

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «МедИнформ»

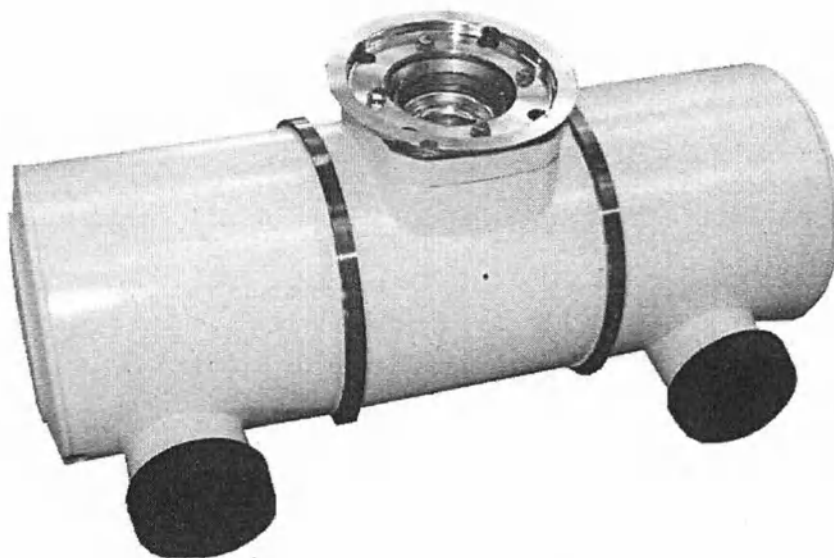


Проценко Р.М.

2009 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Излучатель рентгеновский и трубки к нему

Установка и эксплуатация



2009

Узел рентгеновской трубки OPTILIX™ 150/30/50 C с вращающимся анодом предназначен для использования во всех стандартных диагностических исследованиях вместе с обычными или цифровыми рентгенографическими или рентгеноскопическими рабочими станциями.

Особенности:

- Продолжительная выработка высокой дозы излучения
- Одноугловой составной графитовый анод
- Наложение фокусных пятен
- Компактный корпус узла рентгеновской трубки – с вентиляционной системой охлаждения (по желанию) для высоких нагрузок
- Устройство контроля LOADIX® (не для узла рентгеновской трубки Optilix 150/30/50-100)

Тип	Номер модели
OPTILIX 150/30/50 C - 100	11 61 525 X1122
OPTILIX 150/30/50 C - 100 L	84 40 224 X1122
OPTILIX 150/30/50 C -102 L	88 67 608 X1122

Контактная информация	Siemens AG Medizinische Technik RVM Хенкештрассе 127 D - 91052 Эрланген Германия Факс: ..9131 / 84-6022
Адрес головного офиса компании	Берлин, Мюнхен Siemens AG Wittelsbacherplatz 2 D - 80333 München Германия
Язык оригинала	Немецкий

Тип	Номер модели
OPTI 150/30/30HC – 100	48 03 404 X1953

Защитный корпус вместе с находящейся в нем рентгеновской трубкой называется узлом рентгеновской трубки. Номер модели составляется следующим образом:

OPTILIX	150	30	50	C	- 100 -100 L -102 L
		F1  0.6	F2  1.0		

Рентгеновская трубка

Корпус

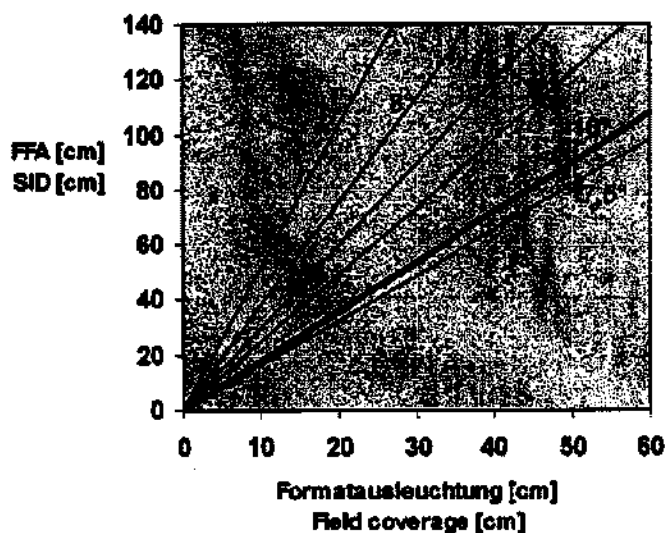
Узел рентгеновской трубки

Расшифровка:

OPTILIX	Семейство рентгеновских трубок OPTILIX®, сокращенная форма "OPTI"
150	Номинальное напряжение 150 кВ
30	Номинальная мощность F1: 30 кВт
50	Номинальная мощность F2: 50 кВт
C	Составной графитовый анод
- 100	Корпус для трубок с анодным диском диаметром 100 мм. Кабельные разъемы расположены под углом 90° к выходу излучения. Для 3-фазного привода.
-100 L	Корпус для трубок с анодным диском диаметром 100 мм. Кабельные разъемы расположены под углом 90° к выходу излучения. LOADIX® подготовлен.
-102 L	Корпус для трубок с анодным диском диаметром 100 мм. Кабельные разъемы расположены под углом 40° к выходу излучения. LOADIX® подготовлен.

Узел рентгеновской трубки можно использовать в рентгеновских аппаратах фирмы Siemens. Кроме того, узел рентгеновской трубки может использоваться для целей изготовителей комплектного оборудования (ИКО).

- Поле обзора зависит от расстояния источник-изображение (SID) и угла анода. Например, для данного узла рентгеновской трубки (угол анода 16°) поле обзора 55см x 55см достигается при расстоянии (SID) 1м.



- Процедура подготовки узла рентгеновской трубки. Перед первым или очередным запуском узла рентгеновской трубки после долгого бездействия системы, а также в случае возникновения проблем в работе системы, связанных с электрической нестабильностью рентгеновской трубки, персоналом сервисного отдела должна выполняться следующая процедура подготовки рентгеновской трубки к работе.
- Если рентгеновская трубка поставляется в предварительно собранном виде, данную процедуру следует выполнить еще раз непосредственно перед поставкой системы покупателю.
- После длительного бездействия узла рентгеновской трубки (более 2 недель) мы рекомендуем пользователю выполнять сокращенный вариант подготовки в соответствии с «Программой подготовки», пункт 1 и 2. Важно: В процессе подготовки убедитесь, что приняты все меры предосторожности по защите от излучения. Существующий усилитель изображения должен быть защищен от излучения (например, поместите свинцовую защиту на пути прохождения луча).

1. Программой подготовки (для запуска с холодным анодом)*

Начните сеанс рентгенографии при 40-70 кВ (в зависимости от типа генератора).
Увеличьте напряжение до 110 кВ/4.1 мА в течение приблизительно 1 минуты и удерживайте это значение 10 минут.

На компьютере выводится нагрузка трубки равная приблизительно 45% ТЕ. Интервал охлаждения 5 мин.

На компьютере выводится нагрузка трубки равная приблизительно 30% ТЕ.

2. После долгого бездействия (более 2 недель) Рентгенография с использованием F2! Выбрать

70 кВ / 100 мА/с -1 экспонирование

Интервал после каждого экспонирования ≥ 30 с

90 кВ / 400 мА/с - 2 экспонирования

Интервал после каждого экспонирования ≥ 120 с

109 кВ / 400 мА/с -2 экспонирования

Интервал после каждого экспонирования ≥ 150 с

3. Выполнять только, если установлен новый узел рентгеновской трубки:

125 кВ / 63 мАс - 2 экспонирования

Интервал после каждого экспонирования ≥ 30 с

150 кВ / 50 мАс - 2 экспонирования

Интервал после каждого экспонирования ≥ 30 с

- * При возникновении видимого сильного искрения трубки, необходимо прекратить процедуру (опасность для чувствительных компонентов электроники системы).

- В целях соблюдения установленных законодательством требований касательно воздействия радиоэлектронной медицинской аппаратуры на окружающую среду (защита природных ресурсов и охрана окружающей среды) мы стремимся повторно использовать в производственном цикле компоненты выпускаемых нами изделий. Мы гарантируем функционирование, качество и долговечность данных компонентов благодаря использованию самых передовых методов проверки качества, включая все процедуры проверки, используемые для вновь производимых компонентов.

- Некоторые материалы, входящие в состав данной трубки, такие как масло и тяжелые металлы, могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду. Поэтому, весь узел рентгеновской трубки необходимо утилизировать должным образом с соблюдением всех установленных местными органами по охране окружающей среды правилами. Ваш ответственный представитель поможет вернуть использованное оборудование в центральный отдел по приемке оборудования, где оно будет утилизировано в строгом соответствии со всеми правилами.

- В случае увеличения нагрузки узла рентгеновской трубки, дополнительно можно использовать один или два вентилятора (номер модели: 16 84 856 X2142). При работе с одним вентилятором, он всегда должен использоваться со стороны анода. Вентиляторы работают при 24 В переменного тока (50/60 Гц) и мощности приблизительно равной 20 Вт. Процедура установки и подключения вентиляторов описана в «инструкциях по установке» для вентиляторов. Ежегодно вентиляторы необходимо чистить. Инженер сервисного отдела выполнит данную работу профессионально. Если не указано иное, все данные нагрузки действительны для 6-импульсных, 12-импульсных, мульти-импульсных генераторов или генераторов постоянного тока.
- Узлы рентгеновской трубки с обозначением "L" имеют функцию контроля температурного режима с помощью LOADIX®.

4.1. Примечания по эксплуатации

- 4.1.1 При экстремальных условиях работы существует опасность перегрева узла рентгеновской трубки и повышения температуры выше 100°C. Поэтому, в целях обеспечения безопасности узел рентгеновской трубки оснащен выключателем избыточного давления, отключающий генератор рентгеновского излучения. Система контроля излучения не позволит продолжить текущее измерение! Данной ситуации нужно избегать путем выдерживания соответствующих пауз, необходимых для остывания трубки, и знания технических характеристик, особенно максимальной непрерывной теплоотдачи узла рентгеновской трубки. Нельзя превышать предельные значения теплоаккумулирующей способности узла рентгеновской трубки.

Осторожно: При высокой температуре узла рентгеновской трубки: Внимание, не прикасаться в случае отсутствия предохранительной крышки!

- 4.1.2 Перед проведением обследований с помощью данного оборудования пользователь должен убедиться, что все устройства обеспечения безопасности включены, что рентгеновская трубка функционирует должным образом, и что изделие готово к эксплуатации.
- 4.1.2 С целью обеспечения безопасности пользователя и пациента в случае обнаружения какой-либо неисправности необходимо немедленно сообщить об этом в отдел обслуживания клиентов компании Siemens и прекратить эксплуатацию оборудования.

Пользователь регулярно должен выполнять следующие проверки:

4.2. Визуальный осмотр при выключенном генераторе

- 4.2.1 Проверить узел трубки на предмет внешних повреждений.
- 4.2.2 Проверить целостность изоляции всех наружных кабелей, ведущих к узлу трубки, – не дотрагиваться во время работы оборудования!
- 4.2.3 Проверить узел трубки на предмет утечки масла.

4.3. Проверка механических соединений при выключенном генераторе

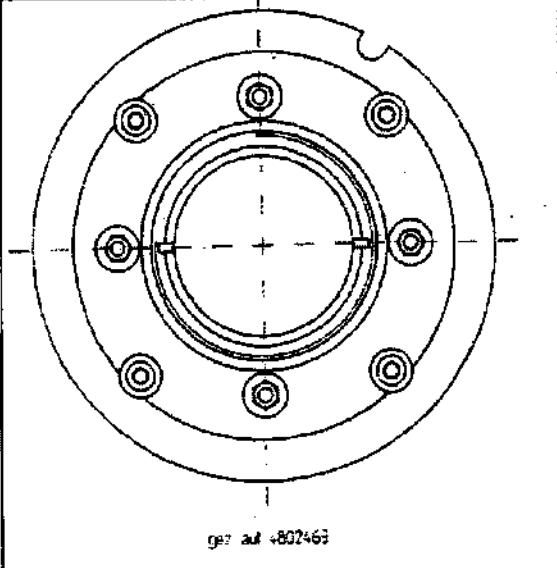
- 4.3.1 Проверить надежность крепления узла трубки. Узел трубки должен быть твердо зафиксирован на подвеске – убедиться, что крепление не расшатано!
- 4.3.2 Проверить надежность крепления коллиматора. Коллиматор должен быть надежно закреплен на фланце – убедиться, что крепление не расшатано!
- 4.3.3 Проверить плотность крепления всех высоковольтных штекеров. Затянуть соединительные гайки.

4.4. Проверка электрических соединений

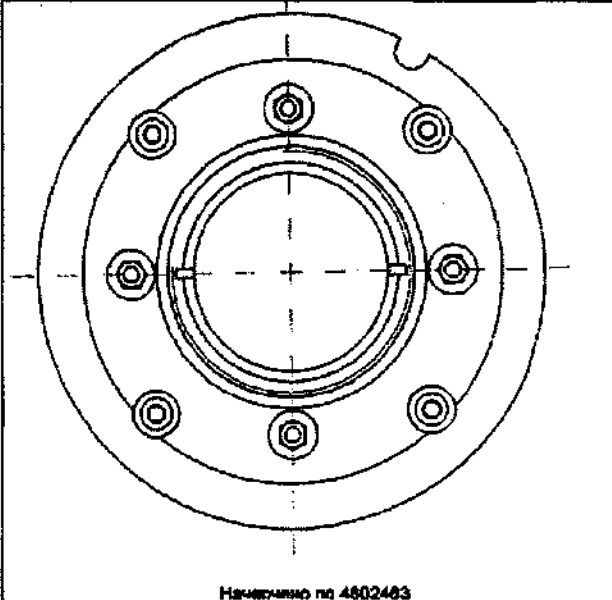
Экранирование выходящих наружу высоковольтных кабелей между металлическим корпусом рентгеновского генератора и узлом рентгеновской трубки в соответствии с европейскими стандартами DIN VDE 0750, часть 21 (МЭК 60801-2-7), раздел 16, не должно превышать 1 $\Omega/\text{м}$. Проверить, выполнив измерение. Если вашей организацией был заключен контракт на обслуживание данного изделия, это измерение будет выполнено сервисным персоналом.

5. Примечания по монтажу

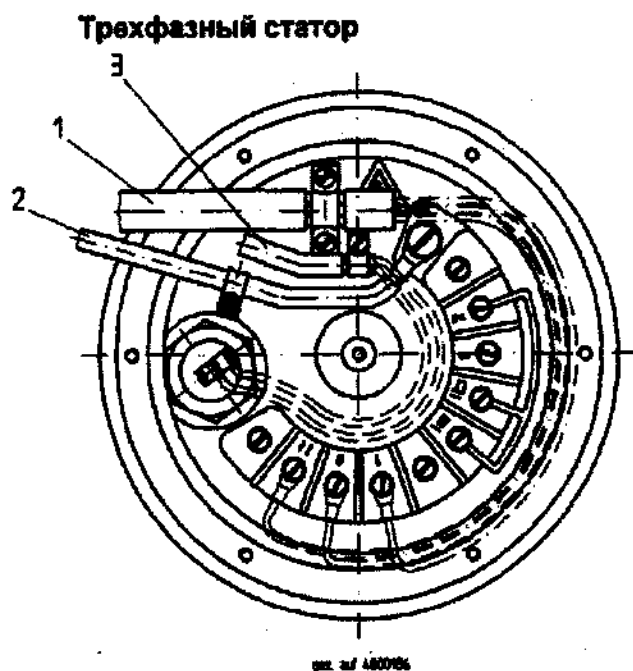
5.1. Окно рентгеновской трубки

	• Внимание - Герметичные гайки нельзя открывать! (Точная настройка оси координат производится только производителем)
--	---

5.1. Выходной радиационный фланец

	• Замечание - Не ослабляйте застопоренные винты! (Точная регулировка контрольной оси возможна только у производителя)
---	--

5.2. Соединения узла рентгеновской трубки



3-х фазная работа

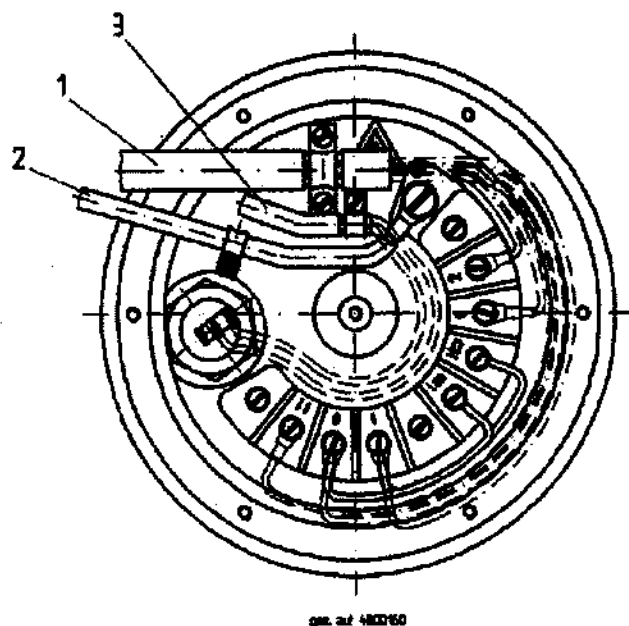
- (1) Подключение статора (провод с двойным экраном)
- (2) Подключение заземляющего провода
- (3) Подключение выключателя, срабатывающего при изменении давления масла

Проверка статора

Контрольная точка	0 - I	0 - II	I - II
Сопротивление обмотки	2,0 ... 2,6 Ω	2,0 ... 2,6 Ω	2,0 ... 2,6 Ω

Однофазный статор

с Loadix



Работа с частотой 150Гц

- (1) Подключение статора (провод с двойным экраном)
- (2) Подключение заземляющего провода
- (3) Подключение выключателя, срабатывающего при изменении давления масла

Проверка статора

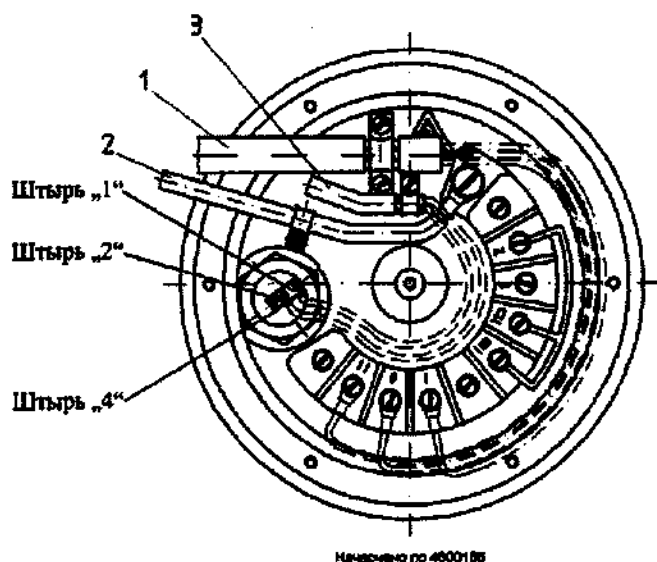
Контрольная точка	0 - I	0 - II	I - II
Сопротивление обмотки	$\approx 18,0 \dots 20,0 \Omega$	$\approx 18,0 \dots 20,0 \Omega$	$\approx 13,0 \dots 16,0 \Omega$

Примечание:

Для пайки контакта при подключении выключателя, срабатывающего при изменении давления масла, время пайки - 3 секунды при температуре 350°C. Превышение данных показателей недопустимо (использовать самое маленькое жало паяльника)! Затем осуществить проверку сопротивления контактов выключателя.

5.2. Подключение излучателя

Трехфазный статор



3-фазная работа

- (1) Подключение статора (кабель с двойным экраном)
Минимальный диаметр оболочки кабеля 11,0 мм
Максимальное напряжение импульса статора 1500В~
- (2) Подключение защитного провода
Минимальный диаметр оболочки кабеля 3,0 мм
- (3) Подключение реле давления масла
Минимальный диаметр оболочки кабеля 5,0 мм

Проверка статора

Контрольная точка	0 - I	0 - II	I - II
Сопротивление обмотки	≈2.0 ... 2.6 Ω	≈2.0 ... 2.6 Ω	≈2.0 ... 2.6 Ω

Примечание

Реле давления масла реагирует на избыточное давление в корпусе величиной ≈ 0,4 бар.

Соединения:

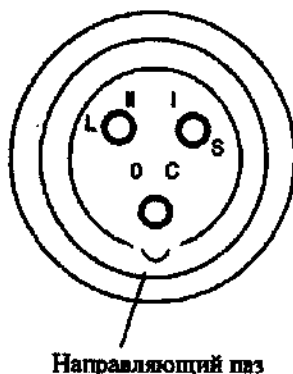
2	Нормально закрытый
4	Нормально открытый
1	Общий

Макс. нагрузка контакта:

250В перем.тока	5 А
30В пост.тока	5 А

При пайке соединения реле давления не следует превышать время пайки в 3 секунды и температуру в 350 °С (пользуйтесь паяльником с самым тонким жалом)! Затем выполните проверку сопротивления контактов реле.

5.3. Высоковольтное соединение

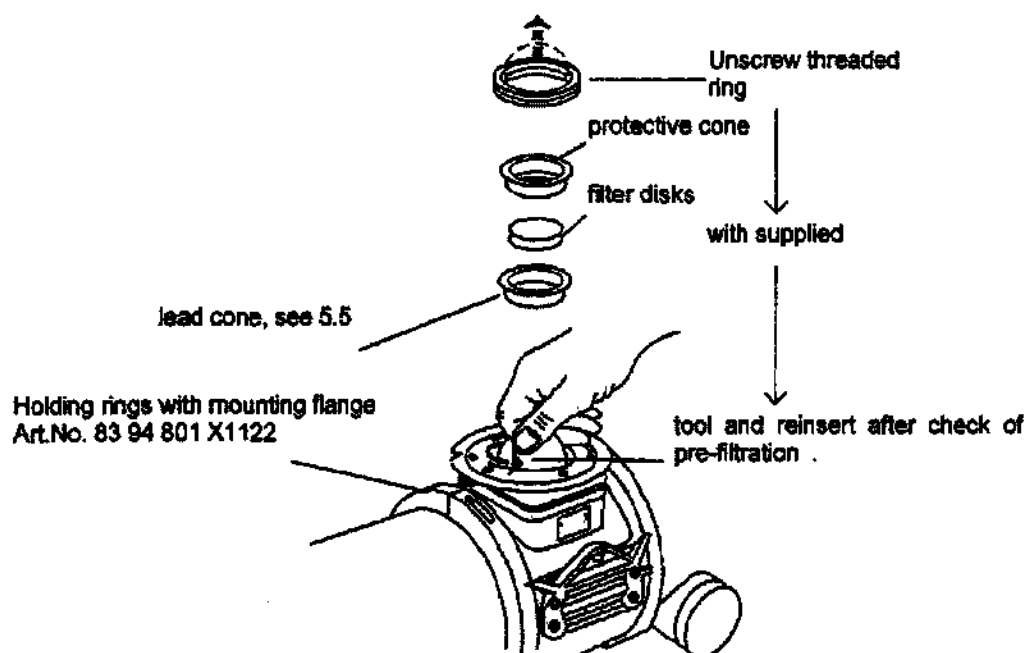


Излучатель оборудован 3-контактными гнездами высокого напряжения на сторонах анода и катода. Это требует соответствующих высоковольтных кабелей с концевыми уплотнениями ОЗ. Длина кабеля не должна превышать 30 м. Прилагаемые коронарные диски следует покрыть силиконовым маслом и надеть на контакты вилок.

S, I = Малое фокусное пятно
L, II = Большое фокусное пятно
0, C = Нулевой провод

5.4. Предварительная фильтрация узла рентгеновской трубки

Вместе с дополнительной фильтрацией общая фильтрация узла рентгеновской трубки эквивалентна по меньшей мере 2.5мм Al. Дополнительная фильтрация включает в себя фильтровальную воронку (0.7мм Al) и два фильтровальных диска (2х 0.5мм Al). Снимите фильтровальные диски при установке коллиматора. Замену фильтровальных дисков и свинцовой воронки для оптимизации работы усилителя изображений необходимо выполнить следующим образом:



5.5. Усилитель изображений – установка воронки

Для улучшения качества изображений, при эксплуатации одного усилителя изображений, рекомендуется использовать свинцовую воронку (см. рис. 5.4) с кольцевым выходом излучения. В комплект воронки под номером 89 52 699 X1953 входят воронки с различным диаметром отверстий (14, 20, 22мм, одна воронка без отверстия) для оптимального размера луча при соответствующем используемом диаметре I.I.

видикон с возвращаем ым лучом/ I.I.	D
17 cm / 7"	(9 mm)
23 cm / 9"	(11 mm)
27 cm / 10"	14 mm
33 cm / 13"	20 mm
40 cm / 16"	22 mm

В таблице дан диаметр отверстия воронки (D) для соответствующего размера усилителя изображений (I.I.) при расстоянии источник-изображение (SID) равном 80 см.

Для расстояния A_x (отклонение от 80 см), необходимый диаметр отверстия воронки D_x может быть подсчитан следующим образом:

$$D_x [\text{мм}] = \frac{36 \text{ кг}}{A_x [\text{см}]} \times D [\text{мм}]$$

6.1. Технические характеристики

Номинальное напряжение МЭК 60613	150 кВ	
Фокус	F 1 	F 2 
Номинальный размер фокусного пятна МЭК 60336	0,6	1,0
Номинальная мощность опорная тепловая мощность анода = 300 Вт МЭК 60613	30 кВт	50 кВт
Номинальная мощность опорная тепловая мощность анода = 0 Вт	40 кВт	69 кВт
Накал катода максимальный ток максимальное напряжение	/AC, < 50 кГц 5,1 А ≈ 10,2 В	
Оптический угол анода МЭК 60788	16°	
Материал анода Материал верхнего покрытия	рений-вольфрам / TZM графит (RTMC) рений-вольфрам (T - Re)	

Теплоаккумулирующая способность анода МЭК 613	450 000 Дж = 600 000 TE																											
Максимальная теплоотдача анода	120 000 Дж/мин																											
Частота анода Импульсный кино-режим Серийная рентгенография Рентгеноскопия <table><tr><td></td><td colspan="2">OPTILIX 150/30/50 C -</td></tr><tr><td>Starter systems</td><td>100*</td><td>100 L / 102 L</td></tr><tr><td>N 800 / D115</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>N 80</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>N 81</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>N 88 (+P1)</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>N 89 (+P1)</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>N 90</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>N 94</td><td>X</td><td>X</td></tr></table> * 3-фазный привод для сокращения времени нагревания анода		OPTILIX 150/30/50 C -		Starter systems	100*	100 L / 102 L	N 800 / D115		X	N 80		X	N 81		X	N 88 (+P1)		X	N 89 (+P1)		X	N 90	X	X	N 94	X	X	150/180Гц (≈ от 8500 до 10800 оборотов/мин ⁻¹) 20 - 30 Гц (от 1200 до 1800 оборотов/мин ⁻¹)
	OPTILIX 150/30/50 C -																											
Starter systems	100*	100 L / 102 L																										
N 800 / D115		X																										
N 80		X																										
N 81		X																										
N 88 (+P1)		X																										
N 89 (+P1)		X																										
N 90	X	X																										
N 94	X	X																										
DPF Частота анода Допустимое номинальное напряжение Ширина импульса/ Частота кадра / Мощность импульса	(50 ± 5) Гц 110 кВ макс.15 мс / макс.15 кадров/с / макс.1,5 кВт макс.15 мс / макс.7,5 кадров/с / макс.3,0 кВт макс.15 мс / макс.3,0 кадров/с / макс.6,0 кВт																											
Средняя постоянная мощность (более 30 мин) с вентилятором* при температуре окружающей среды от 20 до 25°С *) Работа в DPF: Допустима только с вентилятором!	450 Вт																											

Теплоаккумулирующая способность узла рентгеновской трубки Горизонтальное положение узла рентген. трубки или изменяется в процессе исследования Только вертикальное положение узла рентген. трубки См. также «Кривые нагрева и охлаждения» МЭК 60613	1 800 000 Дж 1 350 000 Дж
Максимальная непрерывная теплоотдача узла рентгеновской трубки Без вентилятора с вентилятором МЭК 60613	Температура окружающей среды 20-25°C 40°C 300 Вт 230 Вт 450 Вт 310 Вт
Паразитное излучение (при 150 кВ / 450 Вт, расстояние 1 м) МЭК 60601-1-3	< 0,8 мSv/ч
Общая фильтрация рентгеновской трубки (эквивалент Al) МЭК 60601-1-3	2,5 мм Al / 80 кВ* * 1,0 мм Al внутренняя фильтрация МЭК 60522 1,0 мм Al дополнительный фильтр
Температура для транспортировки и хранения	-20° C... +70° C
Вес (без дополнительного оборудования) Дополнительный вес каждого вентилятора	≈ 27 кг (- 100) ≈ 26 кг (- 100 л, - 102 л) ≈ 0,75 кг
Высоковольтное соединение + -	3-полюсное IEC 60526 3-полюсное

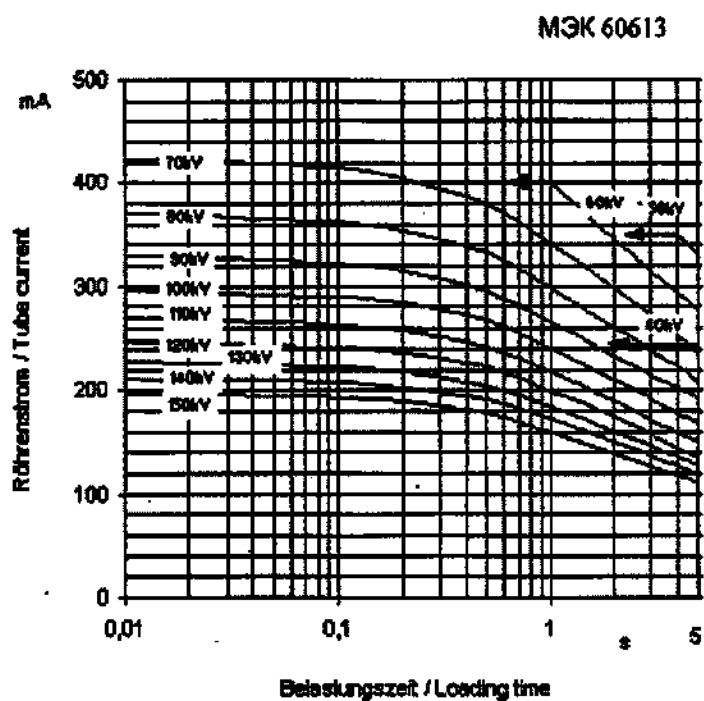
7. Кривые

7.1. Кривые нагрузки

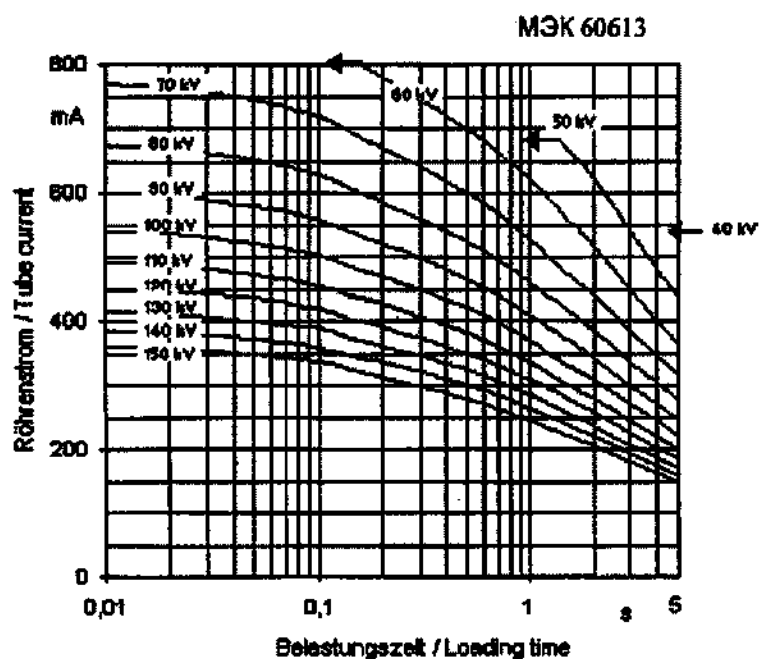
Частота анода 150 / 180 Гц
Опорная тепловая мощность анода 300 Вт



■ 0.6

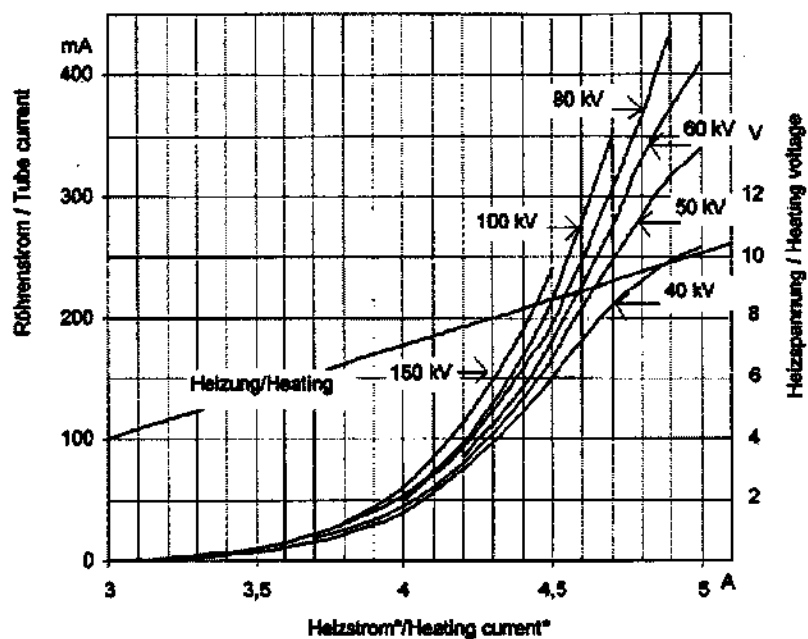


■ 1.0

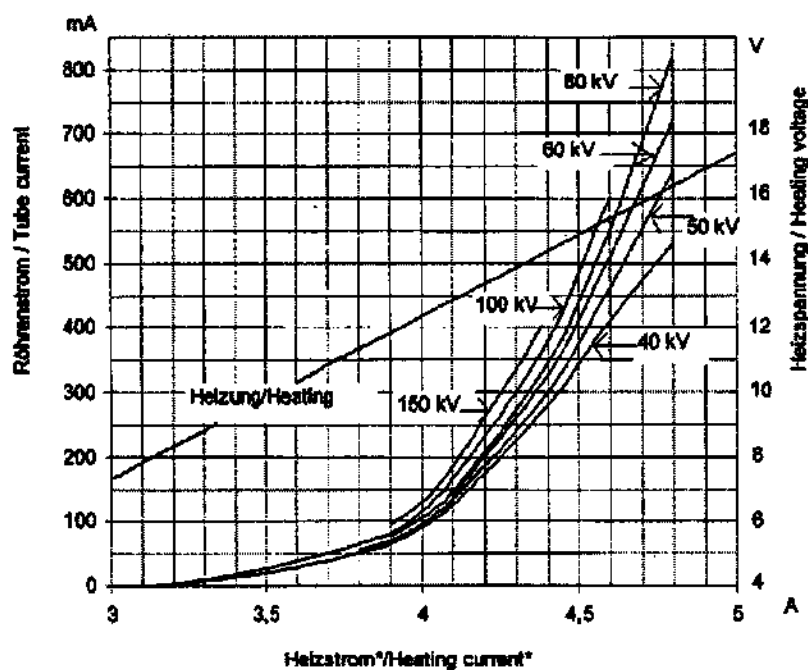


7.2. Эмиссия и нагревание

Частота анода 150 / 180 Гц
Опорная тепловая мощность анода 300 Вт



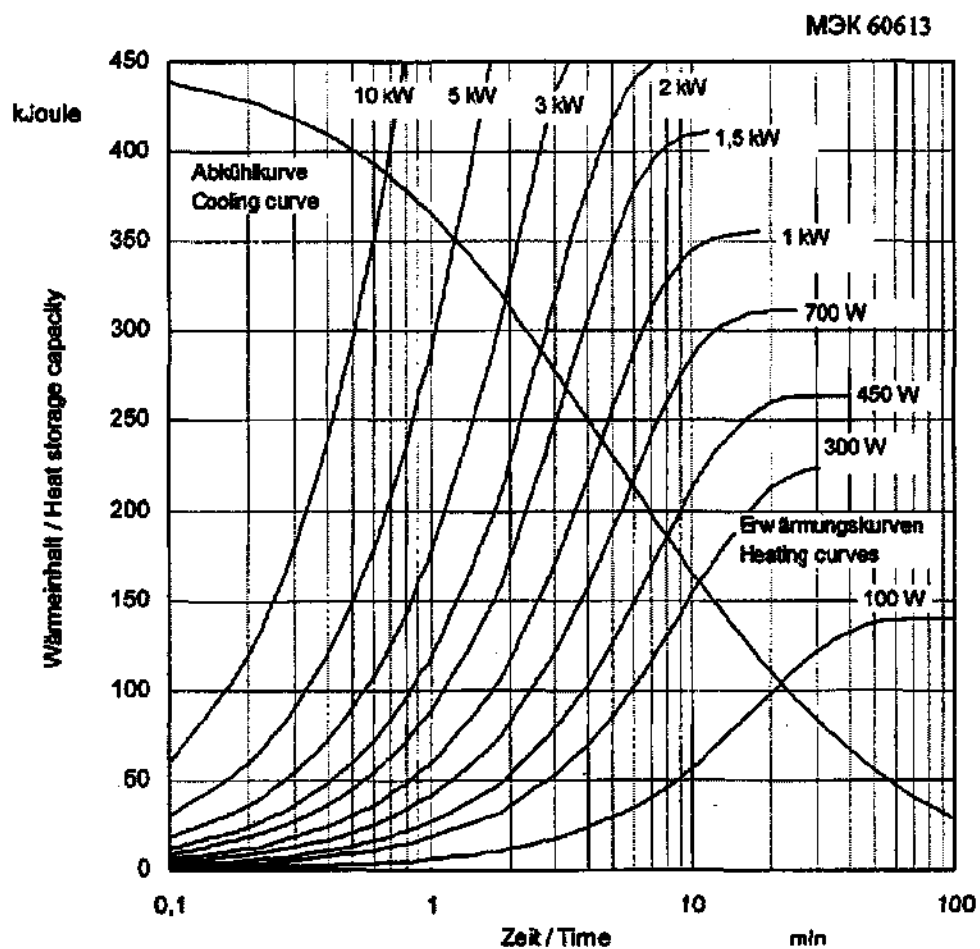
МЭК 60613



*) $\pm 0,1$ A

7.3. Кривые нагрева и охлаждения

7.3.1 Анод

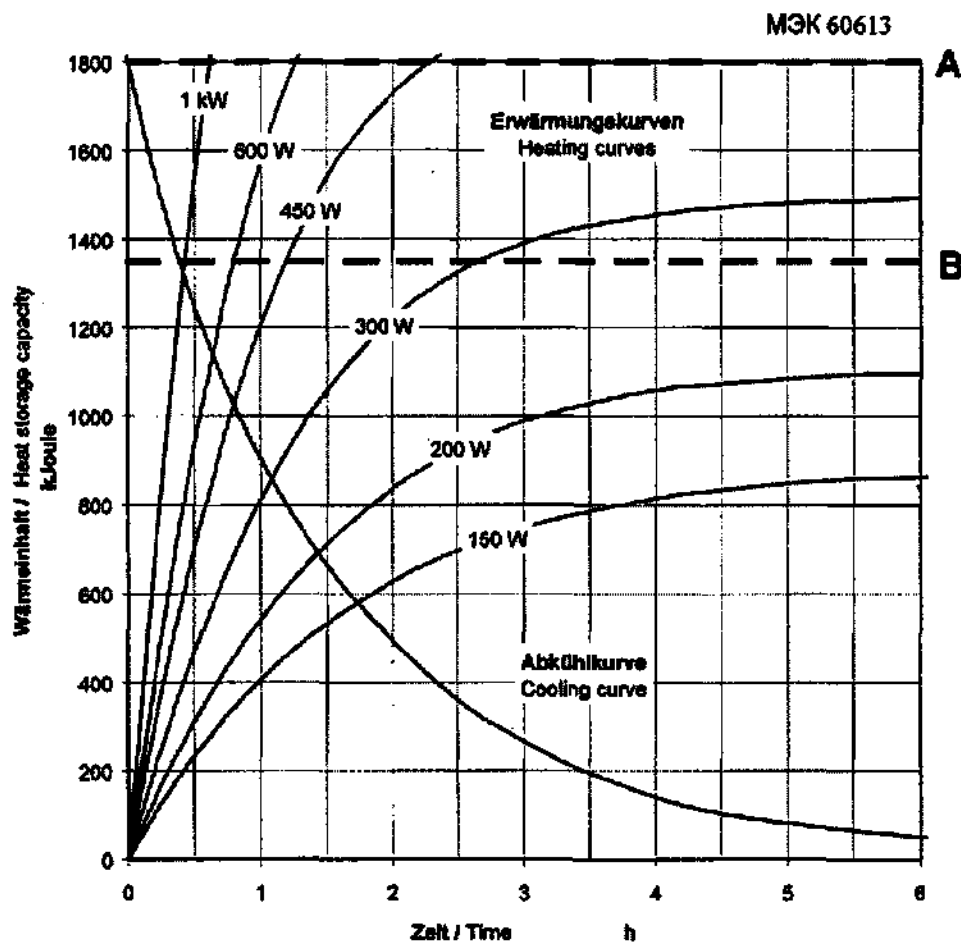


7.3.2 Узел рентгеновской трубки без вентилятора



Горизонтальное положение узла рентген. трубки. или меняется
положение узла рентген. трубки
в процессе исследования

Только вертикальное



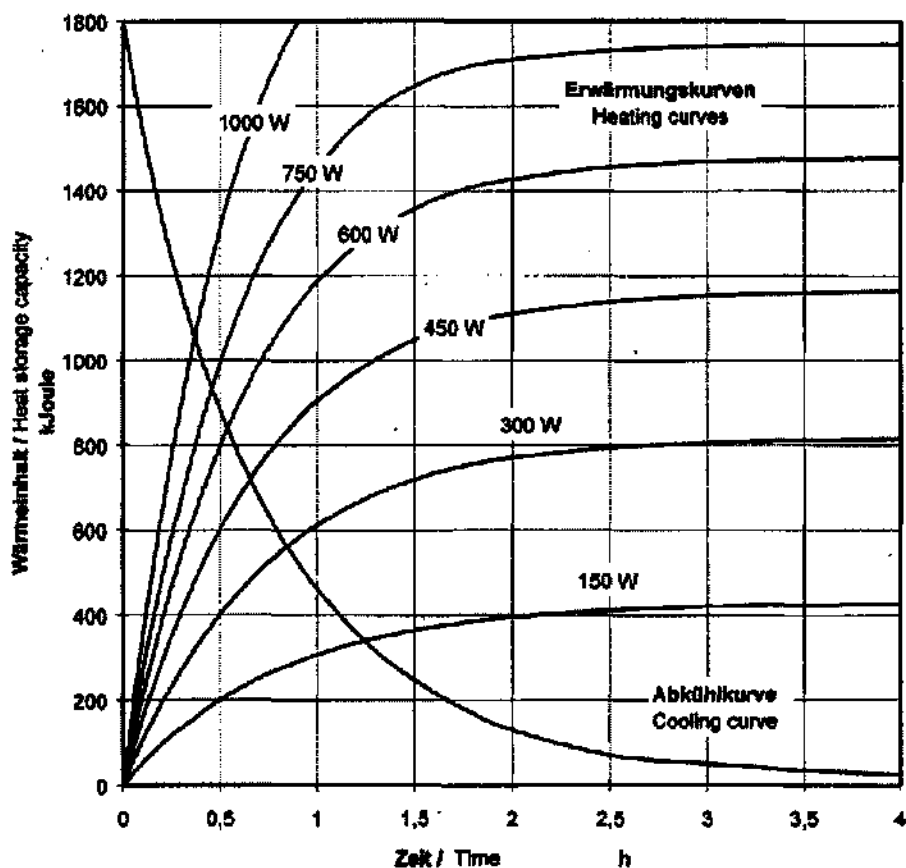
Кривые нагревания включают потери мощности катода и статора, например, частота анода 150/180 Гц $\approx$ 6000 Дж/нагревание, частота анода 25 Гц $\approx$ 90Вт.

7.3.3 Узел рентгеновской трубки с вентилятором



Горизонтальное положение узла рентгеновской трубки с вентилятором или
вертикальное положение узла рентген. трубки с вентилятором наверху

МЭК 60613



Данные кривые нагрева учитывают потери мощности статора и катода, например, частота
анода 150/180 Гц
≈ 6000 Дж/нагревание, частота 25 Гц ≈ 90 Вт.

7.4. Серийная рентгенография

В серийной рентгенографии и импульсном кино-режиме к рентгеновской трубке предъявляются особенно строгие требования, что связано с быстрой последовательностью одиночных доз. В зависимости от частоты кадра, продолжительности одной экспозиции (ширина импульса) и продолжительности серийной рентгенографии, допустимые значения одиночной дозы устанавливаются на основании данных, приведенных в таблице серийной рентгенографии фокусного пятна. Значения в этой таблице рассчитаны для анода с предварительной нагрузкой 300 Вт в каждом случае, при этом энергия анода составляет примерно 215 кДж. Данное значение не должно быть превышено до нагрузки трубки в соответствии с данными таблицы серийной рентгенографии (соблюдайте значения нагрузки трубки LOADIX® или компьютера нагрузки трубки!). Необходимую продолжительность интервалов охлаждения между отдельными сериями можно определить с помощью кривых охлаждения и нагревания анода.

7.5. Серийная рентгенография/импульсный кино-режим

Частота анода	150 / 180 Гц
Опорная тепловая мощность анода	300 Вт



МЭК 60613

■ 0.6		Продолжительность серии							
		1 с	2 с	4 с	6 с	10 с	16 с	25 с	40 с
Pulse width (ms) x frame rate (s ⁻¹)	50	29	29	29	29	29	29	28	28
	100	29	29	29	29	28	28	27	26
	150	29	28	28	27	27	26	25	24
	200	28	28	27	26	26	24	23	21
	250	28	27	26	25	24	23	21	19
	300	27	27	25	24	23	21	20	18
	350	27	26	24	23	22	20	18	16
	400	27	26	24	22	21	19	17	14
	450	26	25	23	22	20	18	16	12
	500	26	25	22	21	19	17	15	11
	550	26	24	22	20	18	16	14	10
	600	26	24	21	20	17	15	13	9
	650	26	23	21	19	17	15	12	9
	700	25	23	20	18	16	14	12	8
	750	25	23	20	18	15	13	11	7
	800	25	22	19	17	15	13	11	7
		pulsed power (kW)							

	Продолжительность серии								pulsed power (kW)
	1 с	2 с	4 с	6 с	10 с	16 с	25 с	40 с	
50	50	50	50	50	50	50	49	48	
100	50	50	49	49	48	46	45	42	
150	48	48	46	45	44	42	39	36	
200	47	46	44	43	40	38	34	28	
250	46	44	42	40	37	34	31	22	
300	45	43	40	38	35	31	27	18	
350	44	42	38	36	32	29	24	16	
400	43	40	37	34	30	26	21	14	
450	43	39	35	32	28	24	19	12	
500	42	38	34	30	26	23	17	11	
550	41	37	33	29	25	21	15	10	
600	41	37	31	28	24	20	14	9	
650	40	36	30	26	22	19	13	9	
700	40	35	29	25	21	18	12	8	
750	39	34	28	24	20	17	11	7	
800	39	33	27	23	19	16	10	7	

7.6. Работа сериографа

Частота анода	150 / 180 Гц
Опорная тепловая мощность анода	300 Вт

Для генераторов:
POLYDOROS 50, 50S, 80, 80A,
80S, 100/A, SX50, SX80,
POLYMAT 50, 70

МЭК 60613

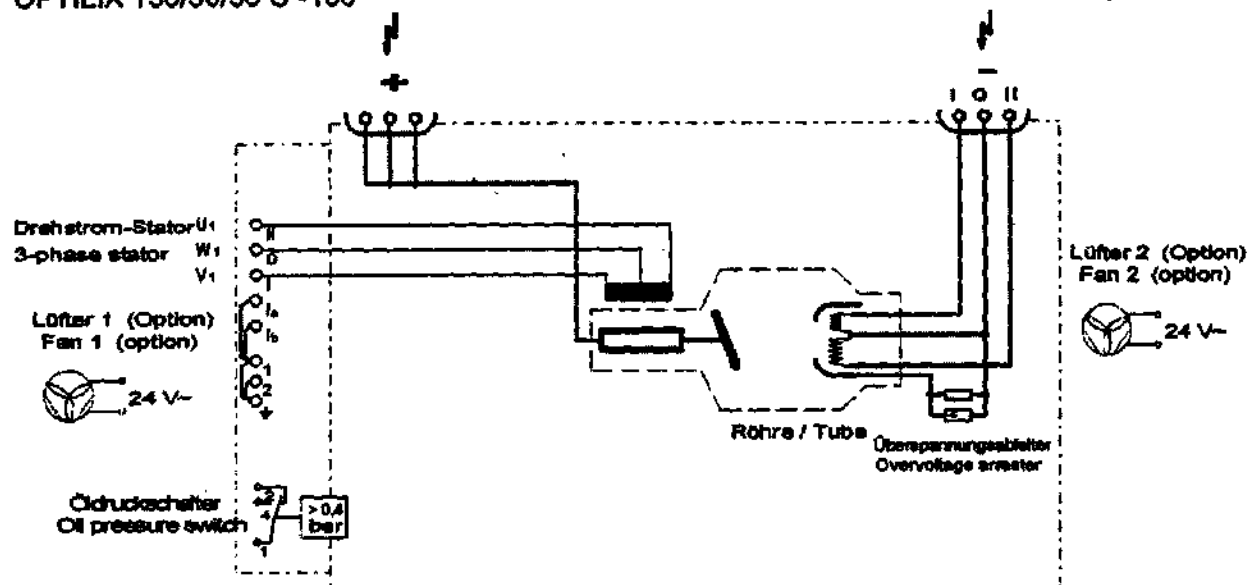
К/с	макс К	Фок	% Нагру эка	Напряжение трубки кВ														
				40	42	46	50	55	60	63	66	70	73	77	81	85	90	
4	20	■	100	54	54	54	68	62	57	54	52	49	47	44	42	40	38	
	20	■	80	54	54	54	54	49	45	43	41	39	37	35	34	32	30	
	20	□	100	25	25	25	32	32	32	32	34	32	31	29	28	26	25	
	20	□	80	25	25	25	32	32	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
	15	■	100	54	54	54	68	67	61	58	55	52	50	48	46	43	41	
	15	■	80	54	54	54	59	53	49	46	44	42	40	38	36	34	33	
	15	□	100	25	25	25	32	32	32	32	36	34	33	31	29	28	26	
	15	□	80	25	25	25	32	32	32	30	29	27	26	25	24	22	21	
3	20	■	100	92	92	92	99	90	82	78	75	70	68	64	61	58	55	
	20	■	80	92	92	86	79	72	66	63	60	56	54	51	49	46	44	
	20	□	100	42	42	42	55	55	55	55	52	49	47	45	42	40	38	
	20	□	80	42	42	42	55	50	46	44	42	39	38	36	34	32	31	
	15	■	100	92	92	92	103	94	86	82	78	74	71	67	64	61	57	
	15	■	80	92	92	90	83	75	69	66	63	59	57	54	51	49	46	
	15	□	100	42	42	42	55	55	55	55	54	51	48	46	44	42	39	
	15	□	80	42	42	42	55	51	47	45	43	40	39	37	35	35	31	
2	20	■	100	180	172	157	144	131	120	114	109	103	99	94	89	85	80	
	20	■	80	144	137	125	115	105	96	92	87	82	79	75	71	68	64	
	20	□	100	83	83	83	109	99	91	86	82	78	75	71	67	64	60	
	20	□	80	83	83	83	87	79	73	69	66	62	60	57	54	51	48	
	15	■	100	180	172	157	144	131	120	114	109	103	99	94	89	85	80	
	15	■	80	144	137	125	115	105	96	92	87	82	79	75	71	68	64	
	15	□	100	83	83	83	109	99	91	86	82	78	75	71	67	64	60	
	15	□	80	83	83	83	87	79	73	69	66	62	60	57	54	51	48	
	10	■	100	184	184	184	171	156	143	136	130	122	117	111	106	101	95	
	10	■	80	171	163	149	137	125	114	109	104	98	94	89	85	81	76	
	10	□	100	83	83	83	110	110	103	98	94	88	85	80	76	73	69	
	10	□	80	83	83	83	96	90	83	79	75	71	68	64	61	58	55	
1	10	■	100	384	366	334	307	279	256	244	233	219	210	199	190	181	171	
	10	■	80	307	293	267	246	223	205	195	186	176	168	160	152	145	137	
	10	□	100	196	196	196	240	218	200	190	182	171	164	156	148	141	133	
	10	□	80	196	196	196	192	175	160	152	145	137	132	125	119	113	107	
	5	■	100	432	432	407	374	340	312	297	284	267	256	243	231	220	208	
	5	■	80	374	357	326	300	272	250	236	227	214	206	194	185	176	166	
	5	□	100	196	196	196	258	252	231	220	210	198	190	180	171	163	154	
	5	□	80	196	196	196	221	201	185	176	168	158	152	144	137	130	123	

Расшифровка:

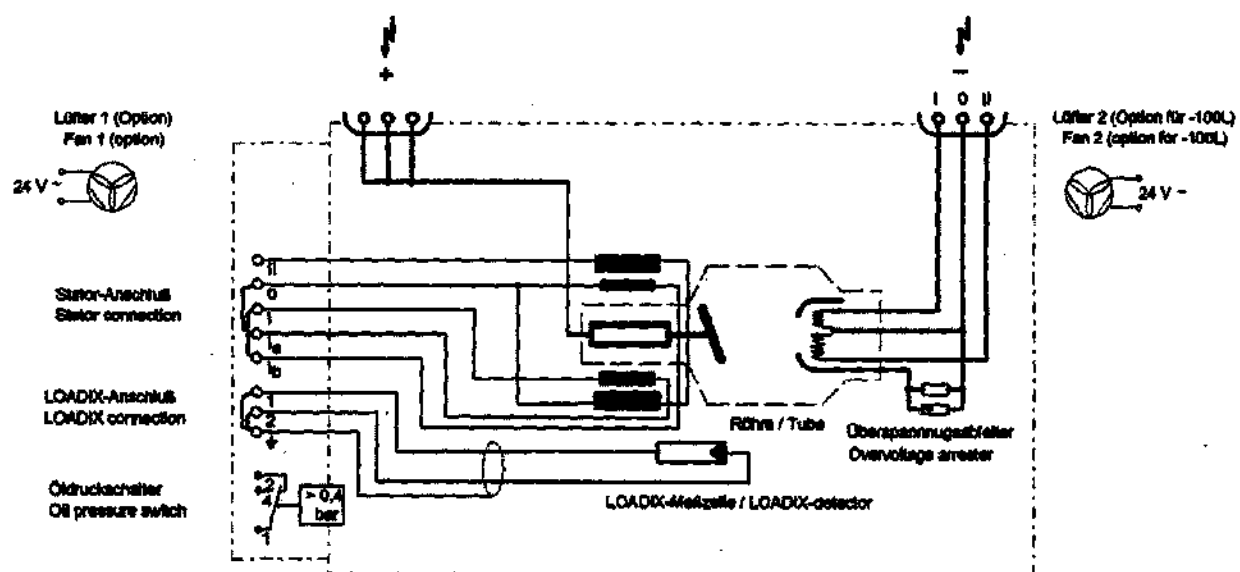
- К/с — кадров в секунду
макс. К — макс. количество кадров для каждой серии
Фок — фокус
% Нагрузка — Нагрузка генератора трубки в процентах
макс. ... мс — максимальная длительность импульса

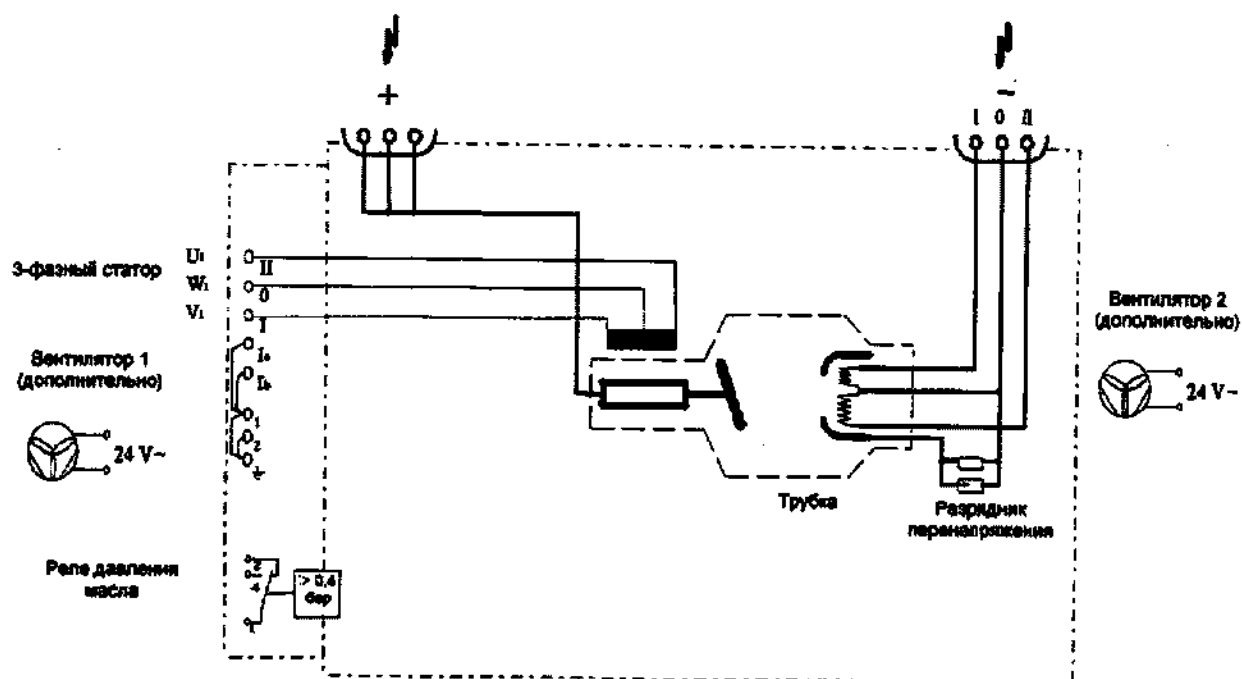
8. Схемы электрических соединений

OPTILIX 150/30/50 C -100



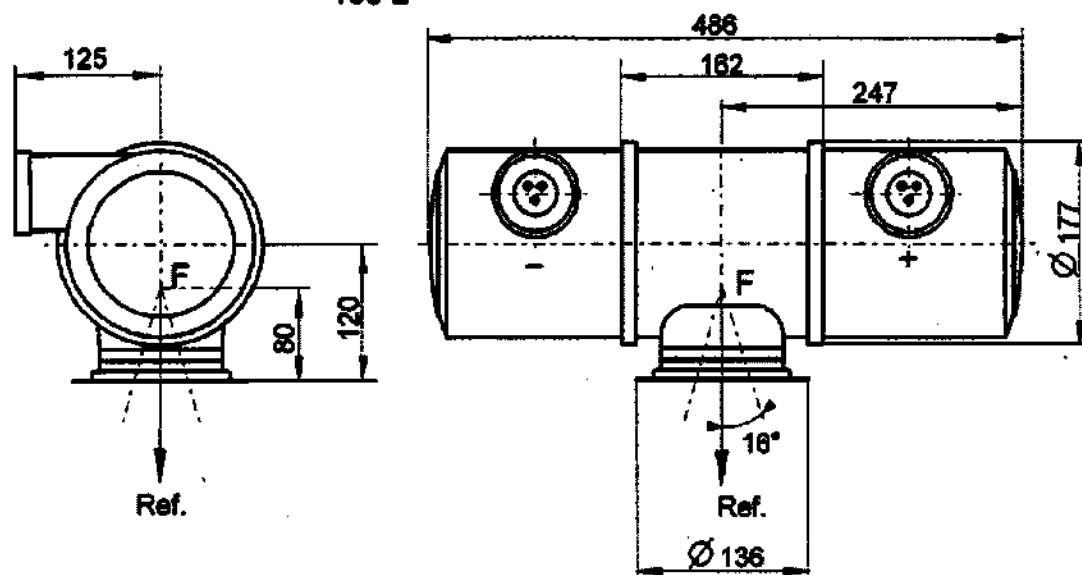
OPTILIX 150/30/50 C -100 L
-102 L





9. Габаритные чертежи

OPTILIX 150/30/50 C - 100
-100 L



Beglaubigte Abschrift

КОПИЯ

(4)
Seite 1

Handelsregister B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der Firma: HRB 6684
-Ausdruck-	Seite 1 von 9	

1. Anzahl der bisherigen Eintragungen:

74

2. a) Firma:

Siemens Aktiengesellschaft

b) Sitz, Niederlassung, Zweigniederlassungen:

Berlin und München

c) Gegenstand des Unternehmens:

Herstellung, Vertrieb und Lieferung von industriellen Erzeugnissen auf den Gebieten Elektrotechnik und Elektronik, des Maschinenbaus, der Feinmechanik sowie verwandter Technik, einschließlich der Forschung und Entwicklung auf diesen Gebieten, Entwicklung und Projektierung, Vertrieb, Lieferung, Montage und Inbetriebsetzung von branchen- und kundenspezifischen Systemen, Lösungen und Anlagen auf den Gebieten der Elektrotechnik und Elektronik, des Maschinenbaus, Feinmechanik sowie verwandter Technik, Erbringung von industriellen und anderen geschäftsbezogenen Dienstleistungen.

3. Grund- oder Stammkapital:

2.742.610.263,00 EUR

4. a) Allgemeine Vertretungsregelung:

Die Gesellschaft wird durch zwei Vorstandsmitglieder oder durch ein Vorstandsmitglied gemeinsam mit einem Prokuristen vertreten.

b) Vorstand, Leitungsorgan, geschäftsführende Direktoren, persönlich haftende Gesellschafter, Geschäftsführer, Vertretungsberechtigte und besondere Vertretungsbefugnis:

Vorstand: Dehen, Wolfgang, Tegernheim, *09.02.1954
 Vorstand: Dr. Hiesinger, Heinrich, Herzogenaurach, *25.05.1960
 Vorstand: Kaeser, Josef, Arnbruck, *23.06.1957
 Vorstand: Löscher, Peter, München, *17.09.1957
 Vorstand: Reid-Anderson, James William Peter, Lake Forrest, Illinois/USA, *12.04.1959
 Vorstand: Dr. Requardt, Hermann, München, *11.02.1955
 Vorstand: Dr. Russwurm, Siegfried, Michelau-Lettenreuth, *27.06.1963
 Vorstand: Solmssen, Peter Y., München, *24.01.1955

5. Prokura:

Gesamtprokura gemeinsam mit einem Vorstandsmitglied oder einem anderen Prokuristen:

Dr. Abt, Andrea, Scheidegg, *22.09.1960
 Achatz, Reinhold, München, *10.04.1954
 Alefeld, Johannes, Fürth, *01.03.1955
 Alipur-Ghazani, Michaela, München, *21.07.1969
 Amedick, Jürgen, Nürnberg, *12.02.1959
 Dr. Andres, Joachim, Großenseebach, *25.06.1965
 Apitzsch, Hannes, Erlangen
 Asam, Dominik, München, *06.03.1969
 Assmann, Ulrich, München, *28.02.1956
 Axmann, Michael, Regensburg, *29.01.1960

Handelsregister B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer des H...
-Ausdruck-	Seite 2 von 9	

Dr. Bartl, Jürgen, München, *17.10.1970
 Bartmann, Uwe, Mannheim, *21.01.1966
 Dr. Bauer, Ulrich, Möhrendorf
 Bayer, Wolfgang, Berlin, *14.05.1952
 Becker, Georg, Wörthsee, *10.08.1965
 Becker, Michael, Erlangen, *24.12.1962
 Beitz, Wolfgang, Erlangen, *26.09.1962
 Dr. Bentler, Martin, Egling, *18.01.1961
 Berner, Erich, Algermissen, *26.03.1951
 Bernwieser, Georg, Bad Heilbrunn, *05.08.1957
 Dr. Besold, Rainer, Erlangen, *01.01.1955
 Billand, Gert, Freising, *12.12.1963
 Bindl, Christian, Haimhausen, *12.08.1970
 Bold, Alois, Grossenseebach, *13.04.1951
 Dr. Bonn, Volkmar, Puschendorf, *20.06.1961
 Dr. Brachert, Sebastian, München
 Dr. Brandes, Jürgen, Bubenreuth, *17.03.1961
 Breitnauer, Klaus, Freiburg, *26.06.1957
 Brockmeyer, Ansgar, Krefeld, *10.12.1966
 Bubendorfer, Reinhart, Unterhaching
 Dr. Burgard, Jens, Möhrendorf, *25.10.1966
 Dr. Busch, Roland, Laaber, *22.11.1964
 Butze, Dirk, Dreieich, *06.08.1963
 Dr. Böckel, Thomas, Nürnberg, *23.01.1959
 Dr. Büchner, Frank, Leipzig, *15.12.1955
 Dr. Bühler, Stephan, Ottobrunn, *23.10.1964
 Bühlmeier, Thomas, Baiersdorf
 Bürkle, Jörg, Nürnberg, *03.04.1962
 Büscher, August-Hermann, Starnberg, *31.08.1957
 Prof. Dr. Büttner, Winfried, München, *17.07.1949
 Christian, Ralf, Erlangen, *28.02.1964
 Dr. Dick, Jochen, Erlangen, *07.12.1960
 Dr. Diekmann, Benjamin, Forchheim
 Dietzel, Andreas, Gauting
 Dörfner, Günther, Fürth, *11.03.1955
 Dr. Ehmann, Bertram, Schönbrunn, *04.09.1963
 Esterer, Friedrich, Hofolding
 Euler, Bernd, Buckenhof, *06.03.1953
 Feidner, Ewald, Heroldsbach, *16.01.1954
 Fernández, Daniel Germán, Pullach, *10.06.1962
 Dr. Figge, Herbert, Lippspringe, *12.08.1953
 Fischer, Barbara, München, *18.07.1954
 Fischera, Benno, Forchheim, *19.06.1945
 Dr. Flesch, Karin, München, *09.10.1967
 Franke, Ralf-Michael, Erlangen, *21.04.1958
 Freiherr von Thielmann, Alexander, München, *22.01.1962
 Freytag, Klaus, Kirchheim
 Frischmuth, Jürgen, Unterschleißheim, *06.01.1957
 Frischmuth, Thomas, Berlin, *29.07.1944
 Dr. Fuchs, Gisela, Deisenhofen, *03.06.1956
 Dr. Gaus, Norbert, Heroldsbach, *06.05.1961
 Geist, Josef, Neunkirchen, *25.03.1950
 Gierse, Helmut, Nürnberg
 Glück-Otte, Irene, Augsburg
 Gollwitzer, Michael, München, *16.11.1959
 Dr. Grundmann, Hans-Jörg, Stockach, *22.01.1955
 Dr. Gruschwitz, Alexander, Karlsfeld, *14.04.1964
 Guntermann, Ralf, Düsseldorf, *22.06.1957
 Dr. Göb, Gregor, Oberhausen, *16.05.1969

Register B des Gerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der Firma: HRB 6684
-Ausdruck-	Seite 3 von 9	

Gögele, Robert, München, *28.09.1969
 Haack, Gunther, Markt Hergoldsberg, *17.11.1958
 Dr. Hagemeyer, Friedrich, Berlin, *16.11.1947
 Hall, Andrew, Penzberg, *28.07.1963
 Hamann, Holger, Gilching, *18.03.1961
 Hambüchen, Klaus, Hemhofen
 Hartwig, Niels, Erlangen
 Haslestad, Jorgen, Nitterscheyern
 Dr. Hecht, Hartmut, Bubenreuth
 Dr. Heckenberger, Wolfgang, München, *21.03.1961
 Heigl, Jakob, München, *07.10.1952
 Dr. Heimbach, Stephan, Anzing, *20.06.1961
 Heins, Thorsten, Penzberg, *29.12.1957
 Helmrich, Klaus, Windsbach, *24.05.1958
 Hermann, Wolfgang, München, *11.01.1965
 Dr. Heuring, Wolfgang, Moos-Iznang, *20.05.1959
 Hinsche, Udo, Wuppertal, *09.03.1952
 Hobeck, Paul, Erlangen
 Hofsäss, Stefan, Berlin, *11.11.1964
 Horber, Detlef, Nürnberg
 Huber, Anton, Viernheim
 Huber, Walter, Starnberg, *26.03.1954
 Hufnagel, Norbert, Alzenau-Hörstein, *13.02.1965
 Hundehege, Monika, München, *04.11.1968
 Dr. Häring, Jörg, Icking, *25.02.1970
 Höchtl, Walter, Fürth, *14.03.1954
 Hörtreiter, Dieter, Neubiberg, *18.01.1961
 Ischler, Burkhard, München, *25.05.1962
 Jacob, Thomas, München
 Dr. Jamrath, Thomas, München
 Janker, Franz, Gilching, *22.09.1946
 Jötten, René, Freystadt, *27.05.1959
 Kalbitz, Sabine, München, *31.05.1968
 Kalden, Hans-Joachim, Stuttgart, *07.01.1957
 Kaliner, Christian, München, *07.05.1970
 Kallweit, Johannes, Hofolding
 Karge, Peter, Berlin, *14.02.1961
 Dr. Kassner, Michael, Nackenheim/Mainz, *07.11.1953
 Kaul, Karlheinz, Neunkirchen, *16.12.1956
 Dr. Kayser, Horst, Erlangen, *16.12.1960
 Dr. Keh, Stefan, Radolfzell, *01.06.1959
 Kerschbaum, Werner, Langenzenn, *28.11.1954
 Kiener, Franz, Gauting, *08.02.1961
 Dr. Kill, Volker, München, *06.04.1943
 Kirschbaum, Robert, Nürnberg
 Dr. Kleinjohann, Norbert, Burgthann, *26.05.1954
 Kleverbeck, Ralf, Essen, *10.08.1959
 Knapp, Pamela, München, *08.03.1958
 Prof. Dr. Knüpfer, Wolfgang, Erlangen
 Dr. Koebeke, Max, Duisburg, *26.04.1971
 Koemeester, Hans, Zoetemeer, Niederlande, *25.04.1957
 Dr. Kollatz, Christoph, Gauting, *09.12.1960
 Kowalski, Theo, Berlin
 Kroll, Wolfgang, Spardorf, *17.07.1946
 Kronau, Denise, Erlangen, *03.11.1958
 Krug, Thomas, Deisenhofen, *22.05.1961
 Kumpfmüller, Hans-Georg, Gleiszellen-Gleishorbach, *24.03.1954
 Kurtz, Peter, Zirndorf, *14.08.1948
 Kurz, Birgit, Starnberg, *01.04.1972

Handelsregister B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der HRB
-Ausdruck-	Seite 4 von 9	

Dr. Kuss, Michael, Valley, *06.02.1970
 Käser, Erich, München, *10.07.1955
 Dr. Kühnle, Katrin, München, *30.12.1967
 Lauber, Günter, Augsburg, *11.03.1961
 Dr. Lenhard, Frank, München, *26.05.1968
 Lenz, Bernhard, Neunkirchen, *25.08.1954
 Liegl, Thomas, Fürth, *31.01.1954
 Lindenmayr, Barbara, Berlin
 Littke, Udo, München, *07.07.1965
 Lopez, Miguel-Angel, Obertshausen-Hausen, *20.01.1965
 Lorenz, Hubertus, Erlangen
 Lübke, Gerhard-Kurt, Heroldsbach, *18.06.1964
 Maar, Detlev, Berlin, *02.06.1963
 Mahnken, Volker, Fürth
 Dr. Maier, Antonia, München, *13.03.1969
 Dr. Mansch, Helmut, Neubiberg
 Meinzer, Roland, Gauting, *14.10.1958
 Meitinger, Erhard, Baldham, *11.12.1957
 Meyer, Herbert, Essen, *09.09.1956
 Meyer, Vera, München, *20.04.1965
 Miller, Thomas, Zirndorf, *31.10.1957
 Dr. Montag, Bernd, Bamberg, *16.04.1969
 Dr. Moosmayer, Klaus, Erlangen, *17.09.1968
 Dr. Moser, Thomas, Schnaittach, *20.06.1959
 Dr. Mrosik, Jan, Lauf a.d. Pegnitz, *16.09.1964
 Muggli, Albert, Stadtbergen
 Mundani, Dagmar, München
 Dr. Muttelsee-Schön, Bettina, Anzing, *28.08.1962
 Märzendorfer, Walter, Erlangen, *14.03.1958
 Möller, Joachim, Möhrendorf
 Dr. Müller-Huschke, Wolfgang, Erlangen
 Dr. Natter, Beatrix, Dachau, *01.09.1960
 Nauth, Tobias, München, *14.03.1968
 Dr. Niehage, Udo, Erlangen, *11.11.1954
 Obermüller, Bernhard, München, *26.03.1961
 Oecking, Christian, Dortmund, *23.01.1962
 Otterbach, Gerhard, München, *23.02.1960
 Ovenhausen, Hubert, Neumarkt/Opf., *12.09.1948
 Dr. Patzak, Klaus, Oberhaching, *08.05.1965
 Pedersen, Frank, Alzenau, *20.05.1965
 Pfann, Bernd, Neunkirchen, *26.11.1949
 Dr. Pfeiffer, Richard, Mülheim a.d. Ruhr, *03.02.1952
 Platsch, Matthias, Karlsruhe, *06.03.1968
 Plutzer, Peter, Leonberg, *10.03.1948
 Dr. Pohlmann, Andreas, München, *24.01.1958
 Dr. Preuß, Inge, Leinburg
 Quasseck, Elke, Erlangen, *29.12.1955
 Dr. Rathjen, Olaf, Burgthann, *30.01.1961
 Rathmann, Thomas, Fürth, *25.08.1964
 Dr. Rathnow, Peter, Grünwald
 Regendantz, Bernd, Leinach, *11.06.1950
 Reinhard, Norbert, Erlangen, *09.09.1954
 Dr. Reiter, Heinrich, Gmund, *21.05.1967
 Ripke, Bernd, Hannover, *14.08.1951
 Rohringer, Christian, Hohenbrunn, *26.06.1966
 Roll, Beate, Pöcking, *10.01.1959
 Dr. Royle, Pascal, Ebershausen, *26.08.1971
 Rupprecht, Hans-Peter, Planegg, *20.09.1954
 Schaffer, Thomas, Erlangen, *01.12.1958

-Ausdruck-

Seite 5 von 9

Schestak, Jörg, Berg b. Neumarkt/Opf., *10.08.1969
 Dr. Schick, Werner, München, *25.04.1963
 Dr. Schieffer, Frank, München, *15.01.1969
 Schleemilch, Wolfgang, Nürnberg
 Dr. Schloß, Hans-Jürgen, Nürnberg
 Dr. Schmalfuß, Elisabeth, Gauting, *16.01.1952
 Schmidt, Heinz, Erlangen, *30.05.1949
 Dr. Schmitt, Otmar, Eichenau, *10.09.1951
 Schneider, Godehardt, Höchstadt, *09.08.1951
 Schneider, Stephan, Sauerlach, *22.03.1958
 Dr. Schneppendahl, Jörg, Windsbach, *26.02.1959
 Scholz, Christoph, Herzogenaurach, *21.01.1967
 Schraut, Peter, Höchstadt, *08.04.1964
 Dr. Schreiner, Nicola, München, *22.04.1971
 Schriek, Uwe, Berlin, *13.01.1962
 Schulz-Drost, Michael, München, *04.04.1954
 Schweinberger, Eugen, Berlin, *17.02.1952
 Dr. Graf von Schwerin, Hartmut, München
 Schäffrig, Stefan, München, *25.11.1962
 Schöpe, Michael, München
 Schütz, Kilian, Landsberg/Lech, *03.07.1969
 Seibert, Karl-Heinz, Moosach, *14.04.1959
 Seiler, Wolfram, Weyhe/Erichshof, *20.09.1960
 Sens, Jörn, Erlangen, *20.12.1954
 Siegers, Rudolf Martin, Neunkirchen-Seelscheid, *26.07.1956
 Siersdorfer, Dietmar, Adelsdorf, *24.04.1963
 Dr. Sigulla, Stefan, Frankfurt am Main
 Dr. Sluitner, Zsolt, Grünwald, *21.02.1958
 Smaxwil, Friedrich, Leonberg, *12.10.1948
 Soeberg, Otto, Hosle/Norwegen, *31.01.1957
 Spickenreither, Johannes, Herzogenaurach, *17.06.1951
 Springer, Karlheinz, Dettenheim, *11.04.1959
 Dr. Stadelmann, Katja, München, *10.05.1971
 Stegemann, Klaus, Erlangen, *18.04.1956
 Steiger, Anton, Bubenreuth, *16.07.1972
 Stelter, Uwe, Wall/Warngau, *17.03.1965
 Dr. Stetter, Thomas, Stockdorf, *09.12.1965
 Dr. Stieler, Frank, Eppstein, *13.12.1958
 Stubbe, Christian, Erlangen
 Stuffer, Werner, München, *09.11.1968
 Sturm, Peter, Erlangen, *22.12.1960
 Dr. Süß, Michael, Starnberg, *25.12.1963
 Dr. Thomas, Ralf P., Marloffstein, *07.03.1961
 Dr. Umlauf, Rene, Berlin, *09.10.1964
 Dr. Viereck, Johannes, München, *11.03.1968
 Vocke, Joerg, München, *22.09.1968
 Voges, Klaus, Neunkirchen
 Walisch, Wilfried, Hemhofen
 Walprecht, Volker, Wiesbaden, *14.07.1963
 Dr. Weir, Donald, Nürnberg, *23.04.1962
 Weis, Günter, Niederndorf-Herzogenaurach, *06.03.1952
 Weiss, Peter, Ottobrunn, *19.06.1959
 Werner, Stefan, Ebersberg
 Werth, Jürgen, Erlangen
 Westhagemann, Michael, Beckum, *09.08.1957
 Wetters, Basil, Erlangen, *22.01.1967
 Wiedersich, Thomas, München, *18.02.1970
 Wießner, Jochen, Nürnberg, *20.02.1962
 Willbold, Günter, Miesbach, *08.12.1956

Handelsregister B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der HRB
-Ausdruck-	Seite 6 von 9	

Winter, Josef, München, *10.11.1957
 Winters, Hans, München, *13.08.1969
 Wittig, Solms, München, *07.02.1964
 Wolf, Norbert, München
 Wolff, Harry, Höchststadt, *05.10.1953
 Wunderlich, Ralf, Erlangen, *02.03.1963
 Dr. Wünnenberg, Ulrike, München, *26.08.1969
 Ziegenhain, Andreas, München, *01.03.1965
 Ziemsen, Klaus, München
 Zimmermann, Lorenz, Spardorf, *17.11.1964
 Zimmermann, Thomas, München, *22.02.1968
 Dr. Zischka, Sabine, München, *21.12.1966
 Zwirn, Randy H., Longwood, Florida
 Zänglein, Wolfgang, Würzburg, *27.09.1962
 de Sousa, Luis, Bubenreuth, *16.02.1954
 von Wulfen, Heinrich, Hamburg, *07.07.1956

6. a) Rechtsform, Beginn, Satzung oder Gesellschaftsvertrag:

Aktiengesellschaft

Satzung vom 18.06./28.06.1897

Zuletzt geändert durch Beschluss vom 24.10.2007

b) Sonstige Rechtsverhältnisse:

Folgende Gesellschaften sind auf die Aktiengesellschaft seit 1985 verschmolzen:

Kraftwerk Union Aktiengesellschaft mit Sitz in Mülheim an der Ruhr (AG Mülheim a.d.Ruhr HRB 499) und Transformatoren Union Aktiengesellschaft mit Sitz in Nürnberg (AG Nürnberg HRB 7322) aufgrund Verschmelzungsvertrags vom 23. Juni 1987 und der Beschlüsse der Hauptversammlungen der übertragenden Gesellschaften vom 31. Juli 1987.

J.T.-Transformatoren Beteiligungs-GmbH mit dem Sitz in Nürnberg (AG Nürnberg HRB 7349) aufgrund Verschmelzungsvertrags vom 29. Februar 1988 und Beschluß der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag.

Volta-Werke Electricitäts-Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Berlin (AG Charlottenburg HRB 1688) aufgrund des Verschmelzungsvertrags vom 29. Juni 1988 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag.

ALKEM Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Hanau (AG Hanau 41 HRB 1334) und Reaktor-Brennelement Union Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Hanau (AG Hanau 41 HRB 1201) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 03. Oktober 1988 und der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften vom selben Tag.

Bergmann Kabelwerke Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Berlin und Brake (AG Charlottenburg HRB 1159 und AG Brake HRB 435) und Elektro- und Industrie-Bedarf Scherzer Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in Berlin (AG Charlottenburg HRB 12661) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 19. Dezember 1989 bzw. 07. Mai 1990 und der Beschlüsse der Hauptversammlung bzw. Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaften vom 06. März 1990.

TBG Telekommunikations-Beteiligungsgesellschaft mit beschränkter Haftung mit dem Sitz in München (AG München 79718) aufgrund des Verschmelzungsvertrags vom 22. Januar 1991 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag.

Interatom GmbH mit dem Sitz in Bergisch Gladbach (AG Bergisch Gladbach, HRB 1047) aufgrund des Verschmelzungsvertrags vom 02.10.1991 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag.

EVG Elektro- und Vermögensanlagengesellschaft

mbH mit dem Sitz in Fellbach (AG Waiblingen 1727) und Ken Kraftfahrzeug-Elektronik Nürnberg GmbH mit dem Sitz in

Register B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der Firma: HRB 6684
-Ausdruck-	Seite 7 von 9	

Nürnberg (AG Nürnberg, HRB 8113) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 16.03.1992 und der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften von den selben Tagen.

Siemens Automatisierungstechnik GmbH mit dem Sitz in Chemnitz (AG Chemnitz, HRB 2150), Siemens Anlagentechnik und Energieverteilung Leipzig GmbH mit dem Sitz in Leipzig (AG Leipzig, HRB 651), Siemens Energie- und Medizintechnik GmbH mit dem Sitz in Dresden (AG Dresden, 3072), Siemens Kabelwerk Schwerin GmbH mit dem Sitz in Schwerin (AG Schwerin, HRB 73), Siemens Medizintechnik GmbH mit dem Sitz in Leipzig (AG Leipzig, HRB 958), Siemens Vertriebs- und Service GmbH mit dem Sitz in Leipzig (AG Leipzig, HRB 512), Siemens Turbinenbau GmbH mit dem Sitz in Görlitz (AG Dresden, HRB 2001), Siemens Anlagentechnik und Energieverteilung Rostock GmbH mit dem Sitz in Rostock (AG Rostock, HRB 379), Siemens Private Kommunikationssysteme Vertriebs-GmbH mit dem Sitz in Berlin (AG Charlottenburg, HRB 35051), Siemens Anlagenbau Teltow GmbH mit dem Sitz in Kleinmachnow (AG Potsdam, HRB 1232), WSSB Verkehrstechnik GmbH mit dem Sitz in Berlin (AG Charlottenburg, HRB 35177), Siemens Kabelwerk Meißen GmbH mit dem Sitz in Meißen (AG Dresden, HRB 305), Siemens Kommunikationstechnik GmbH mit dem Sitz in Leipzig (AG Leipzig, HRB 1434), Heumann GmbH mit dem Sitz in Wiesbaden (AG Wiesbaden, HRB 3208), Siemens Röntgenwerk GmbH mit dem Sitz in Rudolstadt (AG Gera 10-303), NBG Nachrichtentechnik - Beteiligungsgesellschaft mbH mit dem Sitz in München (AG München, HRB 79719) und Gesitei Gesellschaft für internationale Telekommunikationsdienste mbH mit dem Sitz in München (AG München, HRB 84483) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 01.10.1992 bzw. 02.10.1992 sowie der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften je von den selben Tagen.

Siemens Elektromaschinenbau und Instandhaltung GmbH mit dem Sitz in Erfurt (AG Erfurt, HRB 3178), Siemens Übertragungssysteme GmbH mit dem Sitz in Greifswald (AG Stralsund, HRB 252) und Multi-Arc Beschichtungssysteme GmbH mit dem Sitz in Bergisch-Gladbach (AG Bergisch-Gladbach, HRB 2706) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 30.09.1993 und der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften je vom selben Tag.

Kraftwerk Union-Umwelttechnik GmbH mit dem Sitz in Erlangen (AG Fürth, HRB 5364), Siemens i-center Berlin-Ost GmbH mit dem Sitz in Berlin (AG Charlottenburg, HRB 33484) und GHT Gesellschaft für Hochtechnologie mbH mit dem Sitz in Bergisch-Gladbach (AG Bergisch-Gladbach, HRB 1404) aufgrund der Verschmelzungsverträge vom 08.02.1995 und der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften je vom selben Tag.

"Schrack Components GmbH" mit dem Sitz in Karben (AG Bad Vilbel, HRB 1497) auf Grund des Verschmelzungsvertrags vom 25.06.1996 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag.

"Hydraulik-Ring Beteiligungs-GmbH" mit dem Sitz in Nürtingen (AG Nürtingen, HRB 3939) auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 06.07.1998 und des Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom selben Tag.

"Zerkom Verwaltungs GmbH" mit dem Sitz in Leinfelden-Echterdingen (AG Nürtingen, HRB 3513) auf Grund des Verschmelzungsvertrags vom 29.03.199 und des Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom 10.05.1999.

Die "Siemens Nixdorf Informationssysteme Aktiengesellschaft" mit Sitz in Paderborn hat auf Grund des Spaltungs- und Übernahmevertrags vom 11. April 2000 Teile ihres Vermögens auf die Gesellschaft übertragen. Die Hauptversammlung der übertragenden Gesellschaft hat mit Beschluß vom 11. April 2000 zugestimmt.

Die Siemens Nixdorf Informationssysteme Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Paderborn (AG Paderborn, HRB 138) hat aufgrund des Spaltungs- und Übernahmevertrags vom 21. März 2001 und des zustimmenden Beschlusses ihrer Hauptversammlung vom 21. Mai 2001 Teile ihres Vermögens auf die Gesellschaft abgespalten.

Die RXS Gesellschaft für Vermögensverwaltung mbH mit dem Sitz in München (AG München, HRB 131430) hat aufgrund des Spaltungs- und Übernahmevertrags vom 26. März 2001 und des zustimmenden Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom 21. Mai 2001 Teile ihres Vermögens auf die Gesellschaft abgespalten.

Die NSW Gesellschaft für Vermögensverwaltung mbH mit dem Sitz in München (AG München, HRB 130696) hat aufgrund des Spaltungs- und Übernahmevertrags vom 26. März 2001 sowie des zustimmenden Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom 21. Mai 2001 Teile ihres Vermögens auf die Gesellschaft abgespalten.

Die Siemens Krauss-Maffei Lokomotiven GmbH mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 80390) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 09.01.2002 sowie des Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom selben Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Siemens Duewag Schienenfahrzeuge GmbH mit dem Sitz in Krefeld (Amtsgericht Krefeld HRB 6723) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 09.01.2002 sowie des Beschlusses ihrer Gesellschafterversammlung vom selben

Handelsregister B des Amtsgerichts München	Abteilung B Wiedergabe des aktuellen Registerinhalts Abruf vom 10.9.2008 12:14	Nummer der HRB
-Ausdruck-	Seite 8 von 9	

Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Orsi GmbH mit dem Sitz in Butzbach (Amtsgericht Friedberg HRB 2787) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 30.01.2002 sowie des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 30.01.2002 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Acuson GmbH mit dem Sitz in Nürnberg (Amtsgericht Nürnberg HRB 17606) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 13.03.2002 sowie des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 13.03.2002 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Kabelwerk Frowein GmbH mit dem Sitz in Rothalmünster (Amtsgericht Passau HRB 1501) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 13.03.2002 sowie des Beschlusses der übertragenden Gesellschaft vom 10.04.2002 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Siemens Dematic AG mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 132743) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 25.02.2004 und des Beschlusses der Hauptversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die DUEWAG Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Krefeld (Amtsgericht Krefeld HRB 2303) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 16.09.2003 und des Beschlusses der Hauptversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 06.02.2004 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Mannesmann VDO Aktiengesellschaft mit dem Sitz in Frankfurt/Main (Amtsgericht Frankfurt/Main HRB 13740) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 10.03.2005 und des Beschlusses ihrer Hauptversammlung vom selben Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Siemens VDO Automotive AG mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 132637) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 01.03.2006 und des Beschlusses der Hauptversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Kyros 26 GmbH mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 155619) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 13.02.2006 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom selben Tag mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Flender Holding GmbH mit dem Sitz in Bocholt (Amtsgericht Coesfeld HRB 9175) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 21.03.2006 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 18.04.2006 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die Dr. Boetius & Partner Informationssysteme Gesellschaft mit beschränkter Haftung i.L. mit dem Sitz in Berlin (Amtsgericht Charlottenburg HRB 33901) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 22.03.2007 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 22.03.2007 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die opto-control Elektronik Prüfsysteme Gesellschaft mbH mit dem Sitz in Bochum (Amtsgericht Bochum HRB 3099) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 25.10.2006 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 24.01.2007 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die TurboGroup GmbH mit dem Sitz in Frankenthal (Amtsgericht Ludwigshafen HRB 22201) ist auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom 22.03.2007 und des Beschlusses der Gesellschafterversammlung der übertragenden Gesellschaft vom 22.03.2007 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Die applied international informatics Service GmbH mit dem Sitz in Düsseldorf (Amtsgericht Düsseldorf HRB 38965), die CTI Molecular Imaging Europe GmbH mit dem Sitz in Münster (Amtsgericht Münster HRB 10010), die OEZ Deutschland GmbH mit dem Sitz in Schwerin (Amtsgericht Schwerin HRB 9126), die Siemens Communication Devices Verwaltungs GmbH mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 118198), die TurboCare GmbH mit dem Sitz in Erlangen (Amtsgericht Fürth HRB 10143) und die VTW Pensionsverwaltung GmbH mit dem Sitz in München (Amtsgericht München HRB 168353) sind auf Grund des Verschmelzungsvertrages vom je 11.03.2008 und der Beschlüsse der Gesellschafterversammlungen der übertragenden Gesellschaften vom 11.03.2008 mit der Gesellschaft verschmolzen.

Das Grundkapital der Gesellschaft ist durch Beschluss der Hauptversammlung vom 12.03.1992 um 2.532.645 EUR bedingt erhöht (Bedingtes Kapital 1992). Das Bedingte Kapital dient der Durchführung von Abfindungsansprüchen von ausgeschiedenen Aktionären der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG infolge deren Eingliederung in die Gesellschaft.

Das Grundkapital der Gesellschaft ist durch Beschluss der Hauptversammlung vom 18.02.1999 nach Maßgabe des Beschlusses der Hauptversammlung vom 22.02.2001 um 45.000.000 EUR bedingt erhöht (Bedingtes Kapital 1999). Das Bedingte Kapital dient der Durchführung von Bezugsrechten im Rahmen des Aktienoptionsplans 1999 oder 2001.

Das Grundkapital der Gesellschaft ist durch Beschluss der Hauptversammlung vom 22.02.2001 um 147.000.000 EUR bedingt erhöht (Bedingtes Kapital 2001). Das Bedingte Kapital dient der Durchführung von Bezugsrechten im Rahmen des Aktienoptionsplans 2001..

Das Grundkapital der Gesellschaft ist durch Beschluss der Hauptversammlung vom 22.01.2004 um 733.527.750 EUR bedingt erhöht (Bedingtes Kapital 2004). Das Bedingte Kapital dient der Bedienung von Rechten der Gläubiger von Wandelschuldverschreibungen oder Optionsscheinen, die aufgrund der Ermächtigung des Vorstands durch die Hauptversammlungen vom 23.01.2003 und 22.01.2004 von der Gesellschaft oder durch eine Konzerngesellschaft bis zum 21.01.2009 begeben werden.

Das Bedingte Kapital 1992 beträgt nach Ausgabe von Bezugsaktien im Geschäftsjahr 2004/2005 noch 566.229 EUR.

Das Bedingte Kapital 1999 beträgt nach Ausgabe von Bezugsaktien im am 30.09.2007 ablaufenden Geschäftsjahr noch 9.950.583 EUR.

Das Bedingte Kapital 2004 beträgt nach Ausgabe von Bezugsaktien im am 30.09.2007 ablaufenden Geschäftsjahr noch 702.485.370 EUR.

Der Vorstand ist durch Beschluß der Hauptversammlung vom 22.01.2004 ermächtigt, das Grundkapital mit Zustimmung des Aufsichtsrates bis zum 21.01.2009 gegen Bar- und/oder Sacheinlage einmal oder mehrmals um insgesamt bis zu 600.000.000 EUR zu erhöhen, wobei das Bezugsrecht der Aktionäre in bestimmten Fällen ausgeschlossen werden kann (Genehmigtes Kapital 2004).

Der Vorstand ist durch Beschluss der Hauptversammlung vom 26.01.2006 ermächtigt, das Grundkapital mit Zustimmung des Aufsichtsrates bis zum 25.01.2011 gegen Bareinlage einmal oder mehrmals um insgesamt bis zu 75.000.000 EUR zu erhöhen, wobei das Bezugsrecht der Aktionäre ausgeschlossen ist (Genehmigtes Kapital 2006/I).

Das Genehmigte Kapital vom 26.01.2006 (Genehmigtes Kapital 2006/I) beträgt nach teilweiser Ausschöpfung noch 71.130.000,00 EUR.

7. a) Tag der letzten Eintragung:

05.08.2008

Die Übereinstimmung vorstehender Abschrift mit dem am 10.09.2008 von mir
im elektronischen Abrufverfahren festgestellten Registerinhalt des Amtsge-
richts München -Registergericht-, HR B 6684, wird hiermit bestätigt.

Erlangen, den 17.09.2008



(Dr. Rieder)
Notar

