

Operating manual

Drying and heating ovens Binder in versions

Execution options:

E28 | **Natural convection ovens**

ED23

ED53

ED115

ED240

ED400

ED720

FD23 | **Forced convection ovens**

FD53

FD115

FD240

FED53 | **Natural and forced convection ovens**

FED115

FED240

FED400

FED720

Binder GmbH

- ▶ Address: Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
- ▶ Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Germany
- ▶ Tel.: +49 7462 2005 0 ▶ Fax: +49 7462 2005 100
- ▶ Internet: <http://www.binder-world.com> ▶ E-mail: info@binder-world.com
- ▶ Service - Hotline: +49 7462 2005 555
- ▶ Service - Fax: +49 7462 2005 93 555
- ▶ Service - E-mail: service@binder-world.com
- ▶ Service - Hotline, Russia and CIS: +7 495 988 15 16

Table of contents

DEAR CUSTOMERS!	5
1. SAFETY	11
1.1 Personnel qualification	11
1.2 Operating Manual	11
1.3 Legal considerations	12
1.3.1 Intellectual property	12
1.4 Structure of the safety instructions	12
1.4.1 Signal word panel	13
1.4.2 Safety alert symbol	13
1.4.3 Pictograms	13
1.4.4 Word message panel structure	14
1.5 Localization/position of safety labels on the device	14
1.6 Type plate	15
1.7 Transport marking	24
1.8 Basic instructions for the safe installation and use of ovens	25
1.9 Intended use	28
1.10 Foreseeable Misuse	29
1.11 Residual Risks	30
2. DESCRIPTION OF THE MEDICAL DEVICE	30
2.1 Medical device overview	33
2.1.1 E28 ovens	33
2.1.2 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	34
2.1.3 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens	34
2.1.4 Main power switch (ED720, FED720)	34
2.2 Triangular instrument panel	35
2.2.1 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	35
2.2.2 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens	35
2.3 Description of the oven options	36
2.3.1 Standard door or door with an inspection window	36
2.3.2 Door handle or door handle with a lock and a key	37
2.3.3 Chrome-plated racks	37
2.3.4 Stainless steel racks	38
2.3.5 Perforated stainless steel racks	38
2.3.6 Acoustic signaling	38
2.3.7 Independent thermal protection system, class 1	39
2.3.8 Independent thermal protection system, class 2 or class 3.1	39
2.3.9 Access port with silicone plug	39
2.3.10 Analog output 4-20 mA	39
2.3.11 HEPA filter (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720)	40
2.3.12 Inert gas connection system (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240 ovens)	40
2.3.13 Detachable mains cable	41
2.3.14 Temperature measurement calibration certificate (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)	41
2.3.15 Calibration certificate for measuring spatial temperature (at 9 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)	49
2.3.16 Calibration certificate for measuring spatial temperature (at 27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)	56
3. COMPLETENESS OF DELIVERY, TRANSPORTATION, STORAGE AND INSTALLATION	64
3.1 Unpacking, checking equipment and completeness of delivery	64
3.2 Guidelines for safe lifting and transportation	64
3.3 Storage	65
3.4 Determining the installation location	65
3.5 Operating conditions	67
4. INSTALLATION	67

4.1	Mounting the tilt protection holders (chambers with "door with window" option)	67
4.2	Electrical connection	68
4.3	Ventilation pipe	69
4.4	Installing and loading racks	70
5.	COMMISSIONING	71
5.1	E28 ovens	71
5.1.1	Switching on the E28 oven with a timer 0-120 minutes	71
5.1.2	Setting the temperature	71
5.1.3	Fresh air supply	71
5.2	ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	72
5.2.1	Turning on the oven	72
5.2.2	Heating function display	72
5.2.3	Air exchange	73
5.3	ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens	73
5.3.1	Turning on the oven	73
5.3.2	Functioning of the equipment when the door is opened	73
6.	BASIC SETTINGS OF THE CONTROLLER	73
6.1	ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	73
6.1.1	Display / input of setpoints for temperature and ventilation (without setting the slow / ramp function)	73
6.1.2	Display / input of setpoints for temperature and ventilation (with setting of slow / ramp function)	74
6.1.3	Timing functions: Continuous operation and Operation under timer control	75
6.1.4	Custom settings	79
6.1.5	General recommendations	84
6.2	ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens	85
6.2.1	Overview and general settings on the R4 controller	85
6.2.2	Normal display mode	85
6.2.3	Setting the menu language	86
6.2.4	Setting date and time	87
6.2.5	Selecting the temperature unit	88
6.2.6	Set-point entry for temperature and fan speed	89
6.2.7	Adjusting the air flap position	91
6.2.8	Changing the passwords for user level and general controller functions	92
6.2.9	Slow/ramp function	94
6.2.10	Timer functions	98
7.	OVERTEMPERATURE PROTECTION (INDEPENDENT THERMAL PROTECTION SYSTEM)	109
7.1	Independent thermal protection system for E28 ovens	109
7.2	Independent thermal protection system for ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	109
7.2.1	Independent thermal protection system Class 2	109
7.2.2	Independent thermal protection System class 3.1	111
7.3	Independent thermal protection system for ovens ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	112
7.3.1	Independent thermal protection system Class 1	112
7.3.2	Independent thermal protection system class 2 ("temperature limiter")	113
7.3.3	Independent thermal protection system class 3.1 ("temperature protection" - protection against overtemperature)	113
7.3.4	Setting the safety controller set-point	114
7.3.5	Alarm message and proceeding in case of an alarm	114
8.	DATA RECORDING VIA USB INTERFACE FOR ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 OVENS	115
8.1	Starting data recording	115
8.2	Terminating data recording	117
9.	NETWORK CONFIGURATION FOR FED53, FED115, FED240, FED720 OVENS WITH ETHERNET INTERFACE	117
10.	CLEANING AND DECONTAMINATION	120
10.1	Cleaning oven	120
10.2	Decontamination	122

11. MAINTENANCE, TROUBLESHOOTING.....	123
11.1 Maintenance intervals	123
11.2 Troubleshooting	124
11.3 Sending the chamber back to the manufacturer / distributor / service center	125
12. END-OF-LIFE DISPOSAL.....	126
12.1 Disposal of the transport packing	126
12.2 Decommissioning	126
12.3 Disposal of the device on the territory of the Russian Federation	127
13. TECHNICAL DESCRIPTION	127
13.1 Factory calibration and adjustment	127
13.2 Definition of usable volume.....	127
13.3 Over current protection	128
13.4 Technical data for natural convection ovens	128
13.5 Technical characteristics of ovens with forced convection.....	131
13.6 Technical data for natural and forced convection ovens.....	132
13.7 Overview of oven equipment and functions.....	134
13.8 Accessories, spare parts and additional services (extract) - articles	135
13.8.1 Spare parts.....	135
13.8.2 Additional services from BINDER.	136
13.9 Medical device dimensions.....	137
13.9.1 Dimensions of oven E28 (mm).....	137
13.9.2 Dimensions of ovens ED23, FD23 (mm).....	138
13.9.3 Dimensions of ovens ED53, FD53, FED53 (mm).....	139
13.9.4 Dimensions of ovens ED115, FD115, FED115 (mm).....	140
13.9.5 Dimensions of ovens ED240, FD240, FED240 (mm).....	141
13.9.6 Dimensions of ovens ED400, FED400 (mm).....	142
13.9.7 Dimensions of ovens ED720, FED720 (mm).....	143
14. CERTIFICATES AND DECLARATIONS OF CONFORMITY.....	144
14.1 Registration certificate for medical device	150
15. PRODUCT REGISTRATION	152
16. ENVIRONMENTAL CLEANLINESS CERTIFICATE	163
17. MANUFACTURER'S WARRANTIES	155
18. INFORMATION ABOUT THE AUTHORIZED REPRESENTATIVE ON THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	156

Dear customers!

The manufacturer, Binder GmbH company (hereinafter referred to as BINDER) presents the medical device: **Drying and heating ovens Binder in versions.**

I. Drying and heating ovens Binder with natural convection:

1. Model E28 including:

- 1.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 1.2 Rack, chrome-plated – from 2 to 4 pcs.
- 1.3 Rack, perforated, stainless steel – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 1.4 Independent adjustable temperature safety device, class 1 – 1 pc. (if necessary)
- 1.5 Operating Manual – 1 pc.

2. Models ED23 including:

- 2.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 2.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 2.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 2.4 Chrome shelf – from 2 to 4 pcs.
- 2.5 Stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 2.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 2.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 2.8 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 2.9 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 2.10 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 2.11 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 2.12 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 2.13 Operating manual – 1 pc.

3. Model ED53 including:

- 3.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 3.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 3.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 3.4 Chrome shelf – from 2 to 4 pcs.
- 3.5 Stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 3.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 3.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 3.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 3.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 3.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 3.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 3.12 Removable network cable – 1 pc.
- 3.13 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 3.14 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 3.15 Operating manual – 1 pc.

4. Model ED115 including:

- 4.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 4.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 4.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 4.4 Chrome shelf – from 2 to 5 pcs.
- 4.5 Stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)
- 4.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)

- 4.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 4.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 4.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 4.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 4.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 4.12 Removable network cable – 1 pc.
- 4.13 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 4.14 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 4.15 Operating manual – 1 pc.

5. Model ED240 including:

- 5.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 5.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 5.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 5.4 Chrome shelf – from 2 to 8 pcs.
- 5.5 Stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 5.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 5.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 5.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 5.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 5.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 5.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 5.12 Removable network cable – 1 pc.
- 5.13 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 5.14 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 5.15 Operating manual – 1 pc.

6. Model ED400 including:

- 6.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 6.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 6.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 6.4 Chrome shelf – from 2 to 10 pcs.
- 6.5 Stainless steel shelf – from 1 to 10 pcs. (if necessary)
- 6.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 10 pcs. (if necessary)
- 6.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 6.8 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 6.9 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 6.10 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 6.11 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 6.12 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 6.13 Operating manual – 1 pc.

7. Model ED720 including:

- 7.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 7.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 7.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 7.4 Chrome shelf – from 2 to 16 pcs.
- 7.5 Stainless steel shelf – from 1 to 16 pcs. (if necessary)
- 7.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 16 pcs. (if necessary)
- 7.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 7.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 7.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 7.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)

- 7.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 7.12 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 7.13 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 7.14 Operating manual – 1 pc.

II. Drying and heating ovens with forced convection

1. Model FD23 including:

- 1.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 1.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 1.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 1.4 Chrome shelf – from 2 to 4 pcs.
- 1.5 Stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 1.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 1.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 1.8 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 1.9 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 1.10 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 1.11 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 1.12 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 1.13 Operating manual – 1 pc.

2. Model FD53 including:

- 2.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 2.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 2.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 2.4 Chrome shelf – from 2 to 4 pcs.
- 2.5 Stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 2.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 2.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 2.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 2.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 2.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 2.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 2.12 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 2.13 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 2.14 Removable network cable – 1 pc.
- 2.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 2.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 2.17 Operating manual – 1 pc.

3. Model FD115 including:

- 3.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 3.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 3.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 3.4 Chrome shelf – from 2 to 5 pcs.
- 3.5 Stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)
- 3.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)
- 3.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 3.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 3.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 3.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 3.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)

- 3.12 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 3.13 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 3.14 Removable network cable – 1 pc.
- 3.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 3.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 3.17 Operating manual – 1 pc.

4. Model FD240 including:

- 4.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 4.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 4.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 4.4 Chrome shelf – from 2 to 8 pcs.
- 4.5 Stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 4.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 4.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 4.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 4.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 4.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 4.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 4.12 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 4.13 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 4.14 Removable network cable – 1 pc.
- 4.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 4.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 4.17 Operation manual – 1 pc.

III. Drying and heating ovens with natural and forced convection

1. Model FED53 including:

- 1.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 1.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 1.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 1.4 Chrome shelf – from 2 to 4 pcs.
- 1.5 Stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 1.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 4 pcs. (if necessary)
- 1.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 1.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 1.9 Independent thermal protection system class 2 or 3.1 – 1 pc.
- 1.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 1.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 1.12 Removable network cable – 1 pc.
- 1.13 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 1.14 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 1.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 1.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 1.17 Operating manual – 1 pc.

2. Model FED115 including:

- 2.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 2.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 2.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 2.4 Chrome shelf – from 2 to 5 pcs.
- 2.5 Stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)

- 2.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 5 pcs. (if necessary)
- 2.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 2.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 2.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 2.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 2.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 2.12 Removable network cable – 1 pc.
- 2.13 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 2.14 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 2.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 2.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 2.17 Operating manual – 1 pc.

3. Model FED240 including:

- 3.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 3.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 3.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 3.4 Chrome shelf – from 2 to 8 pcs.
- 3.5 Stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 3.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 8 pcs. (if necessary)
- 3.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 3.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 3.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 3.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 3.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 3.12 Removable network cable – 1 pc.
- 3.13 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 3.14 System for connecting inert gas – 1 pc. (if necessary)
- 3.15 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 3.16 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 3.17 Operating manual – 1 pc.

4. Model FED400 including:

- 4.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 4.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 4.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 4.4 Chrome shelf – from 2 to 10 pcs.
- 4.5 Stainless steel shelf – from 1 to 10 pcs. (if necessary)
- 4.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 10 pcs. (if necessary)
- 4.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 4.8 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 4.9 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 4.10 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 4.11 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 4.12 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 4.13 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 4.14 Operating manual – 1 pc.

5. Model FED720 including:

- 5.1 Drying and heating oven – 1 pc.
- 5.2 Standard door or Door with viewing window – 1 pc.
- 5.3 Door handle or Door handle with lock and key – 1 pc.
- 5.4 Chrome shelf – from 2 to 16 pcs.

- 5.5 Stainless steel shelf – from 1 to 16 pcs. (if necessary)
- 5.6 Perforated stainless steel shelf – from 1 to 16 pcs. (if necessary)
- 5.7 Acoustic alarm – 1 pc. (if necessary)
- 5.8 Independent thermal protection system class 1 – 1 pc.
- 5.9 Independent thermal protection system class 2 or class 3.1 – 1 pc.
- 5.10 Access port with silicone plug – 1 pc. (if necessary)
- 5.11 Analog output 4-20 mA – 1 pc. (if necessary)
- 5.12 HEPA filter – 1 pc. (if necessary)
- 5.13 Calibration certificate for temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- 5.14 Calibration certificate for spatial temperature measurement (at 9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)
- 5.15 Operating manual – 1 pc.

Medical device manufacturer:

Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany.

Tel.: +49 (0) 7462/20 05 - 0, Fax: +49 (0) 7462/20 05 – 100, E-mail: info@binder-world.com

Place of production:

Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany

For proper use of the medical devices *Drying and heating ovens Binder in versions (hereinafter referred to as Ovens)*, it is necessary to read this Operating Manual and to observe its provisions carefully.

1. Safety

1.1 Personnel qualification

Personnel requirements

The oven should only be installed, set up, started, operated, cleaned and taken out of service by personnel who have the professional training, knowledge of relevant standards and experience to evaluate and perform their job responsibilities and to identify any potential hazards when their implementation. Such people must be sufficiently trained, instructed to perform work on the oven, and also have special permission to do this.

	Potential users The oven should only be operated by qualified laboratory or medical facility personnel who are specially trained for such purposes and who are familiar with the safety precautions.
	ATTENTION! • Installation, startup, operation, maintenance and repair of the oven by untrained, insufficiently qualified and unauthorized personnel is prohibited. • The human factor (lack of experience, qualifications, stress, fatigue, negligence) can cause an unfavorable event.

1.2 Operating Manual

Depending on the application and location of the cabinet, personnel must be provided with appropriate safety information when working with the cabinet in accordance with the Operating Instructions. The manual must be readable and written in the language of the employees working with the cabinet.

	 WARNING Failure to follow safety instructions. Serious damage and failure of the device. - Ø Read the instructions for safe handling of the device in this operating manual. - Ø Read the operating manual for the ovens carefully.
---	--

The instruction manual is part of the delivery set and should be kept in an easily accessible place in the immediate vicinity of the cabinet. Only specially trained personnel should be allowed to operate the device. It is important that all persons working with the cabinet read and understand the Operating Instructions. To avoid injury or damage, you must follow the safety instructions and the correct or correct procedure for operating the cabinet.

If you have any questions, we recommend contacting the manufacturer, BINDER, to clarify the data and applicability of these operating instructions.

	 DANGER
Danger arising from non-observance of instructions and safety requirements. Risk of serious injury to people or damage to the oven. Death risk. - Ø Follow the safety instructions in this manual. - Ø Follow the procedures in this manual. - Ø Before installing and operating the oven, you should carefully and completely read the manual for its correct operation. - Ø The operating manual must always be in a place accessible to personnel.	

	Ensure that all employees working with the oven read and fully understand this operating manual.
--	---

1.3 Legal considerations

This operating manual contains all the information necessary for the correct use, correct installation, start-up, operation and maintenance of the device.

Understanding and studying the provisions of this manual is a prerequisite for trouble-free operation and safety during operation and maintenance.

This operating manual cannot cover all conceivable applications. If you need more information or have specific problems that are not covered in this manual, please seek advice from your dealer or contact us directly.

Furthermore, we emphasize that the contents of this operating manual are not part of an earlier or existing agreement, description, or legal relationship, nor do they modify such a relationship. All obligations on the part of BINDER arise from the corresponding agreement, which also contains complete and correct information about the warranty. The statements in this manual neither augment nor restrict the contractual warranty provisions.

1.3.1 Intellectual property

Trademark information: All BINDER trade marks relating to products or services as well as the trade names, logos and product names used on the website, products and documents of BINDER company are trademarks or registered trademarks of BINDER (including BINDER GmbH, BINDER Inc.) in the U.S. and other countries and communities. Trademarks include word marks, position marks, word/figure marks, design configurations, and design patents.

Patent information: BINDER products, product categories and optional equipment may be covered by one or more patents and/or utility models in the U.S. and other countries and communities of states. Additional patent applications may also be pending in the U.S. and other countries and communities of states.

Please visit our website www.binder-world.com for more information.

1.4 Structure of the safety instructions

In this operating manual, the following safety definitions and symbols indicate dangerous situations following the harmonization of ISO 3864-2 and ANSI Z535.6.

1.4.1 Signal word panel

Depending on the probability and severity of consequences, potential dangers are identified with a signal word, the corresponding safety color and, if appropriate, the safety alert symbol.

 DANGER
Indicates an imminently hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious (irreversible) injury.

 WARNING
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious (irreversible) injury

 CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in moderate or minor (reversible) injury

NOTICE
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in damage to the product and/or impairment of its performance, as well as damage to nearby property.

1.4.2 Safety alert symbol

	Use of the safety alert symbol indicates a risk of injury. Observe all measures that are marked with the safety alert symbol in order to avoid death or injury.
---	---

1.4.3 Pictograms

Warning signs			
 Electrical hazard	 Hot surface	 Explosive atmosphere	 Stability hazard
 Lifting hazard	 Risk of corrosion and / or chemical burns	 Suffocation hazard	 Harmful substances
 Biohazard	 Pollution Hazard		

Mandatory action signs			
			
Mandatory regulation	Read operating manual	Disconnect the power plug	Lift with several persons
			
Lift with mechanical assistance	Environment protection	Wear protective gloves	Wear safety goggles
Prohibition signs			
			
Do NOT touch	Do NOT spray with water		
	Information to be observed in order to ensure optimum function of the product.		

1.4.4 Word message panel structure

Type / cause of hazard.
Possible consequences.
Instruction how to avoid the hazard: prohibition.
Instruction how to avoid the hazard: mandatory action.

Observe all other notes and information not necessarily emphasized in the same way, in order to avoid disruptions that could result in direct or indirect injury or property damage.

1.5 Localization/position of safety labels on the device

The following labels are located on the device:

Pictograms (Warning signs)	Service label
 Hot surface - E, ED, FD, FED: outer chamber door - ED, FD, FED: on chamber rear next to the exhaust duct - E: on the chamber top next to the air exhaust slots	
 Read operating manual	

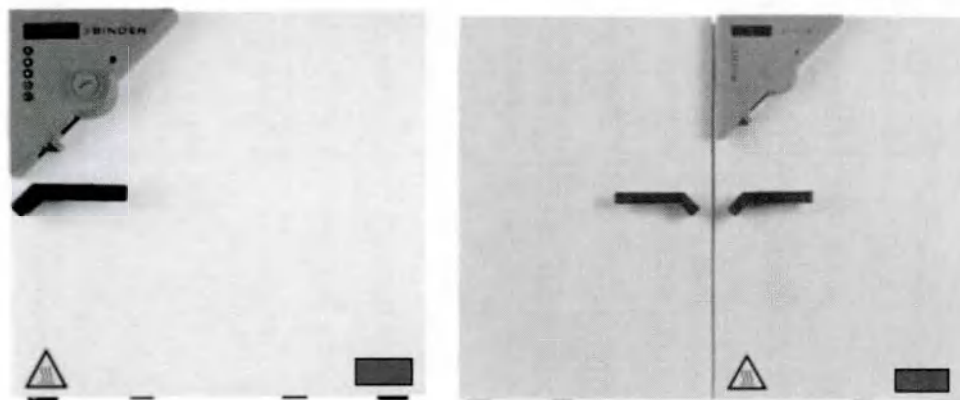


Figure: Position of labels on the chamber front (example: ED, FD)



Keep safety labels complete and legible.

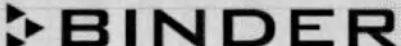
Replace safety labels that are no longer legible. Contact BINDER Service for these replacements.

1.6 Type plate

The type plate is located on the left-hand side of the chamber, bottom right-hand.

E 28

Nominal temp.	230 °C 446 °F	0,80 kW / 3,5 A 230 V / 50 Hz 230 V / 60 Hz	  	PY №ФС3 2010/08132 от 26.10.2010 Production date xx-20xx Дата производства xx-20xx
IP protection	IP20	1 N ~		
Safety device	DIN 12880			
Class	1.0			
Art. No.	9010-0001			
Project No.				
Built	20xx			



Drying / heating oven

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

E 28



Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
E 28		Model
Drying / heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФС3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	00000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	230 °C 446 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	1.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0001	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction

Indications of the plate (example)	Information
0,80 kW	Nominal power (kW)
3,5A	Nominal current
230 V / 50 Hz	Nominal voltage (V) $\pm$ 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz	
1 N ~	Current type

ED 23

Nominal temp.	300 °C	0,80 kW / 3,5 A	  	PY №ФC3 2010/08132
	572 °F	230 V / 50 Hz		от 26.10.2010
IP protection	IP20	230 V / 60 Hz		Production date xx-20xx
Safety device	DIN 12880	1 N ~		Дата производства xx-20xx
Class	2.0			
Art. No.	9010-0358			
Project No.				
Built	20xx	Drying and heating oven		



BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5
 78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

ED 23


Serial No. 00000000000000
 Made in Germany

Indications on the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
ED 23		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0358	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
0,80 kW		Nominal power (kW)
3,5A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

ED 400

Nominal temp. 300 °C 3,40 kW / 7,4 A
572 °F 400 V / 50 Hz
IP protection IP20 400 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 3 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0075
Project No.
Built 20xx



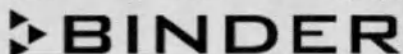
CE EAC

PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



BINDER
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

ED 400

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
ED 400		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0075	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
3,40 kW		Nominal power (kW)
7,4A		Nominal current
400 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Current type

FD 23

Nominal temp. 300 °C 0,80 kW / 3,5 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0360
Project No.
Built 20xx



CE EAC

PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



BINDER
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

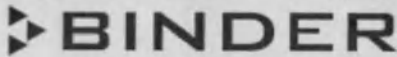
FD 23

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FD 23		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФЦ3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0360	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
0,80 kW		Nominal power (kW)
3,5A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FED 400

Nominal temp.	300 °C 572 °F	3,40 kW / 7,4 A 400 V / 50 Hz 400 V / 60 Hz	 	PY №ФЦ3 2010/08132 от 26.10.2010 Production date xx-20xx Дата производства xx-20xx
IP protection	IP20	3 N ~		
Safety device	DIN 12880			
Class	2.0			
Art. No.	9010-0361			
Project No.				
Built	20xx			

Drying and heating oven



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 400



Serial No. 00000000000000
Made in Germany

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FED 400		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФЦ3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	00000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007

Indications of the plate (example)		Information
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0361	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
3,40 kW		Nominal power (kW)
7,4A		Nominal current
400 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) $\pm 10\%$ at the indicated power frequency (Hz)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Current type

FD 53

Nominal temp. 300 °C 1,10 kW / 4,8 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0346
Project No.
Built 20xx



PY №ФС3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx





BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 53

Serial No. 00000000000000
Made in Germany

Drying and heating oven

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FD 53		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФС3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	00000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0346	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
1,10 kW		Nominal power (kW)
4,8A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) $\pm 10\%$ at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FD 115

Nominal temp. 300 °C 1,30 kW / 5,7 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0354
Project No.
Built 20xx



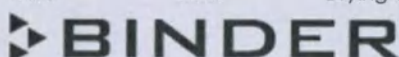
CE EAC

PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 115

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FD 115		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0354	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
1,30 kW		Nominal power (kW)
5,7A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FD 240

Nominal temp. 300 °C 2,30 kW / 10,0 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0347
Project No.
Built 20xx



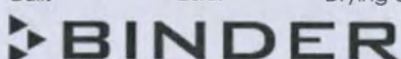
CE EAC

PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



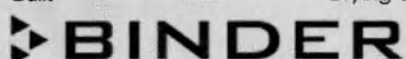
BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 240

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FD 240		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0347	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
2,30 kW		Nominal power (kW)
10,0A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FED 53

Nominal temp.	300 °C 572 °F	1,10 kW / 4,8 A 230 V / 50 Hz 230 V / 60 Hz			PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010 Production date xx-20xx Дата производства xx-20xx
IP protection	IP20				
Safety device	DIN 12880	1 N ~			
Class	2.0				
Art. No.	9010-0348				
Project No.					
Built	20xx				



Drying and heating oven

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 53

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FED 53		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	00000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature

Indications of the plate (example)		Information
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0348	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
1,10 kW		Nominal power (kW)
4,8A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) $\pm$ 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FED 115

Nominal temp.	300 °C 572 °F	1,30 kW / 5,7 A 230 V / 50 Hz 230 V / 60 Hz 1 N ~	 	PY №ФЦ3 2010/08132 от 26.10.2010 Production date xx-20xx Дата производства xx-20xx
IP protection	IP20			
Safety device	DIN 12880			
Class	2.0			
Art. No.	9010-0355			
Project No.				
Built	20xx			

Drying and heating oven

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 115

Serial No. 00000000000000

Made in Germany



Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FED 115		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФЦ3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	00000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0355	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
1,30 kW		Nominal power (kW)
5,7A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) $\pm$ 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FED 240

Nominal temp. 300 °C 2,30 kW / 10,0 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0349
Project No.
Built 20xx



PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 240

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FED 240		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0349	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
2,30 kW		Nominal power (kW)
10,0A		Nominal current
230 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Current type

FED 720

Nominal temp. 300 °C 4,50 kW / 13,5 A
572 °F 400 V / 50 Hz
IP protection IP20 400 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 3 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0356
Project No.
Built 20xx



PY №ФC3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 720

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Indications of the plate (example)		Information
BINDER		Manufacturer: BINDER GmbH Address: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Website: www.binder-world.com
FED 720		Model
Drying and heating oven		Oven name: Drying and heating oven
PY №ФC3 2010/08132 от 26.10.2010		Registration certificate for medical devices with number and date
Production date	xx-20xx	Date of manufacture of the product, month-year
Serial No.	000000000000000	Product Serial Number
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Maximum temperature
IP protection	IP20	IP the type of protection in accordance with EN 60529
Safety device	DIN 12880	Overheating protection in accordance with DIN 12880:2007
Class	2.0	Overheating protection device class
Art. No.	9010-0356	Article number of the product
Project No.	---	Special application according to Project No.... (if applicable)
Built	20xx	Year of construction
4,50 kW		Nominal power (kW)
13,5A		Nominal current
400 V / 50 Hz		Nominal voltage (V) ± 10% at the indicated power frequency (Hz)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Current type

Symbols on the type plate	Information
	CE conformity marking
	The chamber is certified according to Customs Union Technical Regulation (CU TR) for the Eurasian Economic Union (Russia, Belarus, Armenia, Kazakhstan, Kyrgyzstan).
	Electrical and electronic equipment manufactured / placed on the market in the EU after 13 August 2005 is to be disposed of in a separate collection according to Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

1.7 Transport marking

Symbols used on the package labeling	Meaning
BINDER	Manufacturer
Made in Germany	Place of production
Model Art.No Serial No 1N ~	Product identification (label)
	Caution fragile goods
	Top of the product. Indicates the correct vertical position of the load

Symbols used on the package labeling	Meaning
	Keep away from moisture
	The maximum number of identical loads that can be stacked one on top of the other, where n is the limit
	Code for recycling corrugated cardboard for reuse
	Wood fiberboard recycling symbol
	Cardboard recycling and reuse symbol
	Symbol of comprehensive utilization and recycling of all transport and outer packaging of paper and cardboard. RECY is an association of manufacturers of corrugated cardboard and of paper recycling companies.

1.8 Basic instructions for the safe installation and use of ovens

Regarding the operation of the ovens and the determination of the installation location, please observe the safety rules and internal regulations in the laboratory room.

BINDER GmbH is only responsible for the safety of its equipment if experienced electricians or qualified personnel authorized by BINDER carry out all maintenance and repairs, and if all components related to the safety of the oven are replaced with original spare parts in the event of failure.

To operate the device, use only original BINDER accessories or accessories from third-party suppliers authorized by BINDER. The user is responsible for any risk caused by using unauthorized accessories.

При установке и эксплуатации шкафа необходимо обеспечить доступ к обычному проветриванию (окно) либо наладить систему вентиляции. При работе с инертными газами необходимое условие по размещению включает установку дополнительной системы вентилирования либо подведение выхода к вентиляционному патрубку.

NOTICE	
	Danger of overheating due to lack of ventilation. Damage to the chamber. - Ø Do NOT install the chamber in unventilated recesses. - Ø Ensure ventilation for heat dissipation. - Ø Observe the prescribed minimum distances when installing the device (chap. 3.4)

Do NOT install or operate the ovens in hazardous locations.

DANGER	
	Danger of explosion due to combustible dusts or explosive mixtures in the vicinity of the oven. Serious injury or death from burns and / or explosion pressure. Ø Do NOT allow presence of any combustible dust or air and solvent mixtures near the oven.

The ovens do not dispose of any means of explosion protection.

	 DANGER
	Danger of explosion due to introduction of flammable or explosive substances in the device. Serious injury or death from burns and/or explosion pressure. Ø Do NOT introduce any substance into the oven which is combustible or explosive at working temperature in the inner chamber. Ø Do NOT introduce any combustible mixture in the inner chamber.

Any solvent contained in the charging material must not be explosive or inflammable. I.e., irrespective of the solvent concentration in the steam room, NO explosive mixture with air must form. The temperature inside the chamber must lie below the flash point or below the sublimation point of the charging material. Familiarize yourself with the physical and chemical properties of the charging material, as well as the contained moisture constituent and its behavior with the addition of heat energy.

Familiarize yourself with any potential health risks caused by the charging material, by the contained moisture constituent or by reaction products that may arise during the temperature process. Take adequate measures to exclude such risks prior to putting the chamber into operation.

	 DANGER
	Electrical hazard by water entering the chamber. Deadly electric shock. Ø The chamber must NOT become wet during operation, cleaning, or maintenance. Ø Do NOT install the oven in areas with high humidity and poor sealing. Set up the oven in a splash-proof manner.

The ovens are produced in accordance with VDE regulations and carefully tested in accordance to VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

During operation and shortly after it, the temperature of the inner surfaces almost equals to the set-point. The inner chamber, exhaust duct, door window (in the presence of), and the door gaskets will become hot during operation of the oven, while the temperature of the outer surfaces of the oven does not exceed the permissible values.

Case temperature °C	Left-hand side	Front door	Right side	Upper side	Backside
E28	30	34	30	35	26
ED/FD 23	42	44	42	57	40
ED/FD/FED 53	34 -36	38	33-39	48-50	33-34
ED/FD/FED 115	32-33	43-48	31-33	45	31-34
ED/FD/FED 240	45	39-45	41-42	49	30
ED/FED 400	44-45	39-43	42-43	44	24-28
ED/FED 720	41-51	65-68	37-54,5	42-45,5	31-35

	CAUTION Interior chamber, ventilation duct, door window (optional) and door gaskets become hot during use. Burns. - Ø Do NOT touch the inner surfaces, exhaust duct, door window, access ports, door gaskets, or the charging material during operation. - Ø FD, FED: Do not place the power cable over the door gap when the chamber is hot after operation.
---	--

Requirements for the oven loading materials / substances/ products

None of the components of the loading material should be explosive, highly inflammable or a source of toxic gases. A mixture of any component of the load with air must NOT be explosive. The operating temperature must lie below the flash point or below the sublimation point of the loading material. The operating temperature must lie below the flash point or below the decomposition point of the loading material.

The loading material shall not contain any corrosive ingredients that may damage the machine components made of stainless steel, aluminum, and copper. Such ingredients include in particular acids and halides. Any corrosive damage caused by such ingredients is excluded from liability by BINDER GmbH.

It is NOT recommended to use the device for drying with the release of large amounts of steam, including leading to condensation.

	Based on the instructions in this operating manual, regular maintenance (chap. 11) is an integral part of correct operation.
	WARNING: If the customer has to use BINDER ovens outside the control of a service engineer, we strongly recommend storing non-recoverable material samples in at least two ovens, if possible.
	The charging material must not contain any corrosive components that can damage the oven parts. In particular, acids and halides. Any corrosion damage caused by such ingredients is excluded from the area of responsibility of BINDER GmbH.

The ovens do not dispose of any means of explosion protection.

	DANGER Explosion or implosion hazard. Danger of poisoning. Danger to life. - Ø Do NOT introduce any substance combustible or explosive at working temperature into the chamber, in particular no energy sources such as batteries or lithium-ion batteries. - Ø Explosive dust or air-solvent mixtures in the inner chamber are NOT ALLOWED. - Ø Do NOT introduce any substance which could lead to release of toxic gases.
---	---

Contamination of the ovens by toxic, infectious or radioactive substances must be prevented.

 	 WARNING Danger of intoxication and infection through contamination of the oven with toxic, infectious or radioactive substances. Damages to health. - Ø Protect the interior of the oven from contamination by toxic, infectious or radioactive substances. - Ø Take suitable protective measures when introducing and removing toxic, infectious or radioactive substances.
--	---

In case of foreseeable use of the device there is no risk for the user through the integration of the ovens into systems or by special environmental or operating conditions in the sense of EN 61010-1:2010. For this, the intended use of the oven and all its connections must be observed.

Connect only external devices to the oven Ethernet interfaces and USB which are compliant with the standards EN 61010-1:2010 or EN 60950-1:2006 modified.

Products made of heat-resistant materials can be placed in the oven, for example, surgical, dental, gynecological instruments, glass and glass instruments, heat-resistant syringes and needles, as well as other medical products that can be sterilized with hot air both in the package and without it.

1.9 Intended use

Purpose

The ovens are designed for drying, heat treatment and sterilization of solid or pulverized substances and materials as well as products made of heat-resistant materials using heat supply.

Are used

The ovens are applicable in organizations carrying out medical activities or laboratory practice.

Indications for use

Not applicable for this product.

Contraindications and side effects

Not applicable for this product.

Oven parameters/operating modes

Ovens can be used, for example, for drying glassware, as well as for warm storage of liquids in containers. They are not suitable for drying processes where large amounts of steam are generated leading to condensation. It is necessary to comply with the requirements for the installation location (chapter 3.4) and the requirements for loading (chapter 1.8) of the ovens described in the Operation Manual. Only trained personnel (Chapter 1.1) who are familiar with the Operation Manual are allowed to work with ovens.

Ovens can provide sterilization modes at temperatures of 85/120 and 180 °C.

Sterilization at 180 degrees (recommended): Set the set point on the controller to 190 degrees to ensure that each internal surface reaches 180 degrees. It is necessary to allow the camera to warm up and then transfer it to stable mode for an hour. Then let it run for at least 30 minutes for effective sterilization. Then turn off the oven and wait until it cools down. This temperature also ensures that bacterial spores are inactivated.

Sterilization at 85 degrees: Set the set point on the controller to 95 degrees and allow the oven to heat up. When the actual value becomes equal to the set value, let the oven operate for at least 30 minutes. Then turn it off and wait until it cools down.

Sterilization at 120 degrees: Set the set point on the controller to 130 degrees and allow the oven to heat up. When the actual value becomes equal to the set value, operate the oven for at least 30 minutes. Then turn it off and wait until it cools down.

The consumer can also use ovens for heat treatment and drying.

Depending on the oven model, the technical specifications indicate the maximum temperature settings. For all ovens the maximum temperature is 300°C, with the exception of E28, where it is 230°C.

E28 ovens: select the temperature mode and set the mechanical timer for the selected duration, maximum - 120 minutes, or set it to infinity (symbol ∞), so that the chamber works continuously until the timer is manually turned off.

ED23, FD23, ED400, FED400 ovens: set the desired temperature and select on the controller between "Continuous operation" or "Operation by timer". Maximum timer operating time: 99 hours 59 minutes. In "Continuous Operation" mode, the cabinet operates continuously until it is manually turned off.

ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens: set the desired temperature and select on the controller between "Continuous operation" or "Timer operation". Maximum timer operating time: 9 days 23 hours 59 minutes. Without the timer function, the cabinet runs continuously until it is manually turned off.

1.10 Foreseeable Misuse

Unacceptable actions that entail consequences and pose a risk to the equipment, regardless of its inherently safe design:

- Failure to comply with the operating instructions
- Failure to comply with information and warnings on the cabinet (eg control device messages, safety labels and warning signals)
- Failure or delay in performing maintenance and testing.
- Ignores signs of wear and damage
- Use of non-recommended materials.
- Failure to comply with technological parameters for processing certain materials
- Installation, testing, maintenance or repair in the presence of solvents
- Installation of spare parts or use of additional devices and technologies that are not approved by the manufacturer.
- Non-use or modification of protective systems, operation of the cabinet without original protective devices
- Ignoring messages about cleaning and disinfecting the cabinet
- Spillage of water or cleaning agent into the camera, or water entering the camera during operation, cleaning or maintenance.
- Perform cleaning operations while the cabinet is running
- Operating a cabinet with a damaged housing or power cable
- Continued operation of the cabinet if a malfunction is detected
- Closing the air outlet in the upper part of the housing (E28) and cabinet dampers with foreign objects, especially metal ones

To prevent the described and other risks of incorrect operation, it is recommended that appropriate work instructions and standard operating procedures (SOPs) be prepared for users.

1.11 Residual Risks

Oven risk assessments and analysis were performed which are recorded and maintained in the Risk Analysis file. The risk analysis addressed potential hazards that are common when the medical device is used as intended, as well as any hazards that can arise unexpectedly (for example, an explosion, a fall due to acceleration or deceleration, etc.), the risk was assessed and controls were implemented for its mitigation.

Raw materials for devices are purchased from approved suppliers. The device is manufactured in a controlled and verified shop environment following the approved manufacturing procedures and appropriate controls involving quality assurance.

The unavoidable design features of an oven/a chamber, as well as its proper field of application, can also pose risks, even during correct operation. These residual risks include hazards which, despite the inherently safe design, existing technical protective equipment, safety precautions and supplementary protective measures, cannot be ruled out.

Messages on the chamber and in the Operating Manual warn of residual risks. The consequences of these residual risks and the measures required to prevent them are listed in the Operating Manual. Moreover, the operator must take measures to minimize hazards from unavoidable residual risks. This includes, in particular, issuing operating instructions.

2. Description of the medical device

Drying and heating ovens (ovens) described in this Operating manual are manufactured by BINDER, a leading global supplier of specialized chambers for simulating environmental conditions in research and industrial laboratories.

The advantages of using BINDER ovens are: uniform temperature distribution; fast, uniform drying; wide temperature range; low power consumption; high performance and environmental safety. Ovens are designed for continuous operation and can operate continuously, with breaks only for maintenance.

The ovens are intended for drying, heat treatment and sterilization of solid or pulverized substances and materials as well as products made of heat-resistant materials using heat supply.

The E and ED natural convection ovens solve the daily tasks of drying and sterilizing at temperatures up to 230 °C (E28) and 300 °C (ED) and storing at a precisely controlled temperature. Thanks to natural convection of air with a high rate of air exchange, thermal processes take place with significantly higher efficiency.

FD forced convection ovens are used when fast drying and sterilization is required. Absolutely uniform temperature distribution, fast dynamic response and a specially designed air turbine allow significant time savings.

FED natural and forced convection ovens simultaneously satisfy several consumer needs, including sterilization, drying and controlled storage in a wide range of temperature steps with high precision.

Ovens are heated electrically (heating elements are used). The air flow in the E28 and ED ovens occurs naturally by gravity (natural convection). Forced circulation is organized in FD and FED ovens by means of a fan.

The air change function ensures high accuracy in maintaining temperature and temperature transitions due to direct and uniform air circulation inside. In FD and FED ovens, fans ensure that the desired temperature is reached and maintained with the required accuracy, and also increase the rate of temperature recovery. An air flap in the exhaust duct (ED, FD, FED) or beneath the exhaust slots (E28) serves to adjust the air change.

The air flap in E28, ED23, FD23, ED400, FED400 ovens is opened/closed with a mechanical arm located on the oven controller or inside the oven (for E28 only).

The position of the air flap in ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens to adjust the fresh air entry through the exhaust duct is adjusted with buttons on the controller.

If necessary, the introduced fresh air is cleaned by means of a high efficiency HEPA class H14 filter acc. to EN 1822:2009. This fine filter is located on the left side of the oven and can be easily replaced. All ovens, with the exception of the E28, have a rear exhaust duct. E28 has exhaust holes at the top.

Ovens, depending on the model in accordance with DIN 12880:2007, are equipped with an independent thermal protection system of class 1 (overheating device), an independent thermal protection system of class 2 (temperature limiter), and also, upon customer request, an independent thermal protection system of class 3.1 (temperature protection). The purpose of the independent thermal protection system is to protect the ovens, its surroundings and the loaded material from unacceptable excessive temperatures (see Chapter 7).

Sterilization: The recommended sterilization temperature is 180°C. Sterilization time: for at least 30 minutes, starting from the moment the sterilization temperature is reached. Ovens can provide additional sterilization modes at temperatures of 85 and 120 °C. The consumer may also be guided by other sterilization rules, if available.

The ovens consist of a supporting frame, inside of which there is a working volume (rectangular chamber) with a layer of thermal insulation. Access to the working volume is through a door with a polyamide handle; the loading opening is located horizontally. Depending on the principle of loading and unloading the chamber, the oven is one-sided. At the customer's request, a standard door is installed in the oven at the factory, or a door with a viewing window can be installed instead of a standard door. Also, upon customer request, instead of a standard handle, a door handle with a lock and key can be installed at the factory. A door seal is fixed along the perimeter of the doorway. The door seal is made of heat-resistant silicone rubber. A hermetically sealed seal is guaranteed for the entire period of operation of the product.

Two or several shelves are installed inside the working volume. Thoughtful fastening of shelves to the side walls allows you to place products of sufficiently large mass on them without breaking or deforming the shelves themselves, as well as rearranging them to the required height level. When loading the oven, the correct orientation of the shelves, the maximum permissible load per shelf and the maximum permissible total load must be observed (see technical specifications).

Oven racks: The oven is equipped with chrome-plated racks as standard. Chrome-plated racks can be optionally replaced with stainless steel racks. Besides, ovens can be optionally equipped with perforated stainless steel racks. The number of racks can be optionally increased (see the technical data sections).

The inner chamber, the preheating chamber and the inner side of the doors are made of V2A stainless steel (material No. 1.4301 in Germany, USA equivalent to AISI 304). When the ED, FD and FED ovens are operated at temperatures above 150°C, exposure to oxygen in the air can cause discoloration of metal surfaces (brownish yellow or light blue) as a result of natural oxidation. Such staining is harmless and in no way affects the quality of the equipment functioning. The ovens body, all corners and edges are powder coated in RAL 7035. Shelves and other surfaces are made of stainless steel or chrome, which generally eliminates the risk of corrosion. All parts of the ovens are easy to clean, which helps protect the processed materials from contamination.

The ovens are manufactured according to VDE requirements and have been thoroughly tested according to VDE 0411-1 (IEC 61010-1). During operation and for a short time after its termination, the

temperature of the internal surfaces is almost equal to the set value. During operation of the oven, the internal chamber, ventilation pipe, door viewing window (if equipped), and door gaskets become hot, while the temperature of the external surfaces of the oven does not exceed permissible values.

Case temperature °C	Left-hand side	Front door	Right side	Upper side	Backside
E28	30	34	30	35	26
ED/FD 23	42	44	42	57	40
ED/FD/FED 53	34 -36	38	33-39	48-50	33-34
ED/FD/FED 115	32-33	43-48	31-33	45	31-34
ED/FD/FED 240	45	39-45	41-42	49	30
ED/FED 400	44-45	39-43	42-43	44	24-28
ED/FED 720	41-51	65-68	37-54,5	42-45,5	31-5

Depending on the temperature, the heating mode of ED oven “adjusts” to the conditions of door opening. In FD and FED ovens, when the door is opened, the heating and fan are turned off and do not turn on while the door remains open. The force when opening/closing the door and door handle does not exceed 150H.

Ovens E28 has a mechanical thermostat and timer.

The microprocessor controller will allow you to pre-select, install and program the drying/sterilization processes of the loaded material, and carry out natural or forced convection. All programming functions are clear and clearly organized. Temperature ranges are given in the technical specification’s sections.

FED400 ovens are equipped with RS 422 interface as a standard, and ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens have USB connectors; optionally FED53, FED115, FED240, FED720 can be equipped with Ethernet interface for computer connection.

ED720 and FED720 ovens are equipped with four castors. Both front castors can be locked by brakes.

At the consumer's request (if necessary), the standard configuration of the oven can be upgraded for ease of use, depending on the consumer's goals, with the following components:

- Stainless steel shelf
- Perforated stainless steel shelf
- Acoustic alarm
- Access port with a silicone plug
- Analog output 4-20 mA
- HEPA fresh-air filter (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720 ovens)
- System for inert gas connection (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240 ovens)

At the consumer's request (if necessary), in order to confirm the quality of the oven, the manufacturer can provide verification certificates complete with the ovens:

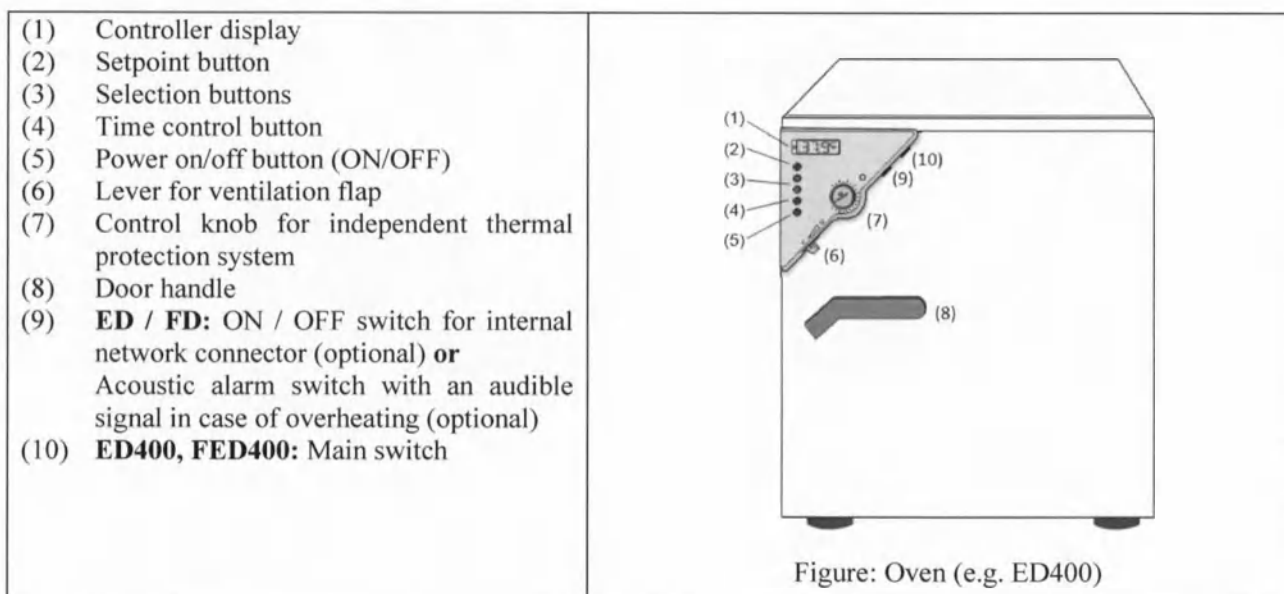
- Certificate of calibration of temperature measurement (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).
- Calibration certificate for spatial temperature measurement (9/27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)

2.1 Medical device overview

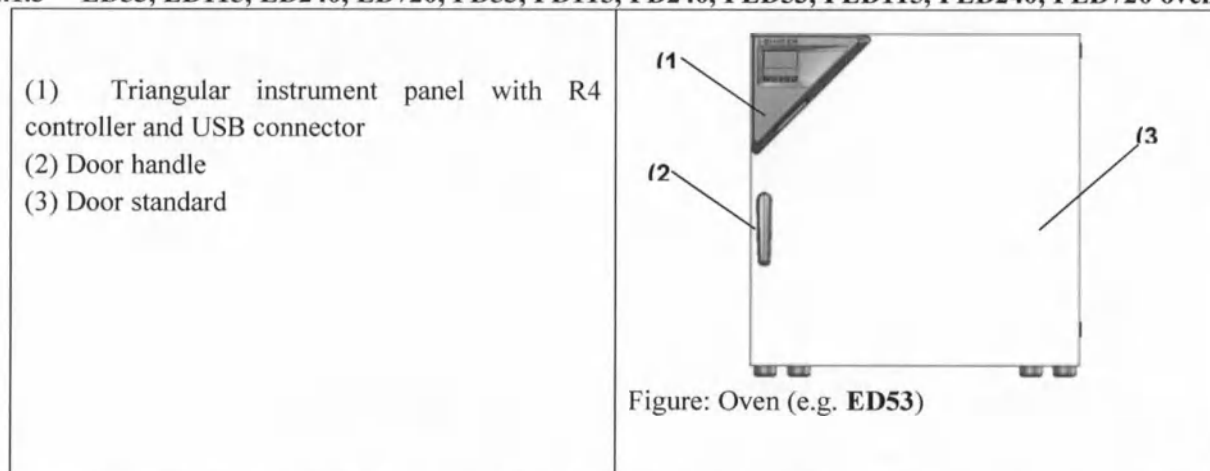
2.1.1 E28 ovens

	(1) Control thermometer – allows you to control the temperature up to 250°C
	(2) Mechanical Timer 0-120 minutes and Main Switch at the same time
	In position zero (0), heating is turned off. In position (∞) heating is constantly on In position (10-120) heating is turned on until the set time
(3) Green indicator lamp (ready for operation) (4) Thermostat (for setting the temperature up to 230°C)	
	(5) Yellow indicator lamp (heating in progress)
	(6) Locking device for thermostat (8) Fuse (9) Power cable

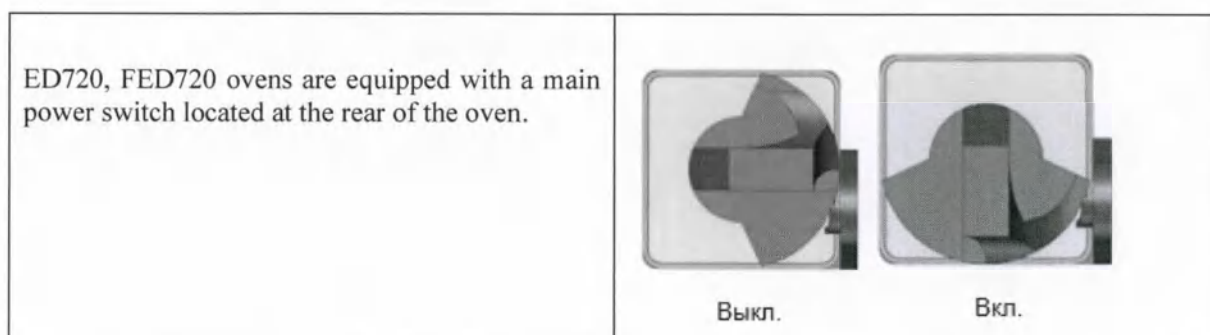
2.1.2 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens



2.1.3 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens



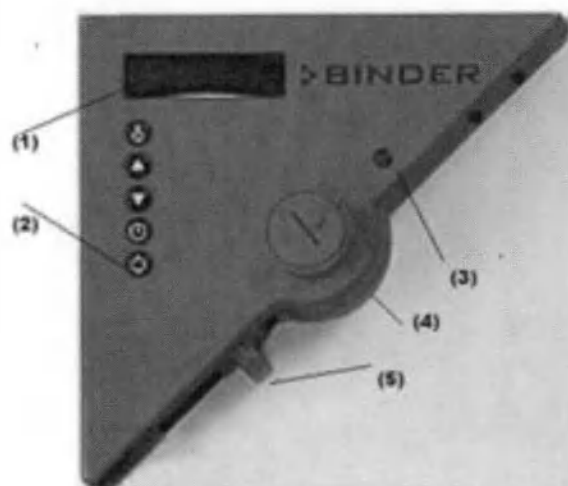
2.1.4 Main power switch (ED720, FED720)



2.2 Triangular instrument panel

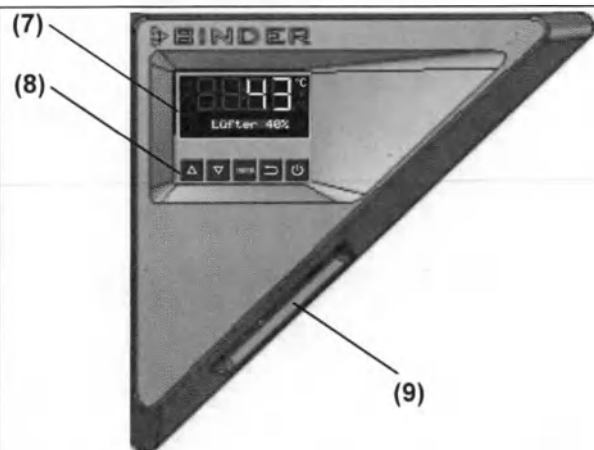
2.2.1 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens

- (1) Controller display
- (2) Controller function buttons
- (3) Shutdown indicator
- (4) Control knob for the system of independent thermal protection against overheating
- (5) Lever for ventilation flap



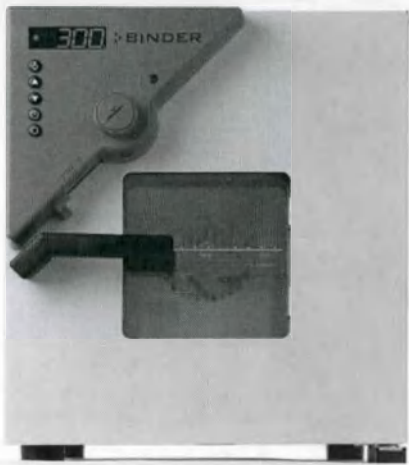
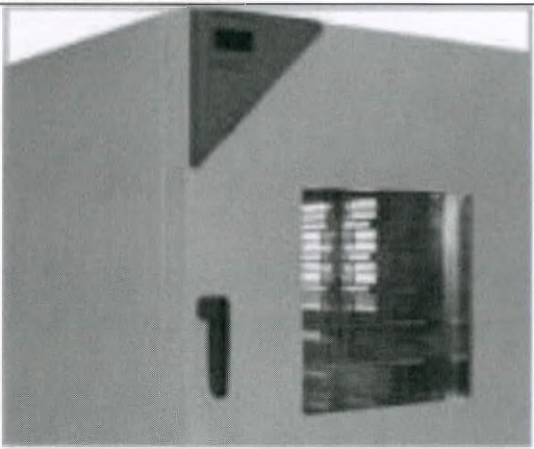
2.2.2 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens

- (7) Controller display
- (8) Controller function buttons
- (9) USB connector

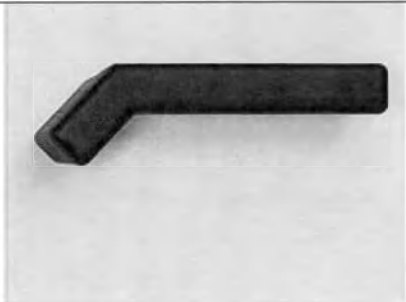


2.3 Description of the oven options

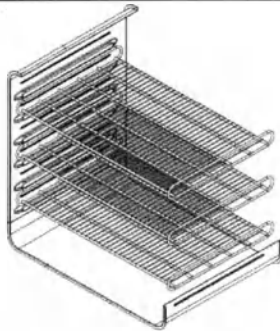
2.3.1 Standard door or door with an inspection window

For ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	For ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens
Standard door	
	
Door with an inspection window	
An inspection window in the door with an insulating glass unit is provided for easy control of the sample - observation of samples, process and sterilization indicators.	
	

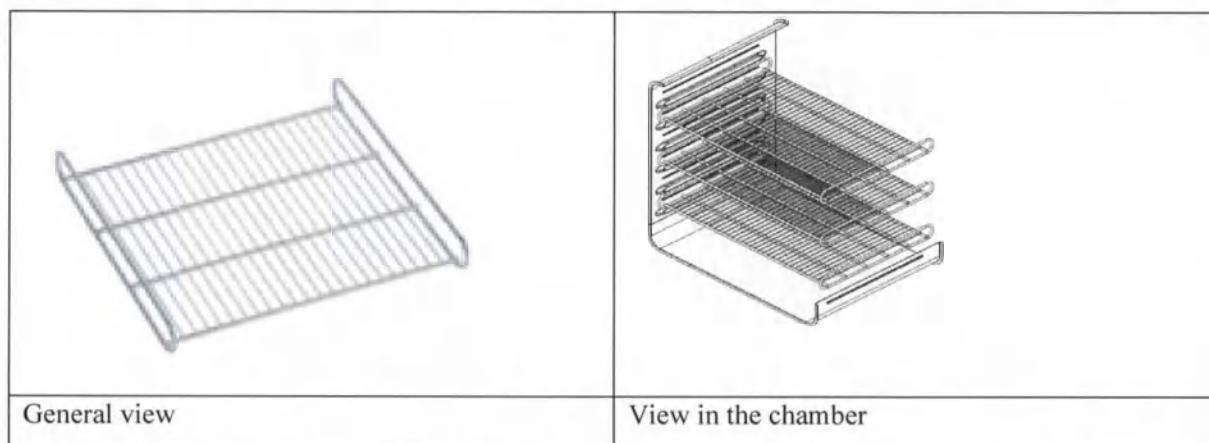
2.3.2 Door handle or door handle with a lock and a key

For E28, ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	For ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens
Door handle	
	
For ED23, FD23, ED400, FED400 ovens	For ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens
Door handle with a lock and a key	
A lock with a key can be installed on the oven door handle to limit the access of unauthorized persons to the oven chamber.	
	

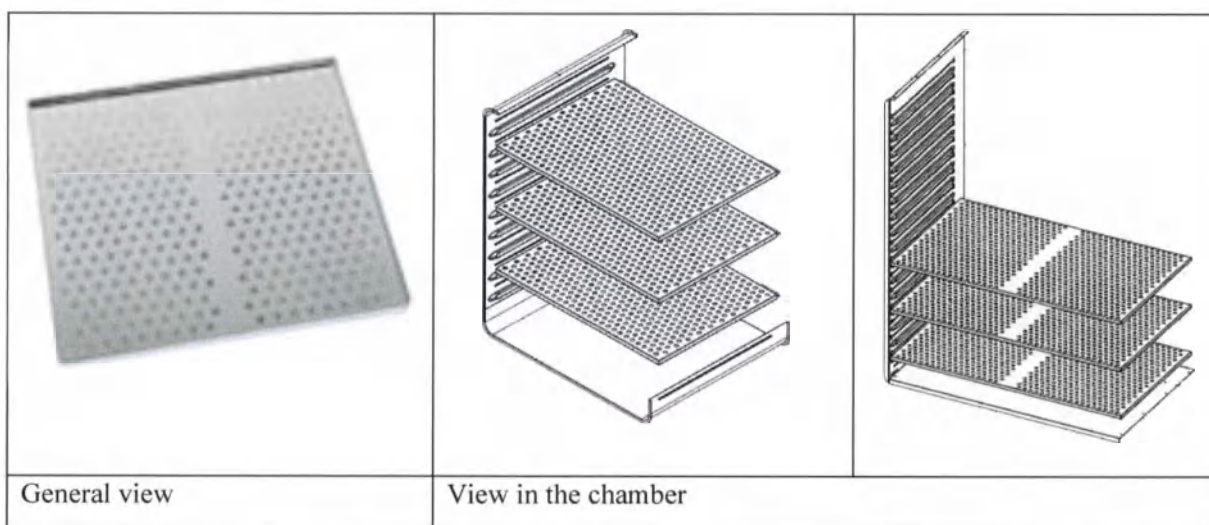
2.3.3 Chrome-plated racks

	
General view	View in the chamber

2.3.4 Stainless steel racks



2.3.5 Perforated stainless steel racks



2.3.6 Acoustic signaling

The function of acoustic signaling of excess temperature can be installed in any oven, except for E28. This function is activated and deactivated on the dashboard in manual mode.

	Disabling the acoustic signaling does not affect the operation of the independent thermal protection system.
--	--

For ED23, FD23, ED400, FED400:

The buzzer can be turned on/off with a switch.

Position 0 = buzzer off (not activated)

Position 1 = buzzer on (activated)

If the buzzer is activated, when the temperature limit set in the independent thermal protection system of class 2 or class 3.1 is exceeded, in addition to the flashing of the red warning lamp on the dashboard, an acoustic signal is activated.

For ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720:

Position Off = buzzer off (not activated)

Position On = buzzer on (activated)

The buzzer can be turned on/off by pressing the OK button.

If the buzzer is activated, when the temperature limit set in the independent thermal protection system of class 2 or class 3.1 is exceeded, in addition to the flashing of the alarm message on the controller display, an acoustic signal is generated.

The buzzer can be turned on/off by pressing the OK button.

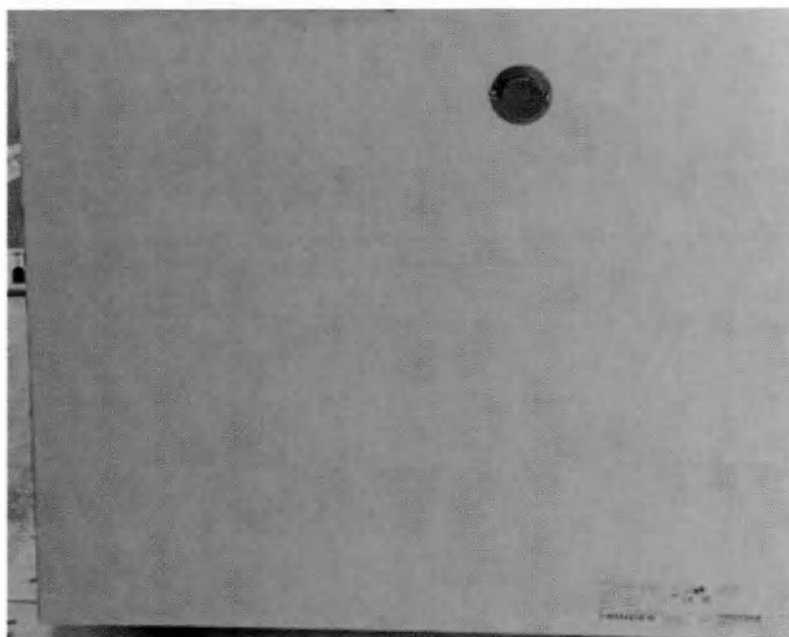
2.3.7 Independent thermal protection system, class 1

See Chapter 7.3.1

2.3.8 Independent thermal protection system, class 2 or class 3.1

See Chapter 7.2.1, 7.2.2, 7.3.2, 7.3.3

2.3.9 Access port with silicone plug



The access port with a silicone plug is a hole in the wall of the oven with a lined pipe insert for the input of external measuring devices, sensors in order to independently control the functional parameters of the oven, for example, temperature. It comes with a silicone plug.

2.3.10 Analog output 4-20 mA



Pin Arrangement in DIN Socket for analog output

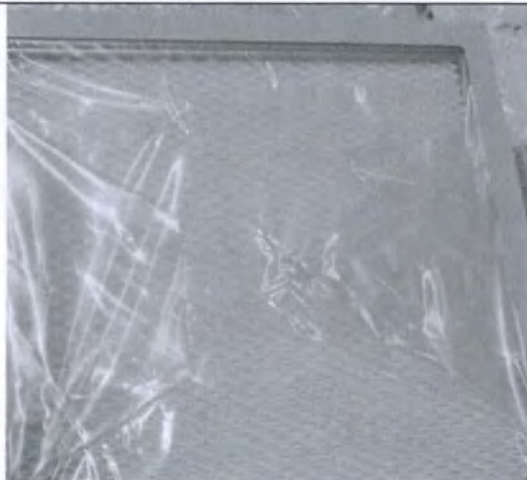
The 4-20 mA analogue output option, installed in the oven, allows the transfer of temperature signal data to external data logging systems or devices.

The connection is made via a 6-pin DIN socket on the back of the chamber. DIN plug included.

The connection is made via the DIN socket on the back of the chamber. Suitable DIN connector included

Analog output 4-20 mA, DC	Pin 1: temperature - Pin 2: temperature +
Temperature range:	ED, FD, FED: 0°C to +300°C

2.3.11 HEPA filter (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720)

HEPA filter	Standard mounting location
	

With this option, the supply air is purified by means of a high-efficiency filter from particles of less than submicron size – HEPA class H14 (in accordance with EN 1822:2009). If necessary, you can replace the filter element by removing the metal filter cover on the left side of the device.

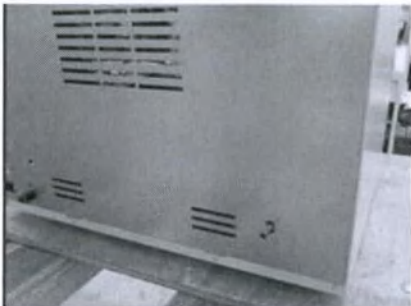
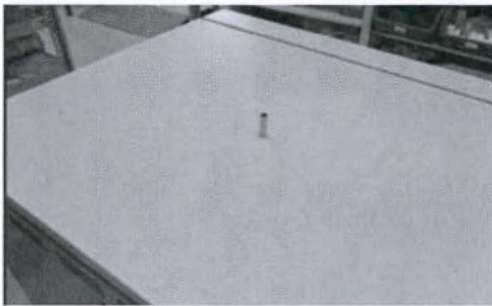
2.3.12 Inert gas connection system (for FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240 ovens)

The oven is equipped with two ports for inert gas (nitrogen or inert gases).

The ports are located in the center on the top of the unit and on the bottom right of the rear of the oven. Each of these ports can be used as an inlet or outlet, depending on the nature of the inert gas:

- lighter gas (nitrogen, helium): the top port serves as an inlet
- heavy gas (e.g. argon): the bottom port serves as an inlet

This distinction is important when the fan speed is reduced.

	
---	--

With this option, the oven is additionally sealed, resulting in less leakage. To avoid overpressure, the device is not completely sealed. The sealing reduces the amount of vapors passing through the oven body, which can be released when the feed is heated. Discharge of vapors through a ventilation duct, for example to a contaminated air collection device, further reduces unwanted emissions. In order to avoid overpressure, the device is not completely sealed.



The device is not completely sealed. Gases from the inside of the oven can be released into the surrounding atmosphere.

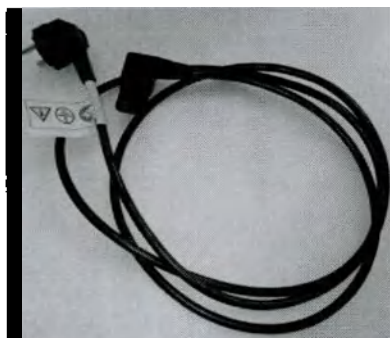
It is necessary to comply with the restrictions regarding the maximum permissible concentrations of emitted substances in the work area, as well as comply with all applicable standards.

Any harmful gases emitted must be removed by good ventilation in the work area or by using a suitable flue gas system. If necessary, install the device in the immediate vicinity of ventilation.

The air flap does not completely cover the ventilation duct of the device. The supplied plug prevents the release of vapors or loss of inert gas supplied through the vent. Due to special thermal resistance requirements, use only the original supplied plugs.

When drying, always remove the cap to prevent the scattering of escaping vapors, which can lead to condensation of vapors in the inner chamber of the device.

2.3.13 Detachable mains cable



The ED53, ED115, ED240, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, ovens are equipped with a detachable mains cable.

The mains cables of E28, ED23, ED400, ED720, FD23, FED400, FED720 ovens are not detachable and form part of the oven.

2.3.14 Temperature measurement calibration certificate (at 1 point) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary).

This is a paper document for additional confirmation of the temperature characteristics of the oven at a given temperature. One measurement point (usually the center of the oven) is checked for one temperature value.

Installation form

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Temperaturmessung (1 Pkt.) nach BINDER Werksnorm
Temperature measurement (1 point) in accordance to BINDER factory standard
Измерение температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER

Zertifikatsnummer

Certificate number

Номер сертификата 20xx-20xx00000xxxxx-x

Gerätetyp

Chamber type

Тип устройства (модель) FED XXX

Artikelnummer

Article number

Артикульный номер 9xxx-000x

Seriennummer

Serial number

Серийный номер 20xx00000xxxxx

Messwerte innerhalb der Spezifikation

Measured values within the specification

Значения измерения соответствуют

Anzahl der Seiten des Zertifikates

Number of pages of the certificate 6

Количество страниц сертификата

Ja ☐

Yes

Да

Nein ☐

No

Нет

Nicht spezifiziert ☐

Not specified

Не указано

Auftraggeber / Kunde

Customer

Заказчик

Ort / Datum der Kalibrierung

Location / Date of calibration

Место/дата калибровки

Binder GmbH Tuttlingen

00.00.20xx

Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat- Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS)

We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS)

Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS).

Sämtliche technische Daten (Produktkatalog) gelten ausschließlich für Geräte in der Standardausführung

All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model.

Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройств.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/

Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица.

Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig.

This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement.

Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.

Datum/Date/Дата

Sachbearbeiter/ Person in charge/
Ответственное лицо

Datum/Date/Дата

Prüfer /Examiner
/Эксперт

BINDER GmbH Postfach/ A/R 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 1/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 1/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition.

The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 2/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 2/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messeinrichtung
Measuring system
Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Rückführbarkeit Temperatur
Traceability Temperature
Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormalen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnormal
Reference standard
Эталонный образец:

Prüfmittelnummer
Testequipment number
Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory
Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number
Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate - Date of last calibration
№ сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals
Measuring uncertainty of the reference standard
Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 4/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 4/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Anordnung der Messfühler

Arrangement of the probes

Расположение датчиков

Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.

Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.

Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины

The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

Größe und Lage des Nutzvolumens

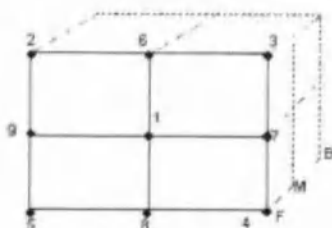
Size and location of useful volume

Размер и расположение полезного объема

Anordnung der Messfühler

Arrangement of the sensors

Расположение датчиков



Es wird 1 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.

1 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.

В устройстве расположен 1 датчик температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 5/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 5/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur Temperature measuring result Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
	M1	°C

Zeitliche Abweichung Temperatur Temporal variation temperature Отклонение температуры по времени		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K*	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

*Grenzwert der technischen Daten

Alle Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten.
Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erstellung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.
This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

* Предельные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.
Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

BINDER GmbH Postfach / A/я 102 D-78532 Tuttlingen
 Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
 Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/7
 020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



****Wert von BINDER nicht spezifiziert**

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerät enthält Optionen

**** Value not specified by BINDER**

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

**** Значение, не указанное компанией BINDER**

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/R 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 7/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 7/7

2.3.15 Calibration certificate for measuring spatial temperature (at 9 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)

This is a paper document for additional confirmation of the temperature characteristics of the oven at a given temperature. In addition to the center of the oven, additional points are measured at 1 temperature value.

Installation form

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки			
Räumliche Temperaturmessung (9 Pkt.) nach BINDER Werksnorm Spatial temperature measurement (9 point) in accordance to BINDER factory standard Измерение пространственной температуры (в 9 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER			
Zertifikatsnummer Certificate number Номер сертификата		Zertifikatsnummer:	
Gerätetyp Chamber type Тип устройства (модель) FED XXX			
Artikelnummer Article number Артикульный номер		9xxx-000x	
Seriennummer Serial number Серийный номер		20xx00000xxxxx	
Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specification Значения измерения соответствуют	Ja = Yes Да	Nein = No Нет	Nicht spezifiziert = Not specified Не указано
Anzahl der Seiten des Zertifikates Number of pages of the certificate Количество страниц сертификата	7		
Auftraggeber / Kunde Customer Заказчик			
Ort / Datum der Kalibrierung Location / Date of calibration Место/дата калибровки		Binder GmbH Tuttlingen	
		00.00.20xx	
Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat- Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS) We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS) Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS). Sämtliche technische Daten (Produktkatalog) gelten ausschließlich für Geräte in der Standardausführung All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model. Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройств. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/ Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица. Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig. This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement. Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.			
Datum/Date/Дата	Sachbearbeiter/ Person in charge/ Ответственное лицо	Datum/Date/Дата	Prüfer /Examiner /Эксперт
BINDER GmbH Postfach/ A/R 102 D-78532 Tuttlingen Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com			
Geändert von: JBR Изменено: JBR	Gepüft von: SFE Проверено: SFE	Freigegeben: JBR Выпущено: JBR	Datum: 00.00.20xx Дата: 00.00.20xx
		Index: 7 Индекс: 7	
		Page: 1/7 Страница: 1/7	

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition. The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 2/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 2/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messeinrichtung
Measuring system
Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach/ Aя 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Rückführbarkeit Temperatur Traceability Temperature Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnorm Reference standard Эталонный образец:

Prüfmittelnummer Testequipment number Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate - Date of last calibration

№ сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals Measuring uncertainty of the reference standard Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Anordnung der Messfühler Arrangement of the probes Расположение датчиков

Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.

Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.

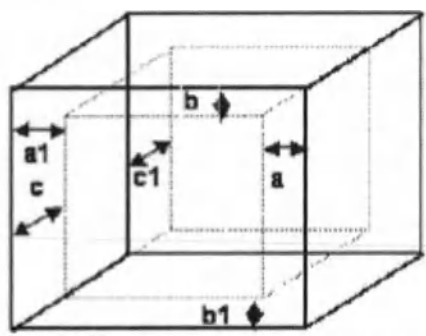
Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины

The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

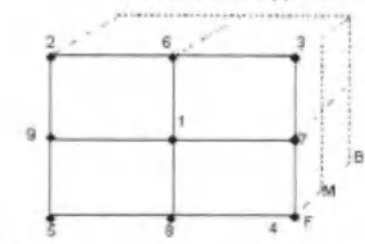
Größe und Lage des Nutzvolumens Size and location of useful volume Размер и расположение полезного объема

Reduzierungsmaße
Reducing dimensions
Уменьшение размеров

A = MM
A 1 = MM
B = MM
B 1 = MM
C = MM
C 1 = MM



Anordnung der Messfühler
Arrangement of the sensors
Расположение датчиков



Es wird 9 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.

9 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.

В устройстве расположено 9 датчиков температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Für VD(L) Druck / For VD(L) pressure/ Для давления VD(L): °мбар

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
xxxxx-xxx-xx	F2	°C
	F3	
	F4	
	F5	
	M1	
	B2	
	B3	
	B4	
	B5	

Zeitliche Abweichung Temperatur
Temporal variation temperature

Отклонение температуры по времени

Innerhalb Spezifikation
Within Specification

В пределах спецификации

Nicht spezifiziert**
Not specified**

Не указано**

Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-76532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



*Grenzwert der technischen Daten

Alle Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten.
Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erstellung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.
This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

* Предельные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.
Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

**Wert von BINDER nicht spezifiziert

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerät enthält Optionen

** Value not specified by BINDER

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

** Значение, не указанное компанией BINDER

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

BINDER GmbH Postfach 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 7/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 7/7

2.3.16 Calibration certificate for measuring spatial temperature (at 27 points) in accordance with the BINDER factory standard – 1 pc. (if necessary)

This is a paper document for additional confirmation of the temperature characteristics of the oven at a given temperature. In addition to the center of the oven, additional points are measured at 1 temperature value.

Installation form

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки		 	
Räumliche Temperaturmessung (27 Pkt.) nach BINDER Werksnorm Spatial temperature measurement (27 point) in accordance to BINDER factory standard Измерение пространственной температуры (в 27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER			
Zertifikatsnummer Certificate number Номер сертификата		Zertifikatsnummer: 20xx-20xx00000xxxxx-x	
Gerätetyp Chamber type Тип устройства (модель) FED XXX			
Artikelnummer Article number Артикульный номер		9xxx-000x	
Seriennummer Serial number Серийный номер		20xx00000xxxxx	
Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specification Значения измерения соответствуют		Ja ☒ Yes Да	Nein ☐ No Нет
Anzahl der Seiten des Zertifikates Number of pages of the certificate Количество страниц сертификата		8	Nicht spezifiziert ☐ Not specified Не указано
Auftraggeber / Kunde Customer Заказчик			
Ort / Datum der Kalibrierung Location / Date of calibration Место/дата калибровки		Binder GmbH Tuttlingen 00.00.20xx	
Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat-Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS) We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS) Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS). All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model. Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройства. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/ Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица. Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig. This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement. Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.			
Datum/Date/Дата		Prüfer /Examiner /Эксперт	
Sachbearbeiter/ Person in charge/ Ответственное лицо			
BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-76532 Tuttlingen Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com			
Geändert von: JBR Изменено: JBR		Geprüft von: SFE Проверено: SFE	
Freigegeben: JBR Выпущено: JBR		Datum: 00.00.20xx Дата: 00.00.20xx	
020.01.002b		Index: 7 Индекс: 7	
		Page: 1/8 Страница: 1/8	

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition. The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messeinrichtung Measuring system Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach/ A/x 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 I E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com I www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Rückführbarkeit Temperatur Traceability Temperature Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormalen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnormal Reference standard Эталонный образец:

Prüfmittelnummer Testequipment number Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate – Date of last calibration № сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals Measuring uncertainty of the reference standard Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 4/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 4/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Anordnung der Messfühler Arrangement of the probes Расположение датчиков

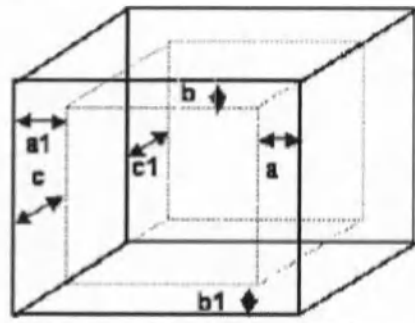
Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.
Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.
Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины
Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

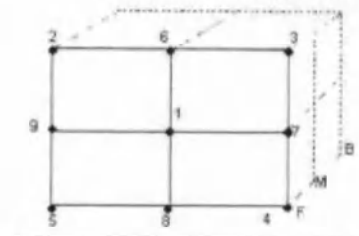
Größe und Lage des Nutzvolumens Size and location of useful volume Размер и расположение полезного объема

Reduzierungsmaße
Reducing dimensions
Уменьшение размеров

A = MM
A 1 = MM
B = MM
B 1 = MM
C = MM
C 1 = MM



Anordnung der Messfühler
Arrangement of the sensors
Расположение датчиков



Es wird 27 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.
27 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.
В устройстве расположено 27 датчиков температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
xxxxx-xxx-xx	M6	°C
	B2	
	B3	
	F3	
	F2	
	B6	
	M3	
	F6	
	M2	
	M1	
	B9	
	B7	
	F7	
	F9	
	B1	
	M7	
	F1	
	M9	
	M8	
	B5	
	B4	
	F4	
	F5	
	B8	
	M4	
	F8	
	M5	

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/8
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Räumliche Abweichung Temperatur Spatial variation temperature Пространственное изменение температуры		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Zeitliche Abweichung Temperatur Temporal variation temperature Отклонение температуры по времени		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

*Grenzwert der technischen Daten

All e Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten.
Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erstellung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.
This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

* Пределные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.
Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

BINDER GmbH Postfach A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 7/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 7/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



****Wert von BINDER nicht spezifiziert**

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerät enthalt Optionen

**** Value not specified by BINDER**

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

**** Значение, не указанное компанией BINDER**

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/R 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 8/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 8/8

3. Completeness of delivery, transportation, storage and installation

3.1 Unpacking, checking equipment and completeness of delivery

After unpacking, please check the chamber and its optional accessories, if any, based on the delivery receipt for completeness and for transportation damage. Inform the carrier immediately if transportation damage has occurred.

The final tests of the manufacturer may have caused traces of the racks on the inner surfaces. This has no impact on the function and performance of the chamber.

Please remove any transportation protection devices and adhesives in/on the chamber and on the doors and take out the operating manuals and accessory equipment.

When transporting in cold conditions, move the device to a warmer installation location; the camera will need time to warm up. Condensation may form. Before unpacking, you should wait at least one hour for the device to reach ambient temperature and ensure that the camera is completely dry before starting.

	 CAUTION Sliding or tilting of the chamber. Damage to the chamber. Risk of injuries by lifting heavy loads. - Ø Do NOT lift or transport the chambers/ovens using the door handle or the door. - Ø Do NOT lift ED720 and FED720 ovens by hand. ➤ Lift the 23,28, 53 and 115 size chambers from the pallet at four lower corners with the aid of 2 people, 240 size chambers with the aid of 4 people. ➤ Lift 720 size chambers from the pallet using technical devices (fork lifter). Set the fork lifter only from the rear in the middle of the chamber. Make sure to place all the lateral supports of the chamber on the forks.
--	---

If you need to return a chamber/an oven, please use the original packing and observe the guidelines for safe lifting and transportation (chap. 3.2).

For disposal of the transport packing, see chap. 12.1.

Note on second-hand chambers (Ex-Demo-Units):

Second-hand chambers are chambers that have been used for a short time for tests or exhibitions. They are thoroughly tested before resale. BINDER ensures that the chamber is technically sound and will work flawlessly.

Second-hand chambers are marked with a sticker on the chamber door. Please remove the sticker before commissioning the chamber.

3.2 Guidelines for safe lifting and transportation

The front castors of ED720, FED720 ovens can be blocked by brakes. Please move empty ovens with castors only when empty and on an even surface, otherwise the castors may be damaged. After operation, please observe the guidelines for temporarily decommissioning (chap. 12.2).

	 CAUTION Sliding or tilting of the chamber. Damage to the chamber. Risk of injuries by lifting heavy loads. ➤ Transport the chamber only in its original packaging. ➤ Secure the chamber with transport straps for transport. ⊗ Do NOT lift or transport the chamber using the door handle or the door. ⊗ Do NOT lift 720 size chambers by hand. ➤ Lift 23, 28, 53 and 115 size chambers from the pallet at four lower corners with the aid of 2 people, 240 size chamber with the aid of 4 people, and place it on a transport pallet with wheels. Push the pallet to the desired site and then lift the chamber from the pallet at its four lower corners. ➤ Place ED720, FED720 chamber using technical devices (fork lifter) on the transport pallet. Set the fork lifter only from the rear in the middle of the chamber. Make sure to place all the lateral supports of the chamber on the forks. ➤ Transport ED720, FED720 chambers ONLY with the original transport pallet. Set the fork lifter only to the pallet. Without the pallet the chamber is in imminent danger of overturning!
---	---

- Permissible ambient temperature range during transport: -50 °C to +60 °C.
- Permissible ambient humidity: maximum 70%, non-condensing.

You can order transport packing and pallets for transportation purposes from BINDER Service.

3.3 Storage

Intermediate storage of the chamber is possible in a closed and dry room. Observe the guidelines for temporary decommissioning (chap. 12.2).

- Permissible ambient temperature range during storage: -10 °C to +60 °C.
- Permissible ambient humidity: max. 70 % r.H., non-condensing

When after storage in a cold location you transfer the chamber to its warmer installation site, condensation may form. Before start-up, wait at least one hour until the chamber has attained ambient temperature and is completely dry.

3.4 Determining the installation location

The oven should be placed on a flat, non-vibrating surface in a well-ventilated, dry place and leveled using a level. The installation location must be able to support the weight of the device (see technical data, chapter 13.4-13.6). The cabinets are intended for indoor use only.



When installing and operating the cabinet, it is necessary to provide access to normal ventilation (window) or establish a ventilation system. When working with inert gases, the necessary placement condition includes installing an additional ventilation system or connecting the outlet to the ventilation pipe.

	NOTICE	
	Danger of overheating due to lack of ventilation. Damage to the chamber. - Ø Do NOT install the chamber in unventilated recesses. ➤ Ensure ventilation for heat dissipation. ➤ Observe the prescribed minimum distances when installing the device.	

Installation height: maximum 2000 m above sea level.

When installing several ovens of the same size in a row, it is necessary to leave a distance between them of at least 250 mm. The distance to the ceiling is at least 100 mm. Also, when installing, it is necessary to maintain the distance to the wall at the back and the distance to the wall at the side.

Model		E28	ED23 FD23	ED53 FD53 FED53	ED115 FD115 FED115	ED240 FD240 FED240	ED400 FED400	ED720 FED720
Distance to wall, rear (minimum)	mm	100	100	160	160	160	100	160
Distance to wall, side (minimum)	mm	160	100	100	100	100	160	100
Free space above the chamber	mm	200	--	--	--	100	100	100

Two devices with a volume of up to 115 l can be stacked on top of each other. To do this, place a soft rubber pad under all four feet of the upper unit to prevent slipping.

	NOTICE	
	Risk of equipment slipping. Risk of equipment damage. - Ø When stacking, place rubber pads under all four feet of the upper device. - Ø Stack only ovens of the same size.	

Ovens sizes 28, 240, 400 and 720 must NOT be stacked.

	NOTICE	
	Danger when stacking ovens Risk of equipment damage. Ø Do not stack the ovens	

To completely separate the device from the power supply, you must disconnect the power plug. Install the device in a way that the power plug is easily accessible and can be easily pulled in case of danger. Do not conduct the power cable above the exhaust duct.

There is no risk to the consumer in the event of short-term overvoltages covered by the standard EN 61010-1: 2010.

DO NOT install or operate the chamber in potentially explosive areas.

	 DANGER
	Danger of explosion.
	Danger to life.
	Ø Do NOT operate the chamber in potentially explosive areas. Ø KEEP explosive dust or air-solvent mixtures AWAY from the vicinity of the chamber

3.5 Operating conditions

Permissible ambient temperature range during operation: from +10°C to +40°C. At elevated ambient temperatures, temperature fluctuations may occur. Permissible ambient humidity: maximum 70%, non-condensing

	The ambient temperature must not be significantly higher than +25°C, with which the given technical data are related. In case of different environmental conditions, deviations from the given data are possible.
---	---

4. Installation

4.1 Mounting the tilt protection holders (ovens with door with window)

For chambers equipped with the “door with window” option it is recommended to install the supplied tilt protection.

Preparing the tilt protection holders

- Depending on the desired wall distance, you can bend the tilt protection holders accordingly.

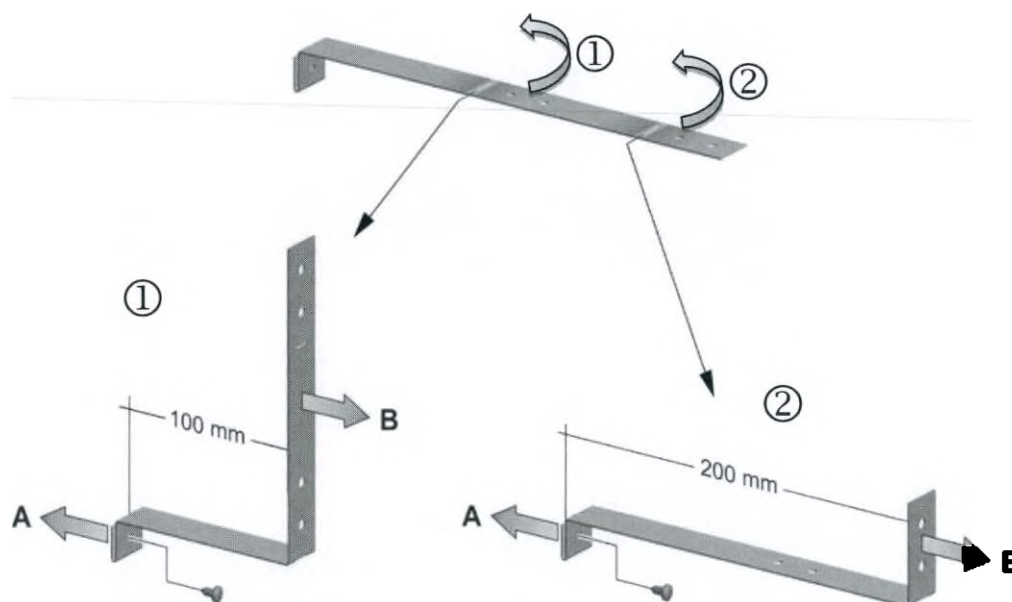


Figure: Variable length of the tilt protection holder depending on the bend

Installation on the chamber (A)

- Plug the two tilt protection holders each with the tab on the provided spot on the edge of the rear panel. The screw holes in the rear wall and in the tilt protection holders must align.
- Fix the tilt protection holders each with one of the supplied screws on the chamber rear wall.

Wall mounting (B)

- Then fix both tilt protection holders on the wall, each with 2 screws Ø 6mm

4.2 Electrical connection

The ovens are supplied ready for connection. They come complete with a main connecting cable 1800/2000 mm long (+/- 50 mm) depending on the model. All ovens are equipped with an IEC plug.

Model	Mains connector	Rated voltage +/- 10% at a given frequency	Current type	Fuse
E 28	Grounding plug	230 V at 60 Hz	1N~	6.3 A
ED23 FD23	Grounding plug	230 V at 50 Hz 230 V at 60 Hz	1N~	10 A
ED400 FED 400	Grounding plug	400 V at 50 Hz 400 V at 60 Hz	3N~	---
ED 53 FD 53 FED 53	Grounding plug	230 V at 50 Hz 230 V at 60 Hz	1N~	6.3 A
ED 115 FD 115 FED 115	Grounding plug	230 V at 50 Hz 230 V at 60 Hz	1N~	6.3 A
ED 240 FD 240 FED 240	Grounding plug	230 V at 50 Hz 230 V at 60 Hz	1N~	12.5 A
ED720 FED720	Grounding plug	400 V at 50 Hz 400 V at 60 Hz	3N~	---

- The outlet must also provide protective earthing. Make sure that the protective earthing of the socket and plug are compatible!

	 DANGER
	Danger of electric shock due to unconnected protective conductor. Lethal electric shock. ➤ Make sure that the camera plug and socket are matched and the electrical protection wires of the camera and home installation are securely connected.

- Use only original BINDER connecting cables.

	NOTICE
	Danger of incorrect power supply voltage. Damage to the equipment. Ø Check the power supply voltage before connection and start-up. Ø Compare the power supply voltage with the data indicated on the type plate.

- When connecting, you must comply with the rules set by your local energy supply company. We recommend using an RCD (residual current device).
- FD, FED: Do not place the power cable over the door gap when the chamber is hot after operation.

- Pollution degree (according to IEC 61010-1): **2**
- Overvoltage category (according to IEC 61010-1): **II**
- Electromagnetic compatibility (according to EN 61326-1.): class A

See also electrical data (Chapter 13.4-13.5).

	To completely separate the device from the power supply, you must disconnect the power plug. Install the device in a way that the power plug is easily accessible and can be easily pulled in case of danger.
---	---

4.3 Ventilation pipe

Active suction from the chamber must only be affected together with external air. Therefore, the chamber's exhaust air duct shall not be immediately connected to an active exhaust system.

When connecting to an active exhaust system, proceed as follows:

- Perforate the connecting piece between the exhaust air duct and the exhaust system.

Or

- Use an exhaust air funnel placed in a distance of 3-5 cm from the exhaust air duct. The funnel's opening must be at least twice as large as the diameter of the exhaust air duct.

	If improperly connected to an active exhaust/ventilation system, the spatial temperature exactitude (uniformity), the heating-up and recovering times as well as the maximum temperature of the chamber may be negatively affected.
--	---

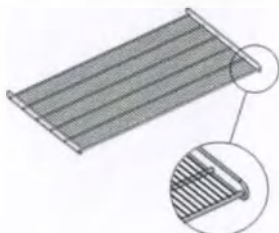
The exhaust duct on the chamber rear (ED/FD/FED) and the exhaust slots on top of the housing (E 28) will become hot during operation.

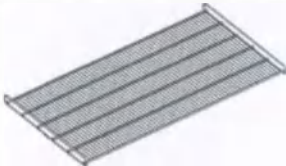
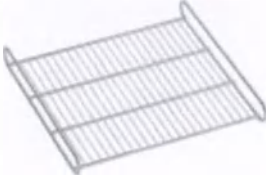
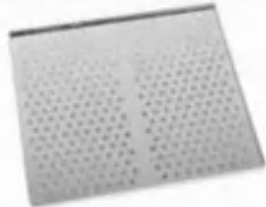
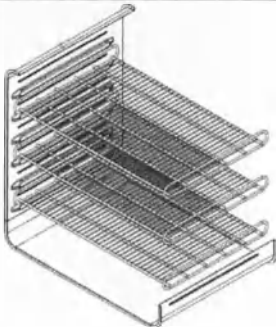
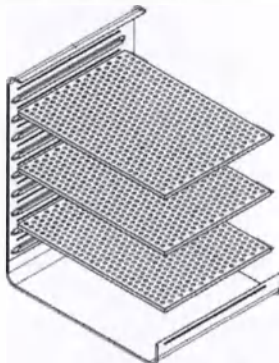
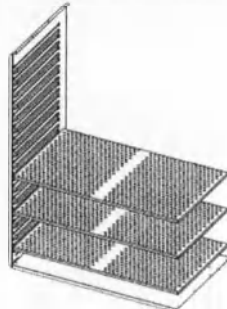
	 CAUTION
	Danger of burning by touching hot chamber parts during operation. Burns. Ø ED/FD/FED: Do NOT touch the exhaust duct during operation. Ø E28: Do NOT touch the air exhaust slots on top of the housing during operation and do not cover them.

4.4 Installing and loading racks

Observe the correct orientation of the racks:

The lateral brackets must be above the rack surface when inserting the rack.



		
Standard chrome rack	Stainless steel rack	Perforated stainless steel rack
		
Chamber view of chrome and stainless steel racks	Chamber view of perforated stainless steel rack	

When loading the oven, observe the maximum permissible load per rack and the maximum permissible total load (see technical data, chap. 16).

Observe the correct orientation of the racks:

 	 WARNING
	Overloading of racks. Risk of injury. ⊘ Do not exceed the maximum permissible rack load. ⊘ Do not exceed the maximum permissible total load. ⊘ Use only racks designed for this oven model. ⊘ The correct orientation of the racks must be observed when installing them. ⊘ Place the load carefully on the racks.

5. Commissioning



Ovens may release odors in the first few days after commissioning. This is not a quality defect. To reduce odors quickly we recommend heating up the oven to its maximal temperature for one day and in a well-ventilated location.

5.1 E28 ovens

5.1.1 Switching on the E28 oven with a timer 0-120 minutes

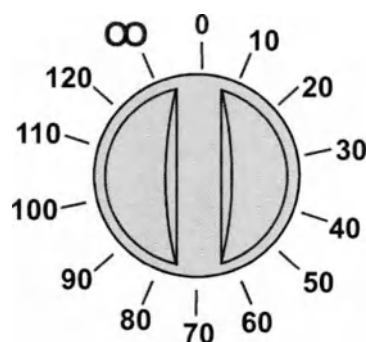


Figure: Timer 0-120 minutes (E 28)

In position zero (0), heating is turned off. The wardrobe doesn't work.

When setting the time in the range from 10-120 (the timer knob must be turned clockwise), the heating is turned on - the cabinet operates until the set time. After the time has elapsed, heating will stop automatically. The green indicator lamp will go out.

In the position ∞ (infinity symbol) – continuous mode heating is switched on (heating occurs continuously). It is installed by turning it counterclockwise, while the green indicator light is on. The cabinet operates for a long time in continuous operation mode at the set temperature until the user turns it off.

5.1.2 Setting the temperature

Set the thermostat knob (4) to the desired temperature. Lock it by turning the thermostat lock (6).

The yellow control lamp (5) will light up, signaling the heating process. When the operating temperature is reached, the yellow indicator light will start flashing, signaling that the thermostat is operating.



To ensure accurate temperature control, always set the temperature by turning the thermostat knob (4) clockwise. Before setting any new temperature, turn the thermostat knob counterclockwise to the initial position (zero).

5.1.3 Fresh air supply

The ventilation flap inside the chamber on the ceiling serves to regulate the supply of fresh air.

If the ventilation flap is fully open, the spatial temperature accuracy is reduced to 5%.

The openings for exhausting air from the inner chamber become hot during the operation of the device, do not cover them.

	NOTICE
	Danger of overheating. Damage to the device. Ø DO NOT touch the air vents of the inner chamber while the oven is in operation. Ø DO NOT cover the inner chamber air vents located on the top cover of the oven.

5.2 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens

5.2.1 Turning on the oven

Insert the plug into a suitable socket (chap. 4.2).

ED400, FED400: switch on the oven at the main power switch (10) (chap. 2.1.4).

The green "Standby" indicator is on



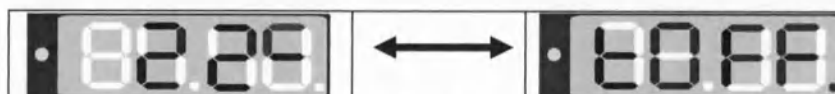
Keep  pressed until the display lights up.

The controller is now in normal display mode (display of current value).

If the oven is in operation (temporary functions "Continuous operation" or "Timer operation" with a set time that counts down, Chapter 6.1.3), the **actual temperature value** is displayed (example: 22°C).



If the oven controller is controlled by the time function "Timer operation" (no time programmed or the countdown has already expired (Chapter 6.1.3), the device is inactive (does not heat up). The display alternately shows the actual **temperature value** (for example: 22°C) and "tOff":



An independent thermal protection system must be installed in accordance with the selected temperature setting (chap. 7.2.1.).

5.2.2 Heating function display

Heating and fan (for FD23, FED400) are running when the red heating control indicator in the lower right corner of the display starts flashing slowly depending on the heat demand (example: 70°C)



5.2.3 Air exchange

Opening the air flap in the exhaust duct serves to adjust the air change.

Without connecting the suction pump to the ventilation pipe:

- In the ED series, the circulation of fresh air can be increased by means of a ventilation pipe. The ventilation flap in the exhaust duct is designed to regulate the flow of incoming air.
- In the FD and FED series, if the air flap is open and the fan is running, fresh air is drawn in through the ventilation gaps.
- If the air flap is completely open, the spatial temperature accuracy can be negatively influenced.

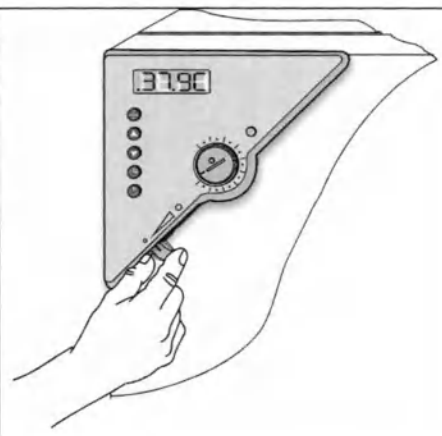


Figure: Air flap adjustment

5.3 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens

5.3.1 Turning on the oven

Insert the connector into the appropriate socket (chap. 4.2).

FED720: switch on the oven at the main power switch (chap. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**3).



If the controller display does not show anything other than the standby symbol, press and hold the standby button until the display lights up.

The controller display switches to normal mode (chap. 6.2.2). If the timer function was active before the oven was turned off, it will be shown on the controller display.

5.3.2 Functioning of the equipment when the door is opened

ED: Depending on the temperature, heating performance may be adapted when opening the door.

FD, FED: When the door is opened, the heating and fan are turned off and will not turn on as long as the door remains open.

6. Basic settings of the controller

6.1 ED23, FD23, ED400, FED400 ovens

6.1.1 Display / input of setpoints for temperature and ventilation (without setting the slow / ramp function)

The controller setting is identical on all ED23 FD23, ED400 devices. The temperature range of the controller is up to 300°C, the display accuracy is one degree.

The device is running; the controller is now in normal display mode (displaying the current value). Current temperature value (for example: 22°C) is displayed:



1. Click the  button

The display shows alternately "SP" and the previous **temperature setpoint** (example: 60°C):



2. Enter the value using the   buttons.



The desired setpoint can be selected within a temperature range of 5°C above room temperature and up to 300°C

3. Wait 2 seconds for the entered temperature value to be accepted by the controller (display will flash once).
4. For FED400: Press the  button to proceed to entering the fan speed.
5. For FED400: The display shows alternately "n" and the previous **setpoint for the fan speed** (example: 100%):



6. For FED400: Set the desired fan speed using the   buttons.



The fan speed can be set with a value from 0% - 100%.

7. For FED400: Wait 2 seconds for the entered value to be accepted by the controller (the display will flash once).
8. Press the  button to return to the normal data display (display of the current value) (or this will happen automatically after about 30 seconds).



If the value is changed, it is necessary to re-install the independent thermal protection system.

6.1.2 Display / input of setpoints for temperature and ventilation (with setting of slow / ramp function)

If the slow / ramp function was previously set (chap. 6.1.4.2):

Press the  button in normal display / temperature display mode (for FED400) during slow/ramp to display the change in current value according to the selected gradient in addition to the entered temperature value and fan speed (for FED400).

The device is running; the controller is now in normal display mode (displaying the current value). **The current temperature** is displayed (for example: 22°C):



1. Click the  button.

The display shows alternately "SPr" and the **current setpoint temperature**, which changes according to the selected gradient (for example: 42°C):



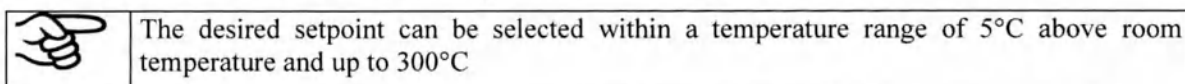
This ramp setpoint is only displayed, not adjusted.

- Click the  button.

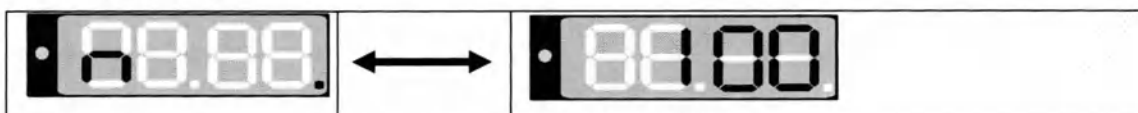
The display shows alternately “SP” and the previous **temperature setpoint** (example: 60°C):



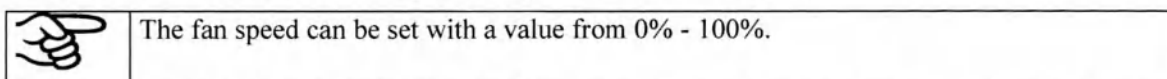
- Enter a setpoint between 0 and 300 using the   keys.



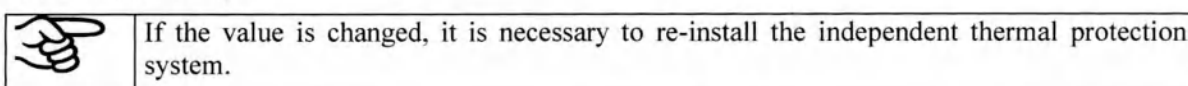
- Wait 2 seconds for the entered temperature value to be accepted by the controller (display will flash once).
- For FED400: Press the  button to proceed to entering the fan speed.
- For FED400: The display shows alternately “n” and the previous **setpoint for the fan speed** (example: 100%):



- For FED400: Set the desired fan speed using the   buttons.



- For FED400: Wait 2 seconds for the entered value to be accepted by the controller (the display will flash once).
- Press the  button to return to the normal data display (or this will happen automatically after about 30 seconds).



6.1.3 Timing functions: Continuous operation and Operation under timer control

Press the time control button . The timer shows its current timing function. There are two possible timing functions:

Continuous operation mode

The display shows alternately “t1” and the time function “Continuous operation” “t inf”



Heating occurs continuously, regardless of the timer setting.

Operation under timer control

The display shows alternately “t1” and the **time** until the end of the countdown or “tOFF”

 or		 Remaining time (example: 28 min) - The timer is counting down Heating and ventilation (for FD) continues until the time set on the timer expires (for FED400 - depending on the selected timer function).
		 The timer is not programmed or the countdown has ended "t off" If the timer expires, heating and ventilation (for FD23) stops (for FED400 - the behavior of the device depends on the previously selected timer function).

Press the  button to return to the normal data display (display of the current value) (or this will happen automatically after about 30 seconds).

6.1.3.1 Switching between Continuous operation and Operation under timer control

Press the time control button .

The controller timer shows its current time function. When the "Continuous operation" function is active, "t1" and "t inf" are displayed alternately. When the "Operation under timer control" function is active, "t1" is displayed alternately with the time remaining until the end of the operation or "tOff".

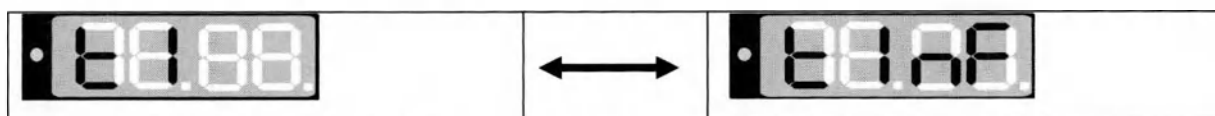
If the Timer is counting down in the timing function ("t1" is displayed alternately with the counting down time), the timer must first be set to zero ("0") (Chapter 6.1.3.3). Now "t1" is displayed alternately with "tOff" and the controller can be switched to the timing function "Continuous operation".

 Continuous operation		
 2 seconds  2 seconds		
 Operation under timer control		 The timer is not programmed or the countdown has ended

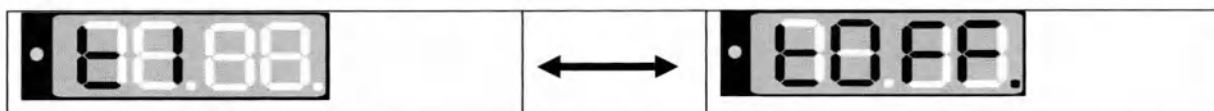
Press the  button to return to the normal data display (display of the current value) (or this will happen automatically after about 30 seconds).

6.1.3.2 Continuous operation mode

1. Press the time control button . The timer shows the current timing function.
2. If necessary, switch to the "Continuous operation" function with the  button.
The display shows alternately "t1" and the time function "Continuous operation"
"t inf" (for FED400 only) or "tOFF" for other models:



or



3. Press the  button to return to the normal data display (display of the current value) (or this will happen automatically after about 30 seconds).

Current temperature value (for example: 22°C) is displayed:



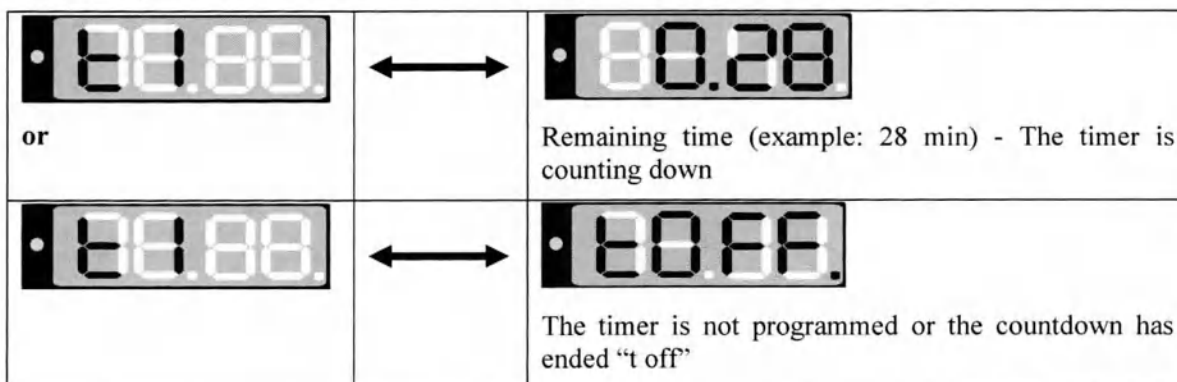
The controller now operates with the entered setpoints (Chapter 6.1.1) in "Continuous operation" mode. Heating and ventilation (for FD23) occurs continuously, regardless of the timer setting.

To cancel "Continuous operation", proceed accordingly:

1. Press the time control button .
2. Switch to "Operation under timer control" by pressing the  button for 2 seconds (chap. 6.1.3.3).

6.1.3.3 Operation under timer control

1. Press the time control button . The timer shows the current timing function.
2. If necessary, switch to "Operation under timer control" with the  button. The display shows alternately "t1" and the **time until the end of the countdown** or "tOFF"

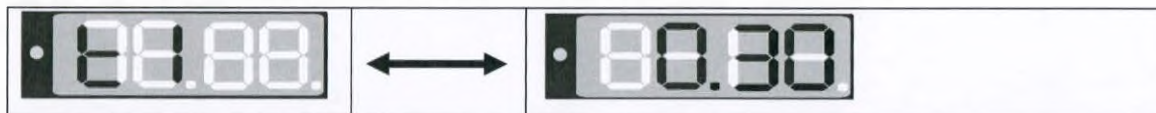


3. Set the desired time [hh, mm] with the arrow keys  .

Maximum setting: 99 hours 59 minutes. (for FD23, ED23, ED400)

4. Wait 2 seconds for the entered temperature value to be accepted by the controller (display will flash once).

The display shows alternately “t1” and the **time** until the end of the countdown.



The time will start counting immediately after the entered value takes effect. Heating and ventilation (for FD) are active until the time set on the timer has elapsed: for the FED400, the activity of the device is determined by the previously selected timer function.

5. Press the  button to return to the normal data display (display of the current value) (or this will happen automatically after about 30 seconds).

The **current temperature value** is displayed (for example: 22°C):



The controller operates with the entered setpoints (Chapter 6.1.1) until the set time has expired. Heating and ventilation (for FD) are active until the time set on the timer has elapsed. Heating activity (for FED) depends on the time entered and the timer function selected in the user menu.

To check or change the remaining timer time, press the time control button  in the normal display (current value display).

The display shows alternately “t1” and the **time until the end of the countdown**



After the set time has elapsed, the display shows the current temperature value (example: 22°C) and “tOff”:



Heating is not active now. Ventilation continues to work (FED), or not active (FD)

6.1.3.4 Timer functions for FED400

The device provides three different timer functions:

- Switch-off delay (setting “0”):

After the set time has elapsed, the heating is turned off.

- Switch-off delay depending on temperature (setting “1”)

The set time starts to count only when the current temperature value reaches the set one minus 1°C. After the set time has elapsed, the heating is turned off.

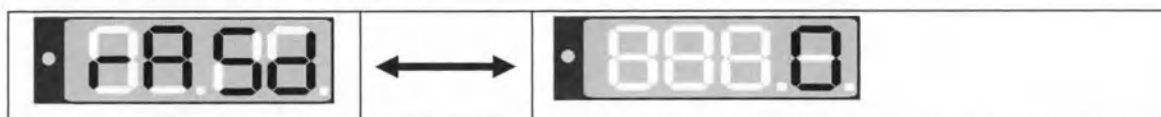
- Switch-on delay (setting “2”)

After the set time has elapsed, the heating is switched on and the oven operates in “Continuous operation” mode.

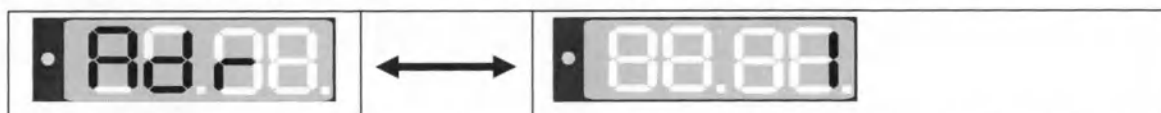
1. Press and hold the  button for about 5 seconds.
The display alternately shows "unit" and the current temperature unit setting.



2. Press the  button again.
The display alternately shows "rASd" and the currently set gradient value:



3. Press the  button again.
The display alternately shows "Adr" and the currently set value of the device address:



4. Press the  button again.
The display alternately shows "tFCt" and the current set value of the **Timer functions**:



5. Set the desired value for the timer functions 0, 1 or 2 using the   buttons.
The set value will automatically take effect after 2 seconds.

6.1.4 Custom settings

By pressing the  button in the normal display mode (displaying the current value) and holding it for 5 seconds, you enter the user menu.

The settings in this menu affect the behavior of the controller.

User level overview:

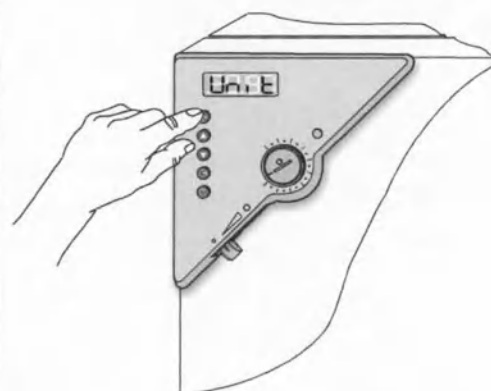
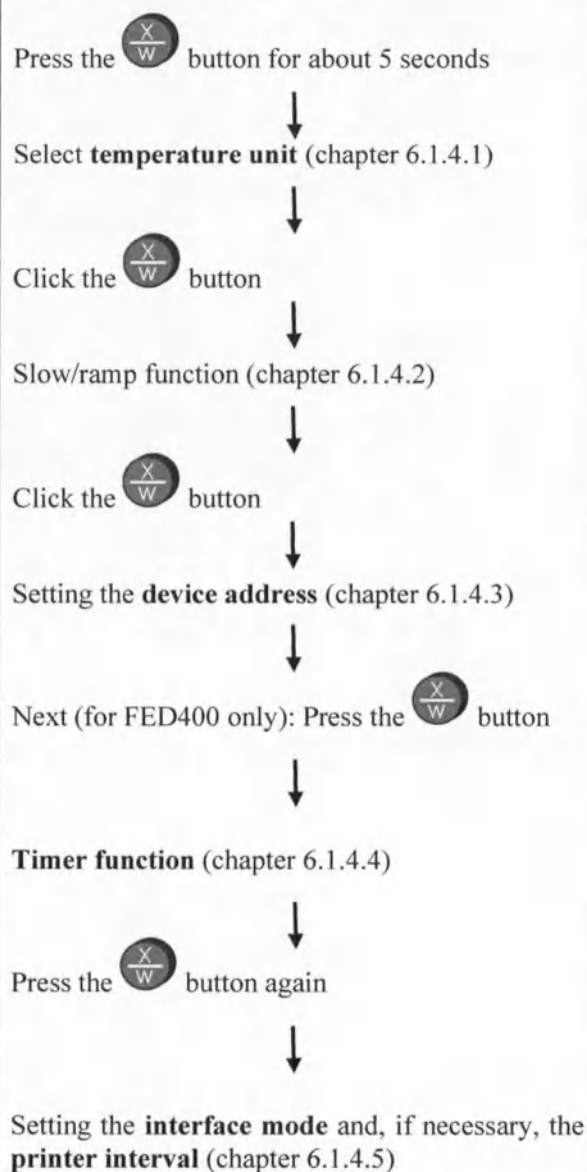


Figure: Press and hold the  button for about 5 seconds.

Press the  button to return to the normal temperature setting display.

OR:

After approx. 30 seconds, the controller will automatically return to normal/live data display.

All installations can be carried out independently (as described in separate sections) or sequentially one after the other in one simple process.



The set parameters are not deleted when the main unit is turned off or in the event of a power failure.

6.1.4.1 Switching the temperature scale between Celsius °C and Fahrenheit °F

If necessary, the temperature display can be changed as follows:

1. Press and hold the  button for about 5 seconds.

The display alternates between “unit” and the current temperature unit setting.



2. Use the   buttons to set the desired unit.
3. The set unit is automatically adopted after 2 seconds.

	C = degrees Celsius 0°C = 31°F Recalculation: F = degrees Fahrenheit 100°C = 212°F [Value in °F] = [Value in °C] * 1.8 + 32
---	---

When entering values for the slow / ramp function (Chapter 6.1.4.2), the set unit will be used as the basis.

	If the unit is changed, the set temperatures and limits are converted accordingly.
---	--

6.1.4.2 Slow/ramp function

You can program temperature ramps in order to extend heating up times. This may be necessary in some cases to prevent thermal stress in the material during heating. Temperature ramps should only be used as needed. Using temperature ranges may result in slower heating times. When the slow/ramp function is turned off, the chamber will heat up with its maximum heating capacity.

Entering °C/min or °F/min denotes the nominal gradient value and limits the maximum temperature rise to this value. Through heating and evaporation, the energy acquired by the material can lead to lower temperature gradients.

Slow/ramp heating is performed from the previously entered value to the new setpoint. The temperature must be adjusted to the starting setpoint.

Enter the settings in 3 steps:

1. Enter the set value for the start temperature of slow/ramp heating. Allow the temperature to adjust to this value.
2. Set the function to the desired gradient.

The gradient can be set between 1.0°C/min and 10.0°C/min.

If the gradient is set to 0, then the slow/ramp function is disabled, i.e. the heating rate will be as high as possible.

If the gradient is specified by a different number, for example, 3, then the heating rate will be as close as possible to 3°C/min.

A heating rate of 4°C/min is considered the most realistic maximum possible.

3. Enter the setpoint (final temperature).

The range should only be set if necessary. A setting of “0” means that the slow/ramp function is disabled. The device will heat up with the highest possible heat input.

1. Press and hold the  button for about 5 seconds.

The display alternates between “unit” and the current **temperature unit setting**.



2. Press the  button again.

The display alternately shows “rASd” and the **currently set gradient value**:



3. Set the desired range gradient using the   buttons (setting the gradient in °F or °C according to the setting in the Chapter 6.1.4.1).
4. The set value is automatically activated after 2 seconds.
During slow/ramp heating, the set value (SPr) is continuously increased according to the entered gradient from the previously entered to the newly entered (SP).

For a description of the display when setting the slow/ramp function, see Chapter 6.1.2.

6.1.4.3 Oven addressing

If several ovens (optional) are networked and connected to a PC using the software, each device must be assigned a unique address.

Addresses are set on the controller as follows:

1. Press and hold the  button for about 5 seconds.

The display alternates between “unit” and the current **temperature unit setting**.



2. Press the  button again.

The display alternately shows “rASd” and the **currently set gradient value**:



3. Press the  button again.

The display alternately shows “Adr” and the currently set value of the **device address**.



4. Set the desired value with the   buttons.



You can enter an address value between 1 and 30.

4. The set value will automatically take effect after 2 seconds.

6.1.4.4 Setting the interface mode and printer interval

1. Press the  button for about 5 seconds

The display alternates between “unit” and the current **temperature unit setting**.



2. Press the  button again.

The display alternately shows “rASd” and the **currently set gradient value**:



3. Press the  button again.

The display alternately shows “Adr” and the currently set value of the **device address**.



4. Press the  button again.

The display alternately shows “tFCt” and the current set value of the **timer function**:



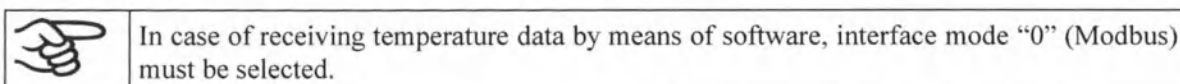
5. Press the  button again.

The display will alternately show “PFct” and the current **interface mode setting**:



6. Set the desired interface mode with the   buttons.

Installations: Modbus = “0” printer = “1”



The set value will automatically take effect after 2 seconds.

If interface mode “1” (printer) has been selected, the printer interval for automatic output can be set in an additional menu step.

7. Press the  button again.

The display alternately shows “Prt” and at the input level the current setting of the **printer interval**:



8. Set the desired value with a number from the range 0 - 255 using the   buttons.

The printer intervals via the RS 422 interface can be set between 1 and 255. Setting “0” indicates that printer intervals are off.

The **printer** records temperature data at a set interval.

The set value will automatically take effect after 2 seconds

6.1.4.5 Temperature programming example

The device should warm up to a temperature of 50°C, maintain this temperature for 3 hours and then turn off.

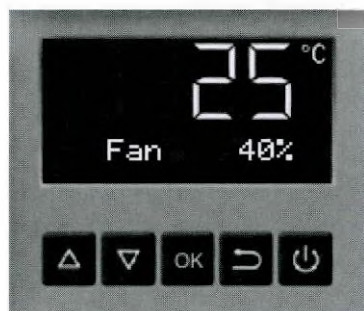
1. During normal display status, hold down the  button for about 5 seconds and then press a few more times until “tFCt” is displayed.
 - Select timer function “1” = “Temperature dependent switch-off delay function” (chapter 6.1.4.4)
2. Press the  button during normal display status.
 - Enter the fixed value “50” (Chapter 5.2.1.).
3. During normal display status, press the time control button . The controller shows the current time function
 - If necessary, select the time function “Timer operation” (Chapter 6.1.3.1)
 - In the entry level, enter the desired time “3.00” (chap. 6.1.3.)

6.1.5 General recommendations

- | | |
|---|--|
|  | After approx. 30 seconds after the last entry, the controller returns to the normal display state (displaying the current value). |
|  | The entry of the function setpoints (Chapter 6.1.1), temporary functions (Chapter 6.1.3) and the call up of the user menu (Chapter 6.1.3.4) can only be selected from the normal display state. |
|  | During the entry of setpoints, time functions and selection of functions in the user menu, the corresponding  or  button must be pressed within 1 second. Pressing the button for a shorter time interval will be ignored by the controller. |
|  | After a power outage (for example, in case of a power drop), the timer will return to its previous status. The remaining time, if any, will continue to count down. |
|  | If the value is changed, it is necessary to re-install the independent thermal protection system. |

6.2 ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens

6.2.1 Overview and general settings on the R4 controller



Buttons on the controller

		The arrow buttons serve to navigate and to enter the values
		The OK button serves to select the parameters and to confirm the entered values
		The Back button serves to reach the preceding level
		If the Standby button is pressed down for approx. 3 seconds, the display changes to standby mode. To activate the display, press down the standby button again for approx. 3 seconds
		Display in standby mode with standby symbol

Status symbols on the controller display

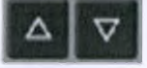
	Heating active		Timer operation		Overtemperature alarm of the safety controller		Standby mode
---	----------------	---	-----------------	---	--	---	--------------

6.2.2 Normal display mode

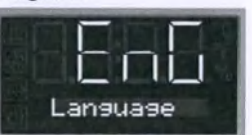
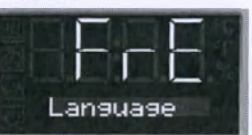
	Normal display with chambers without fan (ED) or with fixed fan speed (FD)
---	--

	Normal display with chambers with adjustable fan speed (FED)
---	--

6.2.3 Setting the menu language

	From Normal display
without fan 5x with fan 6x	 with the arrow-up button to the user menu
	Confirm with OK.
	Enter the password (factory setting: 00 00) and confirm each entry with OK.
4 x	 with the arrow-up button to the language setting menu.
	The current menu language is shown.
	Press OK to select the menu language.
	The setting flashes.
	Select the setting with the arrow buttons
	and confirm with OK.
2x	 Back to Normal display.

There are the following options:

German: 	English: 	French: 
--	---	---

6.2.4 Setting date and time

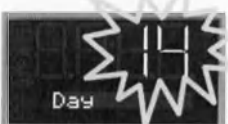
	From Normal display
without fan 5x with fan 6x	 with the arrow-up button to the user menu
	Confirm with OK.
	Enter the password (factory setting: 00 00) and confirm each entry with OK.
	The current date is shown.

	Press OK to set the year .
	The setting flashes.
	Enter the year with the arrow buttons (any setting)
	and confirm with OK.

	Press OK to set the month .
	The setting flashes.
	Enter the month with arrow buttons (1 to 12)
	and confirm with OK.

	Without the optional real time clock, these settings must be repeated when the power supply is interrupted.
---	---

	Press OK to set the day .
---	----------------------------------

	The setting flashes.
	Enter the day with arrow buttons (1 to 31)
	and confirm with OK.

	Press OK to set the hour .
	The setting flashes.
	Enter the hour with arrow buttons (0 to 23)
	and confirm with OK.

	Press OK to set the minute .
	The setting flashes.
	Enter the minute with arrow buttons (0 to 59)
	and confirm with OK.

2x 	Back to Normal display.
--	-------------------------

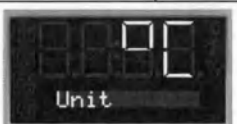
6.2.5 Selecting the temperature unit

You can choose between degrees Celsius °C and degrees Fahrenheit °F.

If the temperature unit is changed, the temperature set-point and limits are converted accordingly.

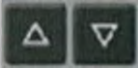
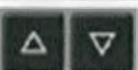
Also when specifying the ramp function (see chap. 6.2.9) this setting is accordingly taken as the basis.

	C = degrees Celsius	0 °C = 31 °F	Conversion: [Value in °F] = [Value in °C] * 1.8 + 32
	F = degrees Fahrenheit	100 °C = 212 °F	

		From Normal display
without fan 5x with fan 6x		with the arrow-up button to the user menu
		Confirm with OK.
		Enter the password (factory setting: 00 00) and confirm each entry with OK.
		With the arrow-up button to the temperature unit selection menu.
		The current temperature unit is shown.
		Press OK to select the temperature unit.
		The setting flashes.
		Select the setting with arrow buttons
		and confirm with OK.
2x		Back to Normal display.

6.2.6 Set-point entry for temperature and fan speed

		From Normal display
		with the arrow-up button to the Set-point entry menu.
		The current temperature set-point is displayed.
		Press OK to enter the temperature set-point.
		The temperature set-point flashes.

	Enter the temperature set-point with arrow buttons with an accuracy of one degree (ED, FD, FED)
	and confirm with OK.
	Back to Normal display.
or	with chambers with adjustable fan speed (FED):
	go on to enter the fan speed.
	The fan speed set-point is displayed.
	Press OK to enter the fan speed
	The fan speed set-point flashes
	Adjust the fan speed in steps of 10 % with arrow buttons
	and confirm with OK.
	Back to Normal display.
	Check and/or adjust the safety controller following any changes of the set-point (chap. 6.2.9).

6.2.6.1 Set-point entry for temperature in two-door chambers (ED720, FED720)

With two-door chambers (ED720, FED720) the maximum adjustable temperature set-point depends on the ambient temperature:

- Range from 18 °C up to 26 °C: maximum temperature set-point: 300 °C
- Range from above 26 °C up to 40 °C: maximum temperature set-point decreasing with increasing ambient temperature

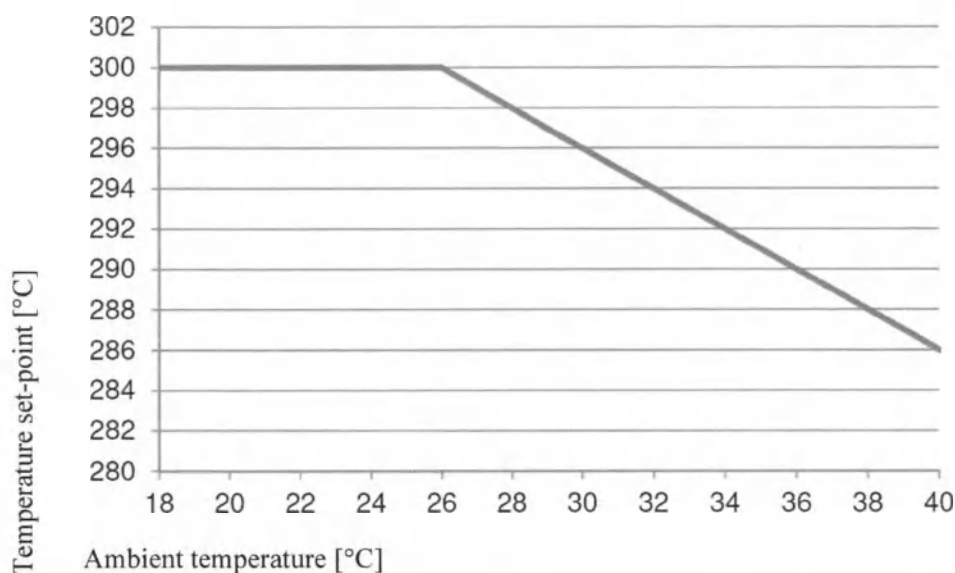


Figure: Maximum temperature set-point depending on the ambient temperature

Ambient temperature	Maximum temperature set-point
18 °C up to 26 °C	300 °C
28 °C	298 °C
30 °C	296 °C
32 °C	294 °C
34 °C	292 °C
36 °C	290 °C
38 °C	288 °C
40 °C	286 °C

This ensures the maximum lifetime of the controller.

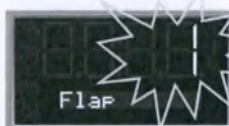
6.2.7 Adjusting the air flap position

Opening the air flap in the exhaust duct serves to adjust the air change.

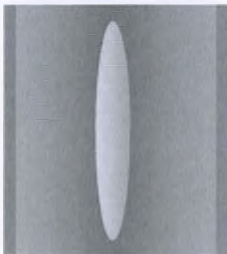
The position of the air flap in the exhaust duct serves to adjust the fresh air entry. With the open the air flap, fresh air can enter through the fresh air tube. For chambers with fan, the fan operation will increase fresh air entry.

If the air flap is completely open, the spatial temperature accuracy can be negatively influenced.

	From Normal display
without fan 2x with fan 3x	with the arrow-up button to the Adjusting the air flap position menu.
	The current air flap position is shown.
	Press OK to select the air flap position.

	The setting flashes.
	Select the position with arrow buttons
	and confirm with OK.
	Back to Normal display.

There are the following options:

Air flap closed	Air flap slightly opened	Air flap half opened	Air flap almost open	Air flap open
				
				

The set value can be set in 15° increments.

6.2.8 Changing the passwords for user level and general controller functions

In this menu you can change the passwords for access to the user menu and to all controller functions.

You can set two passwords for different access levels:

L1 (level 1): The password enables access control to the user level

L2 (level 2): The password enables access control to all controller functions

Factory setting for both passwords is 00 00 (no password assigned).

As soon as a password has been assigned, access to the respective functions is blocked and only available after entering the correct password.

	From Normal display
without fan 5x with fan 6x	 with the arrow-up button to the user menu
	Confirm with OK.
	Enter the password (factory setting: 00 00) and confirm each entry with OK.
2 x 	With the arrow-up button to the password setting menu .
	Password L1 for access to the user level. Confirm with OK.
	The current password level L1 is shown. The setting flashes. You can change between L1 and L2 with arrow buttons.
	Select the setting with arrow buttons (if desired)
	and confirm with OK.
	
	
	
	The current password for the selected password level is shown. The left two digits are flashing.
	Enter the desired numbers with arrow buttons,
	confirm with OK and go on.

	The right two digits of the password are flashing.
	Enter the desired numbers with arrow buttons
	and confirm with OK.
	The modified password (L1 or L2 depending on the selection) is shown (example: L1).

		If you want to change between L1 and L2 , confirm with OK. Thereafter you can change to the other password level and also modify the password.
2x		Back to Normal display.

	Keep in mind any modification of the password. There is no access to the user menu without the correct password L1. Without the correct password L2 access control to all controller functions is blocked.
---	--

6.2.9 Slow/ramp function

You can program temperature ramps in order to extend heating up times. This may be necessary in some cases to prevent temperature stress in the material during the heating up phase. Temperature ramps should only be used if required. Using them may result in considerably slowing down the heating up times. When the delayed (linear) heating function is disabled, the camera will carry out heating with maximum power.

The entry means the nominal value gradient and limits the maximum temperature increase to this value. Due to the heat and evaporation energy assumed by the drying material, smaller temperature gradients may also result.

A ramp proceeds from a previously entered set-point to a new, higher one. The temperature must be equilibrated to the start set-point.

Perform the setting in the following 3 steps:

1. Enter the temperature set-point as start slow/ramp set-point and let the temperature equilibrate to this value.
2. Define the temperature increase (slow/ramp gradient) in °C/min or in °F/min in the setting menu "Ramp function"

You can select a gradient from "0.0" up to "1.0" or from "1" up to "10" according to the oven type.

When setting the gradient to "0.0" or "0", the slow/ramp function is turned off. The chamber will then heat up with its maximum heating capacity.

000a will heat up in accordance with the entered gradient, i.e. with a speed of xx degrees per minute. A heating-up rate of 4 °C/min for the ED, FD and FED ovens can be regarded as a realistic maximum.

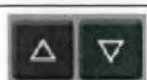
3. Enter the target slow/ramp set-point in the "ramp function" setting menu.

As soon as the entries have been adopted, the slow/ramp function is activated. The chamber heats up with the entered gradient, if the set ramp target value lies above the actual temperature value.

During ramp operation the effective slow/ramp set-point continually rises in accordance to the entered gradient from the previously entered set-point to the new one. The actual value follows this continually changing effective slow/ramp set-point. As soon as the heating-up target value is reached, this temperature is maintained constant.

The actual temperature value, the selected gradient, and the target value are shown in Normal display. The effective set value of delayed (linear) heating is a function of the set temperature value.

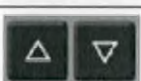
6.2.9.1 Setting and displaying the slow/ramp function

	From Normal display
without fan 3x with fan 4x 	with the arrow-up button to the Ramp function menu.
	Slow/ramp function (not programmed)
	Press OK to enter the gradient in degree per minute.
	The gradient flashes.
	Enter the gradient (from 0 to 9)
	Confirm with OK and go on to enter the target ramp set-point
	The target ramp set-point value flashes.
	Enter the target ramp set-point
	and confirm with OK.
	Selected ramp with gradient 1 and target ramp set-point 40 °C (example)
	Back to Normal display.
	Normal display showing the actual temperature, the gradient and the target ramp set-point (example: 40 °C)

Temperature course with slow/ramp function

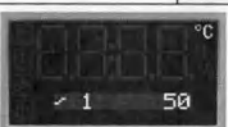
 Normal display	 after 1 minute	 Normal display	 after 2 minutes	 Normal display	Etc.
---	--	---	--	---	------

6.2.9.2 Displaying the effective slow/ramp set-point and changing the target slow/ramp set-point

	From Normal display showing the actual temperature (example: 27 °C), gradient (example: 1) and the target ramp set-point (example: 40 °C)
	go to the display of the effective ramp set-point
	The effective ramp set-point is displayed
	Press OK to set the target ramp set-point
	The target ramp set-point value flashes.
	Enter the target ramp set-point
	and confirm with OK.
	The effective ramp set-point is displayed
2x 	Back to Normal display.
	Normal display showing the actual temperature, the gradient and the modified target ramp set-point (example: 50 °C)

6.2.9.2 Turning off the slow/ramp function

To turn off the ramp function, the gradient must be set to zero in the relevant menu. The set-point can be entered as desired.

	From Normal display
without fan 3x  with fan 4x	with the arrow-up button to the Ramp function menu
	Ramp function with programmed gradient and target ramp set-point
	Press OK to enter the gradient in degree per minute.

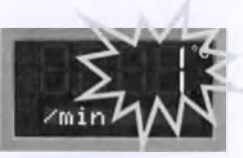
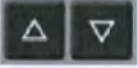
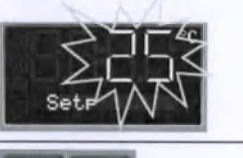
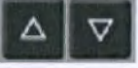
	The gradient flashes.
	Enter the gradient zero (for turning off the ramp function)
	Confirm with OK and go on to the ramp target value
	The target ramp set-point value flashes.
	Enter the target ramp set-point
	and confirm with OK.
	Slow/ramp function (not programmed)
	Back to Normal display.
	Normal display showing the actual temperature, the gradient and the target ramp set-point (example: 40 °C)
2x 	Back to Normal display.

Instead of turning off the ramp function (gradient = 0), you can also modify the settings of the gradient and target ramp set-point in this menu.

6.2.9.3 Turning off the slow/ramp function

To turn off the ramp function, the gradient must be set to zero in the relevant menu. The set-point can be entered as desired.

	From Normal display
without fan 3x  with fan 4x	with the arrow-up button to the Ramp function menu
	Ramp function with programmed gradient and target ramp set-point
	Press OK to enter the gradient in degree per minute.

	The gradient flashes.
	Enter the gradient zero (for turning off the ramp function)
	Confirm with OK and go on to the ramp target value
	The target ramp set-point value flashes.
	Enter the target ramp set-point

6.2.10 Timer functions

There are 3 timer functions:

	Timer function “Delayed Off” The selected timer countdown immediately starts running down. When the timer expires the heating turns off. Ovens with fan: The fan may continue working according to the selected settings. The maximum selectable time is 9:23:59 (Days: HH:MM)
	Timer function “Temperature dependent Delayed Off” The selected timer countdown only starts running down, when the actual value reaches or exceeds the selected set-point. When the timer expires the heating turns off. Ovens with fan: The fan may continue working according to the selected settings. The maximum selectable time is 9:23:59 (Days: HH:MM)
	Timer function “Delayed On” The selected timer countdown immediately starts running down, the heating turns off. When the timer expires the heating turns on and remains in continuous operation. Ovens with fan: The fan may be working according to the selected settings. The maximum selectable time is 9:23:59 (Days: HH:MM)

FED ovens offer all three timer functions.

ED and FD ovens offer the timer function “Delayed Off”. The maximum selectable time is 23:59 (HH:MM)

Stage	Heating	Fan (ovens with fixed fan speed: FD)	Fan (ovens with adjustable fan speed: FED)
Timer function "Delayed Off"			
Timer running	Control to the temperature set-point	On (100 %)	Rotation speed according to fan speed set-point
After the timer expired	Off	On (100 %) or Off (0 %) acc. to selection	Rotation speed according to setting of timer functions
Timer function "Temperature dependent Delayed Off"			
Possibly heating-up phase until the temperature set-point is reached	Control to the temperature set-point	---	Rotation speed according to fan speed set-point
Timer running	Control to the temperature set-point	---	Rotation speed according to fan speed set-point
After the timer expired	Off	---	Rotation speed according to setting of timer functions
Timer function "Delayed On"			
Timer running	Off	---	Rotation speed according to setting of timer functions
After the timer expired	Control to the temperature set-point	---	Rotation speed according to fan speed set-point

General information on the setting:

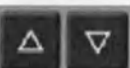
In the setting menus of the timer functions, it is always required to confirm all parameters with OK, otherwise all entries made will be lost.

Timer run-time is set in days, hours, and minutes. If days have been entered, they are shown in the controller display preceded by an underscore:

	Setting: 0 days (not shown), 10 hours, 30 minutes		Setting: 2 days, 10 hours (minutes not shown)
---	---	--	---

6.2.10.1 Timer function "Delayed Off"

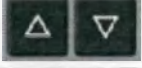
6.2.10.1.1 Entry and activation of the timer run-time and fan setting

	From Normal display
	with the arrow-down button get to the Timer functions “Delayed Off” menu (with connected USB device: press the arrow-down button twice)
	Current Timer function “Delayed Off”
	Confirm with OK and go on to enter the days of the timer run-time .
	The current timer run-time (days) is shown. The day value flashes.
	Enter the days of the timer run-time (from 0 to 9)
	Confirm with OK and go on to enter the hours of the timer run-time .
	The hour value flashes.
	Enter the hours of the timer run-time (from 0 to 23)
	Confirm with OK and go on to enter the minutes of the timer run-time
	The minute value flashes.
	Enter the minutes of the timer run-time (from 0 to 59)
	and confirm with OK.

Ovens without fan (ED):

	Timer function “Delayed Off” is activated
	Back to Normal display.

Ovens with fixed fan speed (FD): Select whether the fan shall operate or not after the timer expired	
	The current setting of the fan operation is shown
	Select fan operation: On (100 %) or Off (0 %)
	and confirm with OK.
	Timer function "Delayed Off" is activated
	Back to Normal display.

Ovens with adjustable fan speed (FED): Enter the fan speed set-point valid for the time after the timer expired.	
	The current fan speed set-point is shown.
	Enter the fan speed in steps of 10 %: 0 % and 40 % up to 100 %
	and confirm with OK.
	Timer function "Delayed Off" is activated
	Back to Normal display.

Normal display during timer operation with timer function "Delayed Off"

	The timer run-time is running until turning off the heating.
---	--

Normal display after the timer expired:

	Ovens without fan (ED): Timer function "Delayed Off". The timer has expired. The heating is off.
	Ovens with fixed fan speed (FD): Timer function "Delayed Off". The timer has expired. The heating is off. The fan is operating ("On") or not ("Off", вкл), as selected
	Ovens with adjustable fan speed (FED): Timer function "Delayed Off" (Отключение с задержкой по времени). The timer has expired. The heating is off. The fan is operating at the selected fan speed.

When the timer has expired the heating is off. The oven cools down to ambient temperature.

To restart the oven, you need to turn off the timer function (Chapter 6.2.10.1.2)

6.2.10.1.2 Turning off the timer functions or changing the settings

To turn off the timer function "Delayed Off" during the time when it is still running, set all time values (days, hours, minutes) to zero in the relevant menu (terminating the timer function). As long as the timer is running, the timer function settings can be subsequently modified in this menu.

After the timer expired you can turn off the timer function by pressing the OK button. Alternatively, you can also set the time to zero in the relevant menu.

Turning off the timer function when the timer has expired

In Normal display press the OK button.

Alternatively, you can set the time to zero:

	From Normal display
	with the arrow-down button get to the Timer functions "Delayed Off" menu (with connected USB device: press the arrow-down button twice)
	Ovens without fan (ED): Timer function "Delayed Off", The timer has expired. The heating is off.
или	
	Ovens with fixed fan speed (FD): Timer function "Delayed Off", The timer has expired. The heating is off. The fan is operating ("On") or not ("Off"), as selected
или	
	Ovens with adjustable fan speed (FED): Timer function "Delayed Off", The timer has expired. The heating is off. The fan is operating at the selected fan speed.

	Confirm the timer function “Delayed Off” with OK.
see Chapter 6.2.10.1.1	Set all time values to zero
2x 	Back to Normal display.

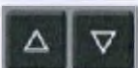
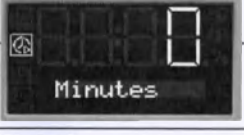
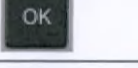
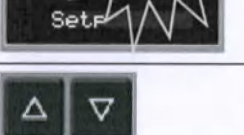
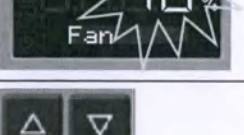
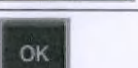
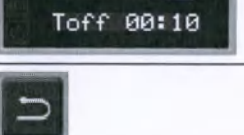
Changing or terminating the timer function when the timer is running:

	From Normal display
	With the arrow-down button get to the Timer functions “Delayed Off” menu (with connected USB device: press the arrow-down button twice)
	Ovens without fan (ED): Timer function “Delayed Off”, the timer is running.
или	
	Ovens with fixed fan speed (FD): Timer function “Delayed Off”, the timer is running.
или	
	Ovens with adjustable fan speed (FED): Timer function “Delayed Off”, the timer is running.
	Confirm the timer function “Delayed Off” with OK.
see Chapter 6.2.10.1.1	Modify the time values or set them to zero to terminate the timer functions
2x 	Back to Normal display.

6.2.10.2 Timer function “Temperature dependent Delayed Off” (FED ovens)

6.2.10.2.1 Entry and activation of the timer run-time, fan setting and set-point entry

	From Normal display
3 x 	with the arrow-down button get to the Timer functions “Temperature dependent Delayed Off” menu (with connected USB device: press the arrow-down button 4 times)
	Current Timer function “Temperature dependent Delayed Off”
	Confirm with OK and go on to enter the days of the timer run-time .

	The current timer run-time (days) is shown. The day value flashes.
	Enter the days of the timer run-time (from 0 to 9)
	Confirm with OK and go on to enter the hours of the timer run-time .
	The hour value flashes.
	Enter the hours of the timer run-time (from 0 to 23)
	Confirm with OK and go on to enter the minutes of the timer run-time
	The minute value flashes.
	Enter the minutes of the timer run-time (from 0 to 59)
	Confirm with OK and go on to enter the temperature set-point
	The temperature set-point flashes. When the set-point is reached, the timer starts running down.
	Enter the temperature set-point,
	Confirm with OK and go on to enter the fan speed set-point valid for the time after the timer has expired
	The current fan speed is shown
	Enter the fan speed in steps of 10 %: 0 % and 40 % up to 100 %
	and confirm with OK.
	Timer function "Temperature dependent Delayed Off" is activated
	Back to Normal display.

Normal display during timer operation with timer function “Temperature dependent Delayed Off”

	Normal display while the timer is running If the entered set-point exceeds the current actual value, the chamber heats up.
	
	The defined time only begins to run when the current value is by 1 °C below the set point. After the defined time has expired, the heating is turned off. Normal display during the timer run-time. The timer run-time until turning off the heating (and possibly the fan) is running.

Normal display after the timer expired:

	Timer function “Temperature dependent Delayed Off” The timer has expired. The heating is off. The fan is operating at the selected fan speed.
---	---

When the timer has expired the heating is off. The chamber cools down to ambient temperature.

To restart the oven, you need to turn off the timer function (Chapter 6.2.10.2.2).

6.2.10.2.2 Turning off the timer functions or changing the settings

To turn off the timer functions “Temperature dependent Delayed Off” during the time when it is still running, set all time values (days, hours, minutes) to zero in the relevant menu (terminating the timer function). As long as the timer is running, the timer function settings can be subsequently modified in this menu.

After the timer expired you can turn off the timer function by pressing the OK button. Alternatively, you can also set the time to zero in the relevant menu.

Turning off the timer functions when the timer has expired

	From Normal display
3 x 	with the arrow-down button get to the Timer functions “Temperature dependent Delayed Off” menu (with connected USB device; press the arrow-down button 4 times)
	Timer function “Temperature dependent Delayed Off”, The timer has expired
	Confirm the timer function “Temperature dependent Delayed Off” with OK.
see Chapter 6.2.10.2.1	Set all time values to zero
	Back to Normal display.

Changing or terminating the timer function while the timer is running:

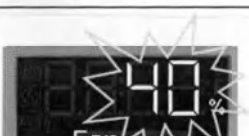
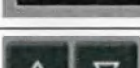
		From Normal display
3 x		with the arrow-down button get to the Timer functions “Temperature dependent Delayed Off” menu (with connected USB device: press the arrow-down button 4 times)
		Timer function “Temperature dependent Delayed Off”, the timer is running
		Confirm the timer function “Temperature dependent Delayed Off” with OK.
see Chapter 6.2.10.2.1		Modify the time values or set all time values to zero to terminate the timer functions
		Back to Normal display.

6.2.10.3 Timer function “Delayed On” (FED ovens)

6.2.10.3.1 Entry and activation of the timer run-time and fan setting

		From Normal display
2 x		with the arrow-down button get to the Timer functions “Delayed On” menu (with connected USB device: press the arrow-down button 3 times)
		Current Timer function “Delayed On”
		Confirm with OK and go on to enter the fan speed set-point valid during the time the timer is running
		The current fan speed set-point is shown.
		Enter the fan speed in steps of 10 %: 0 % and 40 % up to 100 %
		Confirm with OK and go on to enter the days of the timer run-time.
		The current timer run-time (days) is shown. The day value flashes.
		Enter the days of the timer run-time (from 0 to 9)
		Confirm with OK and go on to enter the hours of the timer run-time.

	The hour value flashes.
	Enter the hours of the timer run-time (from 0 to 23)
	Confirm with OK and go on to enter the minutes of the timer run-time

	The minute value flashes.
	Enter the minutes of the timer run-time (from 0 to 59)
	Confirm with OK and go on to enter the temperature set-point
	The temperature set-point flashes.
	Enter the temperature set-point,
	Confirm with OK and go on to enter the fan speed set-point valid for the time after the timer has expired
	The current fan speed set-point is shown.
	Enter the fan speed in steps of 10 % - 0 % and 40 % up to 100 %
	and confirm with OK.
	Timer function "Delayed On" is activated
2x 	Back to Normal display.

Normal display during timer operation with timer function "Delayed On"

	The Timer run-time until turning on the heating is running. Timer function "Delayed On". The heating is off, temperature approximates ambient temperature.
---	--

Normal display After the timer expired:

	The timer has expired. The timer function is off. The heating is active to equilibrate the temperature set-point. The fan is operating at the selected fan speed.
---	--

6.2.10.3.2 Changing the settings

After the timer expired, the timer function “Delayed On” deactivates, therefore turning the function off is not required.

As long as the timer is still running, the timer function settings can be subsequently modified in this menu.

To terminate the timer function, all time values (days, hours, minutes) must be set to zero in the relevant menu.

Changing or terminating the timer function when the timer is running:

	From Normal display during timer operation
2 x 	with the arrow-down button get to the Timer functions “Delayed On” menu (with connected USB device: press the arrow-down button 3 times)
	Timer function “Delayed On”, the timer is running. The fan is operating at the selected fan speed.
	Confirm the timer function “Delayed On” with OK.
see Chapter 6.2.10.3.1	Modify the time values or set all time values to zero to terminate the timer function
2x 	Back to Normal display.

6.2.10.4 Temperature programming example (FED ovens)

The oven shall heat up to a temperature of 50 °C, maintain this temperature for three hours and then turn off.

Proceeding: Select the timer function “Temperature dependent Delayed Off “(Chapter 6.2.10.2) and perform the following settings:

- Enter a timer run-time of 3 hours
- Enter the set point: 50 °C
- Specify the fan speed after the timer expires

7. Overtemperature protection (independent thermal protection system)



An independent thermal protection system is a built-in element that interrupts the operation of the oven in case of overheating and protects the oven, its surroundings and the load from unacceptable excessive temperatures.



It is recommended to check the functionality of the independent thermal protection system at appropriate intervals. It is recommended to carry out such a check, for example, before starting a long working cycle, and it is necessary to involve personnel specially authorized to carry out this type of work.



Please follow the safety rules and internal regulations in the laboratory and medical facilities.

Depending on the model, in accordance with DIN 12880:2007, cabinets are equipped with an independent thermal protection system of class 1 (overheating device), an independent thermal protection system of class 2 (temperature limiter), and also, upon customer request, an independent thermal protection system of class 3.1 (temperature protection).

7.1 Independent thermal protection system for E28 ovens

E28 ovens are equipped with an overheating protection device acc. with DIN 12880:2007 (independent thermal protection system class 1), which serves the purpose of protecting the cabinet from damage that may be caused by overheating.

If the cut-off temperature 320 °C is reached the thermal protection device will turn off the equipment



The safety shut-off device is located inside the device. Only a service technician can replace it. Therefore, please contact an authorized service center or the BINDER service department.

7.2 Independent thermal protection system for ED23, FD23, ED400, FED400 ovens

7.2.1 Independent thermal protection system Class 2

The Independent Thermal Protection System Class 2 is a safety device (electronic temperature limiter with mechanical reset). Upon request by the consumer and only in the factory, the independent thermal protection system of class 2 can be replaced by an independent thermal protection system of class 3.1.

Operating principle:

The independent thermal protection system class 2 is functionally and electrically independent of the cabinet management system (controller) and shuts down the cabinet completely at all terminals. If a problem occurs in the temperature protection device, the independent thermal protection system disables the cabinet control system (controller). This status is indicated by the indicator (7a), and if installed optionally, an acoustic alarm is also activated using an audible signal. The operation of the independent thermal protection system is checked by slowly turning the control knob (7) counterclockwise until the

system is turned off. The independent thermal protection system is switched back on by pressing the reset button (7b).

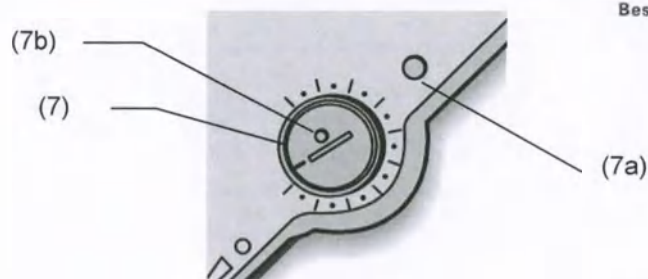


Figure: Class 2 independent thermal protection system

Functioning:

When the control knob (7) is set to the end position, the class 2 independent thermal protection system acts as an equipment protection device. If it is set to a temperature higher than the temperature selected on the controller, it acts as a safety device for the material being processed.

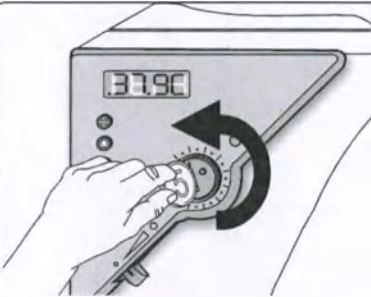
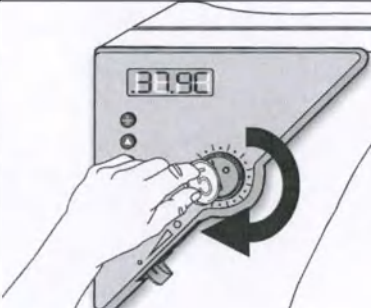
When the independent thermal protection system is triggered, the red signal lamp (7a) starts flashing, and with an optional setting, an acoustic signaling is additionally triggered using an acoustic signal. To restart the oven, follow these steps:

- Disconnect the oven from the power supply
- Determine and eliminate the cause of the malfunction
- Start the system of independent thermal protection class 2 by pressing the reset button (7b).
- Restart the oven as described in chapter 5.2.1.

Setting:

To check to what temperature the system of independent thermal protection class 2 is triggered, turn on the device and set the desired fixed value on the controller.

The scale divisions 1 to 10 correspond to a temperature range of 30°C to 320°C and are intended to aid installation.

1. Set the control knob (7) of the independent thermal protection system to its end position (position 10). Use a coin to install.	
2. When the fixed temperature is reached, move the control knob (7) to the trigger point (move counterclockwise).	
3. The trigger point is identified by the red warning lamp (7a) lighting up; the reset button (7b) is pushed forward.	
In the presence of an acoustic signaling and when the acoustic signal is on (Chapter 12.6), the buzzer sounds as an additional signal. It can be turned off by switch (10) or (9) (Fig. 6, item 2.2.2).	
4. The optimal setting of the independent thermal protection system is achieved by moving the control knob clockwise in a circle by one scale division.	
5. Press the reset button (7b) again.	



The independent thermal protection system is only active when the reset button (7b) is pressed.

When the class 2 independent thermal protection system is triggered, the red signal lamp (7a) comes on, the reset button (7b) is pushed out and the device switches off reliably in all terminals.



The settings of the class 2 independent thermal protection system should be regularly checked and, if necessary, adjusted with each change in the setpoint temperature.

7.2.2 Independent thermal protection System class 3.1

The independent thermal protection system of class 3.1 is a protective device (electronic temperature protection with mechanical restart) and is a cabinet component that is installed at the customer's request in the factory instead of an independent thermal protection system of class 2.

Operating principle:

The Class 3.1 independent thermal protection system is a functionally and electrically independent cabinet control system (controller); in the event of an error, an adjustment function can be used.

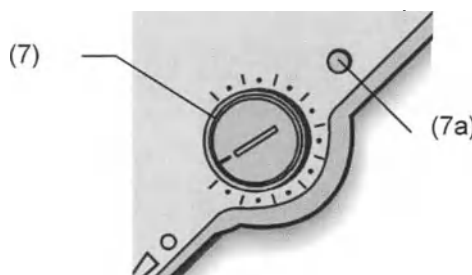


Figure: Class 3.1 independent thermal protection system

When the control knob is set to the end position, the class 3.1 independent thermal protection system acts as an equipment protection device. If it is set to a temperature higher than the temperature selected on the controller, it acts as a safety device for the material being processed.

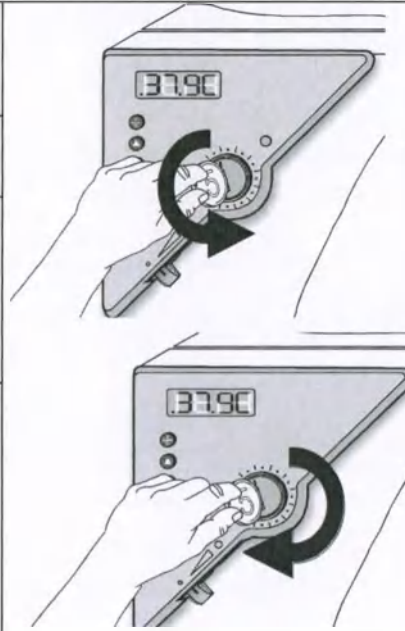
When the independent thermal protection system is triggered, the red signal lamp (7a) starts flashing, and with an optional setting, an acoustic signaling (option, Chapter 12.6) is additionally triggered using an acoustic signal. To restart the oven, follow these steps:

- Disconnect the oven from the power supply
- Determine and eliminate the cause of the malfunction
- Restart the oven (chapter 5.2.1.).

Setting:

To check to what temperature the system of independent thermal protection class 3.1 is triggered, turn on the oven and set the required temperature setpoint on the controller.

The scale divisions 1 to 10 correspond to a temperature range of 63°C to 350°C and are intended to aid installation.

1. Turn the control knob (7) of the system of independent thermal protection class 3.1 with a coin to the end position (equipment protection).	
2. When the setpoint is reached, turn the control knob (7) to the shutdown point (turn it counterclockwise).	
3. The switch-off point is identified by the lighting up of the red warning light (7a). If the optional acoustic signaling is present and the buzzer is activated (chap. 12.6), the buzzer gives an additional signal. It can be turned off by switch (10) or (9) (Fig. 6, item 2.2.2).	
4. To achieve the optimal setting of the system of independent thermal protection class 3.1, turn the control knob clockwise by about one scale division, while the red signal lamp (7a) goes out.	

	The settings of the class 3.1 independent thermal protection system should be regularly checked and, if necessary, adjusted with each change in the setpoint temperature.
--	--

7.3 Independent thermal protection system for ovens ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

7.3.1 Independent thermal protection system Class 1

As standard, the cabinets are equipped with an overheating protection device acc. with DIN 12880:2007 (independent thermal protection system class 1). It serves the purpose of protecting the oven, its installation location and its contents from exceeding the maximum permissible temperature values. If the temperature exceeds 20°C - 30°C above the nominal temperature of the chamber, the message "Overtemperature" will appear on the controller display and the system of independent thermal protection class 1 turns off the heating.

Shutdown temperature:

For ED 240, ED 720: 320°C

For ED 53, ED 115, FD 53, FED 53: 330°C

For FD 115, FD 240, FED 115, FED 240, FED 720: 350°C

To restart the oven, follow these steps:

Disconnect the oven from the power supply.

Determine and eliminate the cause of the malfunction.

Let the oven cool down.

Restart the oven.

As soon as the temperature inside the chamber after restarting falls below the response temperature of the overtemperature protection class 1, the alarm will be cleared automatically.

Restart temperature:

For ED 240, ED 720: 220°C

For ED 53, ED 115, FD 53, FED 53: 230°C

For FD 115, FD 240, FED 115, FED 240, FED 720: 250 °C

7.3.2 Independent thermal protection system class 2 ("temperature limiter")

The Independent Thermal Protection System Class 2 is a safety device (electronic temperature limiter with electronic reset). Upon request by the consumer and only in the factory, the independent thermal protection system of class 2 can be replaced by an independent thermal protection system of class 3.1.

An independent thermal protection system of class 2 is used to limit the temperature selected by the consumer inside the cabinet from the set value on the independent thermal protection system device.

The limit temperature is entered as the set value of the independent thermal protection system, i.e. as the absolute maximum allowable temperature.

If the maximum temperature is exceeded, the independent thermal protection system completely turns off the heating until it is manually restarted. This is indicated visually by warning messages and acoustic signaling using an audible signal when the buzzer is activated.

If the system of independent thermal protection class 2 has turned off the heating, it is recommended to proceed as follows:

- Disconnect the oven from the power supply.
- Determine and eliminate the cause of the malfunction.
- Restart the oven.
- Clear alarm message.

7.3.3 Independent thermal protection system class 3.1 ("temperature protection" - protection against overtemperature)

The independent thermal protection system of class 3.1 is a protective device (electronic temperature protection with automatic restart) that is included in the cabinet, which is installed at the customer's request in the factory instead of an independent thermal protection system of class 2.

An independent thermal protection system of class 3.1 is used to protect against the temperature selected by the consumer exceeding the temperature inside the cabinet from the set value on the independent thermal protection system device.

The limit temperature is entered as the set value of the independent thermal protection system, i.e. as the absolute maximum allowable temperature.

If the maximum temperature is exceeded, the independent thermal protection system completely turns off the heating until it is manually restarted. This is indicated visually by warning messages and acoustic signaling using an audible signal when the buzzer is activated.

The independent thermal protection system ensures that the oven is controlled until the selected chamber temperature cools below the set value on the device of the independent thermal protection system.

If the system of independent thermal protection class 3.1 has taken over the control of the oven, it is recommended to proceed as follows:

- Disconnect the oven from the power supply.
- Determine and eliminate the cause of the malfunction.
- Restart the oven.
- Clear alarm message

7.3.4 Setting the safety controller set-point

A limit temperature is entered as the safety controller set-point, i.e. the absolute maximum permitted temperature value.

Example: Temperature set-point 45 °C, safety controller set-point 50 °C.

	Regularly check the safety controller setting relating to the entered temperature set-point. Set the safety controller set-point by approx. 2 °C to 5 °C above the desired temperature set-point.
---	--

	From Normal display
without fan 4x with fan 5x	 with the arrow-up button to the Safety controller set-point setting menu.
	The current safety controller set-point is shown (class 2 "temperature limiter" or class 3.1 "temperature protection" depending on the chamber type).
	Press OK to enter the safety controller set-point.
	The safety controller set-point flashes.
	Enter the safety controller set-point with arrow buttons: 10 °C up to 300 °C (with an accuracy of one degree) with ED, FD, FED
	and confirm with OK.
	Back to Normal display.

7.3.5 Alarm message and proceeding in case of an alarm

The alarm icon flashes in the display. In case of the option audible alarm with activated buzzer (chap. 2.3.6) the buzzer sounds.

Safety controller class 2 ("temperature limiter")



The alarm icon flashes in the display. In case of the option audible alarm with activated buzzer (chap. 2.3.6) the buzzer sounds.

The heating turns off.

Resetting the alarm:

With option audible alarm with activated buzzer: Mute the buzzer pressing the OK button.

As soon as the inner chamber temperature has cooled down below the safety controller set-point, the alarm icon is lit permanently. You can reset the alarm message on the controller. To do this, reset the alarm message in the safety controller menu with the OK button. The heating is released and temperature control is resumed by the controller.

Safety controller class 3.1 ("temperature protection")



The alarm icon flashes in the display. In case of the option audible alarm with activated buzzer (chap. 2.3.6.) the buzzer sounds.

The heating turns off.

Resetting the alarm:

With option audible alarm with activated buzzer: Mute the buzzer pressing the OK button.

As soon as the inner chamber temperature has cooled down below the safety controller set-point, you can reset the alarm message in the safety controller menu with the OK button. The heating is released and temperature control is resumed by the controller.

Note:

When the safety controller class 2 or class 3.1 had been activated, you should disconnect the chamber from the power supply and have an expert examine and rectify the cause of the fault.

8. Data recording via USB interface for ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 ovens

The USB interface located in the triangular instrument panel serves to read out the measured values, which are put out in real time. Following data is recorded: Timer, actual temperature value, temperature set-point, object temperature senso (for ovens having Object temperature display as an option), fan speed (for ovens with fan), air flap position, safety controller, analog output (option), heating regulation ratio.



Connect only USB sticks to the USB interface.

Data are stored directly on the USB stick. They are issued in the selected language as a spreadsheet with the file extension ".csv" and can be further processed in the desired program.

8.1 Starting data recording

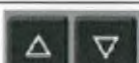
Connect the USB stick to the interface located in the triangular instrument panel.

	From Normal display
	with the arrow-down button get to the USB menu
	Current state of data recording: stopped
	Confirm with OK.

Chambers without the real time clock option do not save date and time after shut-down. To make sure that recorded data is provided with the correct date and time, with these chambers it is required to enter date and time first:

	The current date is displayed. For setting, proceed as described in chap. 6.2.4.
---	---

After entry of the minute and confirmation with OK, further setting in the USB menu continues.

	The data recording interval flashes.
	Enter the interval in minutes
	and confirm with OK.
	The current state of data recording (stopped) flashes.
	Change to start data recording.
	The current state of data recording (started) flashes.
	Confirm with OK.
	Data recording is running.
	Back to Normal display.

Data recording continues also during stand-by mode of the chamber. Disconnecting the power supply interrupts data recording, which continues after the power returns. To terminate data recording, stop it via the menu (chap.8.2).

8.2 Terminating data recording

	From Normal display
	with the arrow-down button get to the USB menu
	Current state of data recording: running
	Confirm with OK.
	The current state of data recording (running) flashes
	Change to stop data recording
	The current state of data recording (stopped) flashes
	Confirm with OK.
	Data recording is stopped.
	Back to Normal display.

9. Network configuration for FED53, FED115, FED240, FED720 ovens with Ethernet interface

The settings of this submenu are used to network cabinets via an Ethernet interface, for example, to connect them to the APT-COM communication software supplied by BINDER.

This menu subsequently offers the following settings:

- Display of the chamber's **MAC address** (no setting)
- Switching on and off the **DHCP state**
- Entering the **IP address**
- Entering the **subnet** mask number
- Entering the **gateway** number

		From Normal display
without fan 5x with fan 6x		with the arrow-up button to the user menu
		Confirm with OK.
		Enter the password (factory setting: 00 00) and confirm each entry with OK.
5 x		with the arrow-up button to the Ethernet menu.
		Confirm with OK.
		The first digits of the MAC address are shown.
		Continue with OK. The middle digits of the MAC address are shown.
		Continue with OK. The last digits of the MAC address are shown.

Displaying the chamber's MAC address serves to identify the chamber in the Ethernet network.

Example: **00-0F-67-0F-42-40**

00-0F	67-0F	42-40
		

	Continue with OK to switching on and off the DHCP state
	The current DHCP state is displayed (on). The setting flashes.
	Select the setting with the arrow buttons.

There are the following options:

DHCP switched on:	DHCP switched off:
	

To configure the network settings, the DHCP state must be switched off. Otherwise, the DHCP-server would assign the network configuration..

	Confirm with OK and go on to enter the IP address .
	The first digits of the current IP address are shown. The setting flashes.
	Enter the desired values with the arrow buttons
	and confirm with OK. The next digits of the IP address are shown. Enter the desired values accordingly.

Example value: 0.0.0.0

0	0	0	0
			

	Confirm with OK and go on to enter the subnet mask .
	The first digits of the current subnet mask are shown. The setting flashes.
	Enter the desired values with the arrow buttons
	and confirm with OK. The next digits of the subnet mask are shown. Enter the desired values accordingly.

Example value: 255.255.255.0

255	255	255	0
			

	Confirm with OK and go on to enter the gateway .
	The first digits of the current gateway are shown. The setting flashes.
	Enter the desired values with the arrow buttons
	and confirm with OK. The next digits of the gateway are shown. Enter the desired values accordingly.

Example value: 0.0.0.0

0	0	0	0
			

	Confirm with OK.
2x 	Back to Normal display.

10. Cleaning and decontamination

Clean the chamber after each use to avoid possible corrosion damage by ingredients of the loading material.

Prior to renewed startup, allow the chamber to completely dry after all cleaning and decontamination measures.

	 DANGER
	Danger of electric shock. Danger to life. - Ø DO NOT pour water or detergent onto interior or exterior surfaces. - Ø Do NOT put ANY cleaning aids (cloth or brush) into slots or openings on the chamber ➤ Unplug this product before cleaning. Pull out the power connector. ➤ Dry the device completely before turning it on.

10.1 Cleaning oven

In case of contamination of the chamber with biologically or chemically hazardous substances, it is necessary to perform proper disinfection of the oven. Before disinfection, it is necessary to disconnect the oven from the mains by removing the power connector from the outlet. Do not use disinfectants that may cause harm due to reaction with the components of the device and the test material. Follow the operating

instructions and safety recommendations. Periodically check the internal condition of the camera. Disinfection is carried out as contamination occurs or at least once a week. Use a spray for chemical disinfection.

Recommended disinfectants:

Exterior surfaces Inner chamber Racks Door gasket	Use cleaning products with a neutral pH of 6.0-8.0, which do not destroy the structure of materials, including solutions containing at least 60-80% isopropyl or ethyl alcohol. Do not use cleaning products containing acids and halides. It is recommended to use a neutral detergent - "deconex 36 INTENSIVE" (composition: fatty alcohol ethoxylate ≥ 15 – $<30\%$, nonionic surfactants ≥ 15 - $<30\%$, phosphones $<5\%$), or another product with a similar composition.
Controller panel	Use cleaning products with a neutral pH of 6.0-8.0, which do not destroy the structure of materials. Do not use cleaning products containing acids and halides. It is recommended to use a neutral detergent - "deconex 36 INTENSIVE" (composition: fatty alcohol ethoxylate ≥ 15 – $<30\%$, nonionic surfactants ≥ 15 - $<30\%$, phosphones $<5\%$), or another product with a similar composition.
Zinc coated hinge parts, rear housing wall	It is not recommended to use a neutral detergent "deconex 36 INTENSIVE" or another product with a similar composition on galvanized surfaces.

	Do not use cleaning agents that may be harmful due to reactions with the components of the device and the material under test. If in doubt about the suitability of the detergent, please contact BINDER Service.
---	---

	Any corrosive damage that may occur due to the use of other cleaning agents is excluded from the BINDER GmbH warranty. Any corrosive damage caused by lack of cleaning is excluded from the responsibility of BINDER GmbH.
---	---

	Chlorides may be present in the foam and therefore cannot be used for cleaning.
---	---

	NOTICE Danger of corrosion. Risk of damage to the device. - Ø Do not use acid or chlorine reagents. - Ø Do not use neutral cleaning agents on some surfaces, eg galvanized hinge parts, back of the housing).
---	---

	In case of cleaning take care of adequate personal safety measures.
---	---

	Recommended safety measures: ➤ Wear tight-fitting safety goggles to protect your eyes. Suitable protective gloves for full contact: butyl rubber or nitrile rubber, burst time: > 480 minutes ➤ Neutral cleaning agent may be harmful to health if it comes into contact with the skin or is swallowed. Observe the instructions for use and safety recommendations written on the neutral detergent vials.
---	---

	 CAUTION Skin contact, ingestion. Damage to skin and eyes due to chemical burns. - Ø DO NOT swallow. Avoid contact with food and drink. - Ø Do not empty into drains. - Ø Wear protective gloves and goggles. - Ø Avoid skin contact with the neutral cleaning agent.
---	---

10.2 Decontamination

In case of contamination of the chamber with biologically or chemically hazardous substances, it is necessary to perform proper disinfection of the oven. Before disinfection, it is necessary to disconnect the oven from the mains by removing the power connector from the outlet. Do not use disinfectants that may cause harm due to reaction with the components of the device and the test material. Follow the operating instructions and safety recommendations. Periodically check the internal condition of the camera. Disinfection is carried out as contamination occurs or at least once a week. Use a spray for chemical disinfection.

Recommended disinfectants:

Inner chamber	Use cleaning products with a neutral pH of 6.0-8.0, which does not destroy the structure of materials, including solutions containing at least 60-80% isopropyl or ethyl alcohol or 0.25% copper sulfate solution (copper sulfate). Do not use cleaning products containing acids and halides It is recommended to use deconex SOLARSEPT disinfectant spray (composition: Propane-1-ol (also propanol, n-propyl alcohol) – <30%, Propane-2-ol (Isopropyl alcohol) - ≥15–<30%, N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine - <1% is well soluble in alcohol and water), or another product with a similar composition.
---------------	--

In case of interior contamination with hazardous biological or chemical substances, there are two possible procedures depending on the type of contamination and loading material:

1. Sterilization at 180°C for at least 30 minutes. Any flammable materials must be removed from the inner chamber before the sterilization.
2. Spraying (spray, spray gun) in the inner chamber with recommended disinfectants.

Before start-up, the device must be absolutely dry and ventilated, because explosive gases may form during the decontamination process.

3. If case of heavy contamination, the inner chamber parts must be removed (by a qualified service technician) for cleaning or replacement. After that, sterilize the inner chamber parts in a sterilizer or an autoclave. Racks can also be removed and sterilized.

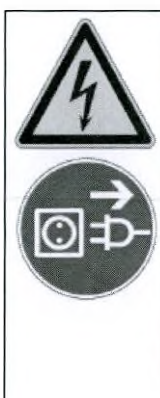
	After using the spray, dry and ventilate the chamber.
---	---

	Recommended safety measures: ➤ Wear tight-fitting safety glasses to protect your eyes. Disinfectant spray solution may cause eye damage due to chemical burns. ➤ Follow the instructions for use and safety recommendations written on the disinfectant spray bottles.
---	--

 	 CAUTION Eye contact. Eye damage due to chemical burns. - Ø Do not empty into drains. - Ø Wear safety glasses.
---	--

11. Maintenance, troubleshooting

11.1 Maintenance intervals

	 DANGER Electrical hazard during live maintenance work. Deadly electric shock. - Ø The chamber must NOT become wet during operation or maintenance works. - Ø Do NOT remove the rear panel of the chamber. ➤ Disconnect the chamber before conducting maintenance work. Turn off the main power switch and pull the power plug. ➤ Make sure that all maintenance work will be conducted by licensed electricians or experts authorized by BINDER.
---	---

Ensure regular maintenance work is performed at least once a year.

	The warranty becomes void if maintenance work is conducted by non-authorized personnel.
---	---

	Replacement of the door seal is possible only in a cooled chamber. Otherwise, the door seal will be damaged.
---	--

We recommend taking out a maintenance agreement. Please consult BINDER Service.

BINDER telephone hotline:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER fax:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER e-mail:	service@binder-world.com
BINDER service hotline Russia and CIS	+7 495 988 15 16
BINDER Internet website	http://www.binder-world.com
BINDER address	BINDER GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen

International customers, please contact your local BINDER distributor.

11.2 Troubleshooting

Fault description	Possible cause	Required measures
Temperature		
Set-point temperature is not reached after specified time.	Door gasket defective.	Replace door gasket,
	Controller not adjusted.	Calibrate and adjust controller.
	Wrong voltage.	Check the power supply for correct voltage (chap. 4.2.)
<i>For FD, FED:</i> The fan doesn't turn or turns too slowly.	<i>For FED:</i> Fan speed set too low	<i>For FED:</i> Set fan speed to 100%
	Fan defective.	Contact BINDER service.
Chamber heating permanently, set-point not held.	Controller defective.	Contact BINDER service.
	Semiconductor relay defective	
	Controller not adjusted.	Calibrate and adjust controller.
Chamber doesn't heat up. Heating icon is displayed or red heating indicator light is on	Heating element defective.	Contact BINDER service.
	Semiconductor relay defective.	
Chamber doesn't heat up. No heating icon in the display. Controller display working. <i>For ED23, FD23, ED400, FED400:</i> red heating indicator is not shown	Timer run off.	Re-program the timer or turn it off. <i>For ED23, FD23, ED400:</i> Change its mode to "Continuous operation" <i>For FED400:</i> Set a new timer set-point
	Semiconductor relay defective.	Contact BINDER service.
	Controller defective.	
Chamber without function, the standby icon is displayed <i>For ED23, FD23, ED400, FED400:</i> red indicator of "Standby" mode is shown	Chamber in standby mode.	Hold the standby button down until the display lights up. <i>For ED23, FD23, ED400, FED400:</i> Hold the power on/off button (5) down until the display lights up.
<i>For ED, FD, FED:</i> Chamber without function. Alarm message "TLim" is displayed <i>For ED23, FD23, ED400, FED400:</i> The red signal lamp of independent thermal protection is on (7a).	Safety device class 2 has turned off the chamber.	Let the chamber cool down. Check the settings of the temperature set-point and independent thermal protection of the safety device class 2, press the RESET button (if any). If appropriate, select suitable limit value.
	Safety device class 2 defective.	Contact BINDER service.
<i>For ED23, FD23, ED400, FED400:</i> The inside temperature is too high. The red signal lamp of independent thermal protection is on (7a).	Independent thermal protection system, class 3.1 (optional) tripped.	Check the set points of temperature and of class 3.1. unit

Chamber without any function.	No power supply.	Check connection to power supply.
	For ED23, FD23, ED400, FED400: The fuse is blown.	For ED23, FD23, ED400, FED400: Check the fuse and replace it if necessary. If it blows again, contact BINDER Service.
	Controller defective.	Contact BINDER service.
Deviations from the indicated heating-up times.	Chamber fully loaded.	Load the chamber less or consider longer heating-up times.
Controller		
Message „1999” in the controller display	Sensor rupture between sensor and controller.	Contact BINDER service.
For ED23, FD23, ED400, FED400: The controller returns to Normal Display from any level	Buttons have not been pressed for more than approx. 30 seconds.	Repeat entering values, enter values faster.
Total		
For E28: The camera is not working The green indicator light (3) is off. The timer is set ∞ or for the selected time	There is no power supply	Check the connection to the power supply Check if the camera is turned on using the main power switch or timer.
	Incorrect voltage	Check that the voltage in the power supply is correct.
	The camera's fuse went off.	Check the camera fuse and replace it if necessary. If it works again, contact the BINDER customer service.
	The timer has expired	Check the timer setting
	The camera is defective	Contact the BINDER customer service.



Repairs should only be carried out by qualified personnel authorized by BINDER. Repaired equipment must comply with the requirements described in the BINDER quality standards.

11.3 Sending the chamber back to the manufacturer / distributor / service center

If you return a product to us for repair or any other reason, we will only accept the product upon presentation of an **authorization number** (RMA number) that has previously been issued to you. An authorization number will be issued after receiving your complaint either in writing or by telephone **prior** to your sending the BINDER product back to us. The authorization number will be issued following receipt of the information below:

- Product type and serial number
- Date of purchase
- Name and address of the dealer from which you bought the BINDER product
- Exact description of the defect or fault
- Complete address, contact person and availability of that person
- Exact location of the BINDER product in your facility
- A contamination clearance certificate (chap. 16) must be faxed / emailed in advance

The authorization number must be applied to the packaging in such a way that it can be easily recognized or be recorded clearly in the delivery documents.



For safety reasons we cannot accept a chamber delivery if it does not carry an authorization number.

12. End-of-life disposal

12.1 Disposal of the transport packing

Packing element	Material	Disposal
Straps to fix packing on pallet	Plastic	Plastic recycling
Wooden transport box (option) with metal screws	Non-wood (compressed wood, IPPC standard)	Wood recycling
	Metal	Metal recycling
Pallet (from size 115 on)	Compressed wood (IPPC standard)	Wood recycling
Transport box with metal clamps	Cardboard	Paper recycling
	Metal	Metal recycling
Top cover (size 720)	Cardboard	Paper recycling
Edge protection	Styropor® or PE foam	Plastic recycling
Protection of doors and hinges	PE foam	Plastic recycling
Bag for operating manual	PE foil	Plastic recycling
Insulating air cushion foil (packing of optional accessories)	PE foil	Plastic recycling



If recycling is not possible, all packing parts can also be disposed of with normal waste.

12.2 Decommissioning

- ED720, FED720: Turn off the chambers at the main power switch (chap. 2.3).
- Disconnect the chamber from the power supply (pull the power plug).
- With option inert gas connection: Close the inert gas supply and remove the gas connection.

	WARNING
	High concentration of inert gas. Death by suffocation. ➤ Observe the relevant regulations for handling inert gases. ➤ Close the gas supply when decommissioning the chamber.

Temporal decommissioning: See indications for appropriate storage, chap.3.3.

- Final decommissioning: Dispose of the chamber as described in chap.12.2.

12.3 Disposal of the device on the territory of the Russian Federation

	NOTICE Impact on the environment ➤ For final decommissioning and disposal of the oven, please contact BINDER Service. ➤ Study the disposal rules described in the legislation on environmental protection.
---	---

Upon reaching the service life limit or due to failure, sterilization medical equipment must be decommissioned and disposed of in accordance with applicable law.

Waste hazard class: A (Epidemiologically safe, non-toxic waste, which is close to solid domestic waste in composition, not in contact with biological fluids or infectious patients).

Disposal of medical devices is carried out in accordance with Sanitary Rules and Regulations (SanPiN) 2.1.3684-21.

Before handing over the equipment for disposal, the equipment must be disinfected, both the sterilization chamber and the external parts.

Equipment should not be disposed of in household waste collection points.

Disposal and disposal works may only be carried out by organizations licensed to dispose of medical equipment.

When replacing a used high-efficiency filter, it is subject to mandatory subsequent.

13. Technical description

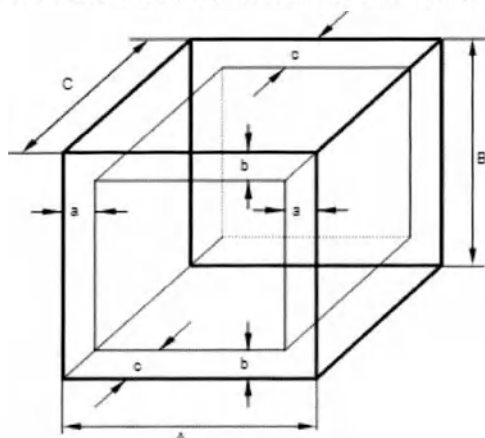
13.1 Factory calibration and adjustment

The ovens were calibrated and adjusted in the factory. All test equipment used is subject to the administration of measurement and test equipment. They are controlled and calibrated to a DKD-Standard at regular intervals. Calibration and adjustment were performed using standardized test instructions, according to the QM DIN EN ISO 9001 system applied by BINDER (certified since December 1996 by TÜV CERT).

13.2 Definition of usable volume

Useful volume is the space in which the technical characteristics of the oven are guaranteed.

The usable volume illustrated below is calculated as follows:



A, B, C = Internal dimensions (W, H, D)

a, b, c = Wall clearances

$$a = 0.1 \times A$$

$$b = 0.1 \times B$$

$$c = 0.1 \times C$$

$$V_{USE} = (A - 2a) \times (B - 2b) \times (C - 2c)$$

Figure: Determination of the useable volume

To determine the useful volume, be guided by the data from the technical characteristics of the medical device (Chapter 13.4-13.6).

But if the temperature change is not important to the consumer, he can load the entire internal chamber of the oven.



Do NOT place charging material outside the usable volume.

Do NOT load the usable volume by more than half to enable sufficient airflow inside the chamber.

Do NOT divide the usable volume into separate parts with large area samples.

Do NOT place samples too close to each other in order to permit circulation between them and thus obtain a homogenous distribution of temperature.

13.3 Over current protection

Single-phase devices are protected by one or two miniature fuses against over current, accessible from the outside. The miniature fuses are located at the rear of the chamber above the power cable connection. Each fuse holder is equipped with a fuse clip 5mm x 20 mm. A fuse may be replaced only with a substitute of the same ratings. Refer to the technical data of the respective device type.

Two-phase devices are equipped with a resettable miniature circuit breaker (combination element).

Three-phase devices are equipped with an internal miniature circuit breaker.

13.4 Technical data for natural convection ovens

Model		E28	ED23	ED53	ED115	ED240	ED400	ED720
Case dimensions								
Width, net	mm	580	435	560	710	815	1235	1165
Height, gross (including legs)	mm	405	495	625	735	965	1025	1590
Depth, net	mm	425	520	565	605	760	765	816
Depth, gross (including door handle and ventilation pipe)	mm	477	625	640	680	815	870	870
Ventilation pipe, outer diameter	mm	52	52	52	52	52	52	52
Doors								
Number of doors	pcs	1	1	1	1	1	2	2
Chamber dimensions								
Width	mm	400	222	360	510	610	1000	960
Height	mm	280	330	420	530	760	800	1280
Depth	mm	250	277	380	425	550	500	610
Internal volume	l	28	20	57	114	255	400	749
Racks								
Number of racks (series)	pcs	2	2	2	2	2	2	2
Number of racks (max.)	pcs	4	4	4	5	8	10	16
Load per rack, max (chrome, stainless steel rack)	kg	10	12	30	30	40	35	45
Total permitted load	kg	25	25	70	150	270	90	315
Racks dimensions								
Chrome racks, WxDxH	mm	398x245x42	220x270x54	359x340x47	509x380x47	609x510x47	999x495x54	959x565x47
Stainless steel racks, WxDxH	mm	---	220x270x54	359x340x47	509x380x47	609x510x47	999x495x54	959x565x47

Perforated stainless steel racks, WxDxH		mm	399x242x16	220x245x15	359x339x16	509x379x16	609x509x16	999x489x16	959x569x16
Weight									
Oven (empty)		kg	22	26	39	54	85	125	161
Chrome racks		kg	0,628	0,483	0,794	1,536	0,352	6,037	5,043
Stainless steel racks		kg	-	0,483	0,799	1,546	2,367	6,021	5,081
Perforated stainless steel racks		kg	0,544	0,485	0,934	1,420	2,194	3,642	4,366
Temperature characteristics									
Temperature range	from	°C	60	---	---	---	---	---	---
	from ... degrees above ambient temperature	°C	---	5	5	5	5	5	5
	to	°C	230	300	300	300	300	300	300
Temperature fluctuation at 70°C		± K	1,5	0,2	---	---	---	0,2	---
Temperature fluctuation at 150°C		± K	---	0,5	0,4	0,4	1,0	0,5	0,8
Temperature variation at 70°C		± K	3	1,5	---	---	---	1,7	---
Temperature variation at 150°C		± K	---	2,8	2,5	2,0	2,0	3,0	3,2
Heating time up to 70°C		min	28	22	---	---	---	80	---
Heating time up to 150 °C		min	36	28	50	45	55	71	85
Heating time up to 250 °C		min	---	40	---	---	---	---	---
Heating time up to 300 °C		min	---	---	---	---	---	130	---
Temperature recovery time after opening the door for 30 seconds at 70°C		min	11	20	---	---	---	12	---
Temperature recovery time after opening the door for 30 seconds at 150°C		min	19	28	19	16	20	31	25
Temperature recovery time after opening the door for 30 seconds at 300°C		min	---	15	---	---	---	32	---
Ventilation data									
Ventilation rate at 70 °C		l/h	---	10	---	---	---	11	---
Ventilation rate at 150 °C		l/h	---	13	---	---	---	10	---
Ventilation rate at 300 °C		l/h	---	17	---	---	---	9	---
Electrical characteristics									
IP protection system according to 60529			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Rated voltage (+/- 10%)	at a frequency of 50 Hz	V	230	230	230	230	230	400	400
	at a frequency of 60 Hz	V	230	230	230	230	230	400	400

Current type		1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	3N~	3N~
Rated power	kW	0,8	0,8	1,05	1,25	2,25	3,4	4,10
Power cable length, (+/- 50 mm)	mm	1800	1800	2000	2000	2000	1800	1800
Power cable weight	kg	0,280	0,380	0,521	0,521	0,450	0,686	0,421
Power cord network connector		Grounding plug					CEE plug 5-pole	Grounding Plug
Fuse 5 x 20 mm / 250 V / delay or response time (T) external	A	6.3	10	6.3	6.3	12.5	---	---
Miniature circuit breaker (built-in)	A	---	---	---	---	---	16	16
Maximum temperature of independent protection system class 1	°C	320	---	330	330	320	---	320
Maximum temperature of independent protection system class 2	°C	---	320	300	300	300	320	300
Maximum temperature of independent protection system class 3.1	°C	---	350	300	300	300	350	300
Overvoltage category according to IEC 61010-1		II	II	II	II	II	II	II
Pollution degree according to IEC 61010-1		2	2	2	2	2	2	2
EMC acc. with EN 61326-1		Class A	Class A	Class A	Class A	Class A	Class A	Class A
Electric shock protection class		I	I	I	I	I	I	I
Characteristics in relation to the environment								
Energy consumption at 70°C	Wh/h	---	43	---	---	---	201	---
Energy consumption at 150°C	Wh/h	---	148	180	250	370	672	700
Energy consumption at 300°C	Wh/h	---	450	---	---	---	1000	---
Noise level (average value)	dB(A)	---	< 45	---	---	---	< 45	---
Model		E28	ED23	ED53	ED115	ED240	ED400	ED720

Note:

All technical data are based on empty ovens with standard equipment at ambient temperatures up to +22°C +/-3°C and voltage fluctuations +/-10%.

The technical data is determined according to the BINDER works standard Part 2:2015 and DIN 12880:2007.

The permissible deviation for the indicated dimensions in the finished product is +/-5 mm, the diameter of the ventilation pipe is +/-0.5 mm.

The calculated chamber volume is rounded to a whole number taking into account any specific features of the chamber internal surface.

The permissible deviation of the product weight is 5%.

All readings are average values and are typical for ovens manufactured in this series. We reserve the right to change technical specifications at any time.



If the oven chamber is fully loaded, the specific heating times may vary depending on the load.

13.5 Technical characteristics of ovens with forced convection.

Model		FD23	FD53	FD115	FD240
Case dimensions					
Width, net	mm	435	560	710	815
Height, gross (including legs)	mm	495	625	735	965
Depth, net	mm	520	565	605	760
Depth, gross (including door handle and ventilation pipe)	mm	616	640	680	815
Ventilation pipe, outer diameter	mm	52	52	52	52
Doors					
Number of doors	pcs	1	1	1	1
Chamber dimensions					
Width	mm	222	400	550	650
Height	mm	330	440	550	780
Depth	mm	277	345	385	512
Internal volume	l	20	60	116	259
Racks					
Number of racks (series)	pcs	2	2	2	2
Number of racks (max.)	pcs	4	4	5	8
Load per rack, max (chrome, stainless steel rack)	kg	12	30	30	40
Load per rack, max (perforated rack)	kg	--	35	35	35
Total permitted load	kg	25	70	150	270
Racks dimensions					
Chrome racks, WxDxH	mm	220x270x54	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47
Stainless steel racks, WxDxH	mm	220x270x54	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47
Perforated stainless steel racks, WxDxH	mm	220x245x15	399 x 319 x 16	549 x 359 x 16	649 x 489 x 16
Weight					
Oven (empty)	kg	27	39	54	85
Chrome racks	kg	0,483	0,851	1,633	2,481
Stainless steel racks racks	kg	0,483	0,856	1,643	2,497
Perforated stainless steel racks	kg	0,485	0,963	1,423	2,235
Temperature characteristics					
Temperature range	from ... degrees above ambient temperature	°C	5	10	10
	to	°C	300	300	300
Temperature fluctuation at 150°C	± K	0,3	0,3	0,3	0,5
Temperature variation at 150°C	± K	2,5	1.7	1.7	1.9
Heating time up to 150°C	min	25	15	19	20
Heating time up to 250°C	min	33	30	40	35
Temperature recovery time after opening the door for 30 seconds at 150°C	min	6	4	5	6
Ventilation data					
Ventilation rate	at 100°C	l/h	-	80	32
Ventilation rate	at 150°C	l/h	64	---	---
Electrical characteristics					
IP protection system according to EN 60529		IP20	IP20	IP20	IP20
Rated voltage (+/- 10%)	at a frequency of 50 Hz	V	230	230	230

	at a frequency of 60 Hz	V	230	230	230	230
Current type			1N~	1N~	1N~	1N~
Rated power	kW		0,8	1,10	1,30	2,30
Power cable length, (+/-50 mm)	mm		1800	2000	2000	2000
Power cable weight	kg		0,380	0,521	0,521	0,521
Power cord network connector			Grounding plug			
Fuse 5 x 20 mm / 250 V / delay or response time (T) external	A		10	6.3	6.3	12.5
Maximum temperature of independent protection system class 1	°C		---	330	350	350
Maximum temperature of independent protection system class 2	°C		320	300	300	300
Maximum temperature of independent protection system class 3.1	°C		350	300	300	300
Overvoltage category according to IEC 61010-1			II	II	II	II
Pollution degree according to IEC 61010-1			2	2	2	2
EMC acc. with EN 61326-1			Class A	Class A	Class A	Class A
Electric shock protection class			I	I	I	I
Characteristics in relation to the environment						
Noise level (average)	dB (A)		-	43	43	43
Energy consumption at 150°C	Wh/h		300	290	340	420
Model			FD23	FD53	FD115	FD240

Note:

All technical data are based on empty ovens with standard equipment at ambient temperatures up to +22°C +/-3°C and voltage fluctuations +/-10%.

The technical data is determined according to the BINDER works standard Part 2:2015 and DIN 12880:2007.

The permissible deviation for the indicated dimensions in the finished product is +/-5 mm, the diameter of the ventilation pipe is +/-0.5 mm.

The calculated chamber volume is rounded to a whole number taking into account any specific features of the chamber internal surface.

The permissible deviation of the product weight is 5%.

All readings are average values and are typical for ovens manufactured in this series. We reserve the right to change technical specifications at any time.



If the oven chamber is fully loaded, the specific heating times may vary depending on the load.

13.6 Technical data for natural and forced convection ovens

Model		FED53	FED115	FED240	FED400	FED720
Case dimensions						
Width, net	mm	560	710	815	1235	1165
Height, gross (including legs)	mm	625	735	965	1025	1590
Depth, net	mm	565	605	760	765	816
Depth, gross (including door handle and ventilation pipe)	mm	640	680	815	875	870
Ventilation pipe, outer diameter	mm	52	52	52	52	52
Doors						
Number of doors	pcs	1	1	1	2	2
Chamber dimensions						

Best conditions for your success							
Width	mm	400	550	650	1000	1000	
Height	mm	440	550	780	800	1300	
Depth	mm	345	385	512	500	570	
Internal volume	l	60	116	259	400	741	
Racks							
Number of racks (series)	pcs	2	2	2	2	2	
Number of racks (max.)	pcs	4	5	8	10	16	
Load per rack, max (chrome, stainless steel rack)	kg	30	30	40	35	45	
Load per rack, max (perforated rack)	kg	35	35	35	---	35	
Total permitted load	kg	70	150	270	90	315	
Racks dimensions							
Chrome racks, WxDxH	mm	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47	999 x 495 x 54	999 x 570 x 47	
Stainless steel racks, WxDxH	mm	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47	999 x 495 x 54	999 x 570 x 47	
Perforated stainless steel racks, WxDxH	mm	399 x 319 x 16	549 x 359 x 16	649 x 489 x 16	999 x 489 x 16	999 x 549 x 16	
Weight							
Oven (empty)	kg	39	54	85	145	162	
Chrome racks	kg	0,851	1,633	2,481	6,037	5,230	
Stainless steel racks racks	kg	0,856	1,643	2,497	6,021	5,269	
Perforated stainless steel racks	kg	0,963	1,423	2,235	3,642	4,345	
Temperature characteristics							
Temperature range	from ... degrees above ambient temperature	°C	10	10	10	5	12
	to	°C	300	300	300	300	300
Temperature fluctuation at 150°C	± K	0,3	0,3	0,5	0,7	0,6	
Temperature variation at 150°C	± K	1,4	1,2	1,6	3,8	2,0	
Heating time up to 150 °C	min	15	19	20	29	25	
Heating time up to 250 °C	min	30	40	35	55	40	
Temperature recovery time after opening the door for 30 seconds at 150 °C	min	4	5	6	6	6	
Ventilation data							
Ventilation rate	at 100 °C	l/h	80	32	9	---	5
Ventilation rate	at 150°C	l/h	---	---	---	18	---
Electrical characteristics							
IP protection system according to EN 60529		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Rated voltage (+/-10%)	at a frequency of 50 Hz	V	230	230	230	400	400
	at a frequency of 60 Hz	V	230	230	230	400	400
Current type			1N~	1N~	1N~	3N~	3N~
Rated power	kW	1,10	1,30	2,30	3,4	4,50	
Power cable length, (+/-50 mm)	mm	2000	2000	1800	1800	1800	
Power cable weight	kg	0,521	0,521	0,440	0,686	0,421	
Power cord network connector	Grounding plug						
Fuse 5 x 20 mm / 250 V / delay or response time (T) external	A	6.3	6.3	12.5	---	---	
Miniature circuit breaker (built-	A	---	---	---	16	16	

in)						
Maximum temperature of independent protection system class 1	°C	330	350	350	---	350
Maximum temperature of independent protection system class 2	°C	300	300	300	320	300
Maximum temperature of independent protection system class 3.1	°C	300	300	300	350	300
Overvoltage category according to IEC 61010-1		II	II	II	II	II
Pollution degree according to IEC 61010-1		2	2	2	2	2
EMC acc. with EN 61326-1		Class A	Class A	Class A	Class A	Class A
Electric shock protection class		I	I	I	I	I
Characteristics in relation to the environment						
Noise level (average)	dB (A)	43	43	43	-	43
Energy consumption at 150°C	Wh/h	300	340	420	1200	800
Model		FED53	FED115	FED240	FED400	FED720

Note:

All technical data are based on empty ovens with standard equipment at ambient temperatures up to +22°C +/-3°C and voltage fluctuations +/-10%.

The technical data is determined according to the BINDER works standard Part 2:2015 and DIN 12880:2007.

The permissible deviation for the indicated dimensions in the finished product is +/-5 mm, the diameter of the ventilation pipe is +/-0.5 mm.

The calculated chamber volume is rounded to a whole number taking into account any specific features of the chamber internal surface.

The permissible deviation of the product weight is 5%.

All readings are average values and are typical for ovens manufactured in this series. We reserve the right to change technical specifications at any time.



If the oven chamber is fully loaded, the specific heating times may vary depending on the load.

13.7 Overview of oven equipment and functions



To operate the oven, use only original BINDER accessories or accessories from third-party suppliers authorized by BINDER. The user is responsible for any risk caused by using unauthorized accessories.

The table below defines the composition of standard equipment and functions installed in a medical device by model.

√ - option availability

--- - lack of option

Description	E28
Hydraulic-mechanical thermostat	√
Control thermometer	√
Mechanical Timer 0-120 minutes	√
Independent thermal protection system Class 1	√

Adjustable ventilation flap

Description	ED23 FD23 ED400	FED400	ED53 ED115 ED240 ED720	FD53 FD115 FD240	FED53 FED115 FED240 FED720
Microprocessor temperature controller with timer	√	√	√	√	√
RS 422 interface	---	√	---	---	---
USB connector to read out the measured values	---	---	√	√	√
Ethernet interface	---	---	---	---	√
Timer functions: Delayed On, Delayed Off and Temperature dependent Delayed Off	---	√	---	---	√
Timer function: Delayed Off	√	---	√	√	---
Independent thermal protection system Class 1	---	---	√	√	√
Independent thermal protection system Class 2	√	√	√	√	√
Independent thermal protection system Class 3.1	√	√	√	√	√
Adjustable slow/linear heating function	√	√	√	√	√
Ventilation connection on the rear wall, with adjustable ventilation flap	√	√	√	√	√
Adjustable air exchange by means of a ventilation pipe	√	√	√	√	√

13.8 Accessories, spare parts and additional services (extract) - articles

	BINDER GmbH is only responsible for the safety of its devices if experienced electricians or qualified personnel authorized by BINDER have carried out all maintenance and repairs, and if components related to the safety of the oven are replaced with original spare parts in the event of a breakdown. The user is responsible for any risk caused by using unauthorized accessories.
---	--

13.8.1 Spare parts

Size	E28	ED23 FD23	ED53 FD53 FED53	ED115 FD115 FED115	ED240 FD240 FED240	ED400 FED400	ED720 FED720
Description	Art.No.						
Chromed rack for ED ovens	6004-0001	6004-0050	6004-0174	6004-0175	6004-0177	6004-0005	6004-0179
Chromed rack for FD, FED ovens	---	6004-0050	6004-0166	6004-0167	6004-0169	6004-0005	6004-0171
Stainless steel rack for ED ovens	---	6004-0051	6004-0158	6004-0159	6004-0161	6004-0011	6004-0163
Stainless steel rack for FD, FED ovens	---	6004-0051	6004-0150	6004-0151	6004-0153	6004-0011	6004-0155
Perforated stainless steel rack for ED ovens	6004-0028	6004-0052	6004-0190	6004-0191	6004-0193	6004-0032	6004-0195
Perforated stainless steel rack for FD, FED ovens	---	6004-0052	6004-0182	6004-0183	6004-0185	6004-0032	6004-0187
Replaceable HEPA fresh-air filters, class 14 (DIN EN 1822:2009)	---	---	6014-0003				

(for FD and FED only)							
Silicone door seal	6005-0001	6005-0090	6005-0254	6005-0255	6005-0258	6005-0069	6005-0260
Fluoroelastomer (FKM) door gasket (heat resistant up to 200°C)	---	8012-0493	6005-0265	6005-0266	6005-0268	8012-0497	6005-0270
Fuse 5 x 20 mm / 250 V / 6.3 A / delay or response time (T)	5006-0092	---	5006-0092	5006-0092	---	---	---
Fuse 5x20mm 250V 10A (M)	---	5006-0012	---	---	---	---	---
Fuse 5 x 20 mm / 250 V / 12.5 A / delay or response time (T)	---	---	---	---	5006-0096	---	---
Thermometer	5016-0002	---	---	---	---	---	---
Round timer switch 0-120 minutes	5017-0014	---	---	---	---	---	---

13.8.2 Additional services from BINDER.

For services not listed here, please contact BINDER Service.

Model	ED53 ED115 ED240 ED720	FD53 FD115 FD240	FED53 FED115 FED240 FED720
Installing the Ethernet communication Interface	√	√	---

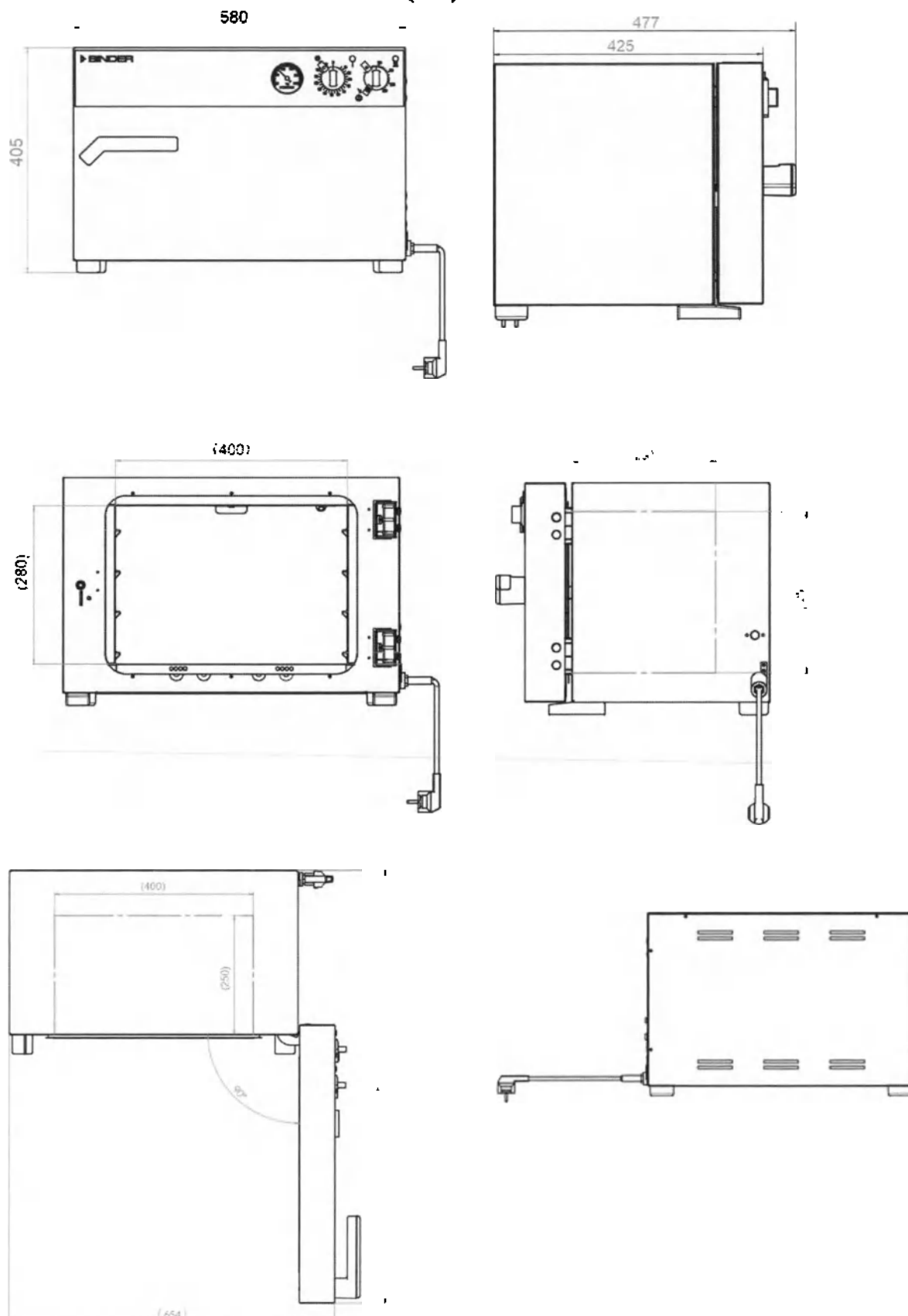
Model	ED23	FD23	ED400
Installing the RS 422 communication Interface	√	---	√

Model			ED	FD	FED
Validation procedures	Art.No.				
IQ-OQ qualification folder			8012-0761	8012-0792	8012-0855
IQ-OQ-PQ qualification folder			8012-0942	8012-0943	8012-0944
Conducting IQ-OQ			DL400100	DL400100	DL400100
Conducting IQ-OQ-PQ			DL440500	DL440500	DL440500

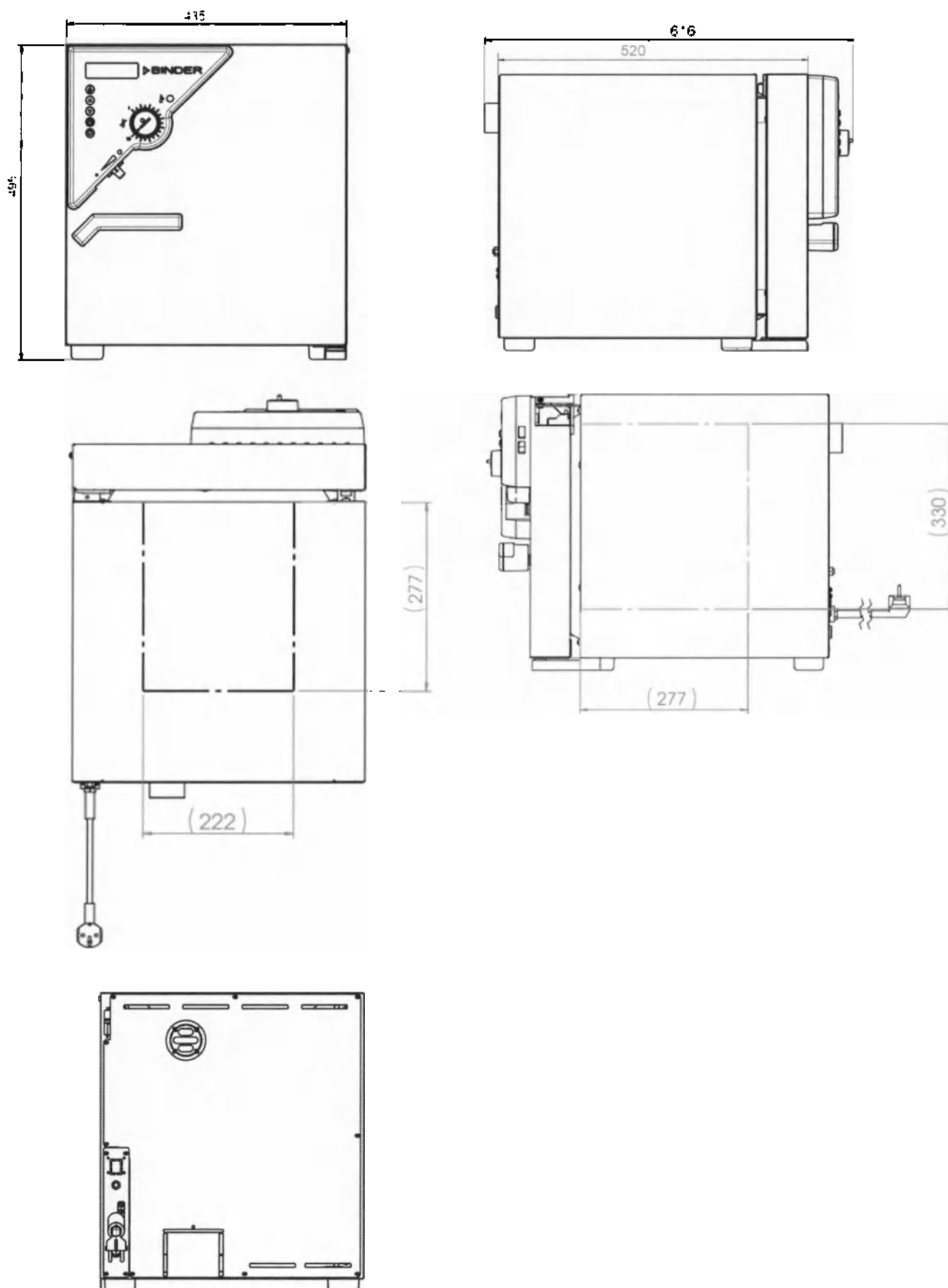
Model			ED	FD	FED
Calibration services	Art.No.				
Temperature measurement calibration certificate (1 point)			DL300101	DL300101	DL300101
Certificate of calibration of spatial temperature measurement (at 9 points)			DL300109	DL300109	DL300109
Certificate of calibration of spatial temperature measurement (at 27 points)			DL300127	DL300127	DL300127
Measurement of air exchange rate according to ASTM D 5374, including certificate			DL330000	DL330000	DL330000

13.9 Medical device dimensions

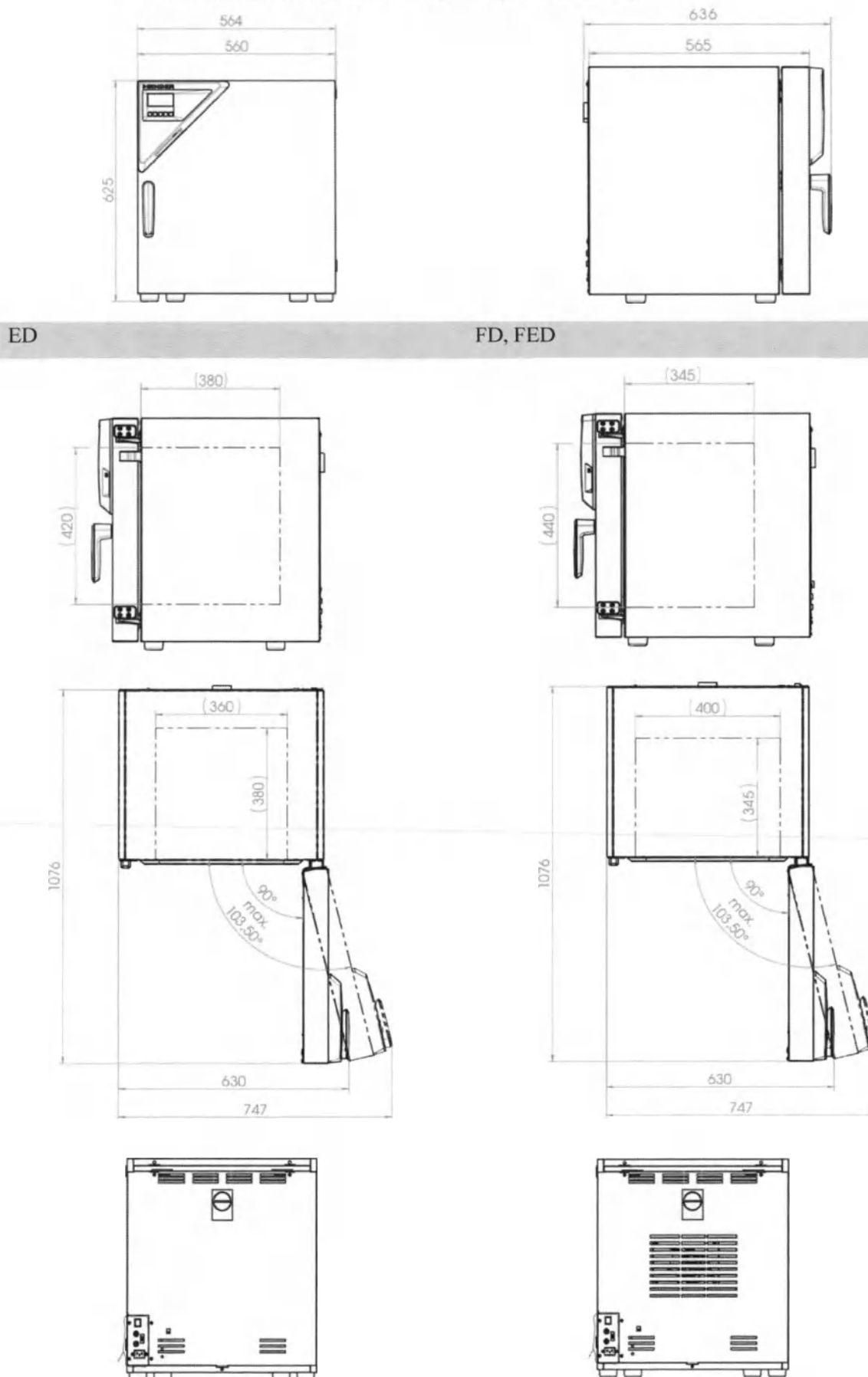
13.9.1 Dimensions of oven E28 (mm)



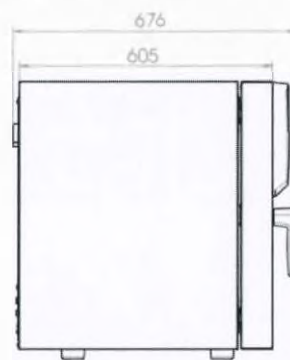
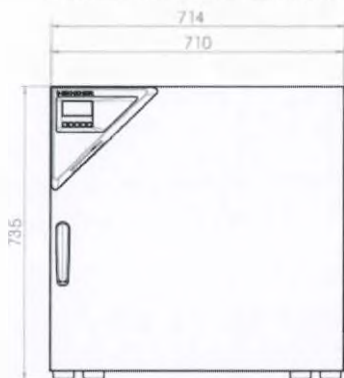
13.9.2 Dimensions of ovens ED23, FD23 (mm)



13.9.3 Dimensions of ovens ED53, FD53, FED53 (mm)

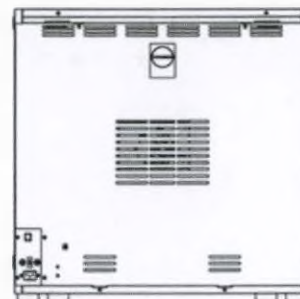
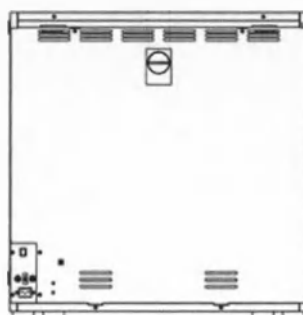
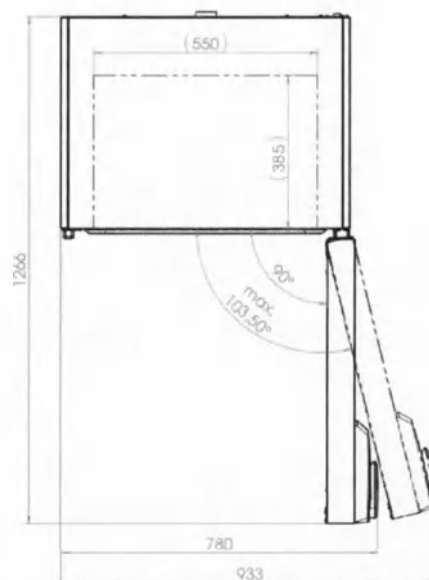
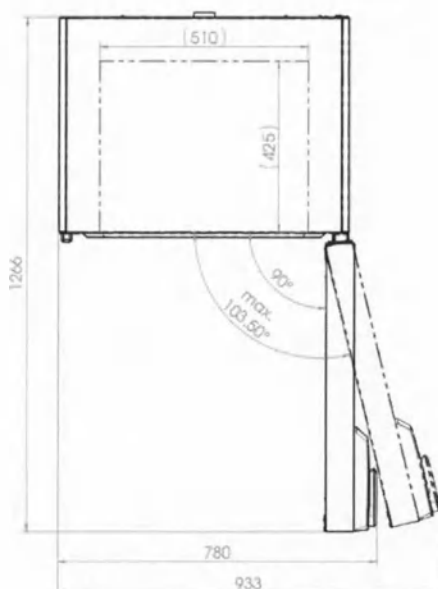
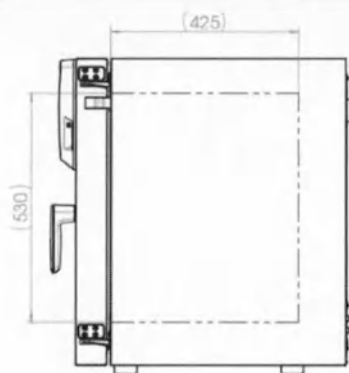


13.9.4 Dimensions of ovens ED115, FD115, FED115 (mm)

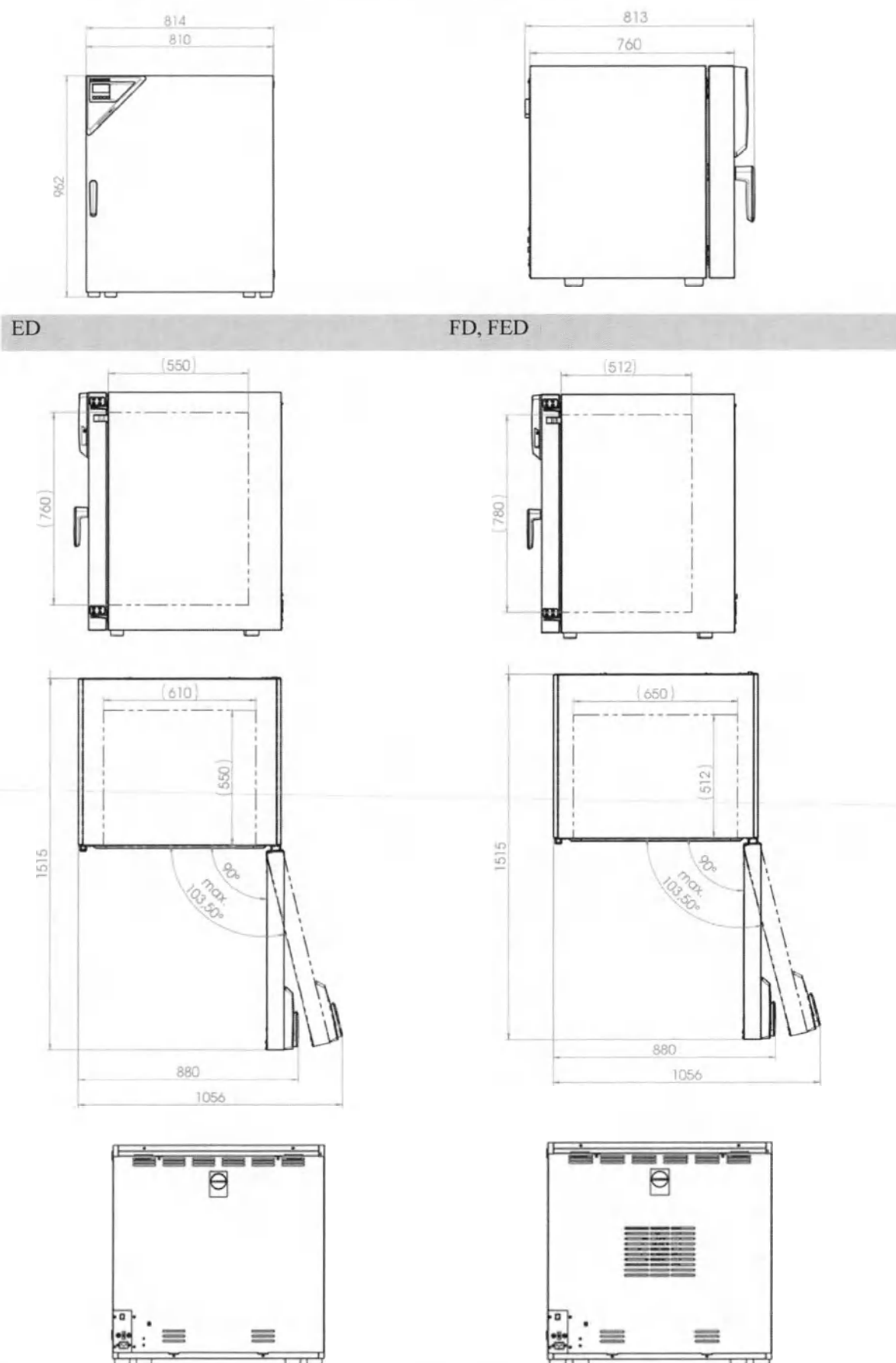


ED

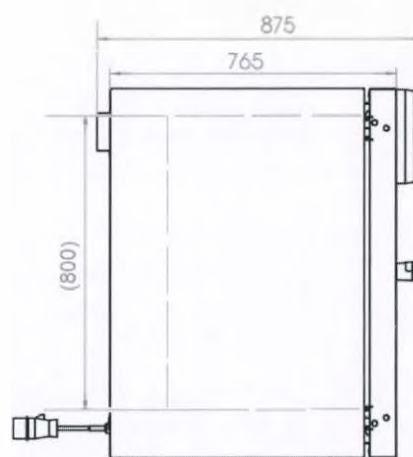
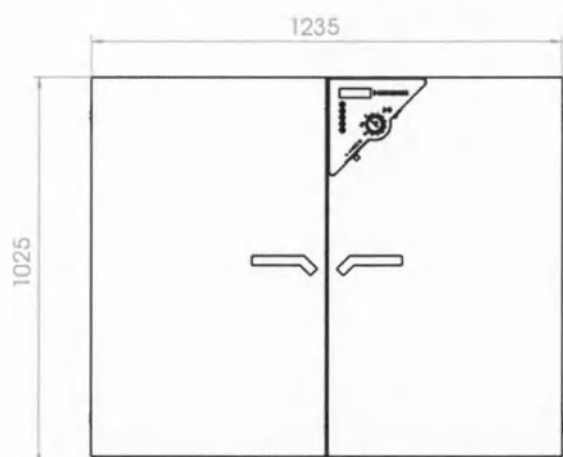
FD, FED



13.9.5 Dimensions of ovens ED240, FD240, FED240 (mm)

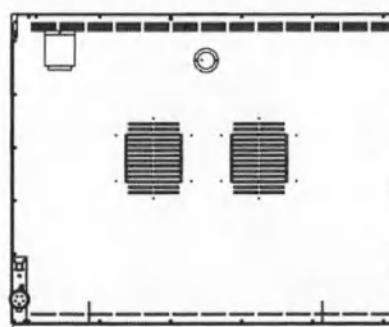
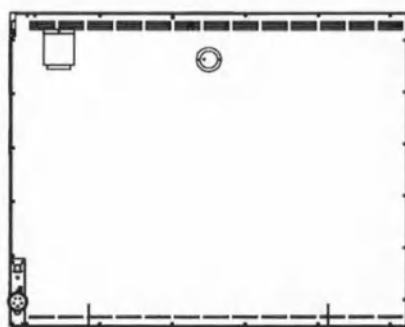


13.9.6 Dimensions of ovens ED400, FED400 (mm)

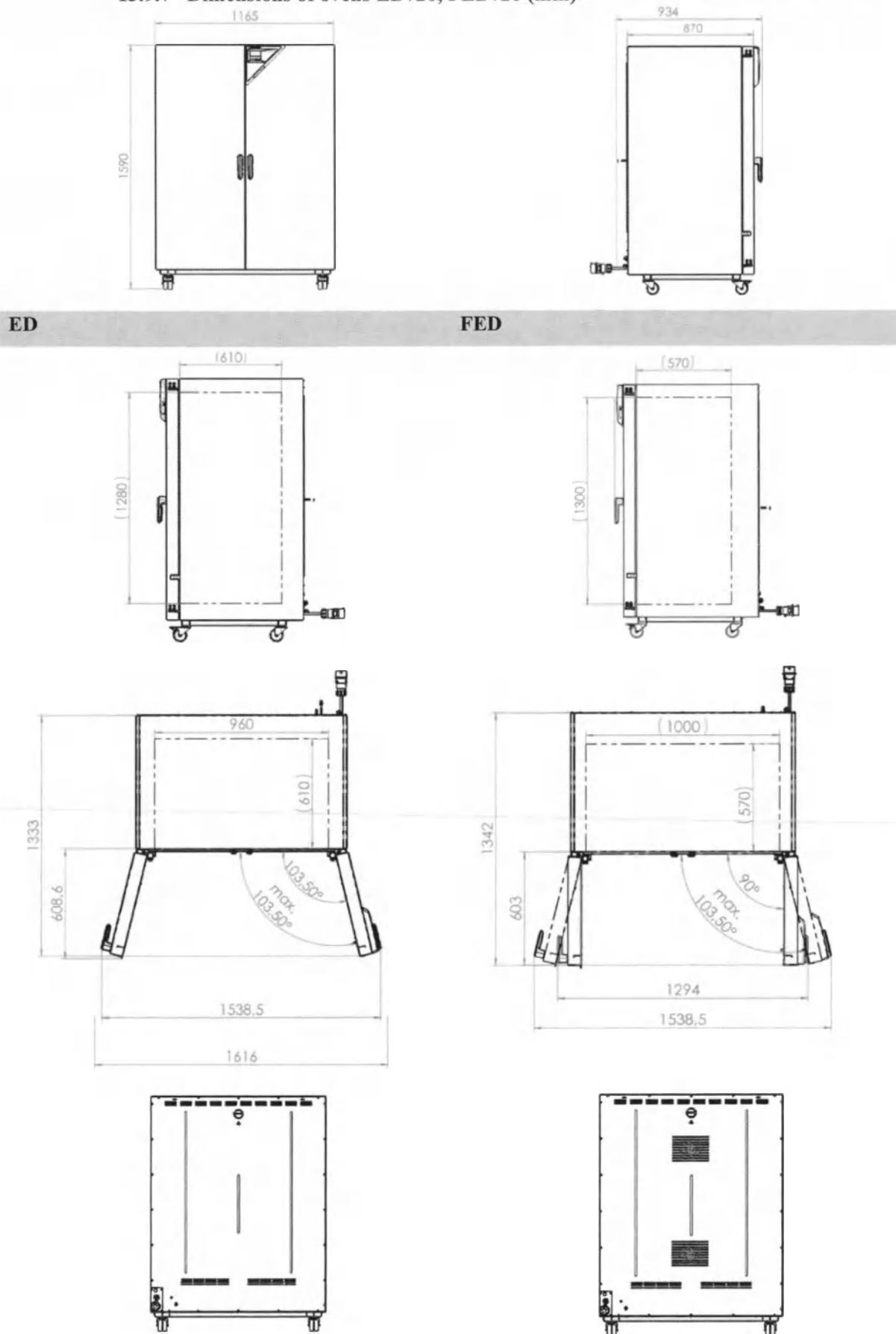


ED

FED



13.9.7 Dimensions of ovens ED720, FED720 (mm)



14. Certificates and declarations of conformity

CE	EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU
-----------	--

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH БИНДЕР ГмбХ
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion Drying and heating ovens with natural convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle Estufas de secado y calentamiento de convección natural Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	ED 23; ED 400

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FD 23

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion und Umluft Drying and heating ovens with natural and forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle et forcée Estufas de secado y calentamiento de convección natural y forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale e forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной и принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 400

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE315021304

Kreisgenossenschaft Tuttlingen
IBAN: 0825 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: 0256 6537 0075 0213 6709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne) :

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам EC/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Diretiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машина, указанная выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины, указанные выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

2 / 3

BINDER GmbH
Im Mittelen Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID-Nr.: DE815021304

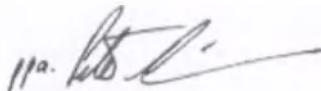
Kreisparkasse Tuttlingen
IBAN: DE25 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 33TU
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 3305

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:
 The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:
 Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes :
 Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:
 Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:
 Машины, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

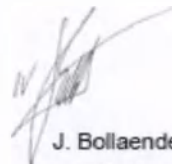
Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011 • EN ISO 13732-1:2008 • EN 60204-1:2018
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 11.01.2023

BINDER GmbH



P. Wimmer
 Vice President
 Vice President
 Vice président
 Vicepresidente
 vicepresidente
 Вице-президент



J. Bollaender
 Leiter F & E
 Director R & D
 Chef de service R&D
 Responsable I & D
 Direttore R & D
 Глава департамента R&D

3 / 3

BINDER GmbH
 Im Mittleren Osch 5
 78502 Tuttlingen
 Deutschland
 Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
 Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
 www.binder-world.com
 UK Authorised Representative:
 Comply Express Ltd, Unit C2,
 Coalport House, Stafford Park 1,
 Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
 Dipl.-Ing. Peter M. Binder
 Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
 Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
 Ust-ID.-Nr.: DE815021304

Kreisbank Tuttingen
 IBAN: 0025 6435 0070 0000 0022 66
 SWIFT: SOLA DE 51TUT
 Deutsche Bank Tuttingen
 IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
 SWIFT: DEUT DE 55653

CE	EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU
-----------	--

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH БИНДЕР ГмбХ
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany Им Миттлерен Ош 5, 78532 Tuttlingen, Германия

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion Drying and heating ovens with natural convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle Estufas de secado y calentamiento de convección natural Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	E 28; ED 53; ED 115; ED 240; ED 720

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FD 53; FD 115; FD 240

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion und Umluft Drying and heating ovens with natural and forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle et forcée Estufas de secado y calentamiento de convección natural y forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale e forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной и принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 53; FED 115; FED 240; FED 720

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amberg-Weiden, 918 72/150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE315021304

Kreisregisteramt Tuttlingen
IBAN: 0025 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 33TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: 0256 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EU-Richtlinien:
The products described above is in conformity with the following EU Directives:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives UE suivantes :
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes directivas de la UE:
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.
The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.
Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.
Los productos descritos arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.
I prodotti sopra descritti, conformi a quanto sopra, portano il marchio CE.
Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

2 / 3

BINDER GmbH
Im Mittelen Osch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Cowport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: 0605 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:
The products described above are in conformity with the following harmonized standards:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes :
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes normas:
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti normative armonizzate:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 11.01.2023

BINDER GmbH

Handwritten signature of P. Wimmer

P. Wimmer
Vice President
Vice President
Vice président
Vicepresidente
vicepresidente
Вице-президент

Handwritten signature of J. Bollaender

J. Bollaender
Leiter F & E
Director R & D
Chef de service R&D
Responsable I & D
Direttore R & D
Глава департамента R&D

3 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Oich 5
78502 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorised Representative:
Comply Express Ltd, Unit C1,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BB

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amberg-Weiden, 91818 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID-Nr.: DE315021304

Kreuzparkasse Tuttlingen
IBAN: DE25 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31TU1
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 4537 0075 0211 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ**
от 26 октября 2010 года № ФСЗ 2010/08132

На медицинское изделие
Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принадлежностями

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
"Биндер ГмбХ", Германия,
Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany

Производитель
"Биндер ГмбХ", Германия,
Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany

Место производства медицинского изделия
Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany

Номер регистрационного досье № 60595 от 13.09.2010

Вид медицинского изделия -

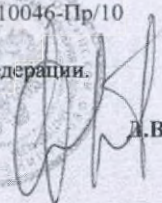
Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2a

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия 94 5120

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 1 листе

приказом Росздравнадзора от 26 октября 2010 года № 10046-Пр/10
и приказом от 26 августа 2016 года № 8946 о замене
допущено к обращению на территории Российской Федерации.

Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения


А.В. Пархоменко

0023093

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ**

от 26 октября 2010 года № ФСЗ 2010/08132

Лист 1

На медицинское изделие

Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принадлежностями:

Варианты исполнения:

1. Шкафы с естественной и принудительной конвекцией:

FED53, FED115, FED240, FED400, FED720.

2. Шкафы с естественной конвекцией:

E28, ED23, ED53, ED115, ED240, ED400, ED720.

3. Шкафы с принудительной конвекцией:

FD23, FD53, FD115, FD240.

Принадлежности:

1. HEPA-фильтр (HEPA fresh-air filter).

2. Хромированные полки (Rack, chrome-plated) - от 2 до 300 шт.

3. Полки из нержавеющей стали (Rack, stainless steel) - от 1 до 300 шт.

4. Перфорированные полки из нержавеющей стали (Rack, perforated, stainless steel) - от 1 до 300 шт.

5. Дверной замок (door lock).

6. Акустическая сигнализация (over temperature alarm, acoustic).

7. Система независимой термозащиты, класс 3.1 (Independent adjustable temperature safety device, class 3.1).

8. Порт доступа с силиконовой заглушкой (access port with silicon plugs).

9. Аналоговый выход 4-20 мА (analog temperature output, 4-20 mA).

10. Двери с обзорным окном (Doors with window) - от 1 до 70 шт.

11. Герметичное исполнение шкафа (Mostly gas-tight version).

12. Программное обеспечение APT-COMtm. (Communication software APT-COMtm DataControlSystem)

13. Набор кабелей для подключения (set of connection cables).

14. Противоскользящие накладки (anti-slip rubber pads) - от 1 до 280 шт.

15. Система для подключения инертного газа (Inert gas connection).

16. Сертификат о проведении измерений температуры в соответствии с DIN 12880 (Temperature measurement acc. to DIN 12880 with certificate).

17. Заводской калибровочный сертификат (Factory calibration certificate).

18. Расширенный заводской калибровочный сертификат (Extension to factory calibration certificate).

Приказом от 26 августа 2016 года № 8946 о замене допущено к обращению на территории Российской Федерации.

Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения

Д.В. Пархоменко

0024177

15. Product registration

Online registration of equipment is possible at the link: www.binder-world.com/register

Easy registration in 3 steps:

1. Find the serial number of the product on the nameplate
2. Go to www.binder-world.com/register
3. Register your product by serial number

Online Product Registration

Register your BINDER now!

www.binder-world.com/register

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

Easy registered in 3 steps:



1. List serial number here: -
2. Go online: www.binder-world.com/register
3. Register serial number

16. Environmental cleanliness certificate

Declaration with regard to safety and health

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

The German Ordinance on Hazardous Substances (GefStoffV), and the regulations regarding safety at the workplace, require that this form be filled out for all products that are returned to the manufacturer/distributor/service center, so that the safety and health of our employees can be warranted.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStoffV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt wird.



In the absence of a completely filled out form, a repair is not possible.
Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- A completely filled out form should be transmitted by Fax or by letter in advance to the supplier/service center, so that this information is available before the equipment/component part arrives. A second copy of this form should accompany the equipment/component part. Eventually the carrier should be informed.
- *Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.*
- Incomplete information or non-conformity with this procedure will inevitably lead to substantial delays in processing. We hope you will have understanding for this measure, which lies outside of our area of influence, and that you will help us to speed up this procedure.
- *Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung.*

ACT

On decontamination and decommissioning of equipment

- Please fill out this form completely/
- *Bitte unbedingt vollständig ausfüllen.*

1.	Chamber type: / Gerät Typ
2.	Serial No./ Serien-Nr.
3.	List of materials work was carried out with (hazardous liquids, gases or substances, radioactive materials or biological objects)/ Liste der Materialien, mit denen gearbeitet wurde (gefährliche Flüssigkeiten, Gase oder Stoffe, radioaktive Materialien oder biologische Gegenstände)
3.1	Availability of a safety data sheet for the materials used during the operation of the equipment (if available, it shall be attached to this Act)/ Vorhandensein eines Sicherheitsdatenblattes für die beim Betrieb der Anlage verwendeten Materialien (falls vorhanden, ist es diesem Gesetz beizufügen)
a)	_____
b)	_____
c)	_____

3.2 Safety measures required for handling these substances / <i>Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen</i> a) _____ b) _____ c) _____
3.3 Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere / <i>Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung</i> a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
3.4 Other important information that must be taken into account / <i>Weitere zu beachtende und wichtige Informationen</i> a) _____ b) _____
4. Declaration on the risk of these substances (please checkmark the applicable items) / <i>Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen)</i> ☐ 4.1 For non toxic, non radioactive, biologically harmless materials / <i>für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe</i> We guarantee that the above-mentioned equipment/ <i>Wir garantieren, dass die oben genannten Geräte</i> ☐ Has not been exposed to or contains any toxic or otherwise hazardous substances / <i>weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.</i> ☐ That eventually generated reaction products are non-toxic and also do not represent a hazard / <i>auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.</i> ☐ Eventual residues of hazardous substances have been removed / <i>evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden</i> ☐ 4.2 For toxic, radioactive, biologically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials / <i>für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe</i> We herewith guarantee that ... / <i>Wir versichern, dass ...</i> ☐ The hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment/component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete / <i>die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.</i> ☐ That the chamber /component part has not been in contact with radioactivity / <i>das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam.</i> 5. The equipment is handed over for repair/disposal (specify organization)/ <i>Das Gerät wird zur Reparatur/Entsorgung übergeben (Organisation angeben)</i>

17. Manufacturer's warranties

The manufacturer, BINDER GmbH, guarantees that the device complies with the requirements of the technical documentation provided that the operating, storage, transportation and installation conditions established by the specified technical conditions and these operating instructions are observed.

The standard service life of the ovens is 10 years from the date of shipment by the manufacturer. The specified standards are provided on condition that the ovens are operated in accordance with the operating manual, the use of original spare parts for repairs and regular maintenance by service center specialists. The service life can be increased subject to regular maintenance based on the conclusion of a specialized organization.

Warranty period for dry-air ovens is 18 months from the date of putting the device into operation, but not more than 24 months from the date of shipment of the device by the manufacturer. The warranty period can be extended under a separate agreement.

Warranty repairs of ovens are carried out by supplier companies that have service departments authorized by the manufacturer. An approximate list of service centers authorized to carry out maintenance and repair of equipment is listed in Appendix 1, can be changed and expanded.

When carrying out warranty repairs, the warranty period is extended by the time elapsed from the moment the oven was received for repair until the end of the repair.

The consumer is deprived of the right to warranty repairs in the following cases:

- in case of damage to the oven during transportation in case of damage to the original packaging or its absence;
- in the presence of external damage after unpacking new equipment: case, controller unit, network cable and other components;
- the serial number tag or label has been removed from the device or component;
- if the factory seals or warranty stickers are damaged as a result of the consumer opening the case or equipment components;
- in case of damage caused by improper connection of equipment to utilities;
- in case of damage associated with violation of the operating rules given in the technical documentation for Drying and heating ovens.
- when the oven is out of order as a result of failures in the electrical network.
- in case of any malfunctions caused by external damage to the equipment, or excessive physical exertion during its transportation when the tilt or shock sensors are triggered.
- in the presence of mechanical damage to the external or internal parts, assemblies, conductors of the device, which arose during operation;
- if the device is damaged as a result of unqualified maintenance or repair: improper installation or damage to electronic components or mechanical parts.
- in case of any malfunctions caused by the operation of the equipment outside the declared range of controlled characteristics.
- in case of violation of the rules of transportation, storage and operation of the device;
- in case of damage caused by ingress of foreign substances, objects, liquids, insects and animals inside the device;
- in other cases, when the manufacturing enterprise has established that the consumer's claim is unreasonable.

In cases of oven breakdown in the post-warranty period, repairs can be carried out by service centers under a separate agreement at the expense of the consumer.

When contacting the service center, be prepared to provide the following information:

- serial number of the device;
- the date of receipt of the device from the supplier or dealer and the number of the document by which it was received;
- date of commissioning;
- a description of the external manifestation of the breakdown;
- what components and parts are broken, worn out, etc.

Annex 1.

LIST OF SERVICE CENTERS FOR REPAIR OF BINDER GMBH EQUIPMENT IN THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION.

ООО "DMA Service", 142180, Moskovskaya oblast, city of Podolsk, ulitsa Suvorova (Klimovsk microdistrict), Building 53a, office 2, tel. (495) 369 51 24; dma@dmaserv.ru

ООО "Vita-Pool", 125212, Moscow, Vyborgskaya ulitsa, house 16, building 1, office XVI, room 36, tel. (495) 514 19 07; service@vitapool.ru

ООО "Millab", 127410, Moscow, Inzhenernaya ulitsa, 18-1, 43, tel. (499) 933 71 47; service@millab.ru

ООО "Diaem", 129345, Moscow, Magadanskaya ulitsa, house 7, building 3, floor 2, office 210, tel. (495) 745 05 07; service@dia-m.ru

ООО NPP Labtech, 105043, Moscow, 3rd Parkovaya ulitsa, 8/19, room 9, 10, tel. (495) 276 77 00; service@labteh.ru

ООО "Helikon Company", 119619, Novomeshchersky proyezd, house 9, building 1, room 11, tel. (499) 705 50 50; service@helicon.ru

ООО "Amikton", 117452, Moscow, Chernomorsky Boulevard, house 17 building 1, floor/room/office 5/II/1/19, tel. (495) 236 72 64; service@amikton.ru

ООО "Nikolab", 115193, Moscow, ulitsa Petra Romanova, house 7, building 1, office I, room 16a, tel. (495) 675-26-67, service@nikolab.ru

For up-to-date information on service centers, you can contact the manufacturer, BINDER GmbH, <http://www.binder-world.com>, by e-mail east@binder-world.com, service@binder-world.com.

18. Information about the authorized representative on the territory of the Russian Federation

An authorized representative representing the interests of BINDER GmbH in the circulation of a medical device **Drying and heating ovens Binder in versions** on the territory of the Russian Federation, including on the issues of conformity assessment procedures and state registration, is:

ООО "European Medical Commonwealth", 117405, Moscow, ul. Dorozhnaya, 60B, www.medreg.ru, e-mail: med.emc@yandex.ru.

Руководство по эксплуатации

Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER в вариантах исполнения

Варианты исполнения:

E28 | Шкафы с естественной конвекцией

ED23

ED53

ED115

ED240

ED400

ED720

FD23 | Шкафы с принудительной конвекцией

FD53

FD115

FD240

FED53 | Шкафы с естественной и принудительной конвекцией

FED115

FED240

FED400

FED720

Binder GmbH

- ▶ Адрес: Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия
(Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany)
- ▶ Почтовый ящик 102, 78502 Tuttlingen, Германия
- ▶ Тел.: +49 7462 2005 0 ▶ Факс: +49 7462 2005 100
- ▶ Интернет: <http://www.binder-world.com> ▶ E-mail: info@binder-world.com
- ▶ Сервис – Горячая линия: +49 7462 2005 555
- ▶ Сервис Fax: +49 7462 2005 93 555
- ▶ Сервис E-mail: service@binder-world.com
- ▶ Сервис – Горячая линия, Россия и СНГ: +7 495 988 15 16

Оглавление

УВАЖАЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ!	5
1. БЕЗОПАСНОСТЬ	11
1.1 Квалификация персонала	11
1.2 Руководство по эксплуатации	11
1.3 Правовые положения	12
1.3.1 Интеллектуальная собственность	12
1.4 Структура инструкций по технике безопасности	13
1.4.1 Сигнальная текстовая панель	13
1.4.2 Обозначения опасности	13
1.4.3 Пиктограммы	13
1.4.4 Структура панели текстового сообщения	14
1.5 Расположение предупреждающих знаков на устройстве	14
1.6 Пластина с обозначением модели	15
1.7 Транспортная маркировка	25
1.8 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации шкафов	25
1.9 Использование по назначению	29
1.10 Неправильное использование шкафа	30
1.11 Остаточные риски	30
2. ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	31
2.1 Обзор медицинского изделия	33
2.1.1 Шкафы E28	33
2.1.2 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400	35
2.1.3 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	35
2.1.4 Главный выключатель питания (ED720, FED720)	35
2.2 Треугольная приборная панель	36
2.2.1 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400	36
2.2.2 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	36
2.3 Описание состава вариантов исполнения шкафа	36
2.3.1 Дверь стандартная или дверь с обзорным окном	36
2.3.2 Ручка дверная или ручка дверная с замком и ключом	37
2.3.3 Полки хромированные	38
2.3.4 Полки из нержавеющей стали	38
2.3.5 Полки перфорированные из нержавеющей стали	38
2.3.6 Акустическая сигнализация	39
2.3.7 Система независимой термозащиты класс 1	39
2.3.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1	39
2.3.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой	39
2.3.10 Аналоговый выход 4-20 мА	40
2.3.11 HEPA-фильтр (для FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720)	40
2.3.12 Система для подключения инертного газа (для FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240)	40
2.3.13 Кабель сетевой съемный	42
2.3.14 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)	43
2.3.15 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)	50
2.3.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)	57
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УСТАНОВКА	65
3.1 Распаковка, проверка оборудования и комплектности поставки	65
3.2 Рекомендации по безопасному подъему и транспортированию	65
3.3 Хранение	66
3.4 Определение места установки	66
3.5 Условия эксплуатации	68

4. УСТАНОВКА	68
4.1 Монтаж с кронштейнами-ограничителями наклона (для шкафов с дверью с обзорным окном)	68
4.2 Подсоединение к электрической сети	69
4.3 Подсоединение к вентиляционному патрубку	70
4.4 Установка и загрузка полок	71
5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	72
5.1 Шкафы E28	72
5.1.1 Включение шкафа E28 таймером 0-120 минут	72
5.1.2 Установка температуры	72
5.1.3 Подача свежего воздуха	72
5.2 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400	73
5.2.1 Включение шкафа	73
5.2.2 Отображение функции нагрева	73
5.2.3 Воздухообмен	74
5.3 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	74
5.3.1 Включение шкафа	74
5.3.2 Функционирование оборудования при открытии двери	74
6. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЛЕРА	74
6.1 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400	74
6.1.1 Отображение / ввод заданных значений температуры и вентиляции (без задания функции замедленного/линейного нагрева)	74
6.1.2 Отображение / ввод заданных значений температуры и вентиляции (с заданием функции замедленного/линейного нагрева)	75
6.1.3 Функции таймера: Непрерывный режим работы и Режим работы под управлением таймера	76
6.1.4 Пользовательские установки	80
6.1.5 Общие рекомендации	85
6.2 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	86
6.2.1 Общее описание контроллера R4	86
6.2.2 Штатный режим дисплея	87
6.2.3 Настройка языка меню	87
6.2.4 Настройка даты и времени	88
6.2.5 Выбор единицы измерения температуры	90
6.2.6 Ввод установленного значения для температуры и скорости работы вентилятора	91
6.2.7 Регулировка положения воздушной заслонки	93
6.2.8 Изменение пользовательских паролей и паролей доступа к основным функциям контроллера	94
6.2.9 Функция замедленного (линейного) нагрева	95
6.2.10 Функции таймера	99
7. ЗАЩИТА ОТ ПРЕВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (СИСТЕМА НЕЗАВИСИМОЙ ТЕРМОЗАЩИТЫ)	110
7.1 Система независимой термозащиты для шкафов E28	111
7.2 Система независимой термозащиты для шкафов ED23, FD23, ED400, FED400	111
7.2.1 Система независимой термозащиты класса 2	111
7.2.2 Система независимой термозащиты класса 3.1	112
7.3 Система независимой термозащиты для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	114
7.3.1 Система независимой термозащиты класса 1	114
7.3.2 Система независимой термозащиты класса 2 ("temperature limiter" - ограничитель температур)	114
7.3.3 Система независимой термозащиты класса 3.1 ("temperature protection" - защита от превышения температуры)	115
7.3.4 Настройка установленного значения контроллера безопасности системы независимой термозащиты	115
7.3.5 Аварийное сообщение и действия в случае его появления	116
8. ЗАПИСЬ ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ USB-ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ ШКАФОВ ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720	117
8.1 Запуск записи данных	117
8.2 Прекращение записи данных	118

9. НАСТРОЙКА СЕТИ ДЛЯ ШКАФОВ С РАЗЪЕМОМ ETHERNET ДЛЯ ШКАФОВ FED53, FED115, FED240, FED720	119
10. ЧИСТКА И ДЕКОНТАМИНАЦИЯ	122
10.1 Чистка шкафа	122
10.2 Деконтаминация	124
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	125
11.1 Периодичность технического обслуживания	125
11.2 Устранение неисправностей	126
11.3 Отправка оборудования производителю / дистрибьютору / сервисному центру	128
12. УТИЛИЗАЦИЯ ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ	128
12.1 Ликвидация транспортной упаковки	128
12.2 Вывод из эксплуатации	129
12.3 Утилизация устройства на территории Российской Федерации	129
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	130
13.1 Фабричные калибровка и регулировка	130
13.2 Определение полезного объема	130
13.3 Защита от сверхтоков	131
13.4 Технические характеристики шкафов с естественной конвекцией	131
13.5 Технические характеристики шкафов с принудительной конвекцией	134
13.6 Технические характеристики шкафов с естественной и принудительной конвекцией	136
13.7 Обзор оборудования и функций шкафа	139
13.8 Запасные части и дополнительные услуги (выдержка) - артикулы	140
13.8.1 Запасные части	140
13.8.2 Дополнительные сервисные услуги компании BINDER.	141
13.9 Размеры медицинского изделия	142
13.9.1 Размеры шкафа E28 (в мм)	142
13.9.2 Размеры шкафов ED23, FD23 (в мм)	143
13.9.3 Размеры шкафов ED53, FD53, FED53 (в мм)	144
13.9.4 Размеры шкафов ED115, FD115, FED115 (в мм)	145
13.9.5 Размеры шкафов ED240, FD240, FED240 (в мм)	146
13.9.6 Размеры шкафов ED400, FED400 (в мм)	147
13.9.7 Размеры шкафов ED720, FED720 (в мм)	148
14. СЕРТИФИКАТЫ И ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ	149
14.1 Регистрационное удостоверение на медицинское изделие	155
15. РЕГИСТРАЦИЯ ПРОДУКТА	157
16. СЕРТИФИКАТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧИСТОТЫ	158
17. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	160
18. СВЕДЕНИЯ ОБ УПОЛНОМОЧЕННОМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	161

Уважаемые потребители!

Производитель компании «Биндер ГмбХ», (далее по тексту – BINDER) представляет медицинское изделие: Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER в вариантах исполнения

I. Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER с естественной конвекцией:**1. Модель E28 в составе:**

- 1.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 1.2 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 1.3 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 1.4 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт. (при необходимости)
- 1.4 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

2. Модель ED23 в составе:

- 2.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 2.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 2.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 2.4 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 2.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 2.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 2.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 2.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 2.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 2.10 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 2.11 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 2.12 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 2.13 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

3. Модель ED53 в составе:

- 3.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 3.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 3.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 3.4 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 3.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 3.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 3.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 3.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 3.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 3.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 3.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 3.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 3.13 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 3.14 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 3.15 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

4. Модель ED115 в составе:

- 4.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 4.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 4.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 4.4 Полка хромированная – от 2 до 5 шт.
- 4.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)
- 4.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)

- 4.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 4.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 4.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 4.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 4.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 4.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 4.13 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 4.14 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 4.15 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

5. Модель ED240 в составе:

- 5.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 5.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 5.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 5.4 Полка хромированная – от 2 до 8 шт.
- 5.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 5.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 5.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 5.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 5.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 5.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 5.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 5.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 5.13 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 5.14 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 5.15 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

6. Модель ED400 в составе:

- 6.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 6.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 6.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 6.4 Полка хромированная – от 2 до 10 шт.
- 6.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 10 шт. (при необходимости)
- 6.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 10 шт. (при необходимости)
- 6.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 6.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 6.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 6.10 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 6.11 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 6.12 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 6.13 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

7. Модель ED720 в составе:

- 7.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 7.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 7.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 7.4 Полка хромированная – от 2 до 16 шт.
- 7.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 16 шт. (при необходимости)
- 7.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 16 шт. (при необходимости)
- 7.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 7.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 7.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класса 3.1 – 1 шт.

- 7.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 7.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 7.12 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 7.13 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 7.14 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

II. Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER с принудительной конвекцией

1. Модель FD23 в составе:

- 1.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 1.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 1.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 1.4 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 1.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 1.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 1.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 1.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 1.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 1.10 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 1.11 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 1.12 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 1.13 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

2. Модель FD53 в составе:

- 2.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 2.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 2.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 2.4 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 2.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 2.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 2.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 2.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 2.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 2.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 2.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 2.12 HEPA-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 2.13 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 2.14 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 2.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 2.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 2.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

3. Модель FD115 в составе:

- 3.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 3.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 3.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 3.4 Полка хромированная – от 2 до 5 шт.
- 3.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)
- 3.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)
- 3.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 3.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 3.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.

- 3.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 3.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 3.12 НЕРА-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 3.13 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 3.14 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 3.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 3.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 3.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

4. Модель FD240 в составе:

- 4.1 Сухоовоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 4.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 4.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 4.4 Полка хромированная – от 2 до 8 шт.
- 4.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 4.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 4.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 4.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 4.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 4.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 4.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 4.12 НЕРА-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 4.13 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 4.14 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 4.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 4.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 4.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

III. Сухоовоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER с естественной и принудительной конвекцией

1. Модель FED53 в составе:

- 1.1 Сухоовоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 1.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 1.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 1.4 Полка хромированная – от 2 до 4 шт.
- 1.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 1.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 4 шт. (при необходимости)
- 1.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 1.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 1.9 Система независимой термозащиты класс 2 или 3.1 – 1 шт.
- 1.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 1.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 1.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 1.13 НЕРА-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 1.14 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 1.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 1.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 1.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

2. Модель FED115 в составе:

- 2.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 2.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 2.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 2.4 Полка хромированная – от 2 до 5 шт.
- 2.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)
- 2.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 5 шт. (при необходимости)
- 2.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 2.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 2.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 2.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 2.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 2.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 2.13 HEPA-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 2.14 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 2.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 2.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 2.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

3. Модель FED240 в составе:

- 3.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 3.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 3.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 3.4 Полка хромированная – от 2 до 8 шт.
- 3.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 3.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 8 шт. (при необходимости)
- 3.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 3.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 3.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 3.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 3.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 3.12 Кабель сетевой съемный – 1 шт.
- 3.13 HEPA-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 3.14 Система для подключения инертного газа – 1 шт. (при необходимости)
- 3.15 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 3.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 3.17 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

4. Модель FED400 в составе:

- 4.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 4.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 4.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 4.4 Полка хромированная – от 2 до 10 шт.
- 4.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 10 шт. (при необходимости)
- 4.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 10 шт. (при необходимости)
- 4.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 4.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 4.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 4.10 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 4.11 HEPA-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 4.12 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 4.13 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 4.14 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

5. Модель FED720 в составе:

- 5.1 Суховоздушный шкаф-стерилизатор – 1 шт.
- 5.2 Дверь стандартная или Дверь с обзорным окном – 1 шт.
- 5.3 Ручка дверная или Ручка дверная с замком и ключом – 1 шт.
- 5.4 Полка хромированная – от 2 до 16 шт.
- 5.5 Полка из нержавеющей стали – от 1 до 16 шт. (при необходимости)
- 5.6 Полка перфорированная из нержавеющей стали – от 1 до 16 шт. (при необходимости)
- 5.7 Акустическая сигнализация – 1 шт. (при необходимости)
- 5.8 Система независимой термозащиты класс 1 – 1 шт.
- 5.9 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1 – 1 шт.
- 5.10 Порт доступа с силиконовой заглушкой – 1 шт. (при необходимости)
- 5.11 Аналоговый выход 4-20 мА – 1 шт. (при необходимости)
- 5.12 HEPA-фильтр – 1 шт. (при необходимости)
- 5.13 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- 5.14 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)
- 5.15 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Адрес производителя:

Компания «Биндер ГмбХ», Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия.
Тел.: +49 (0) 7462/20 05 - 0, факс. +49 (0) 7462/20 05 – 100, e-mail: info@binder-world.com
(Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany.
Phone: +49 (0) 7462/20 05 - 0, fax: +49 (0) 7462/20 05 – 100, e-mail: info@binder-world.com

Место производства:

«Биндер ГмбХ», Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия.
(Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Germany.)

Для правильного использования медицинского изделия **Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER в вариантах исполнения (далее по тексту – шкафы)** необходимо прочитать данное руководство по эксплуатации и тщательно соблюдать его положения.

1. Безопасность

1.1 Квалификация персонала

Шкаф должен устанавливать, настраивать, запускать, эксплуатировать, чистить и выводить из эксплуатации только персонал, обладающий надлежащей квалификацией. Персоналом с надлежащей квалификацией считаются лица, с профессиональным образованием, знаниями соответствующих стандартов и опытом, которые позволяют оценивать и выполнять свои рабочие обязанности, а также идентифицировать любые потенциальные риски при их выполнении. Такие люди должны быть достаточно подготовлены, проинструктированы для выполнения работ со шкафом, а также иметь специальный допуск для этого.

	Потенциальные потребители Со шкафом должен работать только квалифицированный персонал лаборатории либо медицинского учреждения, который специально подготовлен для таких целей и знаком с мерами предосторожности.
---	---

	ВНИМАНИЕ! - Недопустимы установка, запуск, эксплуатация, обслуживание и ремонт шкафа неподготовленным, недостаточно квалифицированным и не имеющим соответствующего допуска персоналом. - Человеческий фактор (недостаточный опыт, квалификация, стресс, усталость, халатность) может стать причиной неблагоприятного события.
--	---

1.2 Руководство по эксплуатации

В зависимости от области применения и местоположения шкафа, персонал должен быть обеспечен надлежащей информацией по технике безопасности при работе со шкафом согласно Руководству по эксплуатации. Руководство должно быть читаемо и изложено на языке сотрудников, работающих со шкафом.

	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Несоблюдение инструкций по безопасности. Серьезные повреждения и выход из строя устройства. Изучите инструкции по безопасной работе с устройством, изложенные в данном руководстве по эксплуатации. Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации шкафов.
---	---

Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки и должно храниться в легкодоступном месте в непосредственной близости от шкафа. К работе с устройством может допускаться только специально обученный персонал. Необходимо, чтобы все лица, работающие со шкафом, ознакомились с положениями Руководства по эксплуатации и понимали их. Во избежание травм и повреждений необходимо соблюдать инструкции по технике безопасности, правильность или порядок действий эксплуатации шкафа.

В случае возникновения вопросов для уточнения данных и применимости настоящего Руководства по эксплуатации рекомендуется обратиться к производителю - компании BINDER.

	 ОПАСНО
	Опасность, возникающая по причине несоблюдения инструкций и требований по технике безопасности. Риск получения серьезных травм людьми или повреждения шкафа. Риск смерти. Соблюдать инструкции по технике безопасности, приведенные в настоящем руководстве. Соблюдать порядок действий, приведенный в настоящем руководстве. Перед установкой и эксплуатацией шкафа следует внимательно и полностью прочитать руководство по его правильной эксплуатации. Руководство по эксплуатации всегда должно находиться в доступном для персонала месте.

	Убедитесь, что все сотрудники, работающие со шкафом, прочитали и полностью поняли данное руководство по эксплуатации.
---	--

1.3 Правовые положения

Это руководство по эксплуатации содержит всю необходимую информацию для надлежащего использования, правильной установки, запуска, эксплуатации и технического обслуживания устройства.

Понимание и изучение положений этого руководства являются необходимыми условиями для безотказной эксплуатации и обеспечения безопасности во время работы и техобслуживания.

Это руководство по эксплуатации не может охватить все возможные области применения. Если вам нужна дополнительная информация или возникли специфические проблемы, которые не описаны в этом руководстве, пожалуйста, обратитесь к своему дилеру или свяжитесь непосредственно с нами.

Кроме того, мы уведомляем, что содержание этого руководства по эксплуатации не является частью ранее составленного или существующего соглашения, обязательства или правового отношения, и она также не изменяет это правовое отношение. Все обязательства со стороны BINDER происходят из соответствующего соглашения, которое также содержит полную и правильную информацию о гарантийных обязательствах. Утверждения этого руководства не увеличивают и не ограничивают договорные условия гарантии.

1.3.1 Интеллектуальная собственность

Информация о товарных знаках: Все товарные знаки компании BINDER, относящиеся к продуктам или услугам, а также торговые наименования, логотипы и названия продуктов, используемые на веб-сайте, продукты и документы компании BINDER являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании BINDER (включая BINDER GmbH, BINDER Inc.) в США и других странах и сообществах государств. К товарным знакам относятся словесные знаки, позиционные знаки, словесные/фигуративные знаки, проектные конфигурации и патенты на промышленные образцы.

Патентная информация: Изделия компании BINDER, категории изделий и дополнительное оборудование могут находиться в сфере действия одного или нескольких патентов и/или патента на полезный образец в США и других странах и сообществах государств. Дополнительные патентные заявки также могут находиться на рассмотрении в США и других странах и сообществах государств.

Просим посетить сайт www.binder-world.com для получения дополнительной информации

1.4 Структура инструкций по технике безопасности

В этом руководстве по эксплуатации, следующие согласованные обозначения и символы указывают на опасные ситуации, гармонизированные со стандартами ISO 3864-2 и ANSI Z535.6.

1.4.1 Сигнальная текстовая панель

В зависимости от серьезности и вероятности последствий, опасности отождествляются с сигнальным словом, соответствующим цветом опасности и, если целесообразно, обозначением опасности.

 ОПАСНО
Показывает надвигающуюся опасную ситуацию, которая, если не избежать, приведет к летальному исходу или серьезным (необратимым) телесным повреждениям

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если не избежать, может привести к летальному исходу или серьезным (необратимым) телесным повреждениям

 ОСТОРОЖНО
Показывает потенциально опасную ситуацию, которая, если не избежать, может привести к повреждениям средней тяжести или легким (обратимым) телесным повреждениям.

ПРИМЕЧАНИЕ
Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению изделия и/или ухудшению его эксплуатационных свойств, а также нанести вред находящемуся рядом имуществу.

1.4.2 Обозначения опасности



Обозначения опасности используются для индикации наличия **риска телесного повреждения**.

Следуйте инструкциям, которые отмечены данными обозначениями, чтобы избежать летального исхода или телесных повреждений.

1.4.3 Пиктограммы

Предупреждающие знаки			
			
Опасность повреждения электрическим током	Горячая поверхность	Взрывоопасная среда	Риск опрокидывания

			
Опасность при подъеме тяжестей	Риск коррозии и / или химического ожога	Риск удушья	Токсичное вещество
			
Биологическая опасность	Риск загрязнения окружающей среды		
Обязательные для выполнения знаки			
			
Обязательное правило	Прочитать руководство по эксплуатации	Вытянуть разъем электропитания	Поднимать при помощи нескольких человек
			
Поднимать при помощи техники	Защита окружающей среды	Надеть защитные перчатки	Носить защитные очки

Запрещающие знаки			
			
НЕ прикасаться	НЕ обрызгивать водой		

	Информация , которая должна быть изучена, чтобы обеспечить оптимальное функционирование оборудования.
---	--

1.4.4 Структура панели текстового сообщения

Тип /причина опасности. Возможные последствия. Ø Инструкция для избегания опасности: запрет Инструкция для избегания опасности: обязательное действие
--

Изучите другие замечания и информацию, даже если на них не акцентировано внимание, чтобы избежать нарушений нормальной работы, которые могут привести к прямым и косвенным повреждениям или порче имущества.

1.5 Расположение предупреждающих знаков на устройстве

На устройстве расположены следующие знаки:

Пиктограммы (Предупреждающие знаки)		Сервисная метка
	Горячая поверхность • E, ED, FD, FED: на внешней двери шкафа • ED, FD, FED: на задней стенке шкафа рядом вентиляционным патрубком • E: на верхней части шкафа рядом с отверстиями для выпуска воздуха	Service - Hotline International: + 49 (0) 7462 / 2005-555 USA Toll Free: + 1 866 885 9794 or: + 1 631 224 4340 Россия и СНГ: + 7 495 98815 17 service@binder-world.com www.binder-world.com BINDER
	Обратиться к руководству по эксплуатации	

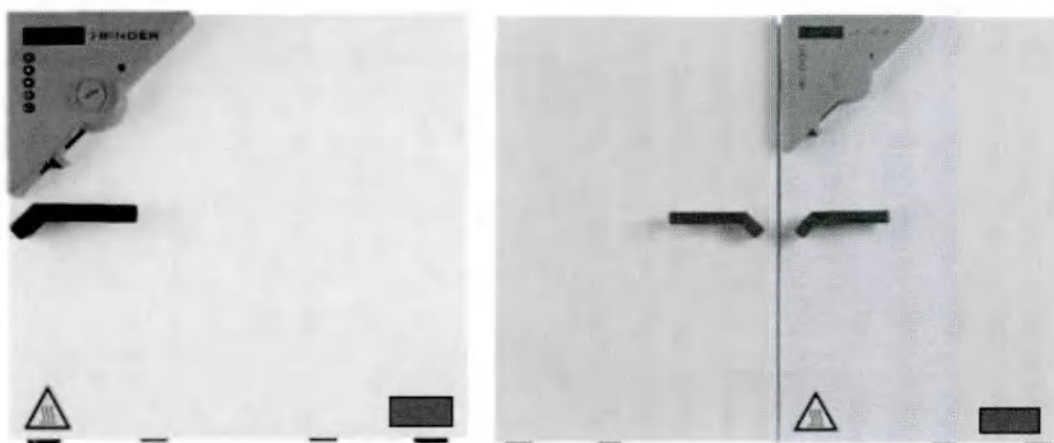


Рисунок: Расположение меток на передней стороне шкафа (например ED, FD)



Не удаляйте предупреждающие метки и сохраняйте их в удобочитаемом состоянии.

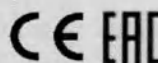
Замените предупреждающие метки, надписи на которых стерлись или не читаются. Свяжитесь с сервисным отделом BINDER.

1.6 Пластина с обозначением модели

Пластина с изображением типа расположена на левой боковой стенке, в правом нижнем углу.

E 28

Nominal temp. 230 °C 0,80 kW / 3,5 A
446 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 1.0
Art. No. 9010-0001
Project No.
Built 20xx



ПУ №ФС3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx

BINDER

BINDER
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

E 28



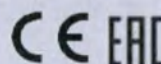
Serial No. 00000000000000

Made in Germany

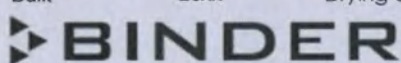
Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
E 28		Модель
Drying / heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	0000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	230 °C 446 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	1.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0001	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
0,80 kW		Номинальная мощность (кВт)
3,5A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

ED 23

Nominal temp. 300 °C 0,80 kW / 3,5 A
 572 °F 230 V / 50 Hz
 IP protection IP20 230 V / 60 Hz
 Safety device DIN 12880 1 N ~
 Class 2.0
 Art. No. 9010-0358
 Project No.
 Built 20xx



ПУ №ФСЗ 2010/08132
 от 26.10.2010
 Production date xx-20xx
 Дата производства xx-20xx



Drying and heating oven

BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5
 78532 Tuttlingen / Germany
 www.binder-world.com

ED 23

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
ED 23		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529

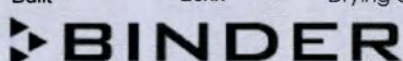
Обозначение на пластине (пример)		Информация
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0358	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
0,80 kW		Номинальная мощность (кВт)
3,5A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

ED 400

Nominal temp. 300 °C 3,40 kW / 7,4 A
 572 °F 400 V / 50 Hz
 IP protection IP20 400 V / 60 Hz
 Safety device DIN 12880 3 N ~
 Class 2.0
 Art. No. 9010-0075
 Project No.
 Built 20xx



PU №ФСЗ 2010/08132
 от 26.10.2010
 Production date xx-20xx
 Дата производства xx-20xx



Drying and heating oven

BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany
 www.binder-world.com

ED 400

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
ED 400		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
PU №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0075	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
3,40 kW		Номинальная мощность (кВт)
7,4A		Номинальная сила тока (Ампер)
400 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Тип тока

FD 23

Nominal temp. 300 °C 0,80 kW / 3,5 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0360
Project No.
Built 20xx



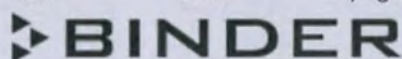
CE EAC

ПУ №ФСЗ 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 23

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FD 23		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0360	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
0,80 kW		Номинальная мощность (кВт)
3,5A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FED 400

Nominal temp. 300 °C 3,40 kW / 7,4 A
572 °F 400 V / 50 Hz
IP protection IP20 400 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 3 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0361
Project No.
Built 20xx



CE EAC

ПУ №ФСЗ 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Serial No. 00000000000000

Made in Germany



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 400

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FED 400		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0361	Номер артикула изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
3,40 kW		Номинальная мощность (кВт)
7,4A		Номинальная сила тока (Ампер)
400 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Тип тока

FD 53

Nominal temp.	300 °C 572 °F	1,10 kW / 4,8 A 230 V / 50 Hz 230 V / 60 Hz	 	ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010 Production date xx-20xx Дата производства xx-20xx
IP protection	IP20	1 N ~		
Safety device	DIN 12880			
Class	2.0			
Art. No.	9010-0346			
Project No.				
Built	20xx			



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 53



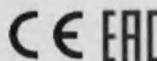
Serial No. 00000000000000
Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FD 53		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529

Обозначение на пластине (пример)		Информация
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0346	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
1,10 kW		Номинальная мощность (кВт)
4,8A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FD 115

Nominal temp. 300 °C 1,30 kW / 5,7 A
 572 °F 230 V / 50 Hz
 IP protection IP20 230 V / 60 Hz
 Safety device DIN 12880 1 N ~
 Class 2.0
 Art. No. 9010-0354
 Project No.
 Built 20xx



РУ №ФСЗ 2010/08132
 от 26.10.2010
 Production date xx-20xx
 Дата производства xx-20xx



Drying and heating oven

BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5
 78532 Tuttlingen / Germany
 www.binder-world.com

FD 115

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FD 115		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
РУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0354	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
1,30 kW		Номинальная мощность (кВт)
5,7A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FD 240

Nominal temp. 300 °C 2,30 kW / 10,0 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0347
Project No.
Built 20xx



ПУ №ФС3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



BINDER

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FD 240

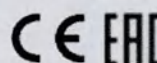
Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FD 240		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0347	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
2,30 kW		Номинальная мощность (кВт)
10,0A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FED 53

Nominal temp. 300 °C 1,10 kW / 4,8 A
572 °F 230 V / 50 Hz
IP protection IP20 230 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 1 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0348
Project No.
Built 20xx



ПУ №ФС3 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



BINDER

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 53

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FED 53		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0348	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
1,10 kW		Номинальная мощность (кВт)
4,8A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

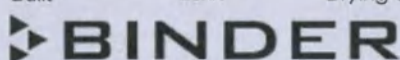
FED 115

Nominal temp. 300 °C 1,30 kW / 5,7 A
 572 °F
 IP protection IP20 230 V / 50 Hz
 Safety device DIN 12880 230 V / 60 Hz
 Class 2.0 1 N ~
 Art. No. 9010-0355
 Project No.
 Built 20xx



CE EAC

ПУ №ФСЗ 2010/08132
 от 26.10.2010
 Production date xx-20xx
 Дата производства xx-20xx

BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5
 78532 Tuttlingen / Germany
 www.binder-world.com

FED 115

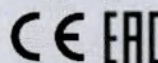
Serial No. 00000000000000
 Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FED 115		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
ПУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529

Обозначение на пластине (пример)		Информация
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0355	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
1,30 kW		Номинальная мощность (кВт)
5,7A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FED 240

Nominal temp. 300 °C 2,30 kW / 10,0 A
 572 °F 230 V / 50 Hz
 IP protection IP20 230 V / 60 Hz
 Safety device DIN 12880 1 N ~
 Class 2.0
 Art. No. 9010-0349
 Project No.
 Built 20xx



РУ №ФСЗ 2010/08132
 от 26.10.2010
 Production date xx-20xx
 Дата производства xx-20xx




Drying and heating oven

BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany
 www.binder-world.com

FED 240

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FED 240		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
РУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	00000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0349	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
2,30 kW		Номинальная мощность (кВт)
10,0A		Номинальная сила тока (Ампер)
230 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Тип тока

FED 720

Nominal temp. 300 °C 4,50 kW / 13,5 A
572 °F 400 V / 50 Hz
IP protection IP20 400 V / 60 Hz
Safety device DIN 12880 3 N ~
Class 2.0
Art. No. 9010-0356
Project No.
Built 20xx



PY №ФСЗ 2010/08132
от 26.10.2010
Production date xx-20xx
Дата производства xx-20xx



Drying and heating oven

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 720

Serial No. 00000000000000

Made in Germany

Обозначение на пластине (пример)		Информация
BINDER		Производитель: BINDER GmbH Адрес: Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen / Germany Сайт: www.binder-world.com
FED 720		Модель
Drying and heating oven		Наименование изделия: Суховоздушный шкаф-стерилизатор
РУ №ФСЗ 2010/08132 от 26.10.2010		Номер Регистрационного удостоверения на МИ
Production date	xx-20xx	Дата производства изделия, месяц-год
Serial No.	000000000000000	Серийный номер изделия
Nominal temperature	300 °C 572 °F	Максимальная температура
IP protection	IP20	IP тип защиты в соответствии с EN 60529
Safety device	DIN 12880	Защита от перегрева в соответствии с DIN 12880:2007
Class	2.0	Класс устройства защиты от перегрева
Art. No.	9010-0356	Номер артикуля изделия
Project No.	---	Специальное применение в соответствии с проектом № (если применимо)
Built	20xx	Год выпуска
4,50 kW		Номинальная мощность (кВт)
13,5A		Номинальная сила тока (Ампер)
400 V / 50 Hz		Номинальный диапазон напряжения +/-10% (В) на заданной частоте (Гц)
400 V / 60 Hz		
3 N ~		Тип тока

Символы применяемые на маркировке пластины	Значение
	Надпись о соответствии стандартам CE
	Оборудование сертифицировано в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза (CU TR) для Евразийского экономического союза (Россия, Белоруссия, Армения, Казахстан Кыргызстан).
	Электрическое и электронное оборудование, произведенное/проданное на рынке EU после 13 августа 2005 года, должно утилизироваться в специальные контейнеры согласно директиве 2012/19/EU об отработанном электрическом и электронном оборудовании.

1.7 Транспортная маркировка

Символы применяемые на маркировке унаковки	Значение
BINDER	Производитель
Made in Germany	Место производства, адрес
Model Art.No Serial No IN ~	Идентификация изделия (этикетка)
	Осторожно, хрупкий товар
	Верх товара. Указывает правильное вертикальное положение груза
	Беречь от влаги
	Максимальное количество одинаковых грузов, которые можно штабелировать один на другой, где n - предельное количество
	Код переработки гофрированного картона для повторного использования
	Знак переработки древесно-волоконной плиты
	Знак вторичной переработки и использования картона
	Знак полной утилизации и переработки всей транспортной и внешней упаковки из бумаги и картона. Ассоциация RESY - это сообщество производителей гофрокартона и компаний по утилизации макулатуры.

1.8 Основные инструкции по безопасной установке и эксплуатации шкафов

В отношении эксплуатации шкафов и определении места установки, пожалуйста, соблюдайте правила безопасности и внутренние правила в помещении лабораторий.

Компания BINDER GmbH несет ответственность за безопасность своего оборудования только в случае, если опытные электрики или квалифицированный персонал, авторизованный фирмой BINDER, производил все техническое обслуживание и ремонт, и, если все компоненты, относящиеся к безопасности шкафа, заменялись оригинальными запчастями в случае выхода из строя.

При эксплуатации устройства пользуйтесь только оригинальными запчастями или запчастями поставщиков, авторизованных компанией BINDER. Потребитель несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.

При установке и эксплуатации шкафа необходимо обеспечить доступ к обычному проветриванию (окно) либо наладить систему вентиляции. При работе с инертными газами необходимое условие

по размещению включает установку дополнительной системы вентилирования либо подведение выхода к вентиляционному патрубку.

	ПРИМЕЧАНИЕ
	Опасность перегрева по причине отсутствия вентиляции. Повреждение устройства. Ø НЕ устанавливать устройство в невентилируемых нишах. Обеспечить вентиляцию для рассеивания тепла. При установке устройства следует соблюдать предписанные минимальные расстояния (глава 3.4)

Шкафы НЕ должны эксплуатироваться в опасных местах.

	 ОПАСНО
	Опасность взрыва по причине скопления горючей пыли или взрывоопасных смесей рядом со шкафом. Серьезные травмы или смерть по причине ожогов и/или ударной волны от взрыва. Ø НЕ ДОПУСКАТЬ нахождения горючей пыли или смесей на основе воздуха и растворителей вблизи шкафа.

Шкафы не располагают средствами защиты от взрыва.

	 ОПАСНО
	Опасность взрыва по причине попадания воспламеняемых и взрывоопасных веществ в устройство. Серьезные травмы или смерть по причине ожогов и/или ударной волны от взрыва. Ø НЕ размещать внутри шкафов легко воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества, если температура внутри камеры близка к температуре воспламенения Ø НЕ должно образовываться взрывоопасных смесей внутри камеры.

Любой растворитель, содержащийся в загружаемом материале, не должен быть взрывоопасным или легко воспламеняющимся. То есть, независимо от концентрации раствора в камере, НЕ должно образовываться никакой взрывоопасной смеси с воздухом. Температура внутри камеры должна быть ниже температуры воспламенения или точки сублимации загружаемого материала. Узнайте о физических и химических свойствах загружаемого материала, а также о содержащейся в нем жидкости и о ее возможной реакции на воздействие дополнительной тепловой энергией.

Будьте осведомлены о потенциальных рисках для здоровья, которые несут загружаемый материал, содержащаяся в нем жидкость или продукты химических реакций, которые могут возникнуть во время температурного процесса. Принимайте соответствующие меры для исключения таких рисков перед запуском шкафов в эксплуатацию.

	 ОПАСНО
	Опасность поражения электрическим током по причине попадания воды в камеру.
	Смертельная опасность поражения электрическим током.
	- Ø НЕ ДОПУСКАТЬ попадания влаги в камеру во время ее работы, чистки или обслуживания. - Ø НЕ устанавливать шкаф в местах с повышенной влажностью и плохой герметизацией. Выполнить монтаж шкафа таким образом, чтобы он был защищен от брызг.

Шкафы произведены в соответствии с требованиями VDE и тщательно протестированы на соответствие VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

В процессе работы и непродолжительное время после ее прекращения температура внутренних поверхностей практически равна установленному значению. Во время эксплуатации шкафа внутренняя камера, вентиляционный патрубок, окошко двери (при наличии), а также прокладки двери становятся горячими, при этом температура внешних поверхностей шкафа не превышает допустимых значений.

Температура корпуса °C	Левая сторона камеры	Передняя дверь	Правая сторона камеры	Верхняя крышка	Задняя стена
E28	30	34	30	35	26
ED/FD 23	42	44	42	57	40
ED/FD/FED 53	34 -36	38	33-39	48-50	33-34
ED/FD/FED 115	32-33	43-48	31-33	45	31-34
ED/FD/FED 240	45	39-45	41-42	49	30
ED/FED 400	44-45	39-43	42-43	44	24-28
ED/FD/FED 720	41-51	65-68	37-54,5	42-45,5	31-35

	 ОСТОРОЖНО
	Внутренняя камера, вентиляционный патрубок, окошко двери (при наличии), а также прокладки двери становятся горячими во время эксплуатации
	Опасность получения ожога.
	- Ø НЕ прикасайтесь к внутренним поверхностям, вентиляционному патрубку, окошку двери, отверстиям для доступа, прокладкам двери и загружаемому материалу во время эксплуатации. - Ø FD, FED: Не оставляйте силовой кабель в зазоре двери, если камера не остыла после работы.

Требования к загружаемым в шкаф материалам / веществам/ изделиям

Ни один из компонентов грузочного материала НЕ ДОЛЖЕН быть взрывоопасным, легковоспламеняющимся либо источником токсичных газов. Смесь любого компонента груза с воздухом НЕ должна быть взрывоопасной. Рабочая температура должна быть ниже температуры воспламенения или температуры разложения загруженного материала.

Загружаемый материал не должен включать коррозионные ингредиенты, способные повредить компоненты оборудования, изготовленные из нержавеющей стали, алюминия и меди. Такие ингредиенты включают, в частности, кислоты и галогениды. Любые повреждения, связанные с воздействием коррозионных веществ, исключаются из зоны ответственности компании BINDER и не покрываются гарантией.

НЕ рекомендуется использовать устройство для сушки с высвобождением большого количества пара, в том числе ведущего к образованию конденсации.

	Исходя из инструкций этого руководства по эксплуатации, проведение регулярного технического обслуживания (гл. 11) является неотъемлемой частью правильной эксплуатации.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если потребитель должен использовать шкафы BINDER в неподконтрольных сервисным инженером условиях работы, мы настоятельно рекомендуем хранить невозстановливаемые образцы материала как минимум в двух шкафах, если это возможно.
	Загружаемый материал не должен содержать никаких разъедающих компонентов, которые могут повредить деталям шкафа. В частности, кислот и галогенидов. Любые коррозионные повреждения, вызванные такими ингредиентами, исключаются из зоны ответственности BINDER GmbH.

Шкафы не располагают средствами защиты от взрыва.

	ОПАСНО Опасность взрыва или имплозии. Опасность отравления. Опасность для жизни. - Ø Не вносить легко воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества при рабочей температуре в камеру, особенно источники энергии, такие как аккумуляторы или литий-ионные батареи. - Ø Не должно быть взрывоопасной пыли или смесей, которыми может насыщаться воздух во внутренней камере. - Ø Не использовать вещества, которые могут привести к выбросу токсичных газов.
--	---

Необходимо предотвращать загрязнение шкафов токсичными, инфекционными или радиоактивными веществами.

 	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасность интоксикации и инфекции через заражение шкафа токсичными, инфекционными или радиоактивными веществами. Опасность для здоровья. Внутренняя часть шкафа должна быть защищена от заражения токсичными, инфекционными или радиоактивными веществами. При удалении токсичных, инфекционных или радиоактивных веществ следует принять соответствующие защитные меры.
------	---

При условии использования устройства предусмотренным образом для потребителя отсутствует какой-либо риск в случае подключения шкафов к технологическим системам или при особых условиях эксплуатации или окружающей среды в соответствии с определениями стандарта EN 61010-1:2010. При этом необходимо соблюдать требования, касающиеся необходимости использования шкафа по ее прямому назначению и правильному выполнению всех ее соединений.

При наличии разъема Ethernet и USB подключать только внешние устройства, соответствующие стандартам EN 61010-1:2010 или EN 60950-1:2006 (с изменениями).

В шкаф могут быть помещены изделия из жаростойких материалов, например, хирургические, стоматологические, гинекологические инструменты, стекло и стеклянные инструменты, термостойкие шприцы и иглы, а также иные медицинские изделия, которые можно подвергать стерилизации горячим воздухом как в упаковке, так и без нее.

1.9 Использование по назначению

Назначение

Шкафы предназначены для сушки, термической обработки и стерилизации твердых и измельченных веществ и материалов, а также изделий из жаростойких материалов при помощи подвода тепла.

Область применения

Шкафы могут применяться в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность или лабораторную практику.

Показания

Неприменимо для данного изделия.

Противопоказания и побочные эффекты

Неприменимо для данного изделия.

Параметры/Режимы работы шкафа

Шкафы можно использовать, например, для сушки стеклянной посуды, а также для теплого хранения жидкостей в емкостях. Они не подходят для процессов сушки, когда образуется большое количество пара, приводящего к конденсации. Необходимо соблюдать требования к месту установки (гл. 3.4) и требования к загрузке (гл. 1.8) шкафов описанные в Руководстве по эксплуатации. К работе со шкафами допускается только обученный персонал (гл.1.1), ознакомленный с Руководством по эксплуатации.

Шкафы могут обеспечивать режимы стерилизации при температуре 85 /120 и 180 °С.

Стерилизация при температуре 180 градусов (рекомендуется): установить заданное значение на контроллере на 190 градусов, чтобы убедиться, что на каждой внутренней поверхности достигнуто значение 180 градусов. Необходимо дать камере нагреться и далее перевести ее в устойчивый режим в течение часа. Затем дать ей поработать не менее 30 минут для эффективной стерилизации. Затем выключить шкаф и подождать, пока она остынет. Эта температура также гарантирует деактивацию спор бактерий.

Стерилизация при температуре 85 градусов: установить заданное значение на контроллере на 95 градусов и дать шкафу нагреться. Когда фактическое значение станет равным заданному, дать шкафу поработать не менее 30 минут. Затем выключить его и подождать, пока он остынет.

Стерилизация при температуре 120 градусов: установить заданное значение на контроллере на 130 градусов и дать духовке нагреться. Когда фактическое значение станет равным заданному, дать духовке поработать не менее 30 минут. Затем выключить его и подождать, пока он остынет.

Потребитель также может использовать шкафы для термической обработки и сушки.

В зависимости от модели шкафа, в технических характеристиках указаны максимальные значения установки температуры. Для всех шкафов максимальная температура составляет 300°C, за исключением E28, где она составляет 230°C.

Шкафы E28: выбрать температурный режим и установить механический таймер на выбранную продолжительность, максимальная - 120 минут или установить его на бесконечность (символ ∞), чтобы камера работала непрерывно до тех пор, пока вручную не будет выключен таймер.

Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400: установить нужную температуру и выбрать на контроллере между “Непрерывная работа” или “Работа по таймеру”. Максимальное время работы таймера: 99 часов 59 минут. В режиме “Непрерывной работы” шкаф работает непрерывно, пока не будет выключен вручную.

Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720: установить нужную температуру и выбрать на контроллере между “Непрерывная работа” или “Работа по таймеру”. Максимальное время работы таймера: 9 дней 23 часа 59 минут. Без функции таймера шкаф работает непрерывно, пока не будет выключен вручную.

1.10 Неправильное использование шкафа

Недопустимые действия, которые влекут последствия и представляют риск для оборудования, независимо от изначально безопасной его конструкции:

- Несоблюдение требований руководства по эксплуатации
- Несоблюдение требований информации и предупреждений на шкафе (например, сообщений устройства управления, этикеток безопасности и предупреждающих сигналов)
- Невыполнение или несвоевременное выполнение техобслуживания и испытаний
- Игнорирование следов износа и повреждений
- Применение нерекомендованных материалов.
- Несоблюдение технологических параметров обработки определенных материалов
- Установка, испытания, обслуживание или ремонт в присутствии растворителей
- Установка запасных деталей или применение дополнительных приспособлений и технологий, которые не утверждены производителем.
- Неприменение или модификация защитных систем, эксплуатация шкафа без оригинальных защитных устройств
- Игнорирование сообщений по чистке и дезинфекции шкафа
- Пролив воды или чистящего вещества в камеру, попадание воды в камеру во время ее эксплуатации, чистки или обслуживания
- Выполнение операций по очистке во время работы шкафа
- Эксплуатация шкафа с поврежденным корпусом или кабелем питания
- Продолжение эксплуатации шкафа при обнаружении неисправности
- Закрытие отверстия для выпуска воздуха в верхней части корпуса (E28) и заслонок шкафов посторонними предметами, особенно металлическими
- С целью предотвращения описанных и других факторов риска неправильной эксплуатации рекомендуется подготовить для пользователей соответствующие рабочие инструкции и стандартные рабочие процедуры (СОП).

1.11 Остаточные риски

Для шкафов были проведены оценка и анализ рисков, которые задокументированы и поддерживаются в файле Анализ рисков. В процессе анализа рисков были рассмотрены потенциальные опасности, постоянно присутствующие в процессе использования медицинского изделия по назначению, а также опасности, возникающие неожиданно (например, взрыв, падение вследствие ускорения или замедления и т.д.), оценен риск и предприняты защитные меры для его минимизации.

Сырье для изделия закупается у проверенных поставщиков. Изготовление изделия осуществляется в контролируемой и проверенной производственной среде с помощью установленных производственных процедур и соответствующих мер контроля с помощью обеспечения качества.

Конструкционные особенности шкафа, даже при соблюдении условий и правил эксплуатации, также могут представлять определенного рода риски. Остаточные риски включают факторы опасности, которые, несмотря на безопасную конструкцию оборудования, применение защитных устройств и соблюдение правил по технике безопасности, не могут быть полностью исключены.

Сообщения на шкафе и в руководстве по эксплуатации предупреждают об остаточных рисках. Последствия остаточных рисков, а также соответствующие меры описаны в настоящем руководстве по эксплуатации. Кроме этого, на потребителя возлагается ответственность за минимизацию факторов опасности, которые являются следствием неизбежных остаточных рисков. С этой целью следует подготовить специальные рабочие инструкции.

2. Описание медицинского изделия

Суховоздушные шкафы-стерилизаторы (шкафы), описанные в данном Руководстве по эксплуатации, произведены компанией BINDER - ведущим мировым поставщиком специализированных камер для моделирования условий окружающей среды в исследовательских и промышленных лабораториях.

Преимуществами в применении шкафов производства BINDER являются: равномерное распределение температуры; быстрая равномерная сушка; широкий диапазон температур; малое энергопотребление; высокая производительность и экологическая безопасность. Шкафы предназначены для продолжительного режима работы и могут работать непрерывно, с перерывом только для технического обслуживания.

Шкафы предназначены для сушки, термической обработки и стерилизации твердых и измельченных веществ и материалов, а также изделий из жаростойких материалов при помощи подвода тепла.

Шкафы с естественной конвекцией E, ED решают повседневные задачи по сушке и стерилизации при температурах до 230 °C (E28) и 300 °C (ED), а также хранения при точно контролируемом значении температуры. Благодаря естественной конвекции воздуха с высокой интенсивностью воздухообмена тепловые процессы происходят со значительно более высокой эффективностью.

Шкафы с принудительной конвекцией FD используются при необходимости быстрой сушки и стерилизации. Абсолютно равномерное распределение температуры, быстрые динамические характеристики и специально разработанная воздушная турбина, позволяют существенно экономить время.

Шкафы с естественной и принудительной конвекцией FED одновременно удовлетворяют несколько пожеланий потребителей, включая стерилизацию, сушку и контролируемый режим хранения в широком диапазоне ступеней температуры с высокой точностью.

Шкафы нагреваются электрическим способом (используются ТЭНы). Воздушные потоки в шкафах E28 и ED происходят за счет гравитации естественным образом (естественная конвекция). В шкафах FD и FED принудительная циркуляция происходит при помощи вентилятора.

Функция воздухообмена обеспечивает высокую точность поддержания температуры и температурных переходов благодаря прямой и равномерной циркуляции воздуха внутри. В шкафах FD и FED, вентиляторы обеспечивают достижение и поддержание нужной температуры с требуемой точностью, а также увеличивают скорость восстановления температуры. Воздушная заслонка в вентиляционном патрубке (ED, FD, FED) или под выпускными отверстиями (E28) служит целям регулировки воздухообмена.

В шкафах E28, ED23, FD23, ED400, FED400 открытие/закрытие воздушной заслонки регулируется с помощью механического рычага воздушной заслонки, расположенного на контроллере шкафа или внутри шкафа (только для E28).

В шкафах ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 открытие/закрытие (положение) воздушной заслонки для поступления свежего воздуха через вентиляционный патрубок регулируется с помощью электромеханического управления кнопками на контроллере. Все духовки, за исключением E28, имеют вытяжной канал сзади. E28 имеет отверстия для вытяжки сверху.

При необходимости воздух, подаваемый в камеру, может очищаться посредством высокоэффективного HEPA - фильтра класса H14 в соответствии с EN 1822:2009. Данный фильтр тонкой очистки расположен на левой стороне шкафа и легко может быть заменен.

Шкафы в зависимости от модели в соответствии с DIN 12880:2007 оснащены системой независимой термозащиты класса 1 (устройство от перегрева), системой независимой термозащиты класса 2 (ограничитель температуры), а также по заказу потребителя - системой независимой термозащиты класса 3.1 (защита температуры). Назначение системы независимой термозащиты - защита шкафа, его окружения и загружаемого материала от недопустимых чрезмерных температур (см. гл.7).

Стерилизация: Рекомендуемая температура стерилизации – 180°C. Время стерилизации: в течение не менее 30 минут, начиная с момента достижения температуры стерилизации.

Шкафы могут обеспечивать дополнительные режимы стерилизации при температуре 85 и 120 °C. Потребитель также может руководствоваться иными правилами стерилизации при их наличии.

Шкаф состоит из несущего каркаса, внутри которого расположен рабочий объем (прямоугольная камера), имеющий слой теплоизоляции. Доступ в рабочий объем осуществляется через дверь с ручкой из полиамида, расположение загрузочного проема - горизонтальное. В зависимости от принципа загрузки и выгрузки камеры шкаф является односторонним. По заказу потребителя в заводских условиях в шкафу устанавливается стандартная дверь либо вместо стандартной двери может быть установлена дверь с обзорным окном. Также по заказу потребителя вместо стандартной ручки на заводе может быть установлена ручка дверная с замком и ключом. По периметру дверного проема закреплен дверной уплотнитель. Уплотнение двери выполнено из термоустойчивой силиконовой резины. Гарантируется герметичное уплотнение на весь период эксплуатации изделия.

Внутри рабочего объема установлены две либо несколько полок. Продуманное крепление полок к боковым стенкам позволяет размещать на них изделия достаточно большой массы без поломок и деформаций самих полок, а также переставлять их на требуемый уровень высоты. При загрузке шкафа необходимо соблюдать правильную ориентацию полок, максимально допустимую нагрузку на полку и максимально допустимую общую нагрузку (см. технические характеристики).

Полки шкафа: в стандартной комплектации шкаф укомплектован двумя хромированными полками. Хромированные полки можно заменить полками из нержавеющей стали по желанию пользователя. Также, по запросу потребителя в шкафы могут быть установлены перфорированные полки из листовой нержавеющей стали. При необходимости количество полок может быть увеличено (см. технические характеристики).

Внутренняя камера, камера предварительного нагрева и внутренняя сторона дверей выполнены из нержавеющей стали V2A (материал №. 1.4301 в Германии, США эквивалентен AISI 304). При работе шкафов ED, FD и FED при температуре выше 150 °C в результате воздействия кислорода, находящегося в воздухе, возможно окрашивание металлических поверхностей (коричнево-желтый или голубой) в результате естественного процесса окисления. Такое окрашивание безвредно и ни в коем случае не влияет на качество функционирования оборудования. Корпус шкафа, все углы и кромки покрыты порошковой краской RAL 7035. Полки и иные поверхности выполнены из нержавеющей стали или хрома, что в целом исключает опасность коррозии. Все части шкафов легко чистятся, что позволяет защитить обрабатываемые материалы от заражения.

Шкафы произведены в соответствии с требованиями VDE и тщательно протестированы на соответствие VDE 0411-1 (IEC 61010-1). В процессе работы и непродолжительное время после ее прекращения температура внутренних поверхностей практически равна установленному значению. Во время эксплуатации шкафа внутренняя камера, вентиляционный патрубок, обзорное окно двери (при наличии), а также прокладки двери становятся горячими, при этом температура внешних поверхностей шкафа не превышает допустимых значений.

Температура корпуса °C	Левая сторона камеры	Передняя дверь	Правая сторона камеры	Верхняя крышка	Задняя стена
E28	30	34	30	35	26
ED/FD 23	42	44	42	57	40
ED/FD/FED 53	34 -36	38	33-39	48-50	33-34
ED/FD/FED 115	32-33	43-48	31-33	45	31-34

ED/FD/FED 240	45	39-45	41-42	49	30
ED/FED 400	44-45	39-43	42-43	44	24-28
ED/FED 720	41-51	65-68	37-54,5	42-45,5	31-5

В зависимости от температуры режим нагрева шкафов ED «подстраивается» к условиям открывания двери. В шкафах FD и FED при открывании двери нагрев и вентилятор отключаются и не включаются, пока дверь остается открытой. Усилие при открывании/закрывании двери и дверной ручки не превышает 150Н.

Шкафы E28 оснащены механическим термостатом и таймером.

Микропроцессорный контроллер позволяет предварительно выбирать, устанавливать и программировать процессы сушки/стерилизации загружаемого материала, осуществлять естественную или принудительную конвекцию. Все функции программирования понятны и четко организованы. Диапазоны температур приведены в разделах, описывающих технические характеристики.

Стандартно шкафы FED400 комплектуются последовательным интерфейсом RS 422, а шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720 комплектуются разъемом USB, также дополнительно шкафы FED53, FED115, FED240, FED720 оснащены интерфейсом Ethernet для соединения с компьютером.

Шкафы ED720 и FED720 оборудованы четырьмя поворотными колесами. Оба передних колеса могут быть поставлены на тормоза.

По заказу потребителя (при необходимости) стандартную комплектацию шкафа для удобства применения можно модернизировать в зависимости от целей потребителя следующими компонентами:

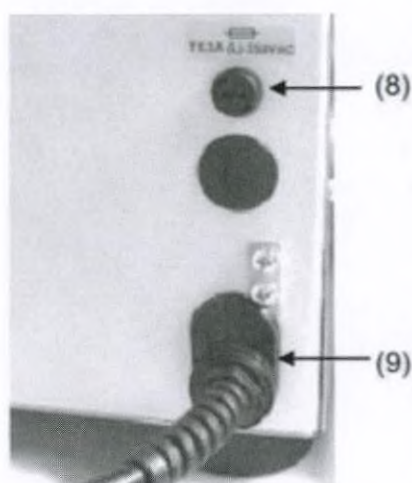
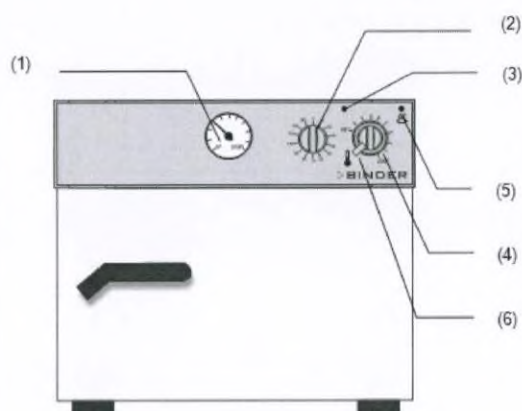
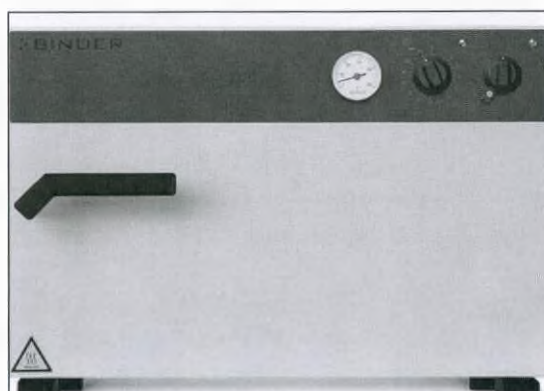
- Полкой из нержавеющей стали
- Полкой перфорированной из нержавеющей стали
- Акустической сигнализацией
- Портом доступа с силиконовой заглушкой
- Аналоговым выходом 4-20 мА
- HEPA-фильтром (для шкафов FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720)
- Системой для подключения инертного газа (для шкафов FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240)

По заказу потребителя (при необходимости) в целях подтверждения качества шкафа производитель в комплекте со шкафом может предоставить проверочные сертификаты:

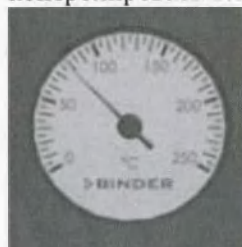
- Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).
- Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9/27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)

2.1 Обзор медицинского изделия

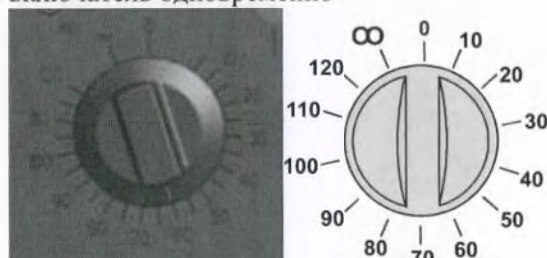
2.1.1 Шкафы E28



(1) Контрольный термометр — позволяет контролировать температуру до 250°C



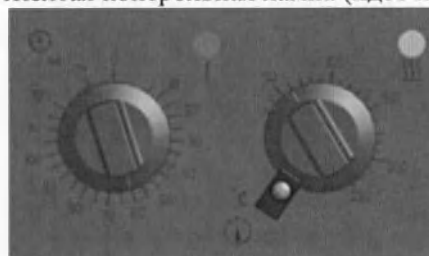
(2) Механический Таймер 0-120 минут и Основной включатель одновременно



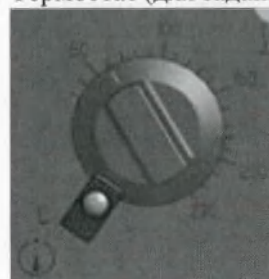
В положении ноль (0) нагрев отключен.
В положении ∞ - нагрева включен постоянно
В положении (10-120) нагрев включен до установленного времени

(3) Зеленая контрольная лампа (готовность к работе)

(5) Желтая контрольная лампа (идет нагрев)



(4) Термостат (для задания температуры до 250°C)

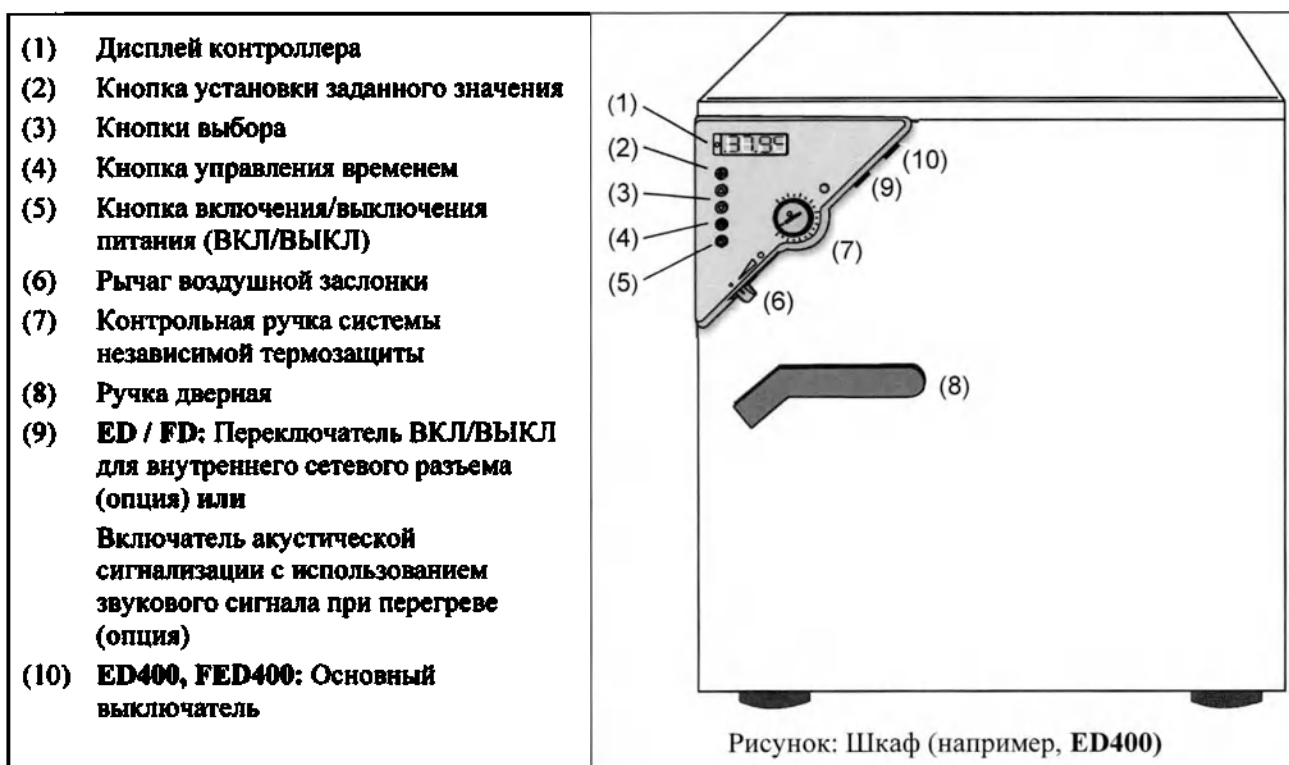


(6) Запор термостата

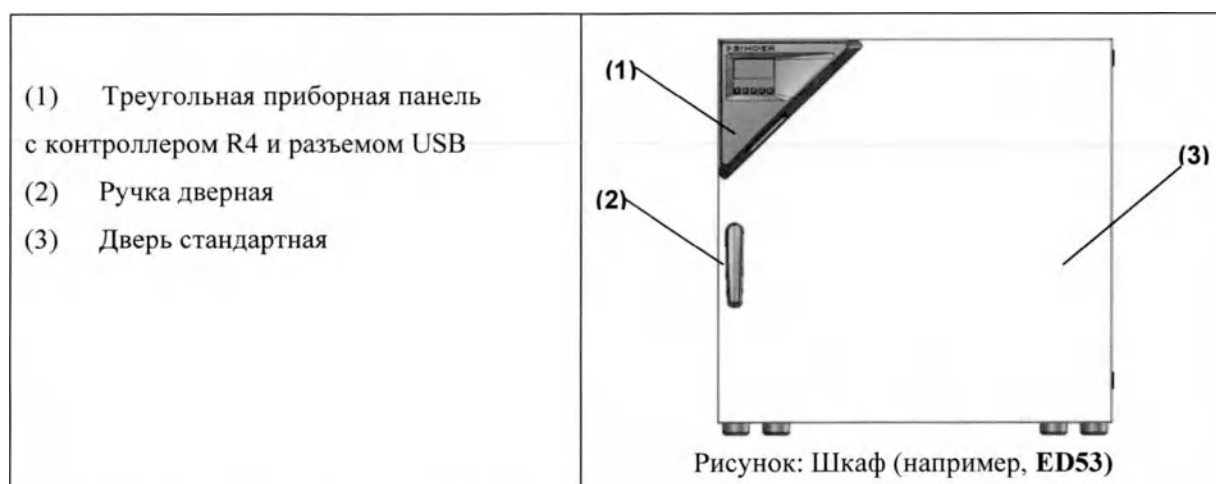
(8) Предохранитель

(9) Силовой кабель

2.1.2 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400



2.1.3 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

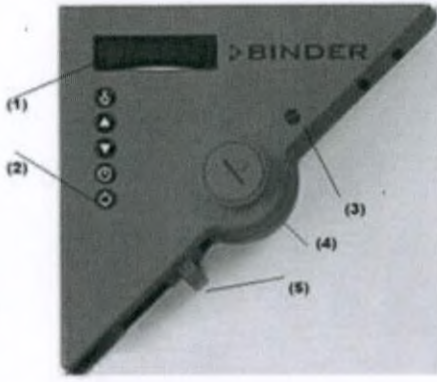


2.1.4 Главный выключатель питания (ED720, FED720)

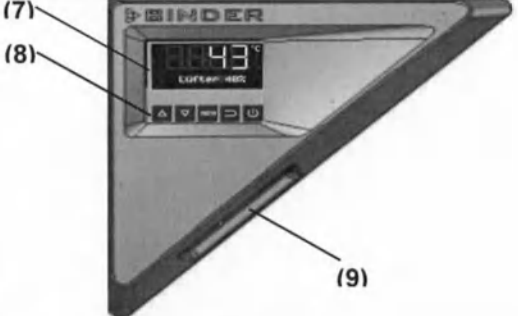


2.2 Треугольная приборная панель

2.2.1 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400

(1) Дисплей контроллера (2) Функциональные кнопки контроллера (3) Индикатор отключения (4) Контрольная ручка системы независимой термозащиты от перегрева (5) Рычаг воздушной заслонки	
---	--

2.2.2 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

(7) Дисплей контроллера (8) Функциональные кнопки контроллера (9) Разъем USB	
---	---

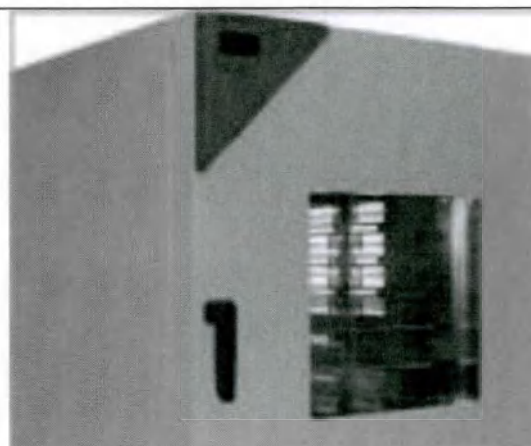
2.3 Описание состава вариантов исполнения шкафа

2.3.1 Дверь стандартная или дверь с обзорным окном

Для шкафов ED23, FD23, ED400, FED400	Для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720
Дверь стандартная	
	

Дверь с обзорным окном

Смотровое окно в дверце с изолирующим стеклопакетом предусмотрено для удобства контроля пробы - наблюдения за образцами, процессом и индикаторами стерилизации.

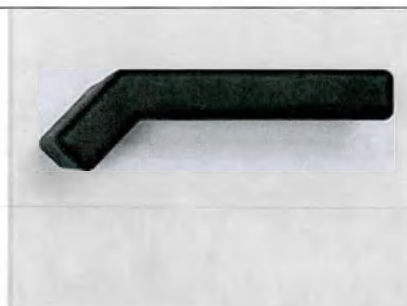


2.3.2 Ручка дверная или ручка дверная с замком и ключом

Для шкафов E28, ED23, FD23, ED400, FED400

Для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

Ручка дверная



Для шкафов ED23, FD23, ED400, FED400

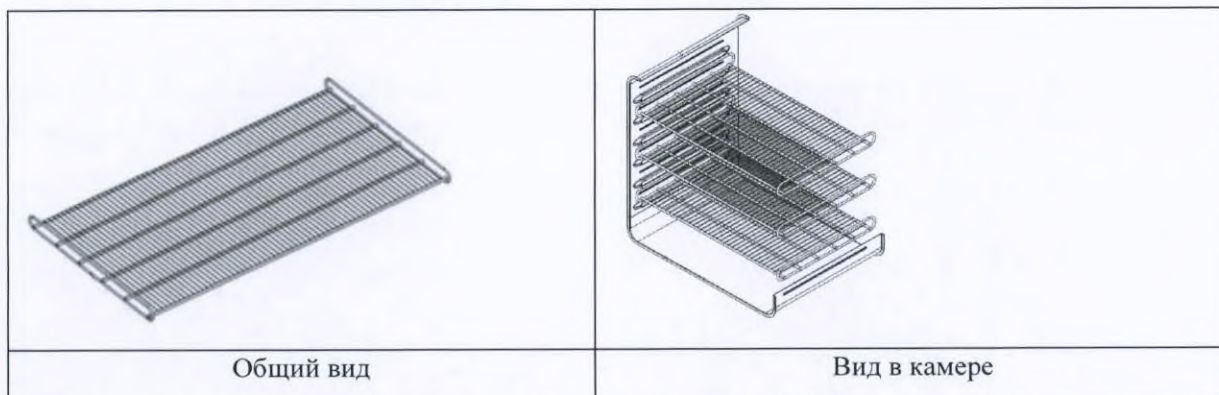
Для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

Ручка дверная с замком и ключом

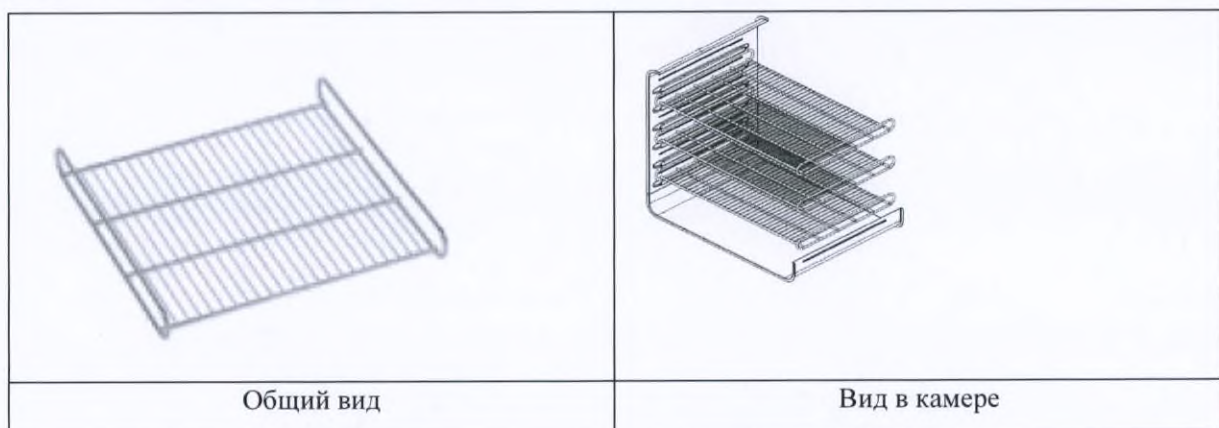
На ручке двери шкафа может быть установлен замок с ключом, который ограничивает доступ несанкционированных лиц к камере шкафа.



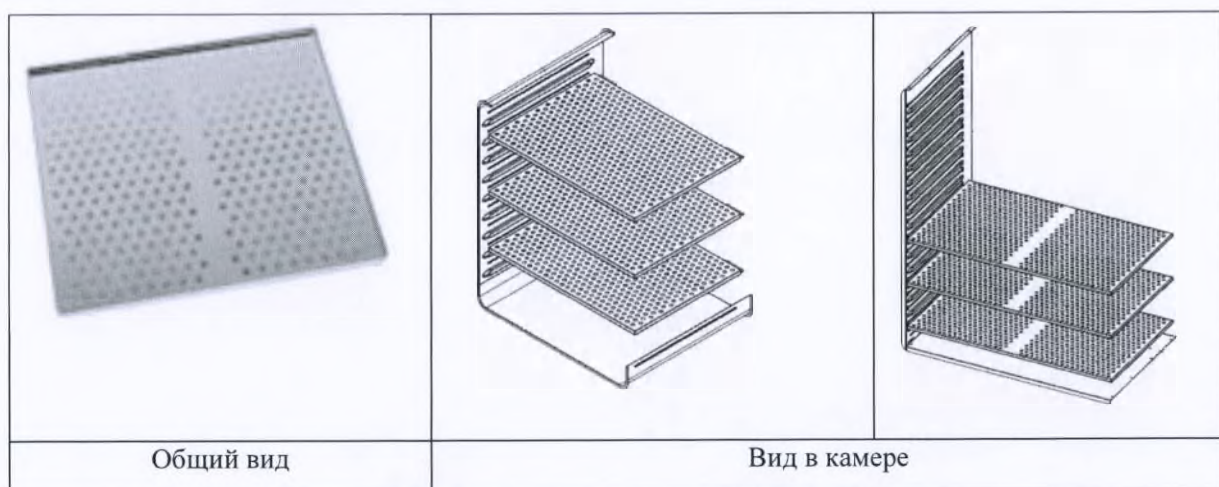
2.3.3 Полки хромированные



2.3.4 Полки из нержавеющей стали



2.3.5 Полки перфорированные из нержавеющей стали



2.3.6 Акустическая сигнализация

Функцию акустической сигнализации превышения температуры можно установить в любой шкаф, кроме E28. Данная функция активируется и отключается на приборной панели в ручном режиме.



Отключение акустической сигнализации не влияет на работу независимой системы термозащиты.

Для ED23, FD23, ED400, FED400:

Зуммер может быть включен / отключен выключателем.

Позиция 0 = зуммер выключен (не активирован)

Позиция 1 = зуммер включен (активирован)

При превышении предельного значения температуры, установленного в системе независимой термозащиты класса 2 либо класса 3.1, если зуммер активирован, в дополнение к миганию красной сигнальной лампы на приборной панели включается акустическая сигнализация с использованием звукового сигнала.

Для ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720:

Позиция Off = зуммер выключен (не активирован)

Позиция On = зуммер включен (активирован)

Включение / отключение зуммера осуществляется нажатием на кнопку ОК

При превышении предельного значения температуры, установленной в системе независимой термозащиты класса 2 либо класса 3.1, если зуммер активирован, в дополнение к миганию аварийного сообщения на дисплее контроллера, включается акустическая сигнализация с использованием звукового сигнала.

Включение / отключение зуммера может быть отключено нажатием на кнопку ОК.

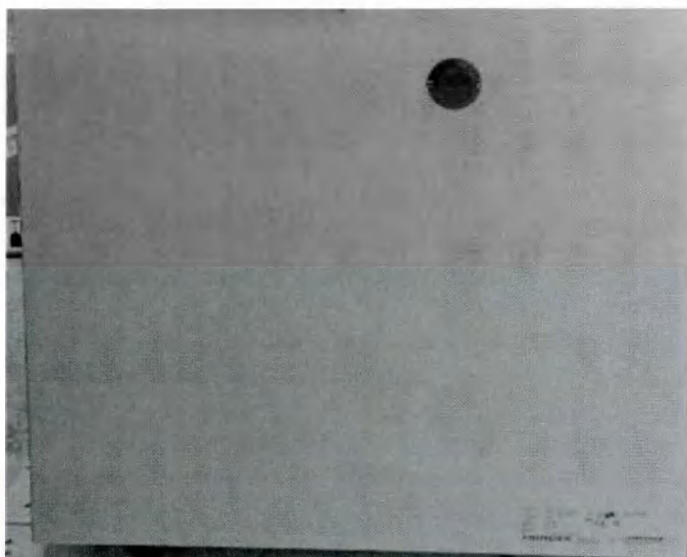
2.3.7 Система независимой термозащиты класс 1

См. Глава 7.3.1

2.3.8 Система независимой термозащиты класс 2 или класс 3.1

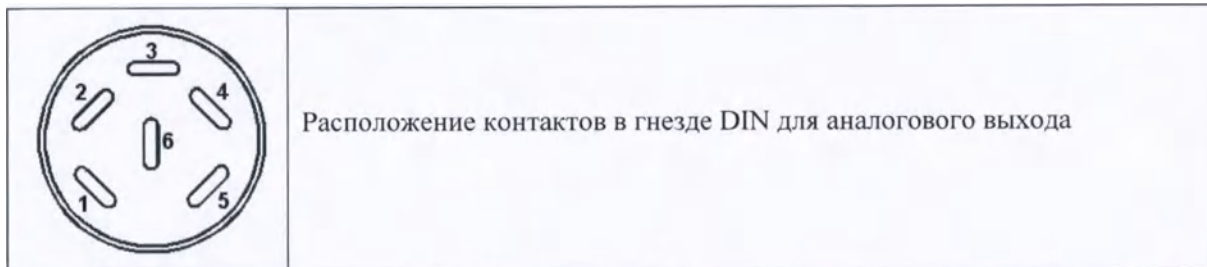
См. Глава 7.2.1, 7.2.2, 7.3.2, 7.3.3

2.3.9 Порт доступа с силиконовой заглушкой



Порт доступа с силиконовой заглушкой представляет собой отверстие в стенке шкафа с облицованной трубной вставкой для ввода внешних измерительных устройств, датчиков с целью независимого контроля функциональных параметров шкафа, например температуры. Поставляется с силиконовой пробкой.

2.3.10 Аналоговый выход 4-20 мА



Опция аналогового выхода 4-20 мА, установленная в шкаф, позволяет передавать данные температурных сигналов к внешним системам регистрации данных или устройствам.

Соединение происходит через 6-контактное гнездо DIN в задней части камеры. Штепсельный разъем DIN поставляется в комплекте.

Соединение происходит через гнездо DIN в задней части камеры. Подходящий разъем DIN прилагается

Аналоговый выход 4-20 мА, постоянный ток	КОНТАКТ 1: температура – КОНТАКТ 2: температура +
Диапазон температур:	ED, FD, FED: От 0 °С до +300 °С

2.3.11 HEPA-фильтр (для FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED400, FED720)



С данной комплектацией подаваемый воздух очищается посредством высокоэффективного фильтра от частиц менее субмикронного размера – HEPA класса H14 (в соответствии с EN 1822:2009). При необходимости потребитель может заменить фильтрующий элемент, сняв металлическую крышку фильтра на левой стороне устройства.

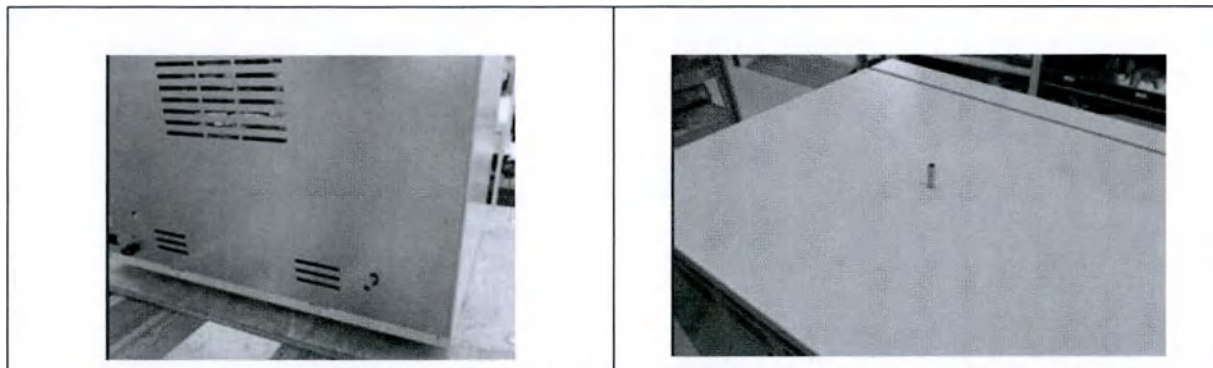
2.3.12 Система для подключения инертного газа (для FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240)

Шкаф снабжен двумя портами для подачи инертного газа (азота или инертных газов, которые характеризуются высокой стабильностью, низкой реактивностью и инертностью). Применимы для создания контролируемой атмосферы, уменьшающей или предотвращающей окисления веществ и материалов и обеспечение наилучших условий для их получения, переработки, использования и хранения.

Порты находятся в центре на верхней панели устройства и внизу справа на задней панели шкафа. Каждый из этих портов может быть использован и как вход, и как выход, в зависимости от природы инертного газа:

- более легкий газ (азот, гелий): нижний порт служит входом
- тяжелый газ (например, аргон): верхний порт служит входом

Это различие важно при работе с пониженной скоростью вращения вентилятора.



С данной системой шкаф дополнительно уплотняется, в результате чего уменьшаются утечки инертных газов. Герметизация снижает количество паров, проходящих через корпус шкафа, которые могут выделяться при нагреве загружаемого материала. Отведение паров через вентиляционный канал, например, в устройство сбора загрязненного воздуха, дополнительно снижает нежелательные выделения.

При подключении системы необходимо соблюдать законодательные требования, а также соответствующие стандарты и правила по безопасному обращению с газовыми баллонами и инертными газами.

	Соблюдайте требования по установке шкафа (раздел 3, раздел 4 Руководства по эксплуатации). При необходимости устройство устанавливать в непосредственной близости от системы вентиляции. В низинах места установки могут скапливаться инертные газы, которые тяжелее воздуха, поэтому место установки должно проветриваться. Персонал должен иметь соответствующую квалификацию и владеть знаниями по обращению с инертными газами.
--	---

	Общая информация по безопасному обращению с газовыми баллонами: • Храните и используйте газовые баллоны только в хорошо проветриваемых помещениях. • Медленно открывайте клапан газового баллона, чтобы избежать скачков давления. • Защищайте газовые баллоны во время хранения и использования от падения (связыванием цепями). • Транспортируйте газовые баллоны с помощью тележки для баллонов, не переносите, не катайте и не бросайте их. • Всегда закрывайте клапан даже при явно пустых баллонах; закручивайте крышку, когда она не используется. Баллоны с возвратным газом с закрытым клапаном • Не открывайте газовые баллоны силой. Отмечайте их при повреждении • Соблюдайте соответствующие правила обращения с газовыми баллонами.
--	---

Подсоедините гибкую газовую трубку к переходнику для подключения газового шланга (диаметр 10 мм), который используется для подвода газа, и закрепите ее хомутами (переходник, шланг и хомуты не входят в комплект поставки). После установления соединения наблюдается постоянный поток газа.

	После подсоединения газового баллона проверьте все газовые соединения на предмет утечек (например, с помощью спрея от утечек или разбавленного мыльного раствора).
--	---

Используйте редуктор давления и избегайте чрезмерного давления на выходе при подсоединении газового шланга к камере.



Во избежание избыточного давления, инертные газы изнутри камеры могут выходить в окружающую атмосферу. Шкаф не является абсолютно герметичным.

Необходимо соблюдать ограничения относительно предельно допустимых концентраций выделяющихся веществ в рабочей зоне с помощью датчика кислорода, а также соблюдать все положенные нормы.

Инертные газы не являются ядовитыми либо отравляющими, но способны вытеснять кислород из воздуха и в высоких концентрациях опасны для здоровья. Они бесцветны и почти не имеют запаха и поэтому практически незаметны. Вдыхание инертных газов может вызвать сонливость вплоть до остановки дыхания. Когда содержание O₂ в воздухе падает ниже 18%, возникает риск смерти от недостатка кислорода.

Любой газ, который может выйти наружу, необходимо выводить через хорошую вентиляцию помещения или подходящую вытяжную систему.

Воздушная заслонка не закрывает вентиляционный патрубок устройства полностью. Поставляемая заглушка позволяет предотвратить выделение паров или потери подаваемого инертного газа через вентиляционный патрубок. По причине специальных требований термостойкости, используйте только оригинальные поставляемые заглушки.

При проведении сушки всегда снимайте заглушку для предотвращения рассеяния выделяющихся паров, что может приводить к конденсации паров во внутренней камере устройства.

После завершения процесса сушки рекомендуется открыть воздушную заслонку, для отвода отработанного воздуха патрубок может быть подсоединен к вытяжному каналу.



ОПАСНО

**Риск удушья из-за высокой концентрации инертного газа.
Смерть от удушья.**

- НЕ устанавливайте шкафы в невентилируемых нишах.
- Организуйте технические мероприятия по вентиляции.
- Соблюдайте соответствующие правила обращения с инертными газами.
- В помещении используйте датчик кислорода.
- При выводе камеры из эксплуатации перекройте подачу газа.

Если необходимо промыть камеру со скоростью воздухообмена 1 в час (одна полная замена объема в час), установите скорость потока на редукторе давления в соответствии с внутренним объемом.

Для FD53/FED53: Скорость потока, соответствующая 56 л/ч, составляет 0,9 л/мин.

Для FD115/FED115: Скорость потока, соответствующая 115 л/ч, составляет 1,9 л/мин.

Для FD240/FED240: Скорость потока, соответствующая 260 л/ч, составляет 4,3 л/мин.

2.3.13 Кабель сетевой съемный



Шкафы ED53, ED115, ED240, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, комплектуются съемным сетевым кабелем.

В шкафах E28, ED23, ED400, ED720, FD23, FED400, FED720 сетевой кабель неотделим и является частью шкафа.

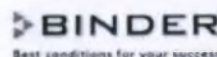
2.3.14 Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости).

Это бумажный документ для дополнительного подтверждения температурных характеристик шкафа при заданной температуре. Проверяется одна точка измерения (как правило, центр шкафа) по одному значению температуры.

Установочная форма

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки		 	
Temperaturmessung (1 Pkt.) nach BINDER Werksnorm Temperature measurement (1 point) in accordance to BINDER factory standard Измерение температуры (в 1 точке) в соответствии с заводским стандартом BINDER			
Zertifikatsnummer Certificate number Номер сертификата		20xx-20xx00000xxxxx-x	
Gerätetyp Chamber type Тип устройства (модель) FED XXX			
Artikelnummer Article number Артикульный номер		9xxx-000x	
Seriennummer Serial number Серийный номер		20xx00000xxxxx	
Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specification Значения измерения соответствуют		Ja ☒ Yes Да	Nein ☐ No Нет
Anzahl der Seiten des Zertifikates Number of pages of the certificate Количество страниц сертификата		6	
Auftraggeber / Kunde Customer Заказчик			
Ort / Datum der Kalibrierung Location / Date of calibration Место/дата калибровки		Binder GmbH Tuttlingen 00.00.20xx	
Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat- Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS) We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS) Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS). Sämtliche technische Daten (Produktkatalog) gelten ausschließlich für Geräte in der Standardausführung. All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model. Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройств. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/ Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица. Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig. This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement. Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.			
Datum/Date/Дата		Sachbearbeiter/ Person in charge/ Ответственное лицо	
Datum/Date/Дата		Prüfer /Examiner /Эксперт	
BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com www.binder-world.com			
Geändert von: JBR 020.01.002b		Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR	
Datum: 00.00.20xx Дата: 00.00.20xx		Index: 7 Page: 1/7 Индекс: 7 Страница: 1/7	

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition. The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 I E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com I www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 2/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 2/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messeinrichtung
Measuring system
Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach/ A/s 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Rückführbarkeit Temperatur
Traceability Temperature
Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormalen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnormal
Reference standard
Эталонный образец:

Prüfmittelnummer
Testequipment number
Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory
Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number
Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate - Date of last calibration
№ сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals
Measuring uncertainty of the reference standard
Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

BINDER GmbH Postfach/ Aia 102 D-78532 Tuttlingen
 Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com
 Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 4/7
 020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 4/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Anordnung der Messfühler Arrangement of the probes Расположение датчиков

Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.

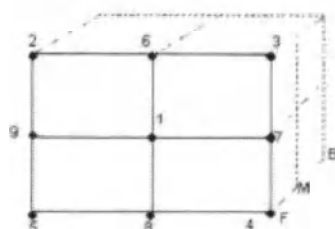
Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.

Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины

The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

Größe und Lage des Nutzvolumens Size and location of useful volume Размер и расположение полезного объема

Anordnung der Messfühler Arrangement of the sensors Расположение датчиков



Es wird 1 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.

1 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.

В устройстве расположен 1 датчик температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
	M1	°C

Zeitliche Abweichung Temperatur Temporal variation temperature Отклонение температуры по времени		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K*	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

*Grenzwert der technischen Daten

Alle Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten.
Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erstellung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.
This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

*Предельные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.
Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

BINDER GmbH Postfach / A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/7

**Kalibrierzertifikat
Calibration Certificate
Сертификат калибровки**



****Wert von BINDER nicht spezifiziert**

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerät enthält Optionen

**** Value not specified by BINDER**

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

**** Значение, не указанное компанией BINDER**

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 7/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 7/7

2.3.15 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)

Это бумажный документ для дополнительного подтверждения температурных характеристик шкафа при заданной температуре. Кроме центра шкафа измеряются дополнительные точки по 1 значению температуры.

Установочная форма

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки		 	
Räumliche Temperaturmessung (9 Pkt.) nach BINDER Werksnorm Spatial temperature measurement (9 point) in accordance to BINDER factory standard Измерение пространственной температуры (в 9 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER			
Zertifikatsnummer Certificate number Номер сертификата		Zertifikatsnummer:	
Gerätetyp Chamber type Тип устройства (модель) FED XXX			
Artikelnummer Article number Артикульный номер		9xxx-000x	
Seriennummer Serial number Серийный номер		20xx00000xxxxx	
Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specification Значения измерения соответствуют		Ja ☐ Yes	Nein ☐ No
Anzahl der Seiten des Zertifikates Number of pages of the certificate Количество страниц сертификата		Da Yes	Nicht spezifiziert ☐ Not specified Не указано
Auftraggeber / Kunde Customer Заказчик			
Ort / Datum der Kalibrierung Location / Date of calibration Место/дата калибровки		Binder GmbH Tuttlingen 00.00.20xx	
Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat- Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS) We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS) Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS). Sämtliche technische Daten (Produktkatalog) gelten ausschließlich für Geräte in der Standardausführung All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model. Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройства. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/ Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица. Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig. This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement. Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.			
Datum/Date/Дата		Prüfer /Examiner /Эксперт	
Sachbearbeiter/ Person in charge/ Ответственное лицо			
BINDER GmbH Postfach/ A/a 102 D-75532 Tuttlingen Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 1/7 020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 1/7			

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition. The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 2/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 2/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки

 **BINDER**
Best conditions for your success


Messeinrichtung Measuring system Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
 Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
 Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/7
 020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Rückführbarkeit Temperatur Traceability Temperature Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnorm Reference standard Эталонный образец:

Prüfmittelnummer Testequipment number Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate - Date of last calibration

№ сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals Measuring uncertainty of the reference standard Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки

BINDER
Best conditions for your success



Anordnung der Messfühler Arrangement of the probes Расположение датчиков

Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.

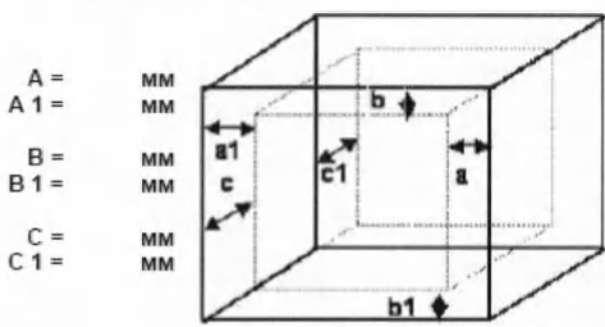
Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.

Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины

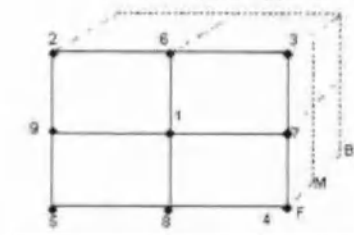
The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

Größe und Lage des Nutzvolumens Size and location of useful volume Размер и расположение полезного объема

Reduzierungsmaße
Reducing dimensions
Уменьшение размеров



Anordnung der Messfühler
Arrangement of the sensors
Расположение датчиков



Es wird 9 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.

9 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.

В устройстве расположено 9 датчиков температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

BINDER GmbH Postfach A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 I E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com I www.binder-world.com

020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 5/7
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 5/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Für VD(L) Druck / For VD(L) pressure / Для давления VD(L): °мбар

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
xxxxx-xxx-xx	F2	°C
	F3	
	F4	
	F5	
	M1	
	B2	
	B3	
	B4	
	B5	

Zeitliche Abweichung Temperatur Temporal variation temperature Отклонение температуры по времени		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/7
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/7

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



*Grenzwert der technischen Daten

Alle Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten

Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erteilung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.

This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

* Предельные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.

Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

**Wert von BINDER nicht spezifiziert

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerät enthält Optionen

** Value not specified by BINDER

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

** Значение, не указанное компанией BINDER

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

2.3.16 Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER – 1 шт. (при необходимости)

Это бумажный документ для дополнительного подтверждения температурных характеристик шкафа при заданной температуре. Кроме центра шкафа измеряются дополнительные точки по 1 значению температуры.

Установочная форма

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки		 	
Räumliche Temperaturmessung (27 Pkt.) nach BINDER Werksnorm Spatial temperature measurement (27 point) in accordance to BINDER factory standard Измерение пространственной температуры (в 27 точках) в соответствии с заводским стандартом BINDER			
Zertifikatsnummer Certificate number Номер сертификата		Zertifikatsnummer: 20xx-20xx00000xxxxx-x	
Gerätetyp Chamber type Тип устройства (модель)		FED XXX	
Artikelnummer Article number Артикульный номер		9xxx-000x	
Seriennummer Serial number Серийный номер		20xx00000xxxxx	
Messwerte innerhalb der Spezifikation Measured values within the specification Значения измерения соответствуют		Ja ☒ Yes Да Nein ☐ No Нет Nicht spezifiziert ☐ Not specified Не указано	
Anzahl der Seiten des Zertifikates Number of pages of the certificate Количество страниц сертификата		8	
Auftraggeber / Kunde Customer Заказчик			
Ort / Datum der Kalibrierung Location / Date of calibration Место/дата калибровки		Binder GmbH Tuttlingen 00.00.20xx	
Hiermit bestätigen wir, dass das oben genannte Gerät unter Beachtung eines zertifizierten Qualitätssicherheitssystems nach DIN EN ISO 9001 kalibriert wurde. (Zertifikat- Reg. - Nr. 12 100 27534 TMS) We hereby confirm that above mentioned chamber was calibrated following the quality assurance system according to DIN EN ISO 9001 (Certificate Reg. No. 12 100 27534 TMS) Настоящим мы подтверждаем, что вышеуказанная камера прошла калибровку согласно требованиям системы обеспечения качества по стандарту DIN EN ISO 9001 (Per. № сертификата 12 100 27534 TMS). Sämtliche technische Daten (Produktkatalog) gelten ausschließlich für Geräte in der Standardausführung All technical data (Product catalog) are specified for units in standard model. Все технические данные (каталог продукции) указаны для стандартной модели устройств. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der Binder GmbH sowie dem Sachbearbeiter. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the Binder GmbH and the Person in charge/ Настоящий сертификат калибровки может быть воспроизведен только в полном объеме и без изменений с разрешения Binder GmbH и ответственного лица. Dieses Prüfzeugnis ist nur für das genannte Gerät unter gleichzeitiger Verwendung von Regler und Sensor gültig. This test certificate is only valid for the above-mentioned chamber with the controller and sensors that were used in this measurement. Этот сертификат испытаний действителен только для вышеуказанной камеры с контроллером и датчиками, которые использовались при этом измерении.			
Datum/Date/Дата		Prüfer /Examiner /Эксперт	
Sachbearbeiter/ Person in charge/ Ответственное лицо		Datum/Date/Дата	
BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 / E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com / www.binder-world.com Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 1/8 020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 1/8			

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messbedingungen Measuring conditions Условия измерений

Die Messungen wurden ausgeführt, nachdem sich das Gerät eine Stunde im thermisch stationären Zustand befand. Bei der Messung wurde das Gerät im leeren Zustand mit der Anzahl der festgelegten Standard Einschüben geprüft.

Messpunkte: Anordnung gemäß BINDER Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880.

Messdauer: Mindestens eine Stunde.

The measurements were performed after the unit is one hour in a thermally equilibrated condition. The unit was measuring in empty condition with three racks.

Measuring points: in accordance to BINDER factory standard following DIN 12880.

Duration of measurement: At least one hour.

This test certificate is only valid for the named device under simultaneous use of controller and sensor.

Измерения были выполнены после того, как устройство находилось не менее одного часа в условиях теплового равновесия. Измерения на устройстве проводились, когда оно было пустым, с количеством стеллажей, указанным в стандарте.

Точки измерения: согласно заводскому стандарту BINDER.

Длительность измерения: Как минимум, один час для температуры и влажности и минимум 10 минут при измерениях для газа.

Настоящий сертификат испытаний действителен только для указанного устройства при одновременном использовании контроллера и датчика.

Umgebungsbedingungen Ambient conditions Условия окружающей среды

Temperatur Temperature Температура	°C	± K
Feuchte Humidity Влажность	% r.H (relative humidity) % относительной влажности	± % r.H (relative humidity) ± % относительной влажности

BINDER GmbH Postfach/ A/r 102 D-76532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 2/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 2/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messeinrichtung
Measuring system
Измерительная система

Anzeigegerät Display unit Индикаторный прибор	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

Temperatursensor Temperaturesensor Датчик температуры	
Hersteller Supplier Поставщик	
Prüfmittelnummer Testing device number Номер испытательного устройства	
Kalibrierdatum Date of calibration Дата калибровки	

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 3/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 3/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки




Rückführbarkeit Temperatur
Traceability Temperature
Отслеживаемость температуры

Die folgenden Messergebnisse, die nur zum Zeitpunkt der Messung gültig sind, wurden durch Vergleich mit den folgenden Gebrauchsnormen ermittelt.

The following measuring results, which are only valid at the time of measurement, were determined by comparing them to the reference standard.

Приведенные ниже результаты измерений, действительные только на момент измерения, были определены путем их сравнения с эталонным образцом.

Gebrauchsnorm
Reference standard
Эталонный образец:

Prüfmittelnummer
Testequipment number
Номер испытательного оборудования:

Kalibrierlabor Calibration laboratory
Калибровочная лаборатория:

Registrierungsnummer Registration number
Регистрационный номер:

Kalibrierzertifikat Nr. - Datum der letzten Kalibrierung: -No. of calibration certificate – Date of last calibration
№ сертификата калибровки - Дата последней калибровки:

Messunsicherheit des Gebrauchsnormals
Measuring uncertainty of the reference standard
Погрешность измерения эталонного образца

Temperatur Sollwert Temperature Set-point Заданное значение температуры	Messunsicherheit Measuring uncertainty Погрешность измерения
1. °C	1. ± K
2. °C	2. ± K
3. °C	3. ± K

BINDER GmbH Postfach A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 4/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 4/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки

BINDER
Best conditions for your success



Anordnung der Messfühler Arrangement of the probes Расположение датчиков

Der Abstand der Messfühler vom Innenkessel beträgt mindestens 10% der Höhe, Breite und Tiefe.

Die Messfühler werden etwa 15 mm frei über den Einlegeböden angeordnet.

Расстояние расположения измерительных датчиков от внутренней камеры составляет не менее 10% от высоты, ширины и глубины

The distance of the measuring probes from the inner chamber is at least 10% of the high, width and depth. The measuring sensors are arranged suspended about 15 mm above the racks. Измерительные датчики подвешиваются на высоте около 15 мм над стеллажами.

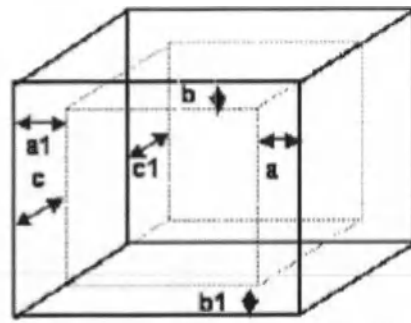
Größe und Lage des Nutzvolumens Size and location of useful volume Размер и расположение полезного объема

Reduzierungsmaße
Reducing dimensions
Уменьшение размеров

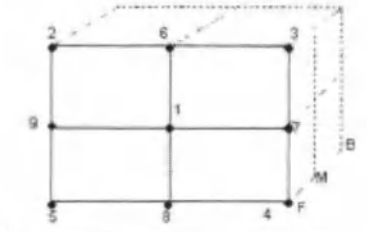
A = MM
A 1 = MM

B = MM
B 1 = MM

C = MM
C 1 = MM



Anordnung der Messfühler Arrangement of the sensors Расположение датчиков



Es wird 27 Temperaturmessfühler gemäß BINDER Werksnorm angeordnet.

27 temperature sensor is placed in the unit in accordance to BINDER factory standard.

В устройстве расположено 27 датчиков температуры согласно заводскому стандарту BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 I E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com I www.binder-world.com

020.01.002b Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 5/8
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 5/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Fühler Nummer Sensor number Номер датчика	Messpunkte vorne Measuring point front Измерительная точка, по центру	Mittelwert Temperatur Actual value temperature Фактическое значение температуры
xxxxx-xxx-xx	M6	°C
	B2	
	B3	
	F3	
	F2	
	B6	
	M3	
	F6	
	M2	
	M1	
	B9	
	B7	
	F7	
	F9	
	B1	
	M7	
	F1	
	M9	
	M8	
	B5	
	B4	
	F4	
	F5	
	B8	
	M4	
	F8	
	M5	

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com

Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 6/8
Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 6/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



Messergebnisse Temperatur
Temperature measuring result
Результат измерения температуры

Prüftemperatur / Testing temperature / Испытательная температура: °C

Räumliche Abweichung Temperatur Spatial variation temperature Пространственное изменение температуры		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Zeitliche Abweichung Temperatur Temporal variation temperature Отклонение температуры по времени		Innerhalb Spezifikation Within Specification В пределах спецификации		Nicht spezifiziert** Not specified** Не указано**
Spezifikation Specification Спецификация	Ist-Wert Actual value Фактическое значение	Ja ☐ Yes Да	Nein ☐ No Нет	
± K°	± K	☐	☐	☐

Gerät wurde justiert bei: The chamber was adjusted at: Камера была настроена на:	°C
--	----

*Grenzwert der technischen Daten

All e Angaben für Seriengeräte sind typische Mittelwerte. Die max. Abweichung darf 20 % des angegebenen Mittelwertes nicht über- bzw. unterschreiten.
Dieses Kriterium betrifft die angegebenen technischen Gerätedaten sowie die Erstellung von Kalibrierzertifikaten.

*Limits of the technical data

All indicated data for series devices are typical average values. The maximum permissible deviation shall not exceed or fall below 20% of the specified average value.
This criterion concerns the specified technical data of the chambers and the creation of calibration certificates.

* Пределные значения технических данных

Все указанные данные для последовательных устройств являются типичными средними значениями. Максимально допустимое отклонение не должно превышать или опускаться ниже 20% от указанного среднего значения.
Этот критерий относится к указанным техническим данным камер и созданию сертификатов калибровки.

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen
Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 / Fax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 | E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geändert von: JBR Geprüft von: SFE Freigegeben: JBR Datum: 00.00.20xx Index: 7 Page: 7/8
020.01.002b Изменено: JBR Проверено: SFE Выпущено: JBR Дата: 00.00.20xx Индекс: 7 Страница: 7/8

Kalibrierzertifikat Calibration Certificate Сертификат калибровки



****Wert von BINDER nicht spezifiziert**

Grund: Keine Vorgaben im Datenblatt oder Gerat enthait Optionen

**** Value not specified by BINDER**

Reason: No information given in data sheet, or modified chamber construction

**** Значение, не указанное компанией BINDER**

Причина: Отсутствие информации в листе технических данных или модифицированная конструкция камеры.

Mitgeltende Dokumente:

Die BINDER Werksnorm kann bei Bedarf beim BINDER Service angefordert werden.

Applicable Documents:

You can order the BINDER Factory Standard. Please contact BINDER Service.

Применимая документация:

Можно заказать заводской стандарт BINDER. Для этого следует обратиться в сервисную службу компании BINDER.

BINDER GmbH Postfach/ A/я 102 D-78532 Tuttlingen

Telefon/Телефон +49 (0) 7462 / 2005 0 IFax/ Факс +49 (0) 7462 / 2005 - 100 I E-mail / Эл. почта: info@binder-world.com I www.binder-world.com

Geändert von: JBR	Geprüft von: SFE	Freigegeben: JBR	Datum: 00.00.20xx	Index: 7	Page: 8/8
020.01.002b	Изменено: JBR	Проверено: SFE	Выпущено: JBR	Дата: 00.00.20xx	Индекс: 7 Страница: 8/8

3. Комплектность поставки, Транспортировка, хранение и установка

3.1 Распаковка, проверка оборудования и комплектности поставки

После распаковки, пожалуйста, проверьте устройство и его комплектацию на основе сопроводительных документов, а также на наличие повреждений при транспортировке. Если обнаружилось повреждение, сразу же проинформируйте перевозчика.

При проведении тестов на производстве на поверхности внутренней камеры могут быть оставлены следы от полок. Это не оказывает никакого влияния на функциональность оборудования.

Пожалуйста, удалите все транспортные защитные средства и связывающие материалы внутри и снаружи устройства, на дверях, извлеките руководство по эксплуатации и вспомогательное оборудование.

При транспортировке в холодных условиях, перенести устройство в более теплое место установки, камере потребуется время для прогрева. Возможно образование конденсата. Перед распаковкой нужно подождать не менее одного часа, пока устройство достигнет температуры окружающей среды и перед запуском убедитесь, что камера будет полностью сухой.

	 ОСТОРОЖНО Скольжение или наклон устройства. Повреждение устройства. Риск получения травмы при поднятии тяжелых грузов. Ø НЕ поднимать или не перемещать устройство при помощи дверной ручки или двери. Ø НЕ поднимать шкафы ED720 и FED720 вручную. Поднимать устройства объемом 23, 28, 53 и 115 с поддона захватив возле 4 ножек при помощи 2 человек, устройства объемом 240 – при помощи 4 человек. Поднимать устройства размера 720 при помощи техники (вилочного погрузчика) с поддона. Устанавливать вилочный погрузчик только с задней стороны посередине устройства. Убедитесь, что все боковые горизонтальные опоры устройства - на вилах.
--	--

Если необходимо отправить обратно устройство, пожалуйста, используйте оригинальную упаковку и следуйте инструкциям по безопасному подъему и транспортировке (гл. 3.2).

Для ознакомления с обращением с транспортной упаковкой смотрите главу 12.1.

Оборудование из демо-стока (бывшее в использовании):

Оборудование из демо-стока использовалось в течение непродолжительного времени для проведения испытаний или выставлялось на выставках. Перед помещением в демо-сток оборудование было вновь тщательно испытано. BINDER гарантирует отсутствие технических недостатков в таком оборудовании.

Оборудование из демо-стока помечено как таковое наклейкой на дверце. Пожалуйста, удалите наклейку перед вводом оборудования в эксплуатацию.

3.2 Рекомендации по безопасному подъему и транспортированию

Передние поворотные колеса шкафов ED720, FED720 могут быть поставлены на тормоза. Пожалуйста, перемещайте пустой шкаф только на колесиках и только на ровной поверхности, иначе возможно их повреждение. Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации (гл. 12.2).

	 ОСТОРОЖНО Скольжение или наклон устройства. Повреждение устройства. Риск получения травмы при поднятии тяжелых грузов. Транспортируйте устройство только в его оригинальной упаковке Зафиксируйте устройство транспортными ремнями при транспортировке Ø НЕ поднимать и НЕ транспортировать устройство за дверную ручку или дверь. Ø НЕ поднимать шкафы размера 720 вручную. Поднимать устройства объемом 23, 28, 53 и 115, захватив возле 4 ножек с поддона при помощи 2 человек, устройства объемом 240 – при помощи 4 человек и поставить его на транспортную платформу с колесами. Довезти платформу до места назначения и спустить, захватив возле 4 ножек, с платформы. Поставить шкафы ED720, FED720 при помощи техники (вилочного погрузчика) на паллет. Устанавливать вилочный погрузчик только с задней стороны по середине устройства. Убедитесь, что все боковые горизонтальные опоры устройства - на вилах. Транспортировать шкафы ED720, FED720 ТОЛЬКО на оригинальном транспортном паллете. Устанавливать вилочный погрузчик только под паллет. Без паллета устройство может перевернуться!
---	---

- Допустимая температура окружающей среды находится в диапазоне от -50 °C до +60 °C.
- Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70 %, без конденсации.

Вы можете заказать транспортную упаковку и паллеты в сервисном отделе BINDER.

3.3 Хранение

Промежуточное хранение устройства возможно в изолированной и сухой комнате. Следуйте инструкциям для временного вывода из эксплуатации, гл. 12.2).

- Допустимый диапазон температуры окружающей среды от -10 °C до +60 °C.
- Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70 %, без конденсации.

Если в помещении для хранения было холодно и устройство переносится для запуска, возможно образование конденсата. Следует подождать не менее одного часа, пока устройство приобретет температуру окружающей среды и будет полностью сухим.

3.4 Определение места установки

Шкаф следует устанавливать на плоскую, невибрирующую поверхность в хорошо вентилируемом, сухом месте и выровнять его при помощи уровня. Место установки должно выдерживать вес устройства (смотрите технические данные, глава 13.4-13.6). Шкафы предназначены для использования только в помещениях.

	При установке и эксплуатации шкафа необходимо обеспечить доступ к обычному проветриванию (окно) либо наладить систему вентиляции. При работе с инертными газами необходимое условие по размещению включает установку дополнительной системы вентилирования либо подведение выхода к вентиляционному патрубку.
---	--

	ПРИМЕЧАНИЕ	
	Опасность перегрева из-за отсутствия вентиляции. Повреждение устройства. Ø НЕ устанавливать устройство в невентилируемых нишах. Обеспечить вентиляцию для рассеивания тепла При установке устройства соблюдать предписанные минимальные расстояния	

Высота установки: максимум 2000 м над уровнем моря.

При установке нескольких устройств одинакового размера в ряд, оставляйте расстояние минимум 250 мм между ними. Расстояние до потолка – не менее 100 мм. Также при установке необходимо соблюдать расстояние до стены сзади и расстояние до стены сбоку.

Модель		E28	ED23 FD23	ED53 FD53 FED53	ED115 FD115 FED115	ED240 FD240 FED240	ED400 FED400	ED720 FED720
Расстояние до стены, сзади (минимум)	мм	100	100	160	160	160	100	160
Расстояние до стены, сбоку (минимум)	мм	160	100	100	100	100	160	100
Свободное пространство над камерой	мм	200	--	--	--	100	100	100

Два устройства объемом до 115 могут быть поставлены друг на друга. Для этого следует положить резиновую мягкую прокладку под всеми четырьмя ножками верхнего устройства для предотвращения скольжения.

	ПРИМЕЧАНИЕ	
	Опасность скольжения оборудования. Опасность повреждения оборудования. При установке устройств друг на друга положить резиновую мягкую прокладку под всеми четырьмя ножками верхнего устройства. Установите только шкафы одинакового размера друг на друга.	

Шкафы объемом 28, 240, 400 и 720 НЕ могут быть штабелированы.

	ПРИМЕЧАНИЕ	
	Опасность при установке шкафов друг на друга Опасность повреждения оборудования. Ø Не ставьте шкафы друг на друга	

Для полного отключения устройства от источника электроэнергии необходимо вынуть сетевой кабель из розетки. Установите устройство таким образом, чтобы можно было в случае опасности легко вынуть сетевой кабель из розетки. Не располагайте кабель питания к выхлопной трубе.

Отсутствует риск для потребителя при кратковременных превышениях напряжения, подпадающих под действие стандарта EN 61010-1:2010.

Оборудование НЕ должно устанавливаться в опасных зонах.

	 ОПАСНО
	Опасность взрыва.
	Опасность для жизни.
	Ø НЕ эксплуатировать устройство в потенциально взрывоопасных местах Ø НЕ должно быть взрывоопасной пыли или смеси с воздухом в окружающей среде

3.5 Условия эксплуатации

Допустимый температурный диапазон окружающей среды при эксплуатации: от +10 °C до +40 °C. При повышенных значениях температуры окружающей среды, может наблюдаться флуктуация температуры. Допустимая влажность окружающей среды: максимум 70 %, без конденсации.

	Температура окружающей среды не должна быть существенно выше, чем +25 °C, с которой связаны приведенные технические данные. В случае, когда условия окружающей среды отличаются, возможны отклонения от приведенных данных.
---	---

4. Установка

4.1 Монтаж с кронштейнами-ограничителями наклона (для шкафов с дверью с обзорным окном)

Для шкафов, в комплектации «Дверь с обзорным окном», рекомендуется устанавливать защиту от наклона.

Подготовка кронштейнов-ограничителей наклона

- В зависимости от требуемого расстояния до стены предусматривается возможность соответствующей конфигурации кронштейнов-ограничителей наклона.

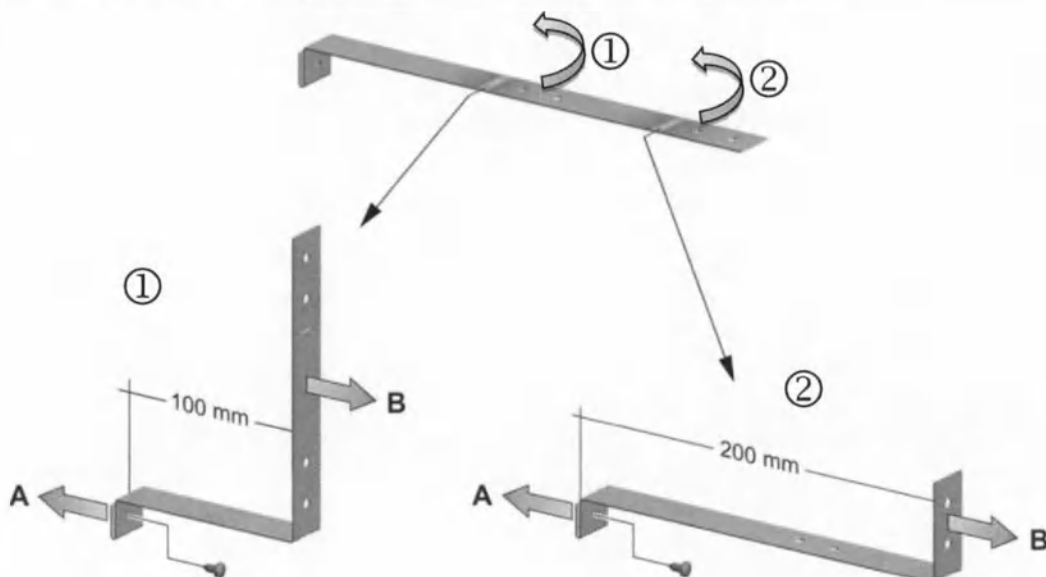


Рисунок: Возможность изменения длины кронштейнов-ограничителей наклона посредством их сгибания

Установка на шкаф (А)

- Вставить два кронштейна-ограничителя лапками в специально предназначенное место с краю задней панели. Отверстия под винты в задней стенке и на кронштейнах-ограничителях должны совпадать.
- Прикрепить каждый кронштейн-ограничитель к задней стенке шкафа с помощью винтов.

Настенный монтаж (В)

- Затем прикрепить каждый кронштейн-ограничитель к стене с помощью двух винтов, Ø 6 мм

4.2 Подсоединение к электрической сети

Шкафы поставляются готовыми для подключения. Они идут в комплекте с магистральным соединительным кабелем длиной 1800/2000 мм (+/- 50 мм) в зависимости от модели. Все шкафы оборудуются штепсельным разъемом IEC.

Модель	Сетевой разъем	Номинальное напряжение +/- 10% на заданной частоте	Тип тока	Предохранитель
E 28	Вилка с заземлением	230 В на 60 Гц	1N~	6,3 А
ED23 FD23	Вилка с заземлением	230 В на 50 Гц 230 В на 60 Гц	1N~	10 А
ED400 FED 400	Вилка с заземлением	400 В на 50 Гц 400 В на 60 Гц	3N~	---
ED 53 FD 53 FED 53	Вилка с заземлением	230 В на 50 Гц 230 В на 60 Гц	1N~	6,3 А
ED 115 FD 115 FED 115	Вилка с заземлением	230 В на 50 Гц 230 В на 60 Гц	1N~	6,3 А
ED 240 FD 240 FED 240	Вилка с заземлением	230 В на 50 Гц 230 В на 60 Гц	1N~	12,5 А
ED720 FED720	Вилка с заземлением	400 В на 50 Гц 400 В на 60 Гц	3N~	---

- Розетка должна также обеспечить защитное заземление. Убедитесь в том, что защитное заземление розетки и вилки совместимы!




ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током из-за отсутствия подключения защитного провода.

Смертельный удар током.

➤ Убедитесь, что штепсельная вилка шкафа и розетка совпадают и надежно подсоединены электрические защитные провода шкафа к местной установке.

- Использовать только оригинальные соединительные кабели производства компании BINDER.

	ПРИМЕЧАНИЕ Опасность при ненадлежащем сетевом напряжении Повреждение оборудования Перед подключением и запуском, проверьте сетевое напряжение. Сравните сетевое напряжение с данными, указанными на пластине с обозначением типа
---	--

- При подключении, пожалуйста, соблюдайте правила, установленные местной энергоснабжающей компанией. Мы рекомендуем использовать УЗО (устройство защитного отключения):
- FD, FED: Не оставляйте силовой кабель в зазоре двери, если камера не остыла после работы.
- Степень загрязнения (согласно IEC 61010-1): **2**
- Категория перенапряжения (согласно IEC 61010-1): **II**
- Электромагнитная совместимость (согласно EN 61326-1): **класс A**

Смотрите также электрические данные (Глава 13.4-13.6).

	Для полного отключения устройства от источника электроэнергии необходимо вынуть сетевой кабель из розетки. Установите устройство таким образом, чтобы можно было в случае опасности легко вынуть сетевой кабель из розетки.
---	--

4.3 Подсоединение к вентиляционному патрубку

Активное всасывание из камеры должно осуществляться только вместе с наружным воздухом. Поэтому вентиляционный патрубок шкафа не следует непосредственно подключать к активной вытяжной системе.

При подключении к активной вытяжной системе необходимо действовать следующим образом:

- Перфорировать соединительный элемент между вентиляционным патрубком и вытяжной системой.

Или

- Использовать вытяжную воронку, расположенную на расстоянии 3-5 см от вентиляционного патрубка. Отверстие воронки должно быть как минимум вдвое больше диаметра вентиляционного патрубка.

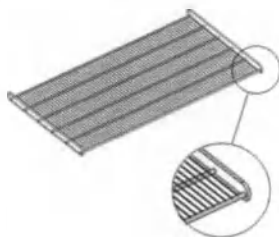
	Неправильное подключение к активной системе вытяжки/вентиляции может отрицательно повлиять на такие параметры, как пространственная точность (равномерность) температуры, время нагрева и восстановления, а также максимальная температура шкафа.
---	--

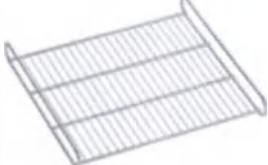
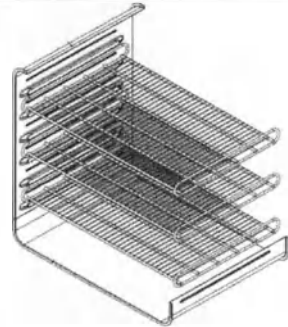
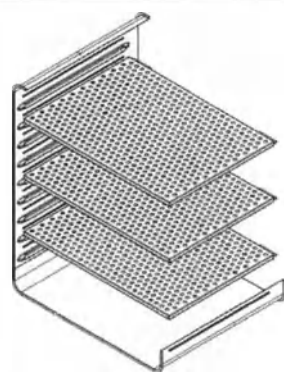
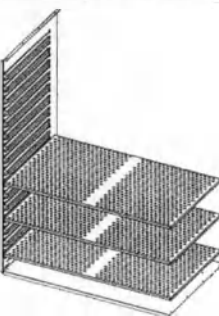
Вытяжной канал в задней части камеры (ED/FD/FED) и вытяжные отверстия в верхней части корпуса (E 28) будут нагреваться во время работы.

	 ОСТОРОЖНО Опасность ожога при прикосновении к горячим частям шкафа во время работы. Ожоги. Ø ED/FD/FED: НЕ прикасайтесь к вентиляционному патрубку во время эксплуатации Ø E28: Во время работы не прикасайтесь к отверстиям для выпуска воздуха в верхней части корпуса и не закрывайте их.
---	--

4.4 Установка и загрузка полок

Необходимо соблюдать правильную ориентацию полок:
При установке полки боковые кронштейны должны находиться над ее поверхностью.



		
Стандартная хромированная полка	Полка из нержавеющей стали	Перфорированная полка из нержавеющей стали
		
Вид в камере хромированной полки и полки из нержавеющей стали	Вид в камере перфорированной полки из нержавеющей стали	

При загрузке шкафа необходимо соблюдать максимально допустимую нагрузку на полку и максимально допустимую общую нагрузку (см. технические данные, гл. 16).

Необходимо соблюдать правильную ориентацию полок.

 	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Перегрузка полок. Риск получения травмы. - Ø Не следует превышать максимально допустимую нагрузку на полку. - Ø Не следует превышать максимально допустимую общую нагрузку. Следует использовать только полки, предназначенные для этой модели шкафа. Необходимо соблюдать правильную ориентацию полок при их установке. Следует аккуратно помещать груз на полки.

5. Ввод в эксплуатацию



Шкафы могут являться источниками постороннего запаха в первые дни эксплуатации. Это не является заводским дефектом. Для быстрого устранения запаха мы рекомендуем прогреть шкаф на максимальном для нее значении температуры в течение суток, установив ее в хорошо проветриваемом помещении.

5.1 Шкафы E28

5.1.1 Включение шкафа E28 таймером 0-120 минут

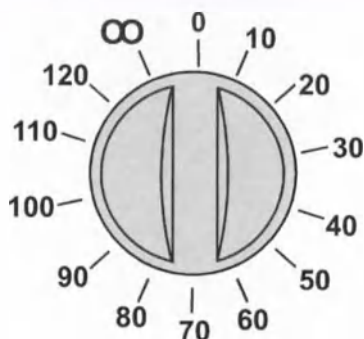


Рисунок: Таймер 0-120 минут (E 28)

В положении ноль (0) нагрев отключен. Шкаф не работает.

При установке времени в пределах от 10-120 (ручку таймера необходимо повернуть по часовой стрелке) включается нагрев - шкаф работает до установленного времени. По истечению времени нагревание прекратится автоматически. Зеленая контрольная лампа погаснет.

В положении ∞ (символ бесконечность) – включается нагрев непрерывного режима (нагрев происходит постоянно). Устанавливается поворотом против часовой стрелки, при этом горит зеленая контрольная лампа. Шкаф работает продолжительное время в режиме непрерывной работы с заданной температурой, до того момента, пока пользователь его не отключит.

5.1.2 Установка температуры

Установите ручку термостата (4) на нужную температуру. Заблокируйте ее поворотом запора термостата (6).

Желтая контрольная лампа (5) загорится, сигнализируя о процессе нагрева. Когда рабочая температура будет достигнута, желтая контрольная лампа начнет мигать, сигнализируя работу термостата.



Для обеспечения точного температурного контроля, всегда устанавливайте температуру, поворачивая ручку термостата (4) по часовой стрелке. Перед установкой любой новой температуры поверните ручку термостата против часовой стрелки в начальное положение (до нуля).

5.1.3 Подача свежего воздуха

Воздушная заслонка внутри камеры на потолке служит для регулировки подачи свежего воздуха.

Если воздушная заслонка полностью открыта, пространственная температурная точность снижается до 5%.

Отверстия для отвода воздуха из внутренней камеры в процессе работы шкафа становятся горячими, не накрывайте их.

	ПРИМЕЧАНИЕ
	Опасность перегрева. Повреждение устройства. - Ø НЕ прикасайтесь к отверстиям для отвода воздуха из внутренней камеры во время работы шкафа. - Ø НЕ накрывайте отверстия для отвода воздуха из внутренней камеры, расположенные на верхней крышке шкафа.

5.2 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400

5.2.1 Включение шкафа

Вставьте разъем в подходящее гнездо (гл. 4.2).

ED400, FED400: включить шкаф на главном выключателе питания (10) (гл. 2.1.4).

Зеленый индикатор режима "Standby" загорелся	
--	---

Удерживайте  в нажатом положении, пока не засветится дисплей.

Контроллер сейчас в нормальном режиме отображения данных (отображение текущего значения).

Если шкаф находится в режиме эксплуатации (временные функции "Непрерывный режим работы" или "Режим работы под управлением таймера" с установленным временем, которое отсчитывается, Глава 6.1.3), отображается фактическое значение температуры (пример: 22 °C).	
--	---

Если контроллер шкафа управляется временной функцией "Режим работы под управлением таймера" (время не запрограммировано или отсчет уже окончен (Глава 6.1.3), устройство является неактивным (не нагревается). Дисплей поочередно показывает фактическое значение температуры (например: 22 °C) и "tOff":

		
	Система независимой термозащиты должна быть установлена в соответствии с выбранной настройкой температуры (гл. 7.2.1.).	

5.2.2 Отображение функции нагрева

Нагревание и вентилятор (для FD23, FED400) работают, когда красный индикатор контроля нагрева в нижнем правом углу дисплея медленно начинает мигать в зависимости от потребности в тепловой энергии (пример: 70 °C)	
--	---

5.2.3 Воздухообмен

Открытие воздушной заслонки в вентиляционном патрубке отходящего воздуха служит для регулировки воздухообмена.

Без подсоединения всасывающего насоса вентиляционного патрубка:

- В серии ED – циркуляция свежего воздуха может быть усилена посредством вентиляционного патрубка. Воздушная заслонка в вытяжном канале предназначена для регулировки потока входящего воздуха.
- В серии FD и FED – если воздушная заслонка открыта и вентилятор работает, свежий воздух поступает вовнутрь через вентиляционные зазоры.
- Если воздушная заслонка полностью открыта, вариация температуры внутри камеры может увеличиться

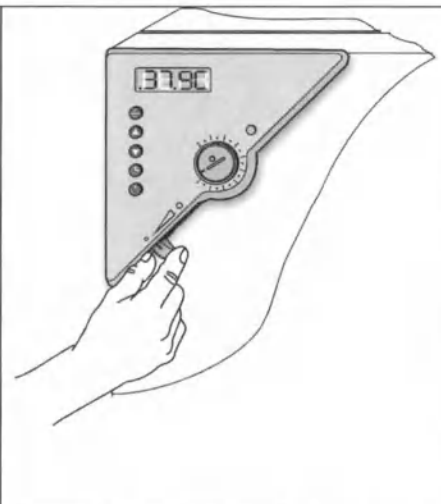


Рисунок: Регулировка воздушной заслонки

5.3 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

5.3.1 Включение шкафа

Вставьте разъем в подходящее гнездо (гл. 4.2).

FED720: включить шкаф на главном выключателе питания (гл. 2.1.4).



Если на дисплее контроллера ничего, кроме символа ожидания, не отображается, нажмите кнопку ожидания и держите ее до загорания дисплея.

Дисплей контроллера перейдет в штатный режим (гл. 6.2.2). Если функция таймера была активна до отключения шкафа, она отобразится на дисплее контроллера.

5.3.2 Функционирование оборудования при открытии двери

ED: В зависимости от температуры режим нагрева «подстраивается» к условиям открывания двери.

FD, FED: При открывании двери нагрев и вентилятор отключаются и не включаются, пока дверь остается открытой.

6. Основные настройки контроллера

6.1 Шкафы ED23, FD23, ED400, FED400

6.1.1 Отображение / ввод заданных значений температуры и вентиляции (без задания функции замедленного/линейного нагрева)

Настройка контроллера идентична на всех устройствах ED23 FD23, ED400. Температурный диапазон контроллера - до 300 °C, точность отображения – в один градус.

Устройство работает, контроллер сейчас в нормальном режиме отображения данных (отображении текущего значения). Текущее значение температуры (например: 22 °C) отображается:



1. Нажмите  кнопку

Дисплей показывает поочередно “SP” и предыдущее заданное значение температуры (пример: 60 °C):



2. Введите значение при помощи кнопок  .

 Желаемое заданное значение может быть выбрано в температурном диапазоне от 5 °C выше комнатной температуры и до 300 °C

3. Подождите 2 секунды, пока введенное значение температуры будет принято контроллером (дисплей вспыхнет один раз).

4. Для FED400: Нажмите кнопку , чтобы перейти к вводу скорости вращения вентилятора.
5. Для FED400: Дисплей показывает поочередно “n” и предыдущее заданное значение скорости вращения вентилятора (пример: 100%):



6. Для FED400: установите желаемую скорость вращения вентилятора кнопками  .

 Скорость вращения вентилятора может быть установлена значением из диапазона 0% - 100%.

7. Для FED400: Подождите 2 секунды, пока введенное значение будет принято контроллером (дисплей вспыхнет один раз).

8. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (отображение текущего значения) (или это произойдет автоматически через ок. 30 секунд).

 При изменении значения необходимо вновь установить систему независимой термозащиты

6.1.2 Отображение / ввод заданных значений температуры и вентиляции (с заданием функции замедленного/линейного нагрева)

Если ранее значение функции замедленного/линейного нагрева было установлено (Глава 6.1.4.2):

Нажмите кнопку  в нормальном режиме отображения данных / режиме отображения текущего значения температуры (для FED400) во время замедленного/линейного нарастания, чтобы отобразить изменение текущего значения согласно выбранному градиенту в дополнение к введенному значению температуры и скорости вентилятора (для FED400).

Устройство работает, контроллер сейчас в нормальном режиме отображения данных (отображении текущего значения). Отображается **текущее значение температуры** (например: 22 °C):



1. Нажмите кнопку .

Дисплей показывает поочередно “SPr” и текущее заданное значение температуры, изменяющееся согласно выбранному градиенту (например: 42 °C):



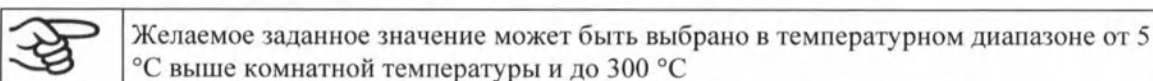
Это значение заданной линейной функции только отображается, но не регулируется.

2. Нажмите кнопку .

Дисплей показывает поочередно “SP” и предыдущее заданное значение температуры (например, 60°C):



3. При помощи кнопок   введите заданное значение между 0 и 300.



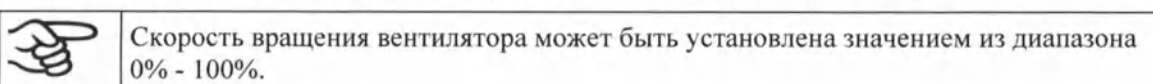
4. Подождите 2 секунды, пока введенное значение температуры будет принято контроллером (дисплей вспыхнет один раз).

5. Для FED400: Нажмите кнопку , чтобы перейти к вводу скорости вращения вентилятора.

6. Для FED400: Дисплей показывает поочередно “n” и предыдущее заданное значение скорости вращения вентилятора (пример: 100%):

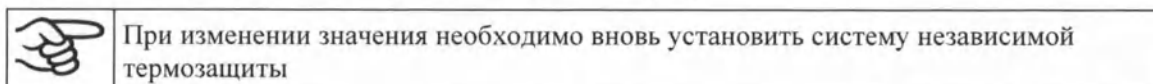


7. Для FED400: установите желаемую скорость вращения вентилятора кнопками  .



8. Для FED400: Подождите 2 секунды, пока введенное значение будет принято контроллером (дисплей вспыхнет один раз).

9. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (или это произойдет автоматически по прошествии ок. 30 секунд).



6.1.3 Функции таймера: Непрерывный режим работы и Режим работы под управлением таймера

Нажмите кнопку управления времени . Таймер показывает свою текущую временную функцию. Существует две возможные временные функции:

Непрерывный режим работы

Дисплей показывает поочередно “t1” и временную функцию “Непрерывный режим работы” “t inf”



Нагревание происходит непрерывно, независимо от установок таймера.

Режим работы под управлением таймера

Дисплей показывает поочередно "t1" и время до конца отсчета или "tOFF"

или	Оставшееся время (пример: 28 мин) - Таймер ведет отсчет Нагревание и вентиляция (для FD) происходят до тех пор, пока не истечет заданное на таймере время (для FED400 - в зависимости от выбранной функции таймера).
	Таймер не запрограммирован или отсчет закончился "t off" Если таймер закончил свой отсчет, нагревание и вентиляция (для FD23) прекращаются (для FED400 - поведение устройства зависит от ранее выбранной функции таймера).

Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (отображение текущего значения) (или это произойдет автоматически по прошествии ок. 30 секунд).

6.1.3.1 Переключение между Непрерывным режимом работы и Режимом работы под управлением таймера

Нажмите кнопку управления временем .

Таймер контроллера показывает свою текущую временную функцию. При активной функции «Непрерывный режим работы» "t1" и "t inf" отображаются поочередно. При активной функции «Режим работы под управлением таймера» "t1" отображается поочередно с временем, оставшимся до конца работы, или "tOff".

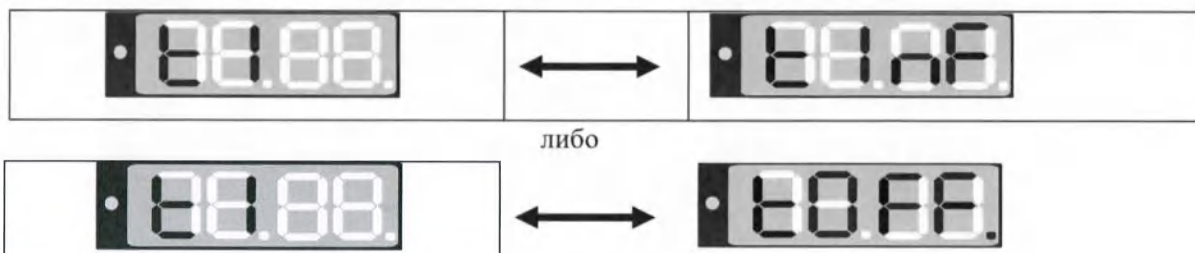
Если во временной функции Таймер ведет отсчет ("t1" отображается поочередно с отсчитываемым временем), таймер должен быть вначале установлен на ноль ("0") (Глава 6.1.3.3). Сейчас "t1" отображается поочередно с "tOff" и контроллер может быть переключен на временную функцию "Непрерывный режим работы".

Непрерывный режим работы	
2 секунды 2 секунды	
Режим работы под управлением таймера	Таймер не запрограммирован или отсчет закончился

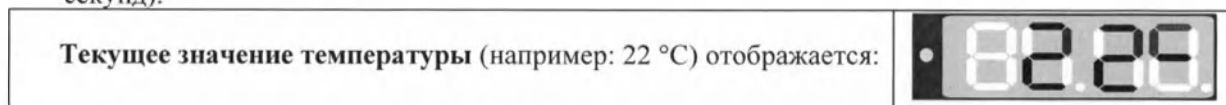
Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (отображение текущего значения) (или это произойдет автоматически по прошествии ок. 30 секунд).

6.1.3.2 Непрерывный режим работы

1. Нажмите кнопку управления времени . Таймер показывает текущую временную функцию.
2. Если необходимо, переключитесь на функцию «Непрерывный режим работы» кнопкой . Дисплей показывает поочередно “t1” и временную функцию “Непрерывный режим работы” “t inf” (только для FED400) либо “tOFF” для остальных моделей:



3. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (отображение текущего значения) (или это произойдет автоматически по прошествии ок. 30 секунд).



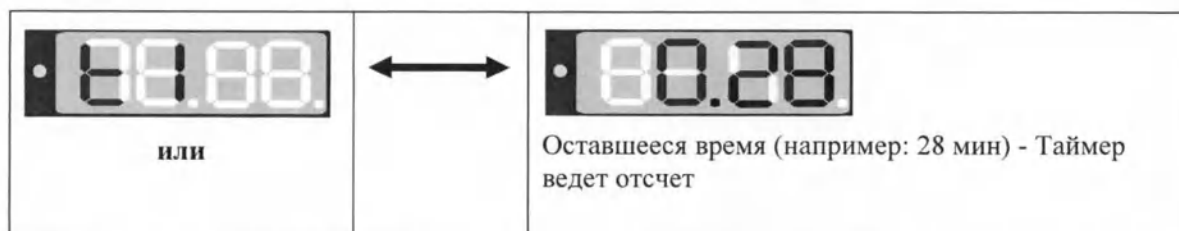
Сейчас контроллер работает с введенными заданными значениями (Глава 6.1.1) в “Непрерывном режиме работы”. Нагревание и вентиляция (для FD23) происходят непрерывно, независимо от установок таймера.

Для отмены “Непрерывного режима работы” действуйте соответственно:

1. Нажмите кнопку управления времени .
2. Переключитесь на “Режим работы под управлением таймера” нажатием кнопки  в течение 2 секунд (Глава.6.1.3.3).

6.1.3.3 Режим работы под управлением таймера

1. Нажмите кнопку управления времени . Таймер показывает текущую временную функцию
2. Если необходимо, переключитесь в “Режим работы под управлением таймера” кнопкой . Дисплей показывает поочередно “t1” и время до конца отсчета или “tOFF”:



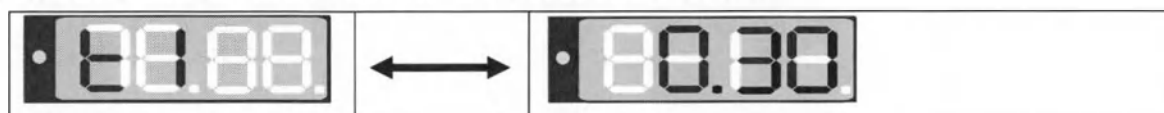


3. Установите желаемое время [чч, мм] кнопками со стрелками  .

Максимальная настройка: 99 часов 59 минут. (для FD23, ED23, ED400)

4. Подождите 2 секунды, пока введенное значение температуры будет принято контроллером (дисплей вспыхнет один раз).

Дисплей показывает поочередно **"t1"** и время до конца отсчета.



Время сразу начнет отсчитываться после вступления в действие введенного значения. Нагревание и вентиляция (для FD) активны до тех пор, пока не истечет время, установленное на таймере, для FED400: активность устройства определяется ранее выбранной функцией таймера.

5. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения данных (отображения текущего значения) (или это произойдет автоматически по прошествии ок. 30 секунд).

Текущее значение температуры отображается (например: 22 °C):



Контроллер оперирует введенными установленными значениями (Глава 6.1.1) до момента истечения установленного времени. Нагревание и вентиляция (для FD) активны до тех пор, пока не истечет время, установленное на таймере. Активность нагрева (для FED) зависит от введенного значения времени и функции таймера, выбранной в пользовательском меню.

Чтобы узнать оставшееся время таймера или изменить его, нажмите кнопку управления временем



в нормальном режиме отображения (отображения текущего значения).

Дисплей показывает поочередно **"t1"** и время до конца отсчета:



После истечения установленного времени дисплей показывает текущее значение температуры (пример: 22 °C) и **"tOff"**:



Сейчас нагрев не активен. Вентиляция продолжает работать (FED), либо не активна (FD)

6.1.3.4 Функции таймера для FED400

Устройство обеспечивает три различных функции таймера:

- Отложенное выключение (установка **"0"**):
По прошествии выставленного времени нагрев выключается.
- Отложенное выключения в зависимости от температуры (установка **"1"**)

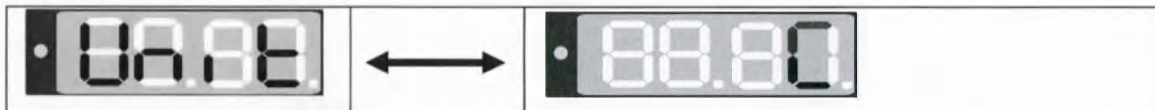
Выставленное время начинает отсчитываться только тогда, когда текущее значение температуры достигает установленное за вычетом 1 °C. По прошествии выставленного времени нагрев выключается.

- Отложенное включения (установка “2”)

По прошествии выставленного времени нагрев включается и шкаф работает в “Непрерывном режиме работы”.

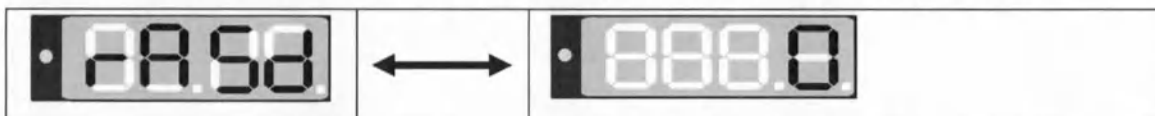
1. Нажмите и удерживайте кнопку  в течение приблизительно 5 секунд.

Дисплей поочередно показывает “unit” и действующую установку единицы измерения температуры.



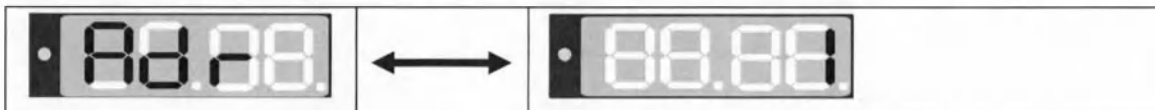
2. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно покажет “rASd” и текущее установленное значение градиента:



3. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно показывает “Adr” и текущее установленное значение адреса устройства:



4. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно покажет “tFCt” и текущее установленное значение функции таймера:



5. Установите желаемое значение функции таймера 0, 1 или 2 при помощи кнопок  .

Установленное значение автоматически войдет в действие по прошествии 2 секунд.

6.1.4 Пользовательские установки

Нажатием кнопки  в нормальном режиме отображения (отображения текущего значения) и удерживанием в течение 5 секунд Вы входите в пользовательское меню.

Установки в этом меню влияют на режим работы контроллера.

Обзор уровня пользователей:

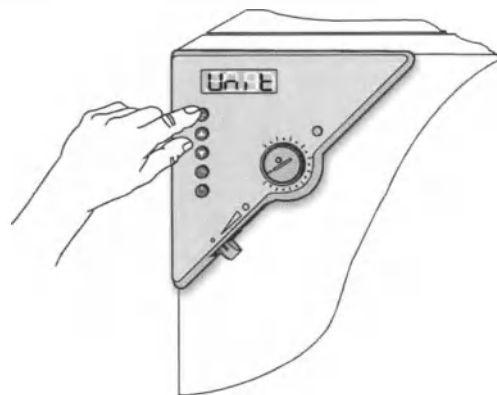
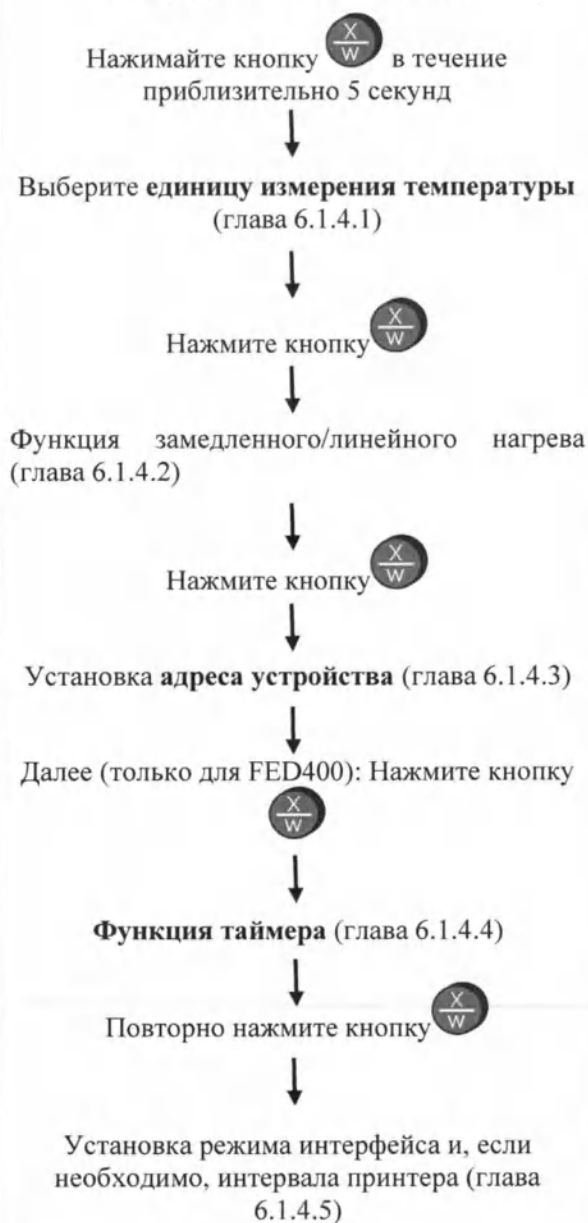


Рисунок: Нажмите кнопку  и удерживайте ее в течение приблизительно 5 секунд.

Нажмите кнопку , чтобы вернуться в нормальный режим отображения установки температуры.

ИЛИ:

По прошествии около 30 секунд контроллер автоматически вернется в обычный режим отображения данных / отображения текущих данных.

Все установки могут быть произведены независимо (как описано в отдельных разделах) или последовательно одна за другой в течение одного простого процесса.



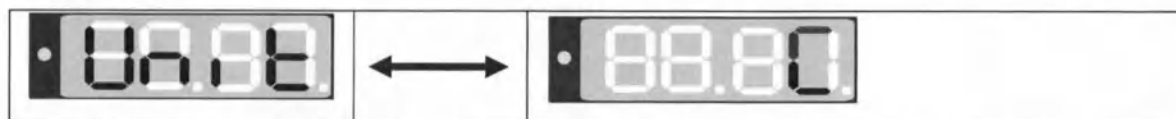
Заданные параметры не удаляются, когда основное устройство отключается или в случае сбоя в электросети.

6.1.4.1 Переключение температурной шкалы между градусами по Цельсию °C и градусами по Фаренгейту °F

Если нужно, отображение температуры можно изменить следующим образом:

1. Нажмите и удерживайте кнопку  в течение приблизительно 5 секунд.

Дисплей поочередно показывает "unit" и действующую установку **единицы измерения температуры**.



2. Используйте кнопки   для установки нужной единицы.
3. Заданная единица измерения автоматически принимается через 2 секунды.

	C = градусы Цельсия	0 °C = 31°F	Пересчет:
	F= градусы Фаренгейта	100 °C = 212°F	[Значение в °F] = [Значение в °C] * 1,8 + 32

При вводе значений функции замедленного/линейного нагрева (Глава 6.1.4.2) установленная единица будет принята за основу.

	Если единица измерения изменяется, установленные значения температуры и лимиты конвертируются соответственно.
---	---

6.1.4.2 Функция замедленного (линейного) нагрева

Имеется возможность запрограммировать режимы замедленного (линейного) нагрева для увеличения продолжительности нагрева. Это может быть необходимо в некоторых случаях для предотвращения температурных напряжений в материале в период нагрева. К режимам замедленного (линейного) нагрева следует прибегать только в случае необходимости. Они могут значительно замедлять продолжительность нагрева. При отключении функции замедленного (линейного) нагрева камера будет осуществлять, нагрев с максимальной мощностью.

Ввод °C/мин или °F/мин означают номинальное значение градиента и ограничивает максимальное температурное увеличение этим значением. Благодаря нагреву и выпариванию энергия, приобретенная материалом, может привести к меньшим температурным градиентам.

Замедленный/линейный нагрев выполняется из ранее введенного к новому установленному значению. Температура должна быть отрегулирована к стартовому установленному значению.

Введите установки в 3 шага:

1. Введите установленное значение стартовой температуры замедленного/линейного нагревания. Позвольте температуре отрегуливаться до этого значения.
2. Установите функцию к желаемому градиенту.

Градиент может быть установлен между 1.0 °C/мин. и 10.0°C/мин.

Если градиент задан равным 0, то функция замедленного/линейного нагрева отключена, т.е. скорость нагрева будет максимально возможной.

Если градиент задан другим числом, например, 3, то скорость нагрева будет максимально приближена к 3 °C/мин.

Скорость нагрева в 4 °C/мин считается наиболее реально достижимой максимальной.

4. Введите установленное значение (финальную температуру).

Диапазон должен устанавливаться только в случае необходимости. Установка “0” означает, что функция замедленного/линейного нагрева выключена. Устройство будет нагреваться при максимально возможной подаче тепла.

1. Нажмите и удерживайте кнопку $\frac{X}{W}$ в течение приблизительно 5 секунд.

Дисплей поочередно показывает “unit” и действующую установку единицы измерения температуры.



2. Нажмите снова кнопку $\frac{X}{W}$.

Дисплей поочередно покажет “rASd” и текущее установленное значение градиента:



3. Установите желаемый диапазонный градиент при помощи кнопок ∇ $\blacktriangle$ (установка градиента в °F или °C согласно установке в Главе 6.1.4.1).
4. Установленное значение автоматически вводится в действие по прошествии 2 секунд.

Во время замедленного/линейного нагревания установленное значение (SPr) постоянно увеличивается согласно введенному градиенту из ранее введенного к нововведенному (SP).

Описание дисплея во время установки функции замедленного/линейного нагрева смотрите в Глава 6.1.2.

6.1.4.3 Адресация шкафа

Если несколько шкафов объединены в одну сеть и подсоединены к ПК посредством программного обеспечения, каждому устройству должен быть присвоен уникальный адрес.

Адресация устанавливается на контроллере следующим образом:

1. Нажмите и удерживайте кнопку $\frac{X}{W}$ в течение приблизительно 5 секунд.

Дисплей поочередно показывает “unit” и действующую установку единицы измерения температуры.



2. Нажмите снова кнопку $\frac{X}{W}$.

Дисплей поочередно покажет “rASd” и текущее установленное значение градиента:



3. Нажмите снова кнопку $\frac{X}{W}$.

Дисплей поочередно показывает “Adr” и текущее установленное значение адреса устройства.



4. Установите нужное значение кнопками  .



Вы можете ввести значение адреса из диапазона между 1 и 30.

5. Установленное значение автоматически войдет в действие по прошествии 2 секунд.

6.1.4.4 Установка режима интерфейса и интервала принтера

1. Нажмите кнопку  в течение приблизительно 5 секунд.

Дисплей поочередно показывает "unit" и действующую установку единицы измерения температуры.



2. Нажмите кнопку  снова.

Дисплей поочередно покажет "rASd" и текущее установленное значение градиента:



3. Нажмите кнопку  снова.

Дисплей поочередно показывает "Adr" и текущее установленное значение адреса устройства:



4. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно покажет "tFCt" и текущее установленное значение функции таймера:



5. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно покажет "PFct" и текущую установку режима интерфейса:



6. Установите желаемый режим интерфейса кнопками  .

Установки: Modbus = "0" принтер = "1"



В случае получения данных о температуре посредством программного обеспечения должен быть выбран режим интерфейса "0" (Modbus).

Установленное значение автоматически войдет в действие по прошествии 2 секунд.

Если был выбран режим интерфейса “1” (принтер), интервал принтера для автоматического вывода может быть установлен в дополнительном шаге меню.

7. Нажмите снова кнопку .

Дисплей поочередно покажет “Prt” и на уровне ввода текущую установку **интервала принтера**:



8. Установите желаемое значение числом из интервала 0 - 255 кнопками  .

Интервалы принтера через интерфейс RS 422 могут быть установленными между 1 и 255. Установка “0” показывает, что интервалы принтера выключены.

Принтер записывает данные о температуре в установленный интервал.

Установленное значение автоматически войдет в действие по прошествии 2 секунд

6.1.4.5 Пример программирования температуры

Устройство должно нагреться до температуры 50 °C, поддерживать эту температуру на протяжении 3 часов и затем выключиться.

- Во время нормального состояния дисплея удерживайте кнопку  в нажатом положении в течение приблизительно 5 секунд и затем нажмите еще несколько раз, пока не отобразится “tFct”.
 - Выберите функцию таймера “1” = “Функция задержки выключения в зависимости от температуры” (глава 6.1.4.4)
- Во время нормального состояния дисплея нажмите кнопку .
 - Введите фиксированное значение “50” (Глава 5.2.1.).
- Во время нормального состояния дисплея нажмите кнопку управления временем .

Контроллер показывает действующую временную функцию

 - Если необходимо выберите временную функцию “Режим работы под управлением таймера (Глава 6.1.3.1)
 - На уровне ввода введите нужное время “3.00” (Глава 6.1.3.)

6.1.5 Общие рекомендации

	По прошествии ок. 30 секунд после последнего ввода контроллер возвращается к нормальному состоянию дисплея (отображение текущего значения).
	Ввод функциональных установленных значений (Глава 6.1.1), временных функций (Глава 6.1.3) и вызов пользовательского меню (Глава 6.1.3.4) могут быть выбраны только из нормального состояния дисплея.
	Во время ввода заданных значений, временных функций и выбора функций пользовательского меню соответствующая кнопка  или  должна быть нажата в течение 1 секунды. Нажатие кнопки в течение более короткого интервала времени будет проигнорировано контроллером.

	После отключения электричества (например, при сбое в подаче электроэнергии) таймер вернется к своему предыдущему статусу. Оставшееся время, если таковое было, будет отсчитываться дальше.
---	--

	При изменении значения необходимо вновь установить систему независимой термозащиты.
---	---

6.2 Шкафы ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

6.2.1 Общее описание контроллера R4



Кнопки на контроллере

	Кнопки со стрелками служат для навигации и ввода значений
	Кнопка OK служит для выбора параметров и подтверждения введенных значений
	Кнопка возврата служит для перехода на предыдущий уровень
	При нажатии и удержании кнопки ожидания в течение приблизительно 3-х секунд, дисплей переходит в режим ожидания. Для активации дисплея необходимо также нажать кнопку ожидания и удерживать ее в течение приблизительно 3-х секунд
	Дисплей в режиме ожидания с соответствующим символом

Пиктограммы состояния на дисплее контроллера

	Осуществляется нагрев		Работа таймера		Сигнализация системы независимой защиты о превышении температуры		Режим ожидания
---	-----------------------	---	----------------	---	--	---	----------------

6.2.2 Штатный режим дисплея

	Штатный вид дисплея при наличии шкафа без вентилятора (ED) или при фиксированной скорости работы вентилятора (FD)
	Штатный вид дисплея при наличии шкафа с регулируемой скоростью работы вентилятора (FED)

6.2.3 Настройка языка меню

	Из штатного режима дисплея
без вентилятора 5x с вентилятором 6x 	перейдите к пользовательскому меню с помощью кнопки со стрелкой вверх
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Введите пароль (по умолчанию: 00 00) и подтвердите каждый ввод кнопкой ОК.
4 x 	Перейдите к меню языковых настроек с помощью кнопки со стрелкой вверх.
	Отобразится текущий язык меню.
	Нажмите ОК для выбора языка меню.
	Значение настройки мигает.
	Выберите нужную настройку с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

Имеются следующие варианты:

Немецкий язык: 	Английский язык: 	Французский язык: 
---	--	--

6.2.4 Настройка даты и времени

Из штатного режима дисплея	
без вентилятора 5х с вентиляторо м 6х 	перейдите к пользовательскому меню с помощью кнопки со стрелкой вверх
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Введите пароль (по умолчанию: 00 00) и подтвердите каждый ввод кнопкой ОК.
	Отобразится текущая дата.
	Нажмите ОК для установки года .
	Значение настройки мигает.
	Введите значение года с помощью кнопок со стрелкой (любое значение)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Нажмите ОК для установки месяца .
	Значение настройки мигает.

 	Введите значение месяца с помощью кнопок со стрелками (от 1 до 12)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.

	При отсутствии опционального таймера реального времени установку этих настроек необходимо повторять после каждого прекращения электроснабжения.
---	---

	Нажмите ОК для установки числа .
	Значение настройки мигает.
 	Введите значение числа с помощью кнопок со стрелками (от 1 до 31)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Нажмите ОК для установки часов .
	Значение настройки мигает.
 	Введите значение часов с помощью кнопок со стрелками (от 0 до 23)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Нажмите ОК для установки минут .
	Значение настройки мигает.
 	Введите значение минут с помощью кнопок со стрелками (от 0 до 59)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

6.2.5 Выбор единицы измерения температуры

Имеется возможность выбора между градусами Цельсия (°C) и Фаренгейта (°F).

Если единица измерения изменяется, установленные значения температуры и лимиты конвертируются соответственно.

Также, при выборе функции замедленного/линейного нагрева (см. Главу 6.2.9), эта настройка соответственно принимается за основу.

	C = градусы Цельсия 0 °C = 31°F F= градусы Фаренгейта 100 °C = 212°F	Пересчет: [Значение в °F] = [Значение в °C] * 1,8 + 32
--	--	---

		Из штатного режима дисплея	
без вентилятора 5x с вентилятором 6x		перейдите к пользовательскому меню с помощью кнопки со стрелкой вверх	
		Подтвердите нажатием кнопки ОК.	
		Введите пароль (по умолчанию: 00 00) и подтвердите каждый ввод кнопкой ОК.	
		Перейдите к выбору единицы измерения температуры с помощью кнопки со стрелкой вверх.	
		Отобразится текущая единица измерения температуры.	
		Нажмите ОК для выбора единицы измерения температуры.	
		Значение настройки мигает.	
		Выберите нужную настройку с помощью кнопок со стрелками	
		и подтвердите нажатием кнопки ОК.	
2x		Возврат к штатному виду дисплея.	

6.2.6 Ввод установленного значения для температуры и скорости работы вентилятора

	Из штатного режима дисплея
	перейдите к меню выбора значений уставок с помощью кнопки со стрелкой вверх.
	Отобразится текущее установленное значение температуры.
	Нажмите OK для ввода установленного значения температуры.
	Установленное значение температуры мигает.
	Ввести установленное значение температуры с помощью кнопок со стрелками, с точностью до одного градуса (ED, FD, FED)
	и подтвердите нажатием кнопки OK.
	Возврат к штатному виду дисплея.
или	При наличии шкафа с регулируемой скоростью работы вентилятора (FED):
	перейти к вводу скорости работы вентилятора.
	Отобразится установленное значение скорости работы вентилятора.
	Нажмите OK для ввода скорости работы вентилятора
	Замигает установленное значение скорости работы вентилятора
	Отрегулируйте скорость работы вентилятора с шагом в 10% с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки OK.
	Возврат к штатному виду дисплея.



Проверьте и/или отрегулируйте контроллер безопасности системы независимой термозащиты в соответствии с изменениями установленного значения (гл. 6.2.9).

6.2.6.1 Заданное значение температуры в двухдверных шкафах (ED720, FED720)

В шкафах с двумя дверями (ED720, FED720) максимальное значение заданной температуры зависит от температуры окружающей среды:

- В диапазоне от 18 °C до 26 °C: максимальная заданная температура 300 °C
- В диапазоне от выше 26 °C до 40 °C: максимальное значение температуры снижается при повышении температуры окружающей среды

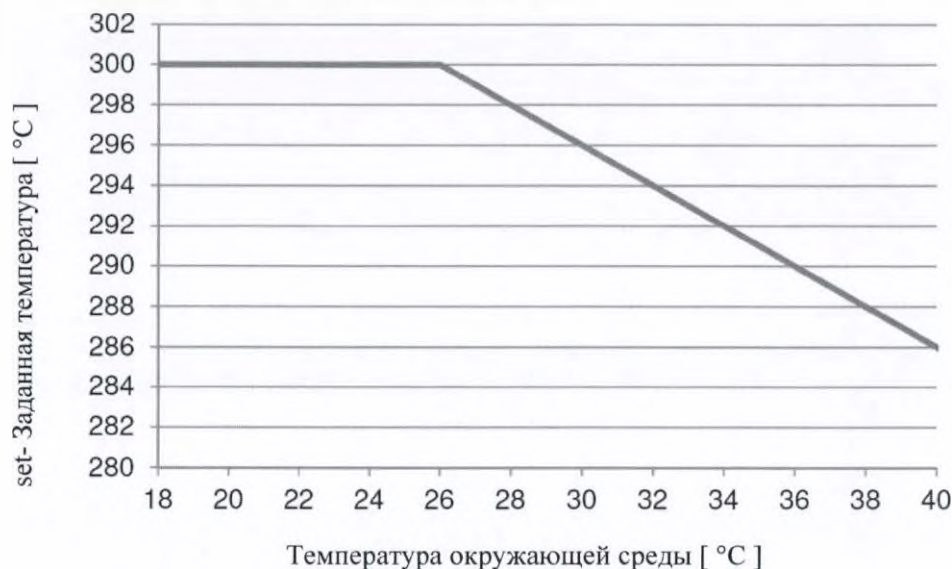


Рисунок: Зависимость максимального значения заданной температуры от температуры окружающей среды

Температура окружающей среды	Максимальное значение температуры
18 °C до 26 °C	300 °C
28 °C	298 °C
30 °C	296 °C
32 °C	294 °C
34 °C	292 °C
36 °C	290 °C
38 °C	288 °C
40 °C	286 °C

Это обеспечивает максимальный срок службы контроллера.

6.2.7 Регулировка положения воздушной заслонки

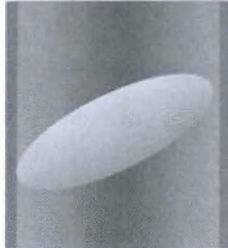
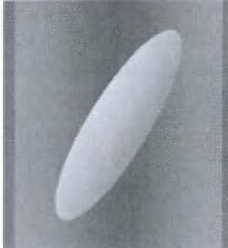
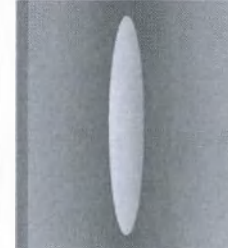
Воздушная заслонка в вентиляционном патрубке служит целям регулировки воздухообмена.

От положения воздушной заслонки в вентиляционном патрубке зависит приток свежего воздуха. При открытой воздушной заслонке свежий воздух может поступать через вентиляционный патрубок. Если шкаф оборудован вентилятором, его работа будет увеличивать приток свежего воздуха.

Полностью открытое положение воздушной заслонки может негативно влиять на точность пространственных температур.

		Из штатного режима дисплея
без вентилятора 2x с вентилятором 3x		с помощью кнопки со стрелкой вверх перейти в меню регулировки положения воздушной заслонки .
		Отобразится текущее положение воздушной заслонки.
		Нажмите ОК для выбора положения воздушной заслонки.
		Значение настройки мигает.
		Выберите нужное положение с помощью кнопок со стрелками
		и подтвердите нажатием кнопки ОК.
		Возврат к штатному виду дисплея.

Имеются следующие варианты:

Воздушная заслонка закрыта	Воздушная заслонка слегка приоткрыта	Воздушная заслонка открыта наполовину	Воздушная заслонка почти открыта	Воздушная заслонка открыта
				
				

Установленное значение может задаваться с шагом в 15°.

6.2.8 Изменение пользовательских паролей и паролей доступа к основным функциям контроллера

В этом меню можно сменить пароли доступа: пароли к пользовательскому меню и к функциям контроллера.

Вы можете установить два пароля для доступа различного уровня:

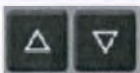
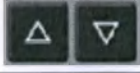
L1 (Уровень 1): Пароль позволяет контролировать доступ к уровню пользователя.

L2 (Уровень 2): Пароль позволяет контролировать доступ ко всем функциям контроллера.

Пароль по умолчанию для обоих уровней: 00 00 (пароль не задан).

Как только задается пароль, доступ к соответствующим функциям блокируется и может быть открыт только после ввода правильного пароля.

		Из штатного режима дисплея	
без вентилятора 5x с вентилятором 6x		перейдите к пользовательскому меню с помощью кнопки со стрелкой вверх	
		Подтвердите нажатием кнопки OK.	
		Введите пароль (по умолчанию: 00 00) и подтвердите каждый ввод кнопкой OK.	
2 x		Перейдите к меню настройки пароля с помощью кнопки со стрелкой вверх.	
		Пароль L1 для доступа к уровню пользователя. Подтвердите нажатием кнопки OK.	
		Показан текущий уровень пароля L1 . Значение параметра мигает. Вы можете выбрать между L1 и L2 при помощи кнопок со стрелками.	     
		Выберите значение параметра при помощи кнопок со стрелками (при желании).	
		и подтвердите нажатием кнопки OK.	
		Отобразится текущий пароль для выбранного уровня. Замигают два крайних знака слева.	

	Введите требуемое число с помощью кнопок со стрелками,
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и продолжайте.
	Замигают два крайних правых знака пароля.
	Введите требуемое число с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Показывается измененный пароль (для L1 или L2 в зависимости от выбора) (пример: L1).
	Если Вы хотите переключиться между L1 и L2 , подтвердите кнопкой ОК. После этого Вы можете перейти на другой уровень пароля, а также изменить пароль.
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

	Запоминайте все изменения пароля. Вход в пользовательское меню без правильного пароля "L1" невозможен. Без правильного пароля "L2" контроль доступа ко всем функциям контроллера блокируется.
---	---

6.2.9 Функция замедленного (линейного) нагрева

Имеется возможность запрограммировать режимы замедленного (линейного) нагрева для увеличения продолжительности нагрева. Это может быть необходимо в некоторых случаях для предотвращения температурных напряжений в материале в период нагрева. К режимам замедленного (линейного) нагрева следует прибегать только в случае необходимости. Они могут значительно замедлять продолжительность нагрева. При отключении функции замедленного (линейного) нагрева камера будет осуществлять, нагрев с максимальной мощностью.

Необходимо ввести номинальное значение градиента и максимальное предельное значение повышения температуры. Вследствие накопления высушиваемым материалом энергии теплоты и испарения могут потребоваться меньшие температурные градиенты.

Режим замедленного/линейного нагрева выполняется от предыдущего установленного значения температуры к последующему, более высокому. Для перехода к новому установленному значению должно быть достигнуто равновесие температур.

Данная настройка выполняется посредством осуществления следующих 3-х шагов:

1. Введите установленное значение температуры в качестве **начального установленного значения, замедленного (линейного) нагрева** и обеспечьте достижение равновесия температур относительно этого значения.
2. Определите повышение температуры (**градиент замедленного (линейного) нагрева**) в °C/мин или в °F/мин в меню настройки функции замедленного/линейного нагрева: "Ramp function"

Имеется возможность выбрать градиент от “0.0” до “1.0” либо от “1” до “10” в зависимости от типа шкафа.

При установке градиента в “0.0” или “0” функция замедленного/линейного нагрева отключается. Камера будет осуществлять, нагрев с максимальной производительностью.

000a будет осуществлять, нагрев в соответствии с введенным градиентом, то есть со скоростью xx градусов в минуту. В качестве реально достижимой максимальной скорости нагрева для шкафов ED, FD и FED можно принять значение в 4 °C/мин.

3. В меню настройки функции замедленного/линейного нагрева “ramp function” введите **целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева**.

После принятия введенных значений функция замедленного/линейного нагрева активируется. Камера будет осуществлять, нагрев с учетом введенного градиента, если целевое установленное значение замедленного/линейного нагрева превышает значение фактической температуры.

При действии функции замедленного (линейного) нагрева **эффективное установленное значение замедленного (линейного) нагрева** непрерывно повышается в соответствии с введенным градиентом от ранее введенного установленного значения до нового. Фактическое значение следует за этим непрерывно изменяющимся значением эффективного установленного значения, замедленного/линейного нагрева. После достижения целевого значения нагрева температура поддерживается на постоянном уровне.

Значение фактической температуры, выбранный градиент и целевое значение отображаются на дисплее в штатном режиме. Эффективное установленное значение замедленного (линейного) нагрева является функцией от установленного значения температуры.

6.2.9.1 Настройка и отображение функции замедленного/линейного нагрева

		Из штатного режима дисплея
без вентилятора 3x с вентилятором 4x		Перейдите к меню функции замедленного (линейного) нагрева с помощью кнопки со стрелкой вверх.
		Функция замедленного/линейного нагрева (не запрограммирована)
		Нажмите ОК для ввода градиента в градусах в минуту.
		Значение градиента мигает.
		Введите значение градиента (от 0 до 9)
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу целевого установленного значения замедленного/линейного нагрева
		Значение целевого установленного значения, замедленного/линейного нагрева мигает.

	Введите целевое установленное значение замедленного/линейного нагрева
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Выбраны замедленный нагрев с градиентом 1 и целевое установленное значение в 40 °C (пример)
	Возврат к штатному виду дисплея.
	В штатном режиме дисплей показывает фактическую температуру, градиент и целевое установленное значение (пример: 40 °C)

Изменение температуры при работе функции замедленного (линейного) нагрева

 Штатный режим дисплея		через 1 минуту	 Штатный режим дисплея		через 2 минуты	 Штатный режим дисплея	И так далее
--	---	----------------	--	--	----------------	--	-------------

6.2.9.2 Отображение эффективного установленного значения, замедленного (линейного) нагрева и изменение целевого установленного значения замедленного (линейного) нагрева

	Из штатного режима дисплея, отображающего фактическую температуру (например, 27 °C), градиент (например, 1) и целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева (например, 40 °C)
	перейти к режиму отображения эффективного установленного значения, замедленного (линейного) нагрева
	Отобразится эффективное установленное значение замедленного (линейного) нагрева
	Нажмите ОК, чтобы задать эффективное установленное значение замедленного (линейного) нагрева
	Целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева мигает.
	Введите целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.

	Отобразится эффективное установленное значение замедленного (линейного) нагрева
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.
	В штатном режиме дисплей показывает фактическую температуру, градиент и измененное целевое установленное значение (пример: 50 °C)

6.2.9.3 Отключение функции замедленного (линейного) нагрева

Для отключения функции замедленного/линейного нагрева необходимо обнулить значение градиента в соответствующем меню. Можно ввести соответствующее установленное значение.

	Из штатного режима дисплея
без вентилятора 3x  с вентилятором 4x	перейдите к меню функции замедленного (линейного) нагрева с помощью кнопки со стрелкой вверх
	Функция замедленного (линейного) нагрева с запрограммированным градиентом и целевым установленным значением
	Нажмите ОК для ввода градиента в градусах в минуту.
	Значение градиента мигает.
	Введите "ноль" для градиента (для отключения функции замедленного (линейного) нагрева)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к целевому значению замедленного (линейного) нагрева
	Целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева мигает.
	Введите целевое установленное значение замедленного (линейного) нагрева
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Функция замедленного (линейного) нагрева (не запрограммирована)

	Возврат к штатному виду дисплея.
	В штатном режиме дисплей показывает фактическую температуру, градиент и целевое установленное значение (пример: 40 °C)
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

Вместо отключения функции замедленного (линейного) нагрева (установкой градиента на 0) в этом меню также можно изменить настройки градиента и целевого установленного значения, замедленного/линейного нагрева.

6.2.10 Функции таймера

Имеется 3 функции таймера:

	Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение) Выбранное время работы таймера немедленно начинает отсчитываться. По истечении времени таймера нагрев отключается. Шкафы с вентилятором: Вентилятор может продолжать работать в соответствии с выбранными параметрами. Максимально выбираемое время- 9:23:59 (Дни:ЧЧ:ММ)
	Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) Выбранное время работы таймера начинает отсчитываться только тогда, когда фактическое значение достигает или превышает выбранное заданное значение. По истечении времени таймера нагрев отключается. Шкафы с вентилятором: Вентилятор может продолжать работать в соответствии с выбранными параметрами. Максимально выбираемое время- 9:23:59 (Дни:ЧЧ:ММ)
	Функция таймера “Delayed On” (Отложенное включение) Выбранное время работы таймера сразу начинает отсчитываться, нагрев отключен. По истечении времени таймера обогрев включается и продолжает работать в непрерывном режиме. Шкафы с вентилятором: Вентилятор может работать в соответствии с выбранными настройками. Максимально выбираемое время- 9:23:59 (Дни:ЧЧ:ММ)

Шкафы FED предусматривают все три функции таймера.

Шкафы ED и FD предусматривают функцию таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение). Максимально выбираемое время - 23:59 (ЧЧ:ММ)

Этап	Нагрев	Вентилятор (шкафы с вентилятором фиксированной скорости: FD)	Вентилятор (шкафы с вентилятором регулируемой скорости: FED)
Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение)			
Работа таймера	Регулирование относительно установленного значения температуры	On (вкл) (100 %)	Частота вращения в соответствии с установленным значением скорости работы вентилятора

Этап	Нагрев	Вентилятор (шкафы с вентилятором фиксированной скорости: FD)	Вентилятор (шкафы с вентилятором регулируемой скорости: FED)
После истечения времени отсчета таймера	Off (выкл)	On (вкл) (100 %) или Off (выкл) (0 %) в соответствии с выбором	Частота вращения в соответствии с настройкой функции таймера
Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры)			
Возможна фаза нагрева до достижения установленного значения температуры	Регулирование относительно установленного значения температуры	---	Частота вращения в соответствии с установленным значением скорости работы вентилятора
Работа таймера	Регулирование относительно установленного значения температуры	---	Частота вращения в соответствии с установленным значением скорости работы вентилятора
После истечения времени отсчета таймера	Off (выкл)	---	Частота вращения в соответствии с настройкой функции таймера
Функция таймера “Delayed On” (Отложенное включение)			
Работа таймера	Off (выкл)	---	Частота вращения в соответствии с настройкой функции таймера
После истечения времени отсчета таймера	Регулирование относительно установленного значения температуры	---	Частота вращения в соответствии с установленным значением скорости работы вентилятора

Общие сведения по настройке:

В меню настроек функций таймера обязательно подтверждать кнопкой ОК *все* параметры, в противном случае все введенные значения не сохраняются.

Отсчет таймера устанавливается по дням, часам и минутам. При вводе числа дней оно отображается на дисплее со знаком подчеркивания перед ним:

	Настройка: 0 дней (не показано), 10 часов, 30 минут		Настройка: 2 дня, 10 часов (минуты не показаны)
---	---	--	---

6.2.10.1 Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение)

6.2.10.1.1 Ввод и активирование времени отсчета таймера и настройки вентилятора

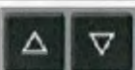
	Из штатного режима дисплея
	с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение) (при подключенном USB-устройстве: дважды нажать кнопку со стрелкой вниз)
	Текущей функцией таймера является “Delayed Off” (Отложенное выключение)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу дней периода работы таймера .
	Отобразится текущий период работы таймера (в днях). Замигает значение дней.
	Введите количество дней периода работы таймера (от 0 до 9)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу часов периода работы таймера .
	Замигает значение часов.
	Введите количество часов периода работы таймера (от 0 до 23)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу значения минут периода работы таймера
	Замигает значение минут.
	Введите количество минут периода работы таймера (от 0 до 59)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.

Шкафы без вентилятора (ED):

	Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение) активирована
	Возврат к штатному виду дисплея.

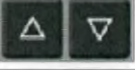
Шкафы с фиксированной скоростью вентилятора (FD):

Выберите, должен ли вентилятор работать после истечения времени отсчета таймера

	Отобразится текущая настройка работы вентилятора
	Выберите режим работы вентилятора: On (вкл) (100 %) или Off (выкл) (0 %)
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение) активирована
	Возврат к штатному виду дисплея.

Шкафы с регулируемой скоростью вентилятора (FED):

Введите установленное значение скорости работы вентилятора для периода работы после истечения времени отсчета таймера.

	Отобразится текущее установленное значение скорости работы вентилятора.
	Введите значение скорости работы вентилятора с шагом 10 %: 0 % и 40 % до 100 %
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Функция таймера "Delayed Off" (Отключение с задержкой по времени) активирована
	Возврат к штатному виду дисплея.

Штатный вид дисплея при работе таймера в режиме “Delayed Off” (Отложенное выключение)

	Отсчет времени таймера работает до отключения нагрева.
--	--

Штатный вид дисплея после истечения времени отсчета таймера:

	Шкафы без вентилятора (ED): Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение). Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен.
	Шкафы с фиксированной скоростью вентилятора (FD): Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение). Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен. Вентилятор работает (“On”, вкл) или не работает (“Off”, вкл), в соответствии с выбранной настройкой
	Шкафы с регулируемой скоростью вентилятора (FED): Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение). Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен. Вентилятор работает на выбранной скорости.

После истечения времени отсчета таймера нагрев отключается. Шкаф охлаждается до окружающей температуры.

Для перезапуска шкафа необходимо отключить функцию таймера (гл. 6.2.10.1.2)

6.2.10.1.2 Отключение функции таймера или изменение настроек

Для отключения функции таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение) в процессе работы таймера в этом режиме установите все значения времени (дни, часы, минуты) на ноль в соответствующем меню (прекращая тем самым работу таймера в этом режиме). В этом меню могут быть изменены настройки функции таймера в процессе выполнения им отсчета времени.

После истечения времени отсчета таймера его функцию можно отключить нажатием на кнопку ОК. Также можно установить значение времени на ноль в соответствующем меню.

Отключение функции таймера после истечения времени отсчета

В штатном режиме дисплея нажать кнопку ОК.

Также имеется возможность установить значение времени на ноль:

	Из штатного режима дисплея
	С помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение) (при подключенном USB-устройстве: дважды нажать кнопку со стрелкой вниз)
	Шкафы без вентилятора (ED): Функция таймера “Delayed Off” (Отложенное выключение), Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен.
Или	

	Шкафы с фиксированной скоростью вентилятора (FD): Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение), Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен. Вентилятор работает ("On", вкл) или не работает ("Off", вкл), в соответствии с выбранной настройкой
или	
	Шкафы с регулируемой скоростью вентилятора (FED): Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение), Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен. Вентилятор работает на выбранной скорости.
	Подтвердите функцию таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение) кнопкой OK.
см. Главу 6.2.10.1.1	Установите все значения времени на ноль
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

Изменение или прекращение режима таймера при работающем таймере:

	Из штатного режима дисплея
	С помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение) (при подключенном USB-устройстве: дважды нажать кнопку со стрелкой вниз)
	Шкафы без вентилятора (ED): Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение), таймер работает.
или	
	Шкафы с фиксированной скоростью вентилятора (FD): Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение), таймер работает.
или	
	Шкафы с регулируемой скоростью вентилятора (FED): Функция таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение), таймер работает.
	Подтвердите функцию таймера "Delayed Off" (Отложенное выключение) кнопкой OK.
см. Главу 6.2.10.1.1	Измените установленные значения времени или установите их на ноль для прекращения функции таймера
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

6.2.10.2 Функция таймера "Temperature dependent Delayed Off" (Отложенное выключение в зависимости от температуры) (шкафы FED)

6.2.10.2.1 Ввод и активирование времени отсчета таймера, ввод настройки вентилятора и установленного значения

		Из штатного режима дисплея
3 x		с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “ Temperature dependent Delayed Off ” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) (при подключенном USB-устройстве: 4 раза нажать кнопку со стрелкой вниз)
		Текущей функцией таймера является “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры)
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу дней периода работы таймера .
		Отобразится текущий период работы таймера (в днях). Замигает значение дней.
		Введите количество дней периода работы таймера (от 0 до 9)
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу часов периода работы таймера .
		Замигает значение часов.
		Введите количество часов периода работы таймера (от 0 до 23)
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу значения минут периода работы таймера
		Замигает значение минут.
		Введите количество минут периода работы таймера (от 0 до 59)
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу установленного значения температуры
		Установленное значение температуры замигает. При достижении установленного значения таймер начинает отсчет.
		Введите установленное значение температуры,
		Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к заданию скорости работы вентилятора после прекращения отсчета таймера

	Отобразится текущая скорость работы вентилятора
	Введите значение скорости работы вентилятора с шагом 10 %: 0 % и 40 % до 100 %
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) активирована
	Возврат к штатному виду дисплея.

Штатный вид дисплея при работе таймера в режиме “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры)

	Штатный вид дисплея при работающем таймере Если введенное установленное значение превышает текущее фактическое значение, камера нагревается.
	Выставленное время начинает отсчитываться только тогда, когда текущее значение температуры достигает установленного за вычетом 1 °C. По прошествии выставленного времени нагрев выключается.
	Штатный вид дисплея при работе таймера. Выполняется отсчет времени таймера до отключения нагрева (и, возможно, вентилятора).

Штатный вид дисплея после истечения времени отсчета таймера:

	Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) Время отсчета таймера истекло. Нагрев отключен. Вентилятор работает на выбранной скорости.
---	--

После истечения времени отсчета таймера нагрев отключается. Камера охлаждается до окружающей температуры.

Для перезапуска шкафа необходимо отключить функцию таймера (гл. 6.2.10.2.2).

6.2.10.2.2 Отключение функции таймера или изменение настроек

Для отключения функции таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) в процессе работы таймера в этом режиме установите все значения времени (дни, часы, минуты) на ноль в соответствующем меню (прекращая тем самым работу таймера в этом режиме). В этом меню могут быть изменены настройки функции таймера в процессе выполнения им отсчета времени.

После истечения времени отсчета таймера его функцию можно отключить нажатием на кнопку ОК. Также можно установить значение времени на ноль в соответствующем меню.

Отключение функции таймера после истечения времени отсчета

		Из штатного режима дисплея
3 x		с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “ Temperature dependent Delayed Off ” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) (при подключенном USB-устройстве: 4 раза нажать кнопку со стрелкой вниз)
		Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры), Время отсчета таймера истекло
		Подтвердите функцию таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) с помощью кнопки ОК.
см. Главу 6.2.10.2.1		Установите все значения времени на ноль
		Возврат к штатному виду дисплея.

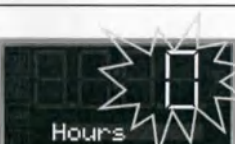
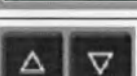
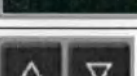
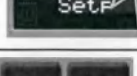
Изменение или прекращение режима таймера при работающем таймере:

		Из штатного режима дисплея
3 x		с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение по времени в зависимости от температуры) (при подключенном USB-устройстве: 4 раза нажать кнопку со стрелкой вниз)
		Функция таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры), таймер работает
		Подтвердите функцию таймера “Temperature dependent Delayed Off” (Отложенное выключение в зависимости от температуры) с помощью кнопки ОК.
см. Главу 6.2.10.2.1		Измените установленные значения времени или установите все значения времени на ноль для прекращения функции таймера
		Возврат к штатному виду дисплея.

6.2.10.3 Функция таймера “Delayed On” (Отложенное включение), шкафы FED

6.2.10.3.1 Ввод и активирование времени отсчета таймера и настройки вентилятора

		Из штатного режима дисплея
2 x		с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера “Delayed On” (Отложенное включение) (при подключенном USB-устройстве: 3 раза нажать кнопку со стрелкой вниз)

	Текущей функцией таймера является "Delayed On" (Отложенное включение)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к заданию скорости работы вентилятора на период отсчета таймера
	Отобразится текущее установленное значение скорости работы вентилятора.
	Введите значение скорости работы вентилятора с шагом 10 %: 0 % и 40 % до 100 %
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу дней периода работы таймера .
	Отобразится текущий период работы таймера (в днях). Замигает значение дней.
	Введите количество дней периода работы таймера (от 0 до 9)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу часов периода работы таймера .
	Замигает значение часов.
	Введите количество часов периода работы таймера (от 0 до 23)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу значения минут периода работы таймера
	Замигает значение минут.
	Введите количество минут периода работы таймера (от 0 до 59)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу установленного значения температуры
	Установленное значение температуры замигает.
	Введите установленное значение температуры,

	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к заданию скорости работы вентилятора после прекращения отсчета таймера
	Отобразится текущее установленное значение скорости работы вентилятора.
	Введите значение скорости работы вентилятора с шагом 10 % - 0 % и 40 % до 100 %
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Функция таймера "Delayed On" (Включение с задержкой по времени) активирована
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

Штатный вид дисплея при работе таймера в режиме "Delayed On" (Отложенное включение)

	Отсчет времени таймера работает до включения нагрева. Функция таймера "Delayed On" (Отложенное включение). Нагрев отключается, температура уравнивается с температурой окружающей среды.
--	--

Штатный вид дисплея после истечения времени отсчета таймера:

	Время отсчета таймера истекло. Функция таймера отключена. Нагрев работает до выравнивания с установленным значением температуры. Вентилятор работает на выбранной скорости.
---	---

6.2.10.3.2 Изменение настроек

После истечения времени отсчета таймера функция таймера "Delayed On" (Отложенное включение) деактивируется, вследствие чего отключения этой функции не требуется.

В этом меню могут быть изменены настройки функции таймера в процессе выполнения им отсчета времени.

Для прекращения работы функции таймера все временные значения (дней, часов, минут) должны быть установлены на ноль в соответствующем меню.

Изменение или прекращение режима таймера при работающем таймере:

	Из штатного режима дисплея в процессе работы таймера
2 x 	с помощью кнопки со стрелкой вниз перейдите к меню функции таймера "Delayed On" (Отложенное включение),

		(при подключенном USB-устройстве: 3 раза нажать кнопку со стрелкой вниз)
		Функция таймера "Delayed On" (Отложенное включение), таймер работает. Вентилятор работает на выбранной скорости.
		Подтвердите функцию таймера "Delayed On" (Отложенное включение) кнопкой OK.
см. Главу 6.2.10.3.1		Измените установленные значения времени или установите все значения времени на ноль для прекращения функции таймера
2x		Возврат к штатному виду дисплея.

6.2.10.4 Пример программирования температурного режима (шкафы FED)

Шкаф должен нагреться до температуры 50 °C, выдержать эту температуру в течение трех часов и затем отключить.

Требуемые действия: Выберите функцию таймера "Temperature dependent Delayed Off" (Отложенное выключение в зависимости от температуры, гл. 6.2.10.2) и выполните следующие настройки:

- Введите значение периода работы таймера: 3 часа
- Введите установленное значение: 50 °C
- Укажите скорость работы вентилятора после истечения времени отсчета таймера

7. Защита от превышения температуры (система независимой термозащиты)

 Система независимой термозащиты — это встроенный элемент, который прерывает работу шкафа в случае его перегрева и защищает шкаф, его окружение и загружаемый материал от недопустимых чрезмерных температур.

 Рекомендуется проверять работоспособность системы независимой термозащиты с надлежащей периодичностью. Подобную проверку рекомендуется выполнять, например, перед началом длительного рабочего цикла, при этом следует привлекать персонал, специально уполномоченный на проведение подобного вида работ.

 Пожалуйста, соблюдайте правила безопасности и внутренние правила в помещении лабораторий и медицинских учреждений.

Шкафы в зависимости от модели в соответствии с DIN 12880:2007 оснащены системой независимой термозащиты класса 1 (устройство от перегрева), системой независимой термозащиты класса 2 (ограничитель температуры), а также по заказу потребителя - системой независимой термозащиты класса 3.1 (защита температуры).

7.1 Система независимой термозащиты для шкафов E28

Шкафы E28 оборудуются устройством защиты от перегрева в соотв. с DIN 12880:2007 (системой независимой термозащиты класса 1), что служит целям защиты шкафа от повреждения, которое может быть вызвано перегревом.

При достижении предельной температуры 320°C устройство тепловой защиты отключит оборудование.



Устройство защиты отключения находится внутри устройства. Заменить его может только специалист сервисной службы. Поэтому, пожалуйста, обратитесь в авторизованный сервисный центр или в сервисный отдел компании BINDER.

7.2 Система независимой термозащиты для шкафов ED23, FD23, ED400, FED400

7.2.1 Система независимой термозащиты класса 2

Система независимой термозащиты класса 2 — это защитное устройство (электронный ограничитель температуры с механическим перезапуском). По заказу потребителем и только в заводских условиях система независимой термозащиты класса 2 может быть заменена на систему независимой термозащиты класса 3.1.

Принцип действия:

Система независимой термозащиты класса 2 является функционально и электрически независимой от системы управления шкафом (контроллера) и выключает шкаф полностью во всех выводах. В случае появления проблемы в устройстве защиты температуры, система независимой термозащиты отключает систему управления шкафа (контроллер). Этот статус отображается посредством индикатора (7a), а при опциональной установке дополнительно включается акустическая сигнализация с использованием звукового сигнала.

Работа системы независимой термозащиты проверяется медленным поворотом контрольной ручки (7) против часовой стрелки, пока система не отключится.

Система независимой термозащиты включается обратно нажатием кнопки сброса (7b).

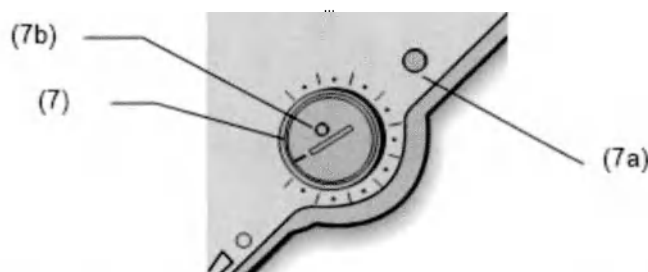


Рисунок: Система независимой термозащиты класса 2

Функционирование:

Когда контрольная ручка (7) установлена в крайнее положение, система независимой термозащиты класса 2 действует как устройство защиты оборудования. Если она установлена на значение температуры, выше выбранного на контроллере, она действует как устройство защиты для обрабатываемого материала.

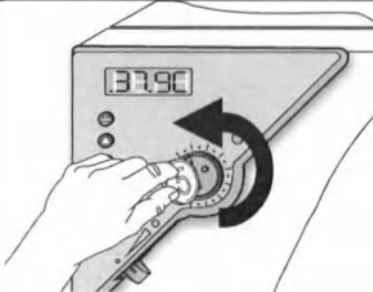
При срабатывании системы независимой термозащиты начинает мигать красная сигнальная лампа (7a), а при опциональной установке дополнительно включается акустическая сигнализация с использованием звукового сигнала. Для перезапуска шкафа необходимо выполнить следующие действия:

- Отключить шкаф от электропитания
- Определить и устранить причину неисправности
- Запустить систему независимой термозащиты класса 2 нажатием кнопки сброса (7b).
- Перезапустить шкаф как описано в главе 5.2.1.

Настройка:

Чтобы проверить, на какую температуру срабатывает система независимой термозащиты класса 2, включите устройство и установите нужное фиксированное значение на контроллере.

Разделение шкалы с 1 по 10 соответствует температурному диапазону от 30 °C до 320 °C и служит для помощи при установке.

1. Установите контрольную ручку (7) системы независимой термозащиты в ее конечное положение (позиция 10) Для установки используйте монету.	
2. Когда зафиксированная температура достигается, передвиньте контрольную ручку (7) до точки срабатывания (передвигать против часовой стрелки).	
3. Точка срабатывания идентифицируется горением красной сигнальной лампы (7a); кнопка сброса (7b) выталкивается вперед.	
При наличии акустической сигнализации и при включенном звуковом сигнале (Глава 12.6), зуммер звучит как дополнительный сигнал. Он может быть выключен выключателем (10) или (9) (рис. 6, п.2.2.2).	
4. Оптимальная установка системы независимой термозащиты достигается передвижением контрольной ручки по часовой стрелке по кругу на одно деление шкалы.	
5. Вновь нажмите кнопку сброса (7b).	



Система независимой термозащиты активна только при нажатой кнопке сброса (7b).

Когда система независимой термозащиты класса 2 срабатывает, красная сигнальная лампа (7a) загорается, кнопка сброса (7b) выталкивается и устройство выключается надежно во всех выводах.



Следует регулярно проверять настройки системы независимой термозащиты класса 2 и при необходимости регулировать с каждым изменением заданного значения температуры.

7.2.2 Система независимой термозащиты класса 3.1

Система независимой термозащиты класса 3.1 — это защитное устройство (электронная защита температуры с механическим перезапуском), является комплектацией шкафа, которая устанавливается по заказу потребителя в заводских условиях вместо системы независимой термозащиты класса 2.

Принцип действия:

Система независимой термозащиты класса 3.1 является функционально и электрически независимой системой управления шкафом (контроллера), в случае возникновения ошибки допускается использование функции регулировки.

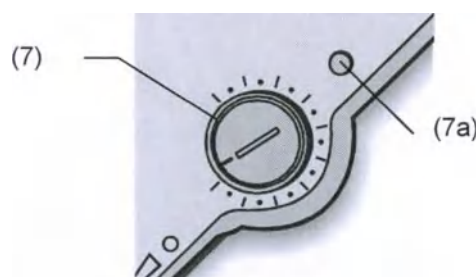


Рисунок: Система независимой термозащиты класса 3.1

Когда контрольная ручка установлена в крайнее положение, система независимой термозащиты класса 3.1 действует как устройство защиты оборудования. Если она установлена на значение температуры, выше выбранного на контроллере, она действует как устройство защиты для обрабатываемого материала.

При срабатывании системы независимой термозащиты начинает мигать красная сигнальная лампа (7a), а при опциональной установке дополнительно включается акустическая сигнализация (опция, Глава 12.6) с использованием звукового сигнала. Для перезапуска шкафа необходимо выполнить следующие действия:

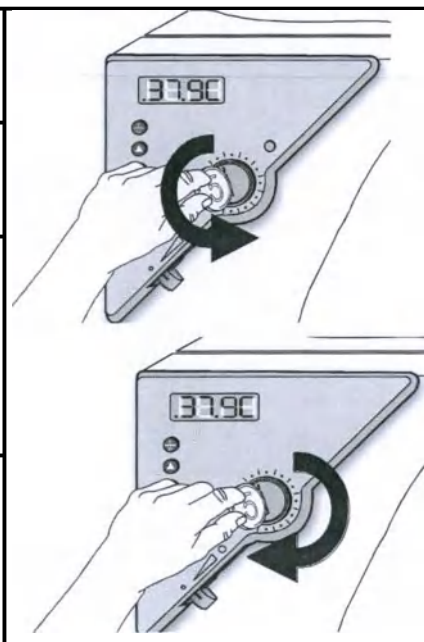
- Отключить шкаф от электропитания
- Определить и устранить причину неисправности
- Перезапустить шкаф (Глава 5.2.1.).

Настройка:

Для того, чтобы проверить, при какой температуре срабатывает система независимой термозащиты класса 3.1, включите шкаф и установите необходимое заданное значение температуры на контроллере.

Деления шкалы с 1 по 10 соответствуют температурному диапазону от 63 °C до 350 °C и служат в качестве помощи при регулировке.

1. Поверните ручку управления (7) системы независимой термозащиты класса 3.1 монетой в крайнее положение (защита оборудования).
2. Когда будет достигнуто заданное значение, поверните ручку управления (7) до точки отключения (поворачивайте её против часовой стрелки).
3. Точка отключения идентифицируется по загоранию красной сигнальной лампы (7a).
При наличии опциональной акустической сигнализации и активированном зуммере (гл. 12.6), зуммер дает дополнительный сигнал. Его можно отключить переключателем (10) или (9) (рис. 6, п.2.2.2).
4. Добиться оптимальной настройки системы независимой термозащиты класса 3.1 можно, повернув ручку управления по часовой стрелке примерно на одно деление шкалы, при этом гаснет красная сигнальная лампа (7a).



Следует регулярно проверять настройки системы независимой термозащиты класса 3.1 и при необходимости регулировать с каждым изменением заданного значения температуры.

7.3 Система независимой термозащиты для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

7.3.1 Система независимой термозащиты класса 1

Шкафы E28 оборудуются устройством защиты от перегрева в соотв. с DIN 12880:2007 (системой независимой термозащиты класса 1). Оно служит целям защиты шкафа, места его установки и его содержимого от превышения максимально допустимых значений температуры. При превышении температуры на 20 °C - 30 °C выше номинальной температуры камеры на дисплее контроллера появится сообщение "Overtemperature" (Превышение температуры), и система независимой термозащиты класса 1 отключает нагрев.

Температура отключения:

Для ED 240, ED 720: 320 °C

Для ED 53, ED 115, FD 53, FED 53: 330 °C

Для FD 115, FD 240, FED 115, FED 240, FED 720: 350 °C

Для перезапуска шкафа необходимо выполнить следующие действия:

Отключить шкаф от электропитания.

Определить и устранить причину неисправности.

Дать шкафу охладиться.

Перезапустить шкаф.

Как только температура внутри камеры после перезапуска станет ниже температуры срабатывания устройства защиты от превышения температуры класса 1, аварийное сообщение удалится автоматически.

Температура перезапуска:

Для ED 240, ED 720: 220 °C

Для ED 53, ED 115, FD 53, FED 53: 230 °C

Для FD 115, FD 240, FED 115, FED 240, FED 720: 250 °C

7.3.2 Система независимой термозащиты класса 2 ("temperature limiter" - ограничитель температур)

Система независимой термозащиты класса 2 — это защитное устройство (электронный ограничитель температуры с электронным перезапуском). По заказу потребителем и только в заводских условиях система независимой термозащиты класса 2 может быть заменена на систему независимой термозащиты класса 3.1.

Система независимой термозащиты класса 2 используется для ограничения выбранной потребителем температуры внутри шкафа от установленного значения на устройстве системы независимой термозащиты.

Предельная температура вводится как установленное значение системы независимой термозащиты, т.е. как абсолютное максимально допустимое значение температуры.

В случае превышения максимального значения температуры система независимой термозащиты полностью отключает нагрев до перезапуска вручную. Об этом сообщается визуально оповещением аварийного сообщения и акустической сигнализацией с использованием звукового сигнала при активированном зуммере.

Если система независимой термозащиты класса 2 отключила нагрев, рекомендуется действовать следующим образом:

- Отключить шкаф от электропитания.
- Определить и устранить причину неисправности.
- Перезапустить шкаф.
- Снять аварийное сообщение.

7.3.3 Система независимой термозащиты класса 3.1 ("temperature protection" - защита от превышения температуры)

Система независимой термозащиты класса 3.1 — это защитное устройство (электронная защита температуры с автоматическим перезапуском), является комплектацией шкафа, которая устанавливается по заказу потребителя в заводских условиях вместо системы независимой термозащиты класса 2.

Система независимой термозащиты класса 3.1 используется для защиты от превышения выбранной потребителем температуры внутри шкафа от установленного значения на устройстве системы независимой термозащиты.

Предельная температура вводится как установленное значение системы независимой термозащиты, т.е. как абсолютное максимально допустимое значение температуры.

В случае превышения максимального значения температуры система независимой термозащиты полностью отключает нагрев до перезапуска вручную. Об этом сообщается визуальным оповещением аварийного сообщения и акустической сигнализацией с использованием звукового сигнала при активированном зуммере.

Система независимой термозащиты обеспечивает управление шкафом до охлаждения выбранной температуры камеры ниже установленного значения на устройстве системы независимой термозащиты.

Если система независимой термозащиты класса 3.1 управление шкафом взяла на себя, рекомендуется действовать следующим образом:

- Отключить шкаф от электропитания.
- Определить и устранить причину неисправности.
- Перезапустить шкаф
- Снять аварийное сообщение

После падения температуры внутри камеры ниже установленного значения системы независимой термозащиты будет гореть аварийная иконка непрерывно. Необходимо снять аварийное сообщение на дисплее с помощью кнопки ОК и перезапустить сигнализацию. Нагрев будет вновь разрешен, а контроллер возобновит управление температурным режимом.

7.3.4 Настройка установленного значения контроллера безопасности системы независимой термозащиты

Предельная температура вводится как установленное значение контроллера безопасности системы независимой термозащиты, т.е. как абсолютное максимально допустимое значение температуры.

Пример: установленное значение температуры 45 °C, установленное значение контроллера безопасности системы независимой термозащиты 50 °C

	Следует регулярно проверять настройки системы независимой термозащиты относительно введенного выбранного значения температуры. Значение температуры системы независимой термозащиты необходимо устанавливать примерно на 2 °C ... 5 °C выше введенного выбранного значения температуры.
---	--

	Из штатного режима дисплея
без вентилятора 4x с вентилятором 5x 	с помощью кнопки со стрелкой вверх перейдите в меню настройки установленного значения контроллера безопасности системы независимой термозащиты.

	Отобразится текущее установленное значение контроллера безопасности системы независимой термозащиты класса 2 ("temperature limiter" - ограничитель температур) или класса 3.1 ("temperature protection" - защита от превышения температур) в зависимости от типа шкафа.
	Нажмите ОК для ввода установленного значения.
	Установленное значение контроллера безопасности системы независимой термозащиты мигает.
	Войдите в меню настройки контроллера безопасности системы независимой термозащиты с помощью кнопок со стрелками: от 10 °C до 300 °C (с точностью до одного градуса) для ED, FD, FED
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Возврат к штатному виду дисплея.

7.3.5 Аварийное сообщение и действия в случае его появления

На экране может мигать аварийная иконка. При наличии опции со звуковой сигнализацией и активированном зуммере (гл. 2.3.6.) выдается звуковой сигнал зуммера.

- Система независимой термозащиты класса 2 ("temperature limiter" – ограничитель температур)



На экране может мигать аварийная иконка. При наличии опции со звуковой сигнализацией и активированном зуммере (гл. 2.3.6.) выдается звуковой сигнал зуммера.

Нагрев отключается.

Перезапуск сигнализации:

При наличии опции звуковой сигнализации и активированном зуммере: отключите зуммер нажатием на кнопку ОК.

После падения температуры внутри камеры ниже установленного значения системы независимой термозащиты аварийная иконка будет гореть непрерывно. Необходимо снять аварийное сообщение на дисплее с помощью кнопки ОК и перезапустить сигнализацию. Нагрев будет вновь разрешен, а контроллер возобновит управление температурным режимом.

- Система независимой термозащиты класса 3.1 ("temperature protection" – защита от превышения температуры)



На экране может замигать аварийная иконка. При наличии опции со звуковой сигнализацией и активированном зуммере (гл. 2.3.6.) выдается звуковой сигнал зуммера.

Нагрев отключается.

Перезапуск сигнализации:

При наличии опции звуковой сигнализации и активированном зуммере: отключите зуммер нажатием на кнопку ОК.

После падения температуры внутри камеры ниже установленного значения системы независимой термозащиты аварийная иконка будет гореть непрерывно. Необходимо снять аварийное сообщение на дисплее с помощью кнопки ОК и перезапустить сигнализацию. Нагрев будет вновь разрешен, а контроллер возобновит управление температурным режимом.

Примечание:

При активировании контроллера безопасности системы независимой термозащиты класса 2 или класса 3.1 необходимо отключить шкаф от электропитания, выполнить ревизию и устранить причину неисправности.

8. Запись данных посредством USB-интерфейса для шкафов ED53, ED115, ED240, ED720, FD53, FD115, FD240, FED53, FED115, FED240, FED720

USB-разъем, расположенный на треугольной приборной панели, служит для считывания измеренных значений, выводимых в режиме реального времени. Записываются следующие данные: значение таймера, фактическое значение температуры, установленное значение температуры, значение датчика температуры объекта (для шкафов, оборудованных дисплеем температуры объекта в качестве дополнительной опции), скорость работы вентилятора (для шкафов с вентилятором), положение воздушной заслонки, статус контроллера безопасности системы независимой термозащиты, статус аналогового выхода (опция), коэффициент регулирования нагрева.



К USB-интерфейсу следует подключать только USB-накопители.

Данные сохраняются напрямую на USB-накопитель. Они фиксируются с учетом выбранного языка в таблице в виде файла с расширением “.csv” и могут в дальнейшем обрабатываться в соответствующих программах.

8.1 Запуск записи данных

Подключите USB-накопитель к разьему, расположенному на треугольной приборной панели.

	Из штатного режима дисплея
	перейдите к меню USB с помощью кнопки со стрелкой вниз
	Текущее состояние записи данных: stopped - остановлено
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.

Шкафы, не оборудованные по соответствующей опции таймером реального времени, не сохраняют значение даты и времени после отключения. Чтобы удостовериться, что

фиксируемым данным присваиваются правильные дата и время, для таких шкафов необходимо сначала ввести дату и время:

	Отобразится текущая дата. Для настройки действуйте в соответствии с описанием в гл. 6.2.4.
---	---

После ввода минут и подтверждения кнопкой ОК можно будет выполнить дальнейшие настройки в меню USB.

	Замигает интервал записи данных.
	Введите значение интервала в минутах
	и подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Замигает текущее состояние записи данных (stopped - остановлено).
	Измените это значение для начала записи данных.
	Замигает текущее состояние записи данных (started - запущено).
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Осуществляется запись данных.
	Возврат к штатному виду дисплея.

Запись данных продолжается также в дежурном режиме работы шкафа. Отключение питания прерывает процесс записи данных, который возобновляется после подключения питания. Для прекращения записи данных используется соответствующее меню (гл. 8.2).

8.2 Прекращение записи данных

	Из штатного режима дисплея
	перейдите к меню USB с помощью кнопки со стрелкой вниз

	Текущее состояние записи данных: running - работает
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Замигает текущее состояние записи данных (running - работает).
	Измените значение для прекращения записи данных.
	Замигает текущее состояние записи данных (stopped - остановлено)
	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
	Запись данных прекращается.
	Возврат к штатному виду дисплея.

9. Настройка сети для шкафов с разъемом Ethernet для шкафов FED53, FED115, FED240, FED720

Настройки этого подменю используются для объединения в сеть шкафов посредством интерфейса Ethernet, например, для подключения их к поставляемому компанией BINDER программному обеспечению связи APT-COM™.

Подменю последовательно предлагает задание следующих настроек:

- Отображение **MAC-адреса** шкафа (там нет настроек)
- Включение и отключение **статуса протокола DHCP**
- Ввод **IP-адреса**
- Ввод номера маски **подсети**
- Ввод номера **шлюза**

		Из штатного режима дисплея
без вентилятора 5х с вентилятором 6х		перейдите к пользовательскому меню с помощью кнопки со стрелкой вверх

	Подтвердите нажатием кнопки OK.
	Введите пароль (по умолчанию: 00 00) и подтвердите каждый ввод кнопкой OK.
5 x 	Перейдите к меню Ethernet с помощью кнопки со стрелкой вверх.
	Подтвердите нажатием кнопки OK.
	Отобразятся первые цифры MAC-адреса .
	Продолжите, нажав кнопку OK. Отобразятся средние цифры MAC-адреса .
	Продолжите, нажав кнопку OK. Отобразятся последние цифры MAC-адреса .

Отображение MAC-адреса шкафа служит для идентификации шкафа в сети Ethernet.

Пример: **00-0F-67-0F-42-40**

00-0F	67-0F	42-40
		

	Продолжите, нажав кнопку OK для включения и отключения статуса протокола DHCP
	Отобразится текущий статус протокола DHCP (on - включен). Значение настройки мигает.
	Выберите нужную настройку с помощью кнопок со стрелками.

Имеются следующие варианты:

Протокол DHCP включен:	Протокол DHCP выключен:
	

Для конфигурирования настроек сети статус протокола DHCP должен быть отключен. В противном случае конфигурация сети будет назначена сервером DHCP.

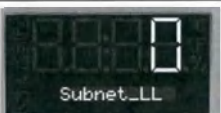
	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу IP-адреса .
	Отобразятся первые цифры текущего IP-адреса. Значение настройки мигает.
	Введите требуемые значения с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки ОК. Отобразятся следующие цифры IP-адреса. Введите соответствующие значения.

Пример: 0.0.0.0

0	0	0	0
			

	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу маски подсети .
	Отобразятся первые цифры текущей маски подсети. Значение настройки мигает.
	Введите требуемые значения с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки ОК. Отобразятся следующие цифры маски подсети. Введите соответствующие значения.

Пример: 255.255.255.0

255	255	255	0
			

	Подтвердите нажатием кнопки ОК и перейдите к вводу шлюза .
	Отобразятся первые цифры текущего шлюза . Значение настройки мигает.

	Введите требуемые значения с помощью кнопок со стрелками
	и подтвердите нажатием кнопки ОК. Отобразятся следующие цифры шлюза. Введите соответствующие значения.

Пример: 0.0.0.0

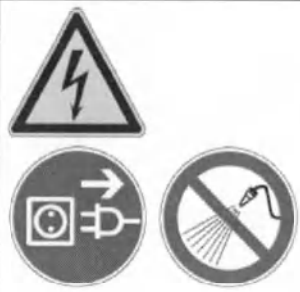
0	0	0	0
			

	Подтвердите нажатием кнопки ОК.
2x 	Возврат к штатному виду дисплея.

10. Чистка и деkontаминация

Очищайте камеру после каждого использования, чтобы избежать возможного повреждения коррозией из-за компонентов загружаемого материала.

Перед повторным запуском дайте камере полностью высохнуть после всех мер по очистке и обеззараживанию.

	 ОПАСНО Опасность поражения электрическим током. Опасность для жизни. - Ø НЕ лейте воду или моющие средства на внутренние или внешние поверхности. - Ø НЕ вставляйте КАКИЕ-ЛИБО чистящие предметы (тряпку или щетку) в пазы или отверстия камеры ➤ Отключите устройство от сети перед чисткой. Вытащите силовой разъем. ➤ Полностью высушите устройство перед включением.
---	--

10.1 Чистка шкафа

Очистка шкафа во избежание возможных коррозионных повреждений компонентов тестируемого материала должна производиться после каждого использования шкафа. Перед очисткой необходимо отключить шкаф от сети путем извлечения силового разъема из розетки. Тщательно удалить все остатки тестируемых материалов. Не применять чистящие средства, которые могут нанести вред из-за реакции с компонентами устройства и испытуемого материала. После чистки полностью удалить моющие средства с поверхностей увлажненным полотенцем и дать камере высохнуть (оставить дверь шкафа открытой или удалить пробки доступа к порту). Периодически проверять состояние шкафа и камеры.

Рекомендуемые чистящие средства:

Внешние поверхности Внутренняя камера Полки Уплотнитель двери	Использовать чистящие средства с нейтральным показателем pH 6,0-8,0, которые не разрушают структуру материалов, в т.ч. растворы, содержащие не менее 60–80 % изопропилового или этилового спирта. Не использовать чистящие средства содержащие кислоты и галогениды. Рекомендуется использовать нейтральное моющее средство - «Deconex 36 INTENSIV» (состав: этоксилат жирного спирта ≥ 15 – $<30\%$, неионогенные поверхностно-активные вещества ≥ 15 - $<30\%$, фосфонаты $<5\%$), либо иное средство с аналогичным составом.
Панель контроллера	Использовать чистящие средства с нейтральным показателем pH 6,0-8,0, которые не разрушают структуру материалов, в т.ч. растворы, содержащие не менее 60–80 % изопропилового или этилового спирта. Не использовать чистящие средства содержащие кислоты и галогениды. Рекомендуется использовать нейтральное моющее средство - «Deconex 36 INTENSIV» (состав: этоксилат жирного спирта ≥ 15 – $<30\%$, неионогенные поверхностно-активные вещества ≥ 15 - $<30\%$, фосфонаты $<5\%$), либо иное средство с аналогичным составом.
Оцинкованные детали шарниров, задняя сторона корпуса	Не рекомендуется использовать нейтральное моющее средство «Deconex 36 INTENSIV» либо иное средство с аналогичным составом на оцинкованных поверхностях.

	Не применяйте чистящие средства, которые могут нанести вред из-за реакции с компонентами устройства и испытуемого материала. Если есть сомнения относительно пригодности моющих средств, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой BINDER.
--	--

	Любые коррозионные повреждения, которые могут возникнуть из-за использования других чистящих средств, исключаются из гарантии BINDER GmbH. Любые коррозионные повреждения, вызванные отсутствием очистки, исключаются из ответственности BINDER GmbH.
---	--

	Хлориды могут присутствовать в пене и поэтому не могут быть использованы для очистки.
---	---

	ПРИМЕЧАНИЕ
	Опасность коррозии. Опасность повреждения устройства. Ø Не использовать кислото- или хлоро -содержащие реагенты. Ø Не использовать нейтральные чистящие реагенты на некоторых поверхностях, например, оцинкованные детали шарниров, задняя сторона корпуса).

	При чистки позаботьтесь о персональных мерах безопасности.
---	--

	Рекомендуемые меры безопасности: ➤ Для защиты глаз носить плотно прилегающие защитные очки. Подходящие защитные перчатки при полном контакте: бутилкаучук или нитрильный каучук, время разрыва: >480 мин. ➤ При попадании на кожу или проглатывании нейтральное чистящее средство может причинить вред здоровью. Соблюдайте инструкции по эксплуатации и рекомендации по безопасности, написанные на флаконах чистящего средства.
--	---

	ОСТОРОЖНО Попадание на кожу, проглатывание. Повреждение кожи и глаз вследствие химического ожога. - Ø НЕ глотать. Избегать контакта с продуктами питания и напитками. - Ø Не допускать попадания в канализацию. ➤ Носить защитные перчатки и защитные очки. ➤ Избегайте контакта нейтрального чистящего средства с кожей.
--	---

10.2 Деконтаминация

В случае загрязнения камеры биологически или химически опасными веществами необходимо выполнить надлежащее обеззараживание шкафа. Перед дезинфекцией необходимо отключить шкаф от сети путем извлечения силового разъема из розетки. Не применять обеззараживающие средства, которые могут нанести вред из-за реакции с компонентами устройства и испытуемого материала. Соблюдать инструкции по эксплуатации и рекомендации по безопасности. Периодически проверять внутреннее состояние камеры. Дезинфекция проводится по мере загрязнения либо не реже одного раза в неделю. Для химической дезинфекции используйте спрей.

Рекомендуемые дезинфицирующие средства:

Внутренняя камера	Использовать чистящие средства с нейтральным показателем pH 6,0-8,0, который не разрушает структуру материалов в т.ч. растворы, содержащие не менее 60–80 % изопропилового либо этилового спирта или 0,25% медно-сульфатный раствор (медный купорос). Не использовать чистящие средства содержащие кислоты и галогениды Рекомендуется использовать дезинфицирующий спрей - SOLARSEPT Десопех (состав: Пропан-1-ол (также пропанол, n-пропиловый спирт) – <30%, Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт) - ≥15–<30%, N-(3-Аминопропил)-N-додецилпропан-1,3-диамин - <1% хорошо растворяется в спирте и воде), либо иное средство с аналогичным составом.
--------------------------	--

В случае загрязнения внутренних поверхностей биологически или химически опасными веществами, существуют две возможные процедуры в зависимости от типа загрязнения и материала:

1. Стерилизация горячим воздухом при 180°C в течение не менее 30 минут. Все горючие материалы должны быть извлечены из внутренней камеры до начала стерилизации.
2. Распыление (спреем, пульверизатором) во внутренней камере рекомендуемыми дезинфицирующими средствами.

Перед запуском устройство должно быть абсолютно сухим и хорошо провентилированным, так как в процессе удаления загрязнений могут сформироваться взрывоопасные газы дезинфицирующих средств.

3. В случае сильного загрязнения внутренних частей камеры их нужно вытащить для чистки или замены (требуется квалифицированный работник сервисной службы). После этого простерилизовать внутренние части камеры в стерилизаторах или в автоклавах. Полки также могут быть извлечены и простерилизованы.



После использования спрея, просушите и проветрите камеру.



Рекомендуемые меры безопасности:

- Для защиты глаз носить плотно прилегающие защитные очки. Дезинфицирующий раствор для опрыскивания может вызвать повреждения глаз вследствие химического ожога.
- Соблюдайте инструкции по эксплуатации и рекомендации по безопасности, написанные на флаконах с дезинфицирующим раствором с пульверизатором.



ОСТОРОЖНО

Попадание в глаза.

Повреждение глаз вследствие химического ожога.

Ø Не допускать попадания в канализацию.

- Носить защитные очки.

11. Техническое обслуживание, устранение неисправностей

11.1 Периодичность технического обслуживания



ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током.

Опасность для жизни.

Ø Устройство НЕ должно становиться влажным во время эксплуатации или проведения технического обслуживания.

Ø НЕ демонтировать заднюю панель оборудования.

- Отключите устройство от сети перед проведением технического обслуживания. Отсоедините сетевой кабель.

- Все техническое обслуживание должно быть проведено профессиональными электриками или экспертами, авторизованными компанией BINDER.

Проводите регулярное техническое обслуживание, как минимум, раз в год.



Устройство снимается с гарантии в случае проведения работ по обслуживанию неавторизованным персоналом.



Замена дверного уплотнителя возможна только в остывшей камере. Иначе дверной уплотнитель будет поврежден.

Мы рекомендуем заключить договор обслуживания. Пожалуйста, свяжитесь с сервисным департаментом BINDER:

BINDER горячая линия:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER факс:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER электронная почта:	service@binder-world.com
BINDER горячая линия в Россия и СНГ	+7 495 988 15 16
BINDER страница в Интернете	www.binder-world.com
BINDER адрес	BINDER GmbH, Im Mittleren Oesch 5, 78532 Tuttlingen, Германия

Зарубежным клиентам рекомендуем обратиться к местному дистрибьютору компании BINDER.

11.2 Устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможная причина	Необходимые действия
Нагрев		
Заданная температура не достигается за обозначенное время.	Уплотнитель двери испорчен.	Замените уплотнитель двери.
	Контроллер не отрегулирован должным образом.	Откалибруйте и отрегулируйте контроллер.
	Неверное электрическое напряжение.	Проверьте характеристики напряжения сети электропитания (гл. 4.2).
Для FD, FED: Вентилятор не вращается или вращается слишком медленно.	Для FED: Установлено слишком низкое значение скорости работы вентилятора	Для FED: Установите скорость работы вентилятора на уровень 100%.
	Вентилятор вышел из строя.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER
Камера нагревается постоянно, заданное значение не поддерживается.	Контроллер неисправен.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
	Полупроводниковое реле неисправно.	
	Контроллер не отрегулирован должным образом.	Откалибруйте и отрегулируйте контроллер.
Камера не нагревает. Отображается иконка нагрева либо светится красный индикатор нагрева	Нагревательный элемент неисправен.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
	Полупроводниковое реле неисправно.	
Камера не нагревает. Иконка нагрева не отображается. Дисплей контроллера работает. Для ED23, FD23, ED400, FED400: Красный индикатор нагрева не отображается	Сработал таймер отключения.	Перепрограммируйте таймер или отключите его. Для ED23, FD23, ED400: измените его режим на "Непрерывный режим работы" Для FED400: Задайте таймеру новую установку
	Полупроводниковое реле неисправно.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
	Контроллер неисправен.	

Шкаф не работает, отображается иконка ожидания Для ED23, FD23, ED400, FED400: отображается зеленый индикатор режима "Standby"	Устройство находится в режиме ожидания.	Удерживайте кнопку режима ожидания в нажатом положении, пока не засветится дисплей. Для ED23, FD23, EDFED400: Удерживайте кнопку включения/выключения питания (5) в нажатом положении, пока не засветится дисплей.
Для ED, FD, FED: Шкаф не функционирует. Отображается аварийное сообщение "TLim" Для ED23, FD23, ED400, FED400: светится красная сигнальная лампа системы независимой термозащиты (7a).	Система независимой термозащиты класса 2 выключила питание устройства.	Позвольте камере остыть. Проверьте установки температуры и системы независимой термозащиты класса 2, нажмите кнопку RESET (при наличии). При необходимости отрегулируйте лимиты.
	Система независимой термозащиты класса 2 повреждена.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
Для ED23, FD23, ED400, FED400: Температура внутри слишком высокая. Светится красная сигнальная лампа защитного температурного устройства (7a).	Сработала система независимой термозащиты, класс 3.1 (опция).	Проверьте установки температуры и устройства класса 3.1.
Шкаф не функционирует.	Отсутствует подача электроэнергии.	Проверьте подсоединение к источнику питания.
	Для ED23, FD23, ED400, FED400: сработал плавкий предохранитель.	Для ED23, FD23, ED400, FED400: Проверьте плавкий предохранитель и при необходимости замените его. Если он снова срабатывает, свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
	Контроллер неисправен.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
Отклонение от заявленного времени нагрева.	Полностью загружен.	Уменьшите загрузку камеры, либо работайте с большим временем нагрева.
Контроллер		
Отображается сообщение „1999” на дисплее.	Разрыв связи между сенсором и контроллером.	Свяжитесь с отделом сервиса BINDER.
Для ED23, FD23, ED400, FED400: Контроллер возвращается к Нормальному Дисплею из любого уровня.	Кнопки не нажимались в течение более чем ок. 30 секунд.	Повторите ввод значений, вводите значения быстрее.
Общие		
	Нет источника питания	Проверьте подключение к источнику питания
		Проверьте, включена ли камера с помощью

Для E28: Камера не функционирует Зеленя контрольная лампа (3) выключена. Таймер установлен ∞ или на выбранное время		главного выключателя питания или таймера.
	Неправильное напряжение	Проверьте правильность напряжения в источнике питания.
	Сработал предохранитель камеры.	Проверьте предохранитель камеры и при необходимости замените его. Если он снова срабатывает, обратитесь в сервисную службу BINDER.
	Истек срок действия таймера	Проверьте настройку таймера
	Неисправна камера	Обратитесь в сервисную службу BINDER.



Ремонт должен производиться только квалифицированным персоналом, авторизованным компанией BINDER. Отремонтированное оборудование должно соответствовать требованиям, описанным в стандартах качества BINDER.

11.3 Отправка оборудования производителю / дистрибьютору / сервисному центру

При отправке оборудования для ремонта или по любым другим причинам, шкаф принимается только при предъявлении **авторизационного номера** (номера RMA), который должен быть получен отправителем заранее. Авторизационный номер выдается покупателю продавцом после предоставления следующей информации:

- Тип оборудования и его серийный номер
- Дата приобретения оборудования
- Название и адрес дилера, у которого оборудование было приобретено
- Точное описание дефекта или недостатка
- Ваш полный адрес, контактное лицо и время, удобное для связи
- Точное местонахождение оборудования BINDER
- Заполненный сертификат экологической чистоты (гл. 16), переданный по факсу / электронной почте

Авторизационный номер должен быть прикреплен на упаковку пересылаемого оборудования на видное место и быть четко прописан в транспортных документах.



По соображениям безопасности мы не можем принять оборудование, если оно отправлено без авторизационного номера.

12. Утилизация по окончании срока эксплуатации

12.1 Ликвидация транспортной упаковки

Упаковка	Материал	Утилизация
Ремни для фиксации упаковки на платформе	пластик	Утилизация пластмасс
Деревянные транспортные коробки (опция)	не дерево (прессованная древесина, IPPC стандарт)	Утилизация дерева

с металлическими шурупами	металл	Утилизация металла
Паллет (размером от 115л)	Прессованная древесина (IPPC стандарт)	Утилизация дерева
Транспортная коробка с металлическими скобами	Картон	Утилизация бумаги
	Металл	Утилизация металла
Верхняя крышка (размер 720)	Картон	Утилизация бумаги
Защита для кромок	Styropor® или PE пена	Утилизация пластмасс
Защита дверей и петель	PE пена	Утилизация пластмасс
Упаковка для руководства по эксплуатации	PE пленка	Утилизация пластмасс
Предохраняющая воздушная прокладочная пленка (упаковка дополнительных аксессуаров)	PE пленка	Утилизация пластмасс

	Если утилизация не возможна, все упаковочные части могут быть выброшены как обычный мусор.
---	--

12.2 Вывод из эксплуатации

- ED720, FED720: Выключите шкаф на главном выключателе питания (гл. 2.1.4).
- Отсоедините устройство от сети.
- При наличии комплектации “системы для подключения инертного газа” прекратите подачу инертного газа и отсоедините линию газа.

	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Высокая концентрация инертного газа. Угроза для жизни вследствие удушья. Следуйте соответствующим правилам работы с такими газами. При выводе устройства из эксплуатации прекратить подачу инертного газа.

- Временный вывод из эксплуатации: См. указания для соответствующего хранения, гл. 3.3.
- Окончательный вывод из эксплуатации. Утилизируйте устройство как описано в Главе 12.2.

12.3 Утилизация устройства на территории Российской Федерации

	ПРИМЕЧАНИЕ
	Влияние на окружающую среду Для окончательного вывода из эксплуатации и утилизации шкафа, пожалуйста, свяжитесь с сервисом BINDER. Изучите правила утилизации, описанные в законодательстве по защите окружающей среды.

По достижении предельного срока службы или в связи с выходом из строя, стерилизационное медицинское оборудование подлежит списанию и утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Класс опасности отходов - А (Эпидемиологически безопасные, нетоксичные отходы, которые по составу приближены к твердым бытовым, не контактировали с биологическими жидкостями или инфекционными больными).

Утилизация медицинских изделий осуществляется в соответствии СанПиН 2.1.3684-21.

До передачи оборудования на утилизацию оборудование должно быть продезинфицировано, как стерилизационная камера, так внешние детали.

Оборудование не должно вывозиться в места сбора бытовых отходов.

Работы по утилизации и уничтожению могут проводиться только организациями, имеющими лицензию на утилизацию медицинского оборудования.

При замене отработанного фильтра высокоэффективной очистки, он подлежит обязательному последующему сжиганию.

13. Техническое описание

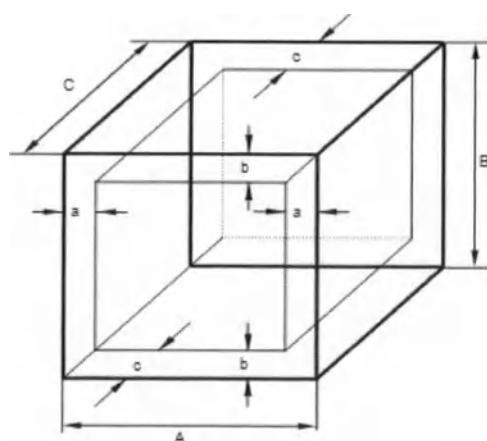
13.1 Фабричные калибровка и регулировка

Шкафы были калиброваны и отрегулированы на фабрике. Все используемое тестовое оборудование прошло поверку и соответствует всем требованиям системы средств измерений и качества. Измерительное оборудование контролируется и калибруется согласно стандарту DKD через регулярные промежутки времени. Калибровка и регулировка выполняются на основании стандартизованных тестовых инструкций согласно системе управления качеством DIN EN ISO 9001, применяемой компанией BINDER (сертифицированной с декабря 1996 года TÜV CERT).

13.2 Определение полезного объема

Полезный объем - пространство, в котором гарантированы технические характеристики шкафа.

Используемый полезный объем, показанный ниже, вычисляется следующим образом:



A, B, C = Внутренние размеры (W, H, D)

a, b, c = Размеры зазоров до стенки

$$a = 0.1 \times A$$

$$b = 0.1 \times B$$

$$c = 0.1 \times C$$

$$V_{\text{полезный}} = (A - 2a) \times (B - 2b) \times (C - 2c)$$

Рисунок: Определение полезного объема

Для определения полезного объема руководствуйтесь данными из технических характеристик медицинского изделия (Гл.13.4-13.6)

Но если для потребителя не важно изменение температуры, он может загрузить всю внутреннюю камеру шкафа.



НЕ ставьте загружаемый материал за пределы полезного объема.
 НЕ загружайте полезный объем более чем на половину, чтобы обеспечить достаточное движение воздуха в камере.
 НЕ делите полезный объем на отдельные части образцами большого размера.
 НЕ ставьте образцы слишком близко друг к другу, чтобы обеспечить циркуляцию между ними и таким образом обеспечить равномерное распределение температуры.

13.3 Защита от сверхтоков

Однофазные устройства защищены одним или двумя миниатюрными плавкими предохранителями от сверхтока, доступными с внешней стороны. Миниатюрные плавкие предохранители расположены на задней стороне шкафа над местом подключения силового кабеля. Каждый патрон предохранителя оснащен контактом-держателем 5 мм x 20 мм. Предохранитель может заменяться только предохранителем с такими же данными. Смотрите технические данные устройства данного типа.

Двухфазные устройства оборудованы сбрасываемым миниатюрным автоматическим выключателем (комбинированный элемент).

Трехфазные устройства оборудованы встроенным миниатюрным автоматическим выключателем.

13.4 Технические характеристики шкафов с естественной конвекцией

Модель		E28	ED23	ED53	ED115	ED240	ED400	ED720
Размеры корпуса								
Ширина, нетто	мм	580	435	560	710	815	1235	1165
Высота, брутто (включая ножки)	мм	405	495	625	735	965	1025	1590
Глубина, нетто	мм	425	520	565	605	760	765	816
Глубина, брутто (включая ручку двери и вентиляционный патрубок)	мм	477	625	640	680	815	870	870
Вентиляционный патрубок, наружный диаметр	мм	52	52	52	52	52	52	52
Двери								
Количество дверей	штук	1	1	1	1	1	2	2
Размеры камеры								
Ширина	мм	400	222	360	510	610	1000	960
Высота	мм	280	330	420	530	760	800	1280
Глубина	мм	250	277	380	425	550	500	610
Внутренний объем	л	28	20	57	114	255	400	749
Полки								
Количество полок (серия)	штук	2	2	2	2	2	2	2
Количество полок (макс.)	штук	4	4	4	5	8	10	16
Нагрузка на полку, макс (полка хромированная, полка из нержавеющей стали)	кг	10	12	30	30	40	35	45

Общая разрешенная нагрузка	кг	25	25	70	150	270	90	315
Размеры полок								
Полка хромированная	ШхДхВ, мм	398x245x42	220x270x54	359x340x47	509x380x47	609x510x47	999x495x54	959x565x47
Полка нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	---	220x270x54	359x340x47	509x380x47	609x510x47	999x495x54	959x565x47
Полка перфорированная нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	399x242x16	220x245x15	359x339x16	509x379x16	609x509x16	999x489x16	959x569x16
Масса								
Шкаф (пустой)	кг	22	26	39	54	85	125	161
Полка хромированная	кг	0,628	0,483	0,794	1,536	0,352	6,037	5,043
Полка нержавеющая сталь	кг	-	0,483	0,799	1,546	2,367	6,021	5,081
Полка перфорированная нержавеющая сталь	кг	0,544	0,485	0,934	1,420	2,194	3,642	4,366
Температурные характеристики								
Диапазон температур	от	°C	60	---	---	---	---	---
	от ... градусов выше окружающей температуры	°C	---	5	5	5	5	5
	до	°C	230	300	300	300	300	300
Флуктуация температуры при 70 °C	± K		1,5	0,2	---	---	0,2	---
Флуктуация температуры при 150 °C	± K		---	0,5	0,4	0,4	1,0	0,8
Флуктуация температуры при 300 °C	± K		---	---	---	---	0,8	---
Вариации температуры при 70 °C	± K		3	1,5	---	---	1,7	--
Вариации температуры при 150 °C	± K		---	2,8	2,5	2,0	3,0	3,2
Вариации температуры при 300 °C	± K		---	4,0	---	---	10,0	---
Время нагрева до 70 °C	мин		28	22	---	---	80	---
Время нагрева до 150 °C	мин		36	28	50	45	55	71
Время нагрева до 250 °C	мин		---	40	---	---	---	---
Время нагрева до 300 °C	мин		---	---	---	---	130	---
Время восстановления температуры после открывания двери на 30с при 70 °C	мин		11	20	---	---	12	---
Время восстановления температуры после открывания двери на 30с при 150 °C	мин		19	28	19	16	20	31
Время восстановления температуры после	мин		---	15	---	---	32	---

открывания двери на 30с при 300 °С								
Данные о вентиляции								
Кратность воздухообмена при 70 °С		1/ч	---	10	---	---	---	11
Кратность воздухообмена при 150 °С		1/ч	---	13	---	---	---	10
Кратность воздухообмена при 300 °С		1/ч	---	17	---	---	---	9
Электрические характеристики								
IP система защиты в соответствии с EN 60529			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Номинальное напряжение (+/-10%)	при частоте 50 Гц	В	230	230	230	230	230	400
	при частоте 60 Гц	В	230	230	230	230	230	400
Тип тока			1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	3N~
Номинальная мощность		кВт	0,8	0,8	1,05	1,25	2,25	3,4
Длина силового кабеля (+/- 50 мм)		мм	1800	1800	2000	2000	2000	1800
Масса силового кабеля		кг	0,280	0,380	0,521	0,521	0,450	0,686
Сетевой разъем кабеля питания			Вилка с заземлением					Вилка CEE 5-полюсная
Предохранитель 5 x 20 мм / 250 В / со средней задержкой (М)			---	10 (внешний)	---	---	---	3x16 (внутренний)
Предохранитель 5 x 20 мм / 250 В / задержка или время срабатывания (Т) внешний		А	6.3	10	6.3	6.3	12.5	---
Миниатюрный автоматический выключатель (встроенный)		А	---	---	---	---	---	16
Максимальная температура системы независимой защиты класса 1		°С	320	---	330	330	320	---
Максимальная температура системы независимой защиты класса 2		°С	---	320	300	300	300	320
Максимальная температура системы независимой защиты класса 3.1		°С	---	350	300	300	300	350
Категория перенапряжения в соотв. с IEC 61010-1			II	II	II	II	II	II

Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1		2	2	2	2	2	2	2
ЭМС в соотв. с EN 61326-1		Класс А	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А
Класс защиты от поражения электрическим током		I	I	I	I	I	I	I
Характеристики по отношению к окружающей среде								
Потребление энергии при 70 °C	Вт/ч	-	43				201	
Потребление энергии при 150 °C	Вт/ч	-	148	180	250	370	672	700
Потребление энергии при 300 °C	Вт/ч	-	450				1000	
Уровень шума (среднее значение)	дБ		< 45				< 45	
Модель		E28	ED23	ED53	ED115	ED240	ED400	ED720

Примечание:

Все технические характеристики указаны для незагруженных шкафов со стандартным оборудованием при окружающей температуре до +22 °C +/- 3 °C и колебаниях напряжения +/- 10%.

Технические характеристики определены в соответствии с заводским стандартом BINDER Часть 2:2015 и DIN 12880:2007.

Допустимое отклонение для указанных размеров в готовом изделии – +/- 5 мм, диаметра вентиляционного патрубка – +/-0,5 мм.

Расчет объема камеры округлен до показателя целого числа с учетом особенностей внутренней поверхности камеры.

Допустимое отклонение массы изделия – 5%.

Все показания являются средними значениями и характерны для шкафов, выпускаемых в данной серии. Мы оставляем за собой право изменять технические спецификации в любое время.



Если камера шкафа полностью загружена, определенное время нагрева может варьироваться в зависимости от загрузки.

13.5 Технические характеристики шкафов с принудительной конвекцией.

Модель		FD23	FD53	FD115	FD240
Размеры корпуса					
Ширина, нетто	мм	435	560	710	815
Высота, брутто (включая ножки)	мм	495	625	735	965
Глубина, нетто	мм	520	565	605	760
Глубина, брутто (включая ручку двери и вентиляционный патрубок)	мм	616	640	680	815
Вентиляционный патрубок, наружный диаметр	мм	52	52	52	52
Двери					
Количество дверей	штук	1	1	1	1
Размеры камеры					
Ширина	мм	222	400	550	650
Высота	мм	330	440	550	780

Глубина	мм	277	345	385	512
Внутренний объем	л	20	60	116	259
Полки					
Количество полок (серия)	штук	2	2	2	2
Количество полок (макс.)	штук	4	4	5	8
Нагрузка на полку, макс (полка хромированная, полка из нержавеющей стали)	кг	12	30	30	40
Нагрузка на полку, макс (перфорированная полка)	кг	--	35	35	35
Общая разрешенная нагрузка	кг	25	70	150	270
Размеры полок					
Полка хромированная	ШхДхВ, мм	220x270x 54	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47
Полка нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	220x270x 54	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47
Полка перфорированная нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	220x245x 15	399 x 319 x 16	549 x 359 x 16	649 x 489 x 16
Масса					
Шкаф (пустой)	кг	27	39	54	85
Полка хромированная	кг	0,483	0,851	1,633	2,481
Полка нержавеющая сталь	кг	0,483	0,856	1,643	2,497
Полка перфорированная нержавеющая сталь	кг	0,485	0,963	1,423	2,235
Температурные характеристики					
Диапазон температур	от ... градусов выше окружающей температуры	°C	5	10	10
	до	°C	300	300	300
Флуктуация температуры при 150 °C	± K	0,3	0,3	0,3	0,5
Вариации температуры при 150 °C	± K	2,5	1,7	1,7	1,9
Время нагрева до 150 °C	мин	25	15	19	20
Время нагрева до 250 °C	мин	33	30	40	35
Время восстановления температуры после открывания двери на 30с при 150 °C	мин	6	4	5	6
Данные о вентиляции					
Кратность воздухообмена	при 100 °C	х / ч	-	80	32
Кратность воздухообмена	при 150 °C	х / ч	64	---	---
Электрические характеристики					
IP система защиты в соответствии с EN 60529			IP20	IP20	IP20
Номинальное напряжение (+/-10%)	при частоте 50 Гц	В	230	230	230
	при частоте 60 Гц	В	230	230	230
Тип тока			1N~	1N~	1N~
Номинальная мощность		кВт	0,8	1,10	1,30
Длина кабеля питания (+/- 50 мм)		мм	1800	2000	2000

Масса сетевого кабеля	кг	0,380	0,521	0,521	0,521
Сетевой разъем кабеля питания	Вилка с заземлением				
Предохранитель 5 x 20 мм / 250 В / задержка OR время срабатывания (T) внешний	A	10	6.3	6.3	12.5
Максимальная температура системы независимой защиты класса 1	°C	---	330	350	350
Максимальная температура системы независимой защиты класса 2	°C	320	300	300	300
Максимальная температура системы независимой защиты класса 3.1	°C	350	300	300	300
Категория перенапряжения в соотв. с IEC 61010-1		II	II	II	II
Степень загрязнения в соотв. с IEC 61010-1		2	2	2	2
ЭМС в соотв. с EN 61326-1		Класс A	Класс A	Класс A	Класс A
Класс защиты от поражения электрическим током		I	I	I	I
Характеристики по отношению к окружающей среде					
Шумовой уровень (средний)	дБ	-	43	43	43
Потребление энергии при 150 °C	Вт/ч	300	290	340	420
Модель		FD23	FD53	FD115	FD240

Примечание:

Все технические характеристики указаны для незагруженных шкафов со стандартным оборудованием при окружающей температуре до +22 °C +/- 3 °C и колебаниях напряжения +/- 10%.

Технические характеристики определены в соответствии с заводским стандартом BINDER Часть 2:2015 и DIN 12880:2007.

Допустимое отклонение для указанных размеров в готовом изделии – +/- 5 мм, диаметра вентиляционного патрубка – +/-0,5 мм.

Расчет объема камеры округлен до показателя целого числа с учетом особенностей внутренней поверхности камеры.

Допустимое отклонение массы изделия – 5%.

Все показания являются средними значениями и характерны для шкафов, выпускаемых в данной серии. Мы оставляем за собой право изменять технические спецификации в любое время.



Если камера шкафа полностью загружена, определенное время нагрева может варьироваться в зависимости от загрузки.

13.6 Технические характеристики шкафов с естественной и принудительной конвекцией

Модель		FED53	FED115	FED240	FED400	FED720
Размеры корпуса						
Ширина, нетто	мм	560	710	815	1235	1165
Высота, брутто (включая ножки)	мм	625	735	965	1025	1590
Глубина, нетто	мм	565	605	760	765	816

Глубина, брутто (включая ручку двери и вентиляционный патрубок)	мм	640	680	815	875	870	
Вентиляционный патрубок, наружный диаметр	мм	52	52	52	52	52	
Двери							
Количество дверей	штук	1	1	1	2	2	
Размеры камеры							
Ширина	мм	400	550	650	1000	1000	
Высота	мм	440	550	780	800	1300	
Глубина	мм	345	385	512	500	570	
Внутренний объем	л	60	116	259	400	741	
Полки							
Количество полок (серия)	штук	2	2	2	2	2	
Количество полок (макс.)	штук	4	5	8	10	16	
Нагрузка на полку, макс (полка хромированная, полка из нержавеющей стали)	кг	30	30	40	35	45	
Нагрузка на полку, макс (перфорированная полка)	кг	35	35	35	---	35	
Общая разрешенная нагрузка	кг	70	150	270	90	315	
Размеры полок							
Полка хромированная	ШхДхВ, мм	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47	999 x 495 x 54	999 x 565 x 47	
Полка нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	399 x 340 x 47	549 x 380 x 47	649 x 510 x 47	999 x 495 x 54	999 x 565 x 47	
Полка перфорированная нержавеющая сталь	ШхДхВ, мм	399 x 319 x 16	549 x 359 x 16	649 x 489 x 16	999 x 489 x 16	999 x 549 x 16	
Масса							
Шкаф (пустой)	кг	39	54	85	145	162	
Полка хромированная	кг	0,851	1,633	2,481	6,037	5,230	
Полка нержавеющая сталь	кг	0,856	1,643	2,497	6,021	5,269	
Полка перфорированная нержавеющая сталь	кг	0,963	1,423	2,235	3,642	4,345	
Температурные характеристики							
Диапазон температур	от ... градусов выше окружающей температуры	°C	10	10	10	5	12
	до	°C	300	300	300	300	300
Флуктуация температуры при 150 °C		± K	0,3	0,3	0,5	0,7	0,6
Вариации температуры при 150 °C		± K	1,4	1,2	1,6	3,8	2,0
Время нагрева до 150 °C		мин	15	19	20	29	25
Время нагрева до 250 °C		мин	30	40	35	55	40
Время восстановления температуры после открывания двери на 30с при 150 °C		мин	4	5	6	6	6
Данные о вентиляции							

Кратность воздухообмена	при 100 °C	1 / ч	80	32	9	---	5
Кратность воздухообмена	при 150 °C	1 / ч	---	---	---	18	---
Электрические характеристики							
IP система защиты в соответствии с EN 60529			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Номинальное напряжение (+/-10%)	при частоте 50 Гц	В	230	230	230	400	400
	при частоте 60 Гц	В	230	230	230	400	400
Тип тока			1N~	1N~	1N~	3N~	3N~
Номинальная мощность		кВт	1,10	1,30	2,30	3,4	4,50
Длина кабеля питания (+/- 50 мм)		мм	2000	2000	1800	1800	1800
Масса сетевого кабеля		кг	0,521	0,521	0,440	0,686	0,421
Сетевой разъем кабеля питания		Вилка с заземлением					
Предохранитель 5 x 20 мм / 250 В / задержка OR время срабатывания (Т) внешний		А	6.3	6.3	12.5	---	---
Миниатюрный автоматический выключатель (внутренний)		А	---	---	---	16	16
Максимальная температура системы независимой защиты класса 1		°C	330	350	350	---	350
Максимальная температура системы независимой защиты класса 2		°C	300	300	300	320	300
Максимальная температура системы независимой защиты класса 3.1		°C	300	300	300	350	300
Категория перенапряжения в соотв. с IEC 61010-1			II	II	II	II	II
Степень загрязнения в соотв с IEC 61010-1			2	2	2	2	2
ЭМС в соотв. с EN 61326-1			Класс А	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А
Класс защиты от поражения электрическим током			I	I	I	I	I
Характеристики по отношению к окружающей среде							
Шумовой уровень (средний)		дБ (А)	43	43	43	-	43
Потребление энергии при 150 °C		Вт/ч	300	340	420	1200	800
Модель			FED53	FED115	FED240	FED400	FED720

Примечание:

Все технические характеристики указаны для незагруженных шкафов со стандартным оборудованием при окружающей температуре до +22 °C +/- 3 °C и колебаниях напряжения +/- 10%.

Технические характеристики определены в соответствии с заводским стандартом BINDER Часть 2:2015 и DIN 12880:2007.

Допустимое отклонение для указанных размеров в готовом изделии – +/- 5 мм, диаметра вентиляционного патрубка – +/-0,5 мм.

Расчет объема камеры округлен до показателя целого числа с учетом особенностей внутренней поверхности камеры.

Допустимое отклонение массы изделия – 5%.

Все показания являются средними значениями и характерны для шкафов, выпускаемых в данной серии. Мы оставляем за собой право изменять технические спецификации в любое время.



Если камера шкафа полностью загружена, определенное время нагрева может варьироваться в зависимости от загрузки.

13.7 Обзор оборудования и функций шкафа



При эксплуатации шкафа пользуйтесь только оригинальными запчастями или запчастями поставщиков, авторизованных компанией BINDER. Потребитель несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.

В таблице ниже определен состав стандартного оборудования и функции, устанавливаемые в медицинское изделие по моделям.

√ - наличие
--- - отсутствие

Описание	E28
Гидромеханический термостат	√
Контрольный термометр	√
Механический Таймер 0-120 минут	√
Система независимой термозащиты класса 1	√
Регулируемая воздушная заслонка	√

Описание	ED23 FD23 ED400	FED400	ED53 ED115 ED240 ED720	FD53 FD115 FD240	FED53 FED115 FED240 FED720
Микропроцессорный контроллер регулирования температуры с таймером	√	√	√	√	√
Интерфейс RS 422	---	√	---	---	---
Разъем USB для считывания измеренных значений	---	---	√	√	√
Интерфейс Ethernet	---	---	---	---	√
Функции таймера: Delayed On (Отложенное включение), Delayed Off (Отложенное выключение) Temperature dependent Delayed Off (Отложенное выключение в зависимости от температуры)	---	√	---	---	√
Функция таймера: Delayed Off (Отложенное выключение)	√	---	√	√	---
Система независимой термозащиты класса 1	---	---	√	√	√

Система независимой термозащиты класса 2	√	√	√	√	√
Система независимой термозащиты класса 3.1	√	√	√	√	√
Регулируемая функция замедленного/линейного нагрева	√	√	√	√	√
Вентиляционный патрубок на задней стенке с регулируемой воздушной заслонкой	√	√	√	√	√
Регулируемый воздухообмен посредством вентиляционного патрубка	√	√	√	√	√

13.8 Запасные части и дополнительные услуги (выдержка) - артикулы

	Компания BINDER GmbH несет ответственность за безопасность своих устройств только в случае, если опытные электрики или квалифицированный персонал, авторизованный BINDER, выполняли все техническое обслуживание и ремонт, и если компоненты, относящиеся к безопасности шкафа, заменялись в случае поломки оригинальными запчастями. Потребитель несет ответственность за весь риск при использовании неавторизованных запчастей.
---	--

13.8.1 Запасные части

Размер	E28	ED23 FD23	ED53 FD53 FED53	ED115 FD115 FED115	ED240 FD240 FED240	ED400 FED400	ED720 FED720
Описание	Арт. номер						
Полка хромированная для шкафов ED	6004-0001	6004-0050	6004-0174	6004-0175	6004-0177	6004-0005	6004-0179
Полка хромированная для шкафов FD, FED	---	6004-0050	6004-0166	6004-0167	6004-0169	6004-0005	6004-0171
Полка из нержавеющей стали ED	---	6004-0051	6004-0158	6004-0159	6004-0161	6004-0011	6004-0163
Полка из нержавеющей стали FD, FED	---	6004-0051	6004-0150	6004-0151	6004-0153	6004-0011	6004-0155
Полка перфорированная из нержавеющей стали ED	6004-0028	6004-0052	6004-0190	6004-0191	6004-0193	6004-0032	6004-0195
Полка перфорированная из нержавеющей стали FD, FED	---	6004-0052	6004-0182	6004-0183	6004-0185	6004-0032	6004-0187
Сменные фильтры HEPA свежего воздуха, класс 14 (DIN EN 1822:2009) (только для FD и FED)	---	---	6014-0003				
Уплотнитель двери из силикона	6005-0001	6005-0090	6005-0254	6005-0255	6005-0258	6005-0069	6005-0260
Фторэластомерная (FKM) прокладка для двери (термостойкая до 200 °C)	---	8012-0493	6005-0265	6005-0266	6005-0268	8012-0497	6005-0270
Предохранитель 5x20 мм 250 В 6,3 А задержка или время срабатывания (Т)	5006-0092	---	5006-0092	5006-0092	---	---	---
Предохранитель 5x20мм 250В 10А (М)	---	5006-0012	---	---	---	---	---

Предохранитель 5x20 мм 250 В 12,5 А задержка или время срабатывания (Т)	---	---	---	---	5006-0096	---	---
Термометр	5016-0002	---	---	---	---	---	---
Круглый переключатель таймера 0-120 минут	5017-0014	---	---	---	---	---	---

13.8.2 Дополнительные сервисные услуги компании BINDER.

Для получения информации об услугах, которые здесь не указаны, свяжитесь с сервисным отделом компании BINDER.

Модель	ED53 ED115 ED240 ED720	FD53 FD115 FD240	FED53 FED115 FED240 FED720
Установка интерфейса связи Ethernet	√	√	---

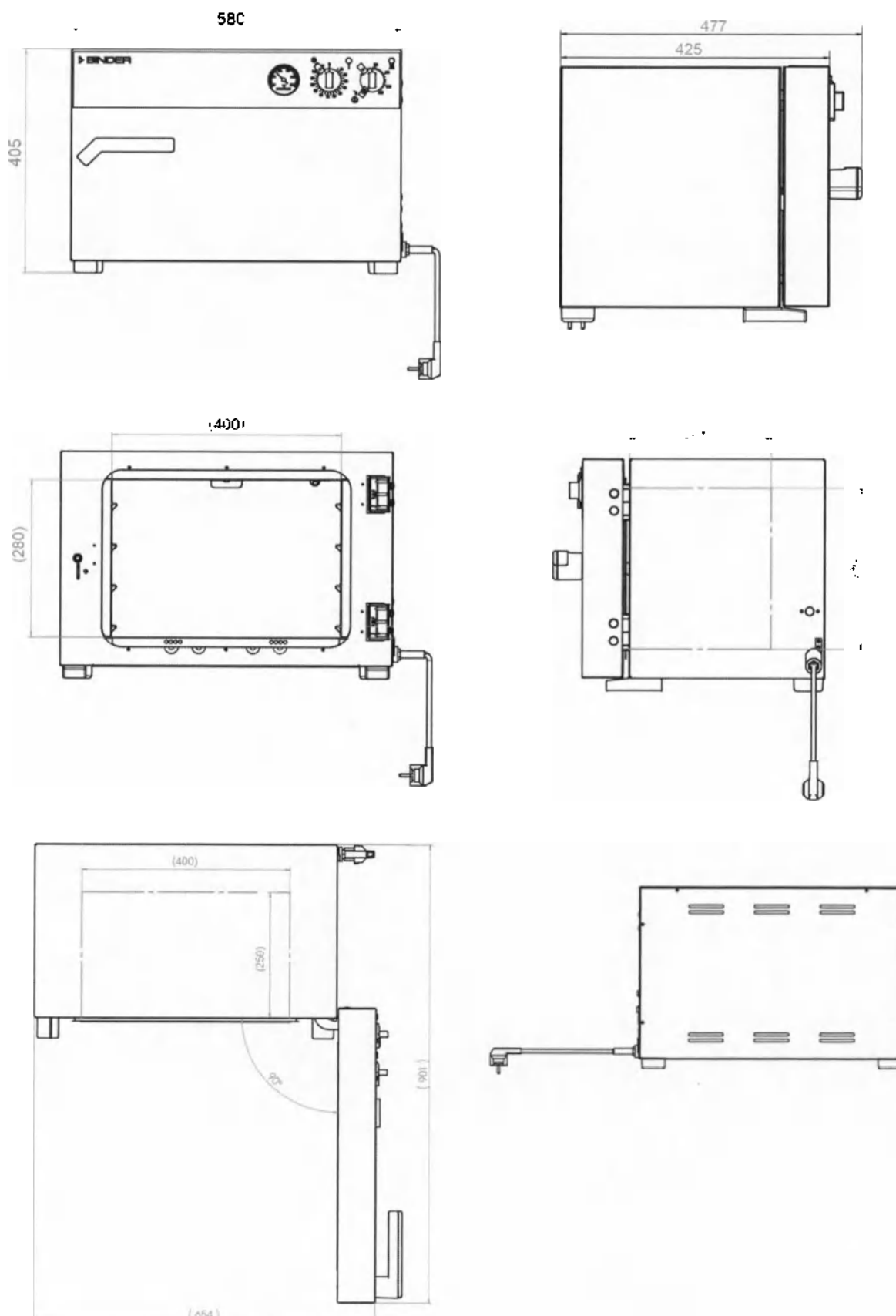
Модель	ED23	FD23	ED400
Установка интерфейса связи RS 422	√	---	√

Модель	ED	FD	FED
Валидационные процедуры			
Квалификационная папка IQ-OQ	8012-0761	8012-0792	8012-0855
Квалификационная папка IQ-OQ-PQ	8012-0942	8012-0943	8012-0944
Проведение IQ-OQ	DL400100	DL400100	DL400100
Проведение IQ-OQ-PQ	DL440500	DL440500	DL440500

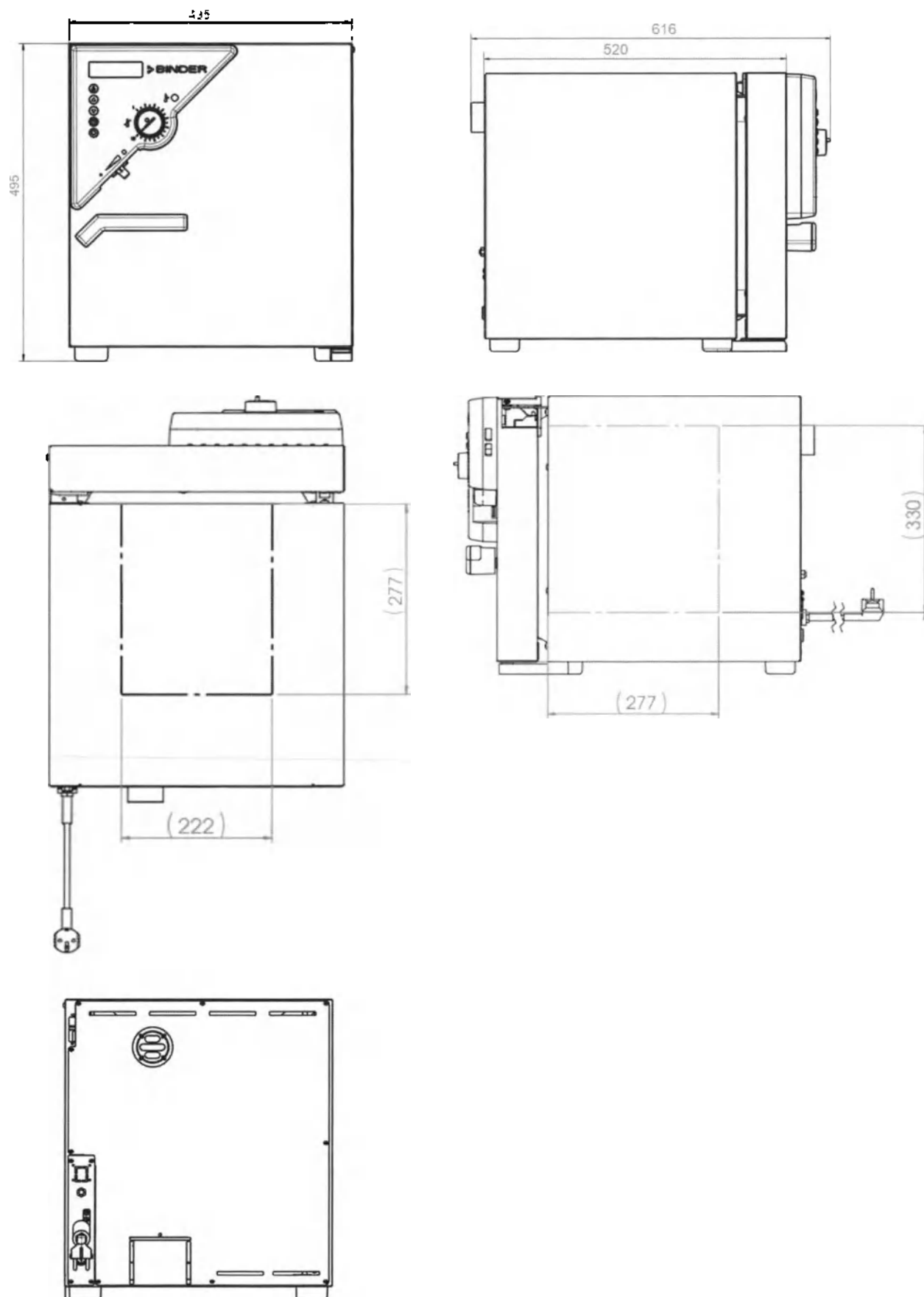
Модель	ED	FD	FED
Услуги по калибровке			
Сертификат калибровки измерения температуры (в 1 точке)	DL300101	DL300101	DL300101
Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 9 точках)	DL300109	DL300109	DL300109
Сертификат калибровки измерения пространственной температуры (в 27 точках)	DL300127	DL300127	DL300127
Измерение интенсивности воздухообмена в соотв. с ASTM D 5374, включая сертификат	DL330000	DL330000	DL330000

13.9 Размеры медицинского изделия

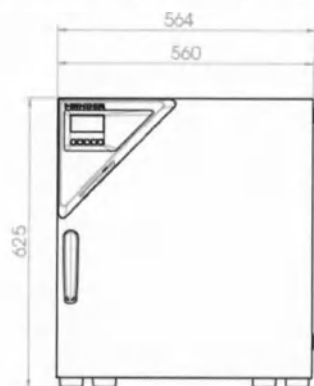
13.9.1 Размеры шкафа E28 (в мм)



13.9.2 Размеры шкафов ED23, FD23 (в мм)



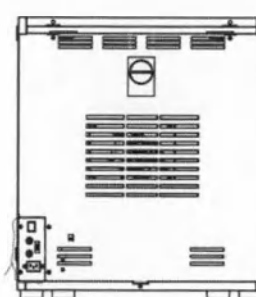
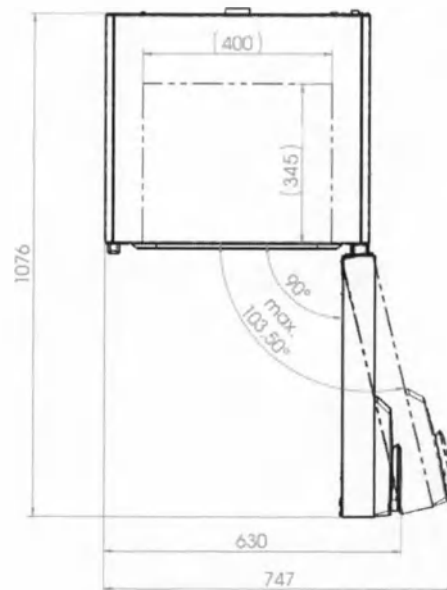
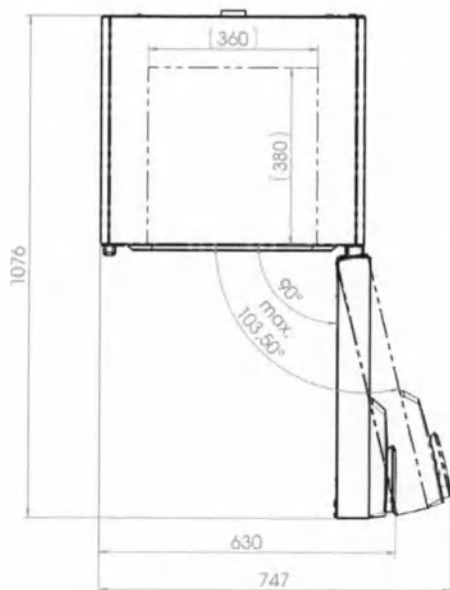
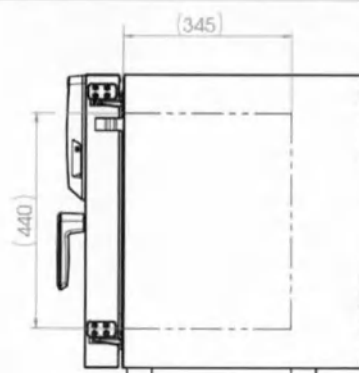
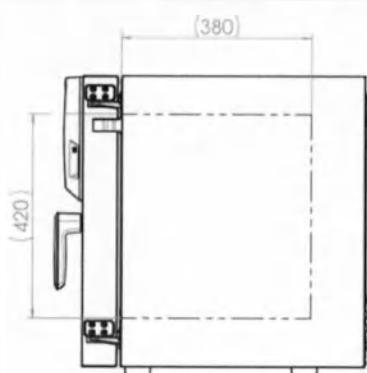
13.9.3 Размеры шкафов ED53, FD53, FED53 (в мм)



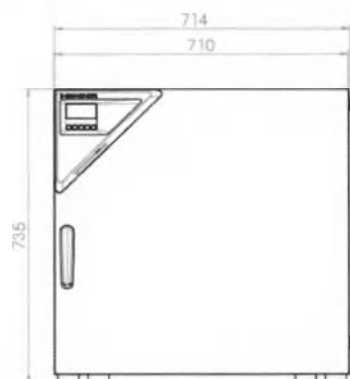
ED



FD, FED



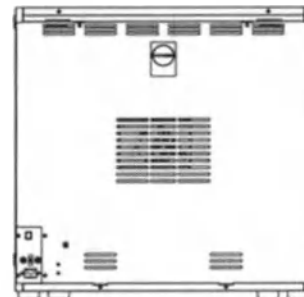
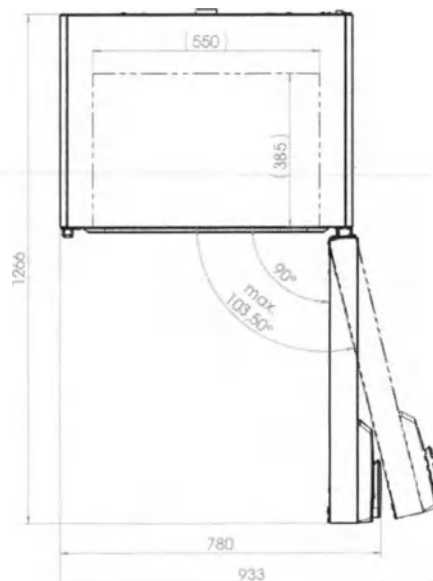
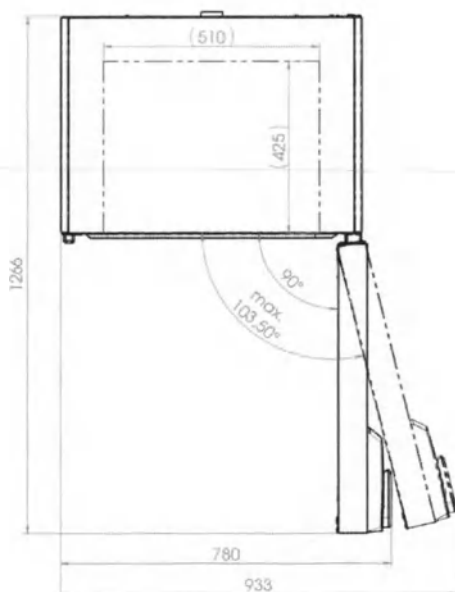
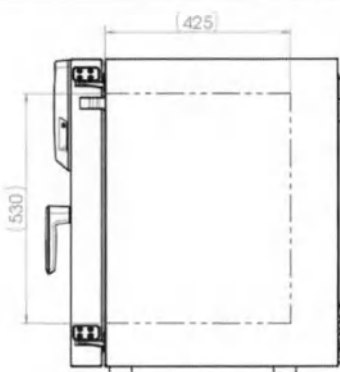
13.9.4 Размеры шкафов ED115, FD115, FED115 (в мм)



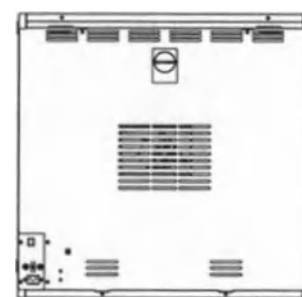
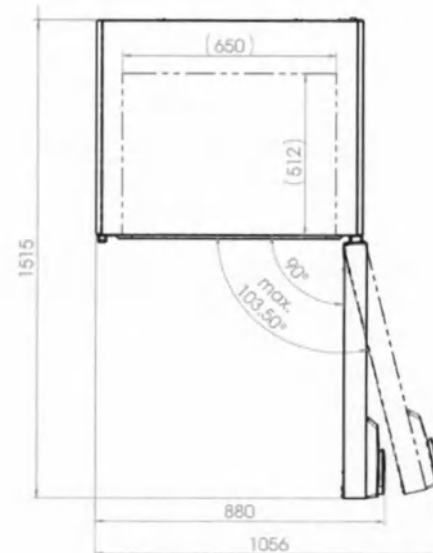
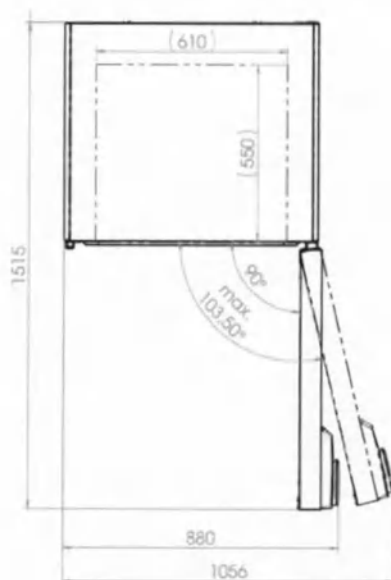
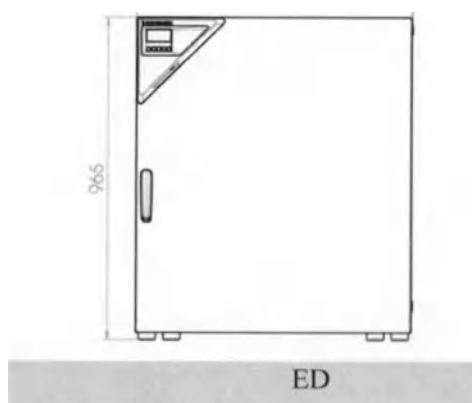
ED



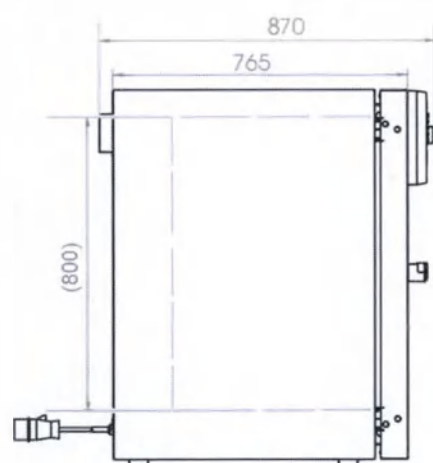
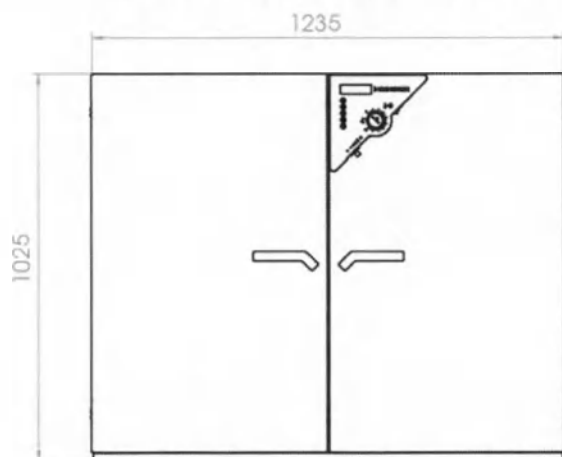
FD, FED



13.9.5 Размеры шкафов ED240, FD240, FED240 (в мм)

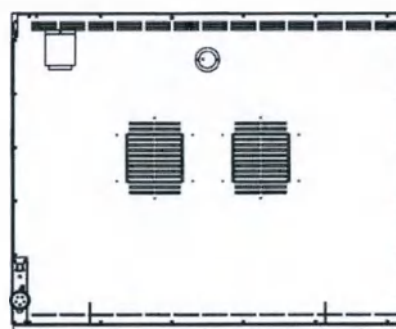
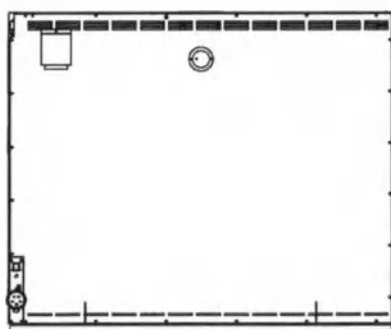
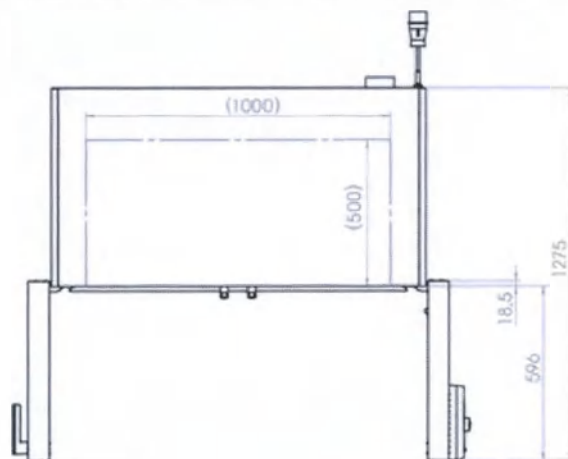
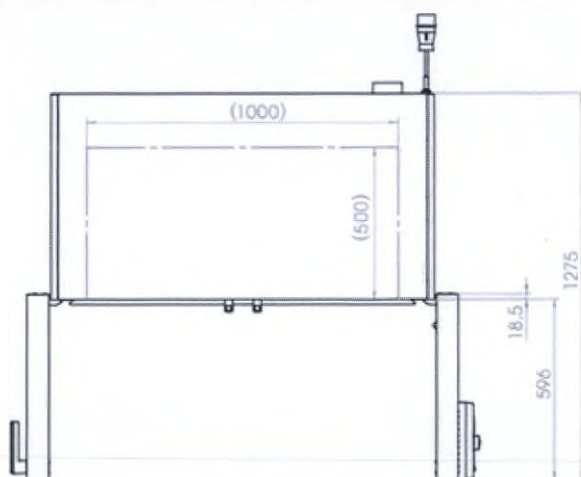


13.9.6 Размеры шкафов ED400, FED400 (в мм)



ED

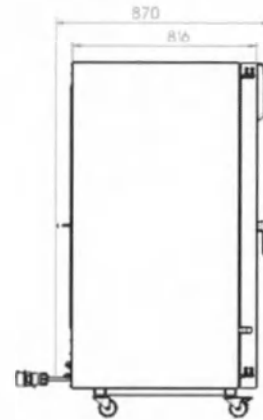
FED



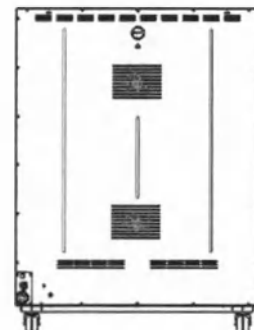
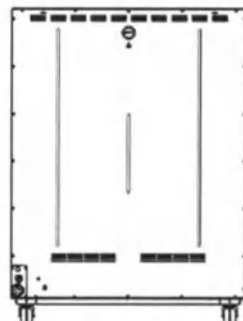
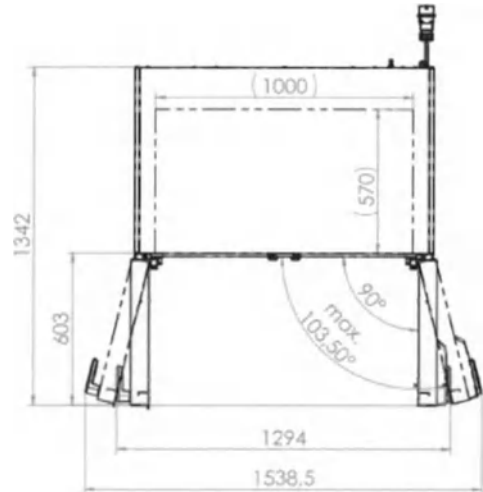
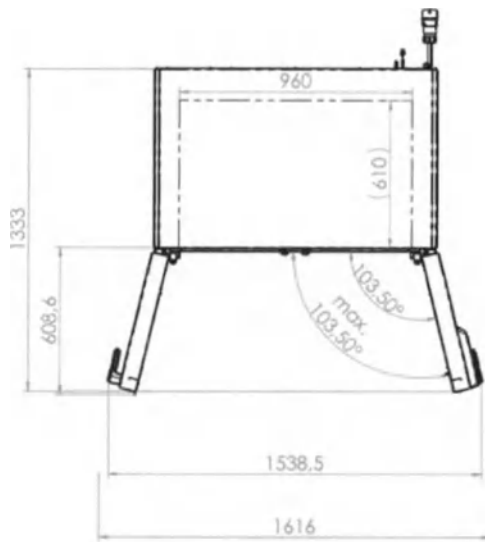
13.9.7 Размеры шкафов ED720, FED720 (в мм)



ED



FED



14. Сертификаты и декларации соответствия

	EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU
---	--

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH БИНДЕР ГмбХ
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion Drying and heating ovens with natural convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle Estufas de secado y calentamiento de convección natural Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	ED 23; ED 400

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FD 23

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion und Umluft Drying and heating ovens with natural and forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle et forcée Estufas de secado y calentamiento de convección natural y forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale e forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной и принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 400

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE815021304

Kreisopernkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 86
SWIFT: SOLA DE 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 55653

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne) :

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам ЕС/ЕУ (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC

- **2014/30/EU**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU

- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**

RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машина, указанная выше, соответствует указанным директивам ЕС/ЕУ в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины, указанные выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

2 / 3

BINDER GmbH
Im Mittlereich 5
78502 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorized Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coalport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Ambergstr. Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID-Nr.: DE315021304

Kreisgerichte Tuttlingen
IBAN: 0025 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 33107
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes :

Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

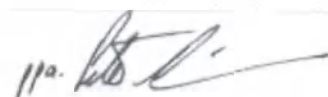
Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011 • EN ISO 13732-1:2008 • EN 60204-1:2018
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 11.01.2023

BINDER GmbH



P. Wimmer
Vice President
Vice President
Vice président
Vicepresidente
vicepresidente
Вице-президент



J. Bollaender
Leiter F & E
Director R & D
Chef de service R&D
Responsable I & D
Direttore R & D
Глава департамента R&D

3 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Osch 5
78532 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorised Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Caeport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: 0025 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: 0556 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 55653

CE EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité
UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация
соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fab- ricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH БИНДЕР ГМБХ
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany Им Миттлерен Ош 5, 78532 Туттлинген, Германия

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion Drying and heating ovens with natural convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle Estufas de secado y calentamiento de convección natural Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	E 28; ED 53; ED 115; ED 240; ED 720

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FD 53; FD 115; FD 240

Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit freier Konvektion und Umluft Drying and heating ovens with natural and forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle et forcée Estufas de secado y calentamiento de convección natural y forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale e forzata Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с естественной и принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 53; FED 115; FED 240; FED 720

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EU-Richtlinien:
The products described above is in conformity with the following EU Directives:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives UE suivantes :
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes directivas de la UE:
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.
The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.
Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.
Los productos descritos arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.
I prodotti sopra descritti, conformi a quanto sopra, portano il marchio CE.
Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:
The products described above are in conformity with the following harmonized standards:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes :
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes normas:
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti normative armonizzate:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 11.01.2023

BINDER GmbH



P. Wimmer
Vice President
Vice President
Vice président
Vicepresidente
vicepresidente
Вице-президент



J. Bollaender
Leiter F & E
Director R & D
Chef de service R&D
Responsable I & D
Direttore R & D
Глава департамента R&D

3 / 3

BINDER GmbH
Im Mittlereich 5
78532 Tuttlingen
Deutschland
Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100

info@binder-world.com
www.binder-world.com
UK Authorised Representative:
Comply Express Ltd, Unit C2,
Coulport House, Stafford Park 1,
Telford TF3 3BD

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust-ID.-Nr.: DE315021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE25 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 331UT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 2517 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

14.1 Регистрационное удостоверение на медицинское изделие

 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (РОСЗДРАВНАДЗОР) РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ от 26 октября 2010 года № ФСЗ 2010/08132 На медицинское изделие Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принадлежностями Настоящее регистрационное удостоверение выдано "Биндер ГмбХ", Германия, Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany Производитель "Биндер ГмбХ", Германия, Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany Место производства медицинского изделия Binder GmbH, Im Mittleren Oesch 5, D-78532 Tuttlingen, Germany Номер регистрационного досье № 60595 от 13.09.2010 Вид медицинского изделия - Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2а Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия 94 5120 Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 1 листе приказом Росздравнадзора от 26 октября 2010 года № 10046-Пр/10 и приказом от 26 августа 2016 года № 8946 о замене допущено к обращению на территории Российской Федерации. Врио руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  Д.В. Пархоменко 0023093
--

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ**

от 26 октября 2010 года № ФСЗ 2010/08132

Лист 1

На медицинское изделие

Суховоздушные шкафы-стерилизаторы с принадлежностями:

Варианты исполнений:

1. Шкафы с естественной и принудительной конвекцией:

FED53, FED115, FED240, FED400, FED720.

2. Шкафы с естественной конвекцией:

E28, ED23, ED53, ED115, ED240, ED400, ED720.

3. Шкафы с принудительной конвекцией:

FD23, FD53, FD115, FD240.

Принадлежности:

1. HEPA-фильтр (HEPA fresh-air filter).

2. Хромированные полки (Rack, chrome-plated) - от 2 до 300 шт.

3. Полки из нержавеющей стали (Rack, stainless steel) - от 1 до 300 шт.

4. Перфорированные полки из нержавеющей стали (Rack, perforated, stainless steel) - от 1 до 300 шт.

5. Дверной замок (door lock).

6. Акустическая сигнализация (over temperature alarm, acoustic).

7. Система независимой термозащиты, класс 3.1 (Independent adjustable temperature safety device, class 3.1).

8. Порт доступа с силиконовой заглушкой (access port with silicon plugs).

9. Аналоговый выход 4-20 мА (analog temperature output, 4-20 mA).

10. Двери с обзорным окном (Doors with window) - от 1 до 70 шт.

11. Герметичное исполнение шкафа (Mostly gas-tight version).

12. Программное обеспечение APT-COMm. (Communication software APT-COMm DataControlSystem)

13. Набор кабелей для подключения (set of connection cables).

14. Противоскользящие накладки (anti-slip rubber pads) - от 1 до 280 шт.

15. Система для подключения инертного газа (Inert gas connection).

16. Сертификат о проведении измерений температуры в соответствии с DIN 12880 (Temperature measurement acc. to DIN 12880 with certificate).

17. Заводской калибровочный сертификат (Factory calibration certificate).

18. Расширенный заводской калибровочный сертификат (Extension to factory calibration certificate).

Приказом от 26 августа 2016 года № 8946 о замене допущено к обращению на территории Российской Федерации.

Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения

Д.В. Пархоменко

0024177

15. Регистрация продукта

Онлайн регистрации оборудования возможна по ссылке: www.binder-world.com/register

Простая регистрация в 3 шага:

1. Найдите серийный номер продукта на заводской табличке
2. Перейдите по ссылке www.binder-world.com/register
3. Зарегистрируйте продукт по серийному номеру

Online Product Registration

Register your BINDER now!

www.binder-world.com/register

The registration is free and takes just a few seconds

Advantages:

- ▶ Short response times if service is needed
- ▶ Fair prices when relocating or installing equipment
- ▶ Calibration as required at no charge in case of recalls
- ▶ Free information on news, product upgrades and accessories

Easy registered in 3 steps:



1. List serial number here: -
2. Go online: www.binder-world.com/register
3. Register serial number

16. Сертификат экологической чистоты

Декларация о безвредности с точки зрения безопасности и здоровья

Немецкий нормативный документ, касающийся вредных веществ (GefStofV), и предписания в отношении безопасности на рабочем месте требуют, чтобы эта форма была заполнена для всех продуктов, которые были возвращены производителю / дистрибьютору / сервисному центру, чтобы гарантировать безопасность и здоровье работников.



В случае отсутствия полного заполнения этой формы ремонт невозможен.

- Полностью заполненная форма должна быть передана по факсу либо электронной почте вашему поставщику / сервисному центру, чтобы она уже была в наличии до прибытия оборудования. Вторая копия этой формы должна сопровождать оборудование. Перевозчик должен быть проинформирован об этой форме.
- Неполная информация или несоответствие процедуре неизбежно приведет к существенным задержкам в обработке. Мы надеемся, что вы отнесетесь с пониманием к требованиям, которые мы обязаны выполнять, и что вы поможете нам ускорить эту процедуру.

АКТ

О проведении обезвреживания и выводе оборудования из эксплуатации

- Пожалуйста, заполните полностью эту форму.

1. Тип оборудования	
2.	Серийный номер / Serial No.
3.	Перечень материалов, с которыми проводилась работа (опасные жидкости, газы или вещества, радиоактивные материалы или биологические объекты)
3.1	Наличие паспорта безопасности материалов, использованных в ходе эксплуатации оборудования (если имеется, прикладывается к настоящему акту)
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.2	Меры безопасности при обращении с данными материалами
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.3	Меры, которые должны быть предприняты в случае контакта с кожей или выхода в атмосферу

17. Гарантии производителя

Производитель, компания BINDER GmbH, гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленным указанными техническими условиями и данному руководству по эксплуатации.

Нормативный срок эксплуатации шкафов – 10 лет с даты его отгрузки производителем. Указанные нормативы обеспечиваются при условии эксплуатации шкафов в соответствии с руководством по эксплуатации, использования при ремонте оригинальных запасных частей и регулярного проведения технического обслуживания специалистами сервисных центров. Срок эксплуатации может быть увеличен при условии регулярного проведения технического обслуживания на основании заключения специализированной организации.

Гарантийный срок эксплуатации суховоздушных шкафов - 18 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки устройства производителем. Гарантийный срок эксплуатации может быть расширен по отдельному договору. Гарантийный ремонт шкафов проводят предприятия-поставщики, имеющие авторизованные производителем сервисные службы. Примерный перечень сервисных центров, уполномоченных проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования перечислен в приложении 1, может быть изменен и расширен.

При проведении гарантийного ремонта сроки гарантии продлеваются на время, прошедшее с момента поступления шкафа в ремонт до окончания ремонта.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при повреждении шкафа во время транспортировки в случае повреждения заводской упаковки или ее отсутствия;
- при наличии внешних повреждений после распаковки нового оборудования: корпуса, блока контроллера, сетевого кабеля и других компонентов;
- на устройстве или компоненте удалена бирка или этикетка с серийным номером;
- при повреждении заводских пломб или гарантийных наклеек в результате вскрытия потребителем корпуса или компонентов оборудования;
- при повреждениях, вызванных неверным подключением оборудования к инженерным коммуникациям;
- при повреждениях, связанных с нарушением правил эксплуатации, приведенных в технической документации на суховоздушные шкафы-стерилизаторы.
- при выведении шкафа из строя в результате сбоев в электрической сети.
- при любых неисправностях, вызванных внешними повреждениями оборудования, или чрезмерными физическими нагрузками при его транспортировке при сработавших датчиках наклона или удара.
- при наличии механических повреждений наружных или внутренних деталей, узлов, проводников стерилизатора, возникших в процессе эксплуатации;
- при повреждениях устройства, полученных в результате некачественного обслуживания или ремонта: неверной установки или повреждения электронных компонентов или механических частей.
- при любых неисправностях, вызванных эксплуатацией оборудования вне заявленного диапазона управляемых характеристик.
- при нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации стерилизатора;
- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь стерилизатора посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых и животных;
- в других случаях, когда предприятием-производителем установлена необоснованность претензии потребителя.

В случаях выхода шкафа из строя в послегарантийный период ремонт может производиться сервисными центрами по отдельному договору за счет потребителя.

При обращении в сервисный центр будьте готовы сообщить следующую информацию:

- заводской номер стерилизатора;
- дата получения стерилизатора от поставщика или торгующей организации и номер документа, по которому он был получен;
- дата ввода в эксплуатацию;
- описание внешнего проявления поломки;
- какие узлы и детали сломались, износились и т.д.

Приложение 1.

ПЕРЕЧЕНЬ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ BINDER GMBH НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

ООО «ДМА Сервис», 142180, Московская область, город Подольск, улица Суворова (Климовск Мкр.), дом 53а, помещение 2, тел. (495) 369 51 24; dma@dmaserv.ru

ООО «Вита-Пул», 125212, город Москва, Выборгская улица, дом 16 строение 1, помещение XVI ком.36, тел. (495) 514 19 07; service@vitapool.ru

ООО «Миллаб», 127410, город Москва, Инженерная улица, 18-1, 43, тел. (499) 933 71 47; service@millab.ru

ООО «Диаэм», 129345, город Москва, Магаданская улица, дом 7 корпус 3, эт 2 офис 210, тел. (495) 745 05 07; service@dia-m.ru

ООО "НПП Лабтех", 105043, город Москва, Парковая 3-я улица, дом 8/19, пом. 9,10, тел. (495) 276 77 00; service@labteh.ru

ООО «Компания «Хеликон», 119619, город Москва, Новомещерский проезд, дом 9 строение 1, комната 11, тел. (499) 705 50 50; service@helicon.ru

ООО «Амиктон», 117452, город Москва, Черноморский бульвар, дом 17 корпус 1, э/пом/к/оф 5/II/1/19, тел. (495) 236 72 64; service@amikton.ru

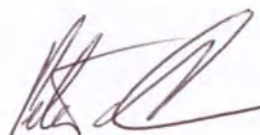
ООО «Николаб», 115193, город Москва, улица Петра Романова, дом 7 строение 1, помещение I комната 16а, тел. (495) 675-26-67, service@nikolab.ru

Для получения актуальной информации о сервисных центрах Вы можете обращаться к производителю, BINDER GmbH, <http://www.binder-world.com>, на электронную почту east@binder-world.com, service@binder-world.com.

18. Сведения об уполномоченном представителе на территории Российской Федерации

Уполномоченным представителем, представляющим интересы компании BINDER GmbH по вопросам обращения медицинского изделия **Суховоздушные шкафы-стерилизаторы BINDER в вариантах исполнения** на территории Российской Федерации, в том числе по вопросам процедур оценки соответствия и государственной регистрации, является:

ООО «Европейское Медицинское Содружество», 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д.60Б, www.medreg.ru, E-mail: med.emc@yandex.ru.

1/19. 





Urkundenverzeichnis UVZ

599/2024

UZ 808/2024

Astrid Harant-Strecker * Tel. +4974619659700 * Fax +4974619659720

Notarielle Beglaubigung

Vorstehende, von mir anerkannte Unterschrift von

Herr, Peter Wimmer

geboren am 09.07.1970,

geschäftsansässig in 78532 Tuttlingen, Im Mittleren Ösch 5,

- persönlich bekannt -

beglaubige ich hiermit öffentlich.

Tuttlingen, den 23.04.2024

Notarin Astrid Harant-Strecker



Перевод с немецкого и английского на русский язык

[Перевод нотариального заверения, надписей и печатей на документе, предоставленном на английском и русском языках]

[Логотип компании «Биндер» (Binder)]

/Подпись/

[Печать:

БИНДЕР ГмбХ (BINDER GmbH) | Головной офис в Германии | D-78532, г. Туттлинген | www.binder-world.com | БИНДЕР (BINDER) | Им Миттлерен Ош 5, D-78532, г. Туттлинген, Германия | Телефон: +49 7462 2005 0 | Факс: +49 7462 2005 100 | Номер компании в торговом реестре HRB 727150]

[Герб]

Номер по нотариальному реестру 599/2024

UZ 808/2024

Астрид Харант-Штрекер (Astrid Harant-Strecker) * Тел. +4974619659700 * Факс +4974619659720

Нотариальное заверение

Свидетельствую подлинность подписи, которую поставил в моем присутствии

г-н Петер Виммер (Peter Wimmer)

дата рождения 09.07.1970,

служебный адрес: 78532, г. Туттлинген, Им Миттлерен Ош 5 (78532 Tuttlingen, Im Mittleren Ösch 5),

- личность которого установлена -

г. Туттлинген, 23.04.2024

/Подпись/

Нотариус Астрид Харант-Штрекер (Astrid Harant-Strecker)

[Вклейка с тиснением:

Нотариус Астрид Харант-Штрекер (Astrid Harant-Strecker),

Нотариус г. Туттлинген]

Перевод с немецкого и английского на русский язык выполнен переводчиком Гайдовой Ольгой Игоревной

Российская Федерация

Город Москва

Шестое июня две тысячи двадцать четвёртого года

Я, Обухов Руслан Юрьевич, временно исполняющий обязанности нотариуса города Москвы Сопина Вадима Николаевича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Гайдовой Ольги Игоревны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/883-н/77-2024-12-269

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



[Handwritten signature]

Р.Ю.Обухов



Всего прошнуровано,
проиндексировано и скреплено
печатью 161 (сто
шестьдесят один) листом.

Нотариус