

TERUMO CORPORATION
Hatagaya Office

2-44-1 Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0072 Japan
Telephone: 81-3-3374-8111 Facsimile: 81-3-3374-8399

Tokyo Office

Tokyo Opera City Tower 49F,
3-20-2, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-1450, Japan
Telephone: +81 3 6742 8500 Facsimile: +81 3 6742 8770

Instructions for use for the medical device

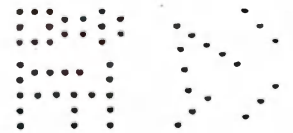
Syringe Pump TERUFUSION type SS3 with accessories in variations

Date: *December 3, 2020*

Y. Dobashi

Yoshihiro Dobashi
General Manager
Regulatory Affairs
TERUMO CORPORATION





Registration No. 3379

NOTARIAL CERTIFICATE

I, the undersigned Notary, do hereby certify that, Nobuo NAKAJIMA an agent of Yoshihiro DOBASHI, General Manager, Regulatory Affairs of TERUMO CORPORATION who has been authorized to sign the attached document, has stated in my very presence that said Yoshihiro DOBASHI acknowledged himself to have signed the attached document, and that his signature is true and genuine.

Dated: on this 4th day of December, 2020.



OSA Hideyuki
NOTARY



1

令和2年登録第 3379 号

2

嘱託人テルモ株式会社レギュラトリーアフェ

3

アース部長土橋義弘の代理人中嶋伸夫は本公

4

証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したこ

5

とを自認している旨陳述した。

6

よって、これを認証する。

7

8

9

10

11

12



13

14

15

16

17

18

19

令和2年12月4日、本職役場において

20

東京都千代田区内幸町2丁目2番2号

21

東京法務局所属

22

公証人

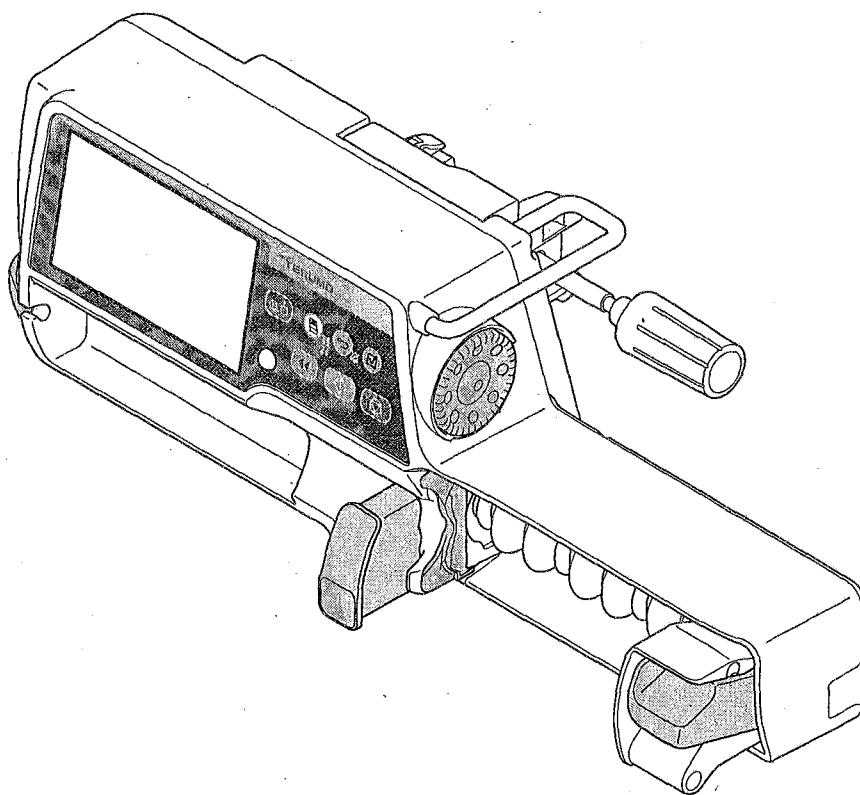
23



24

長為文

公証人役場

TERUFUSION™**Шприцевый насос типа SS3
TE-SS730/TE-SS830****Руководство по эксплуатации****С Е 0197**

Храните данное руководство по эксплуатации в удобном месте, чтобы обратиться к нему в будущем в случае необходимости. Перед использованием устройства внимательно прочитайте инструкции и действуйте в соответствии с ними. Регулярно проводите техническое обслуживание и проверки, чтобы обеспечить безопасное использование данного устройства и продлить его срок службы.

TERUMO

Содержание

Внимательно прочитайте настоящее руководство, чтобы полностью понимать работу устройства и безопасно его использовать. За разъяснениями по вопросам ввода устройства в эксплуатацию обратитесь к специалистам по сервисному обслуживанию TERUMO. Перед работой проведите несколько обучающих занятий, посвященных технике безопасности при работе с устройством.

Содержание

Назначение, обзор и характеристики устройства	3
Назначение и обзор	3
Характеристики	3
Соотношение единиц измерения	3
Описание компонентов	4
Внешний вид устройства	4
Панель управления	5
Описание экрана	6
Стандартные принадлежности	12
Дополнительные принадлежности	12
Меры предосторожности	14
Использование	14
Совместимые шприцы	18
Подготовка	19
Перед использованием насоса	19
Проверка перед использованием	19
Присоединение/отсоединение зажима-крепления на стойку	21
Присоединение и отсоединение от стойки для в/в введения	22
Подключение к источнику питания переменного тока	23
Работа от внутренней батареи	24
Порядок работы	25
Включение питания	25
Установка шприца	26
Установка скорости потока	30
Установка VTBI	31
Установка времени VTBI	32
Заполнение	33
Введение иглы	34
Начало подачи раствора	35
Остановка подачи раствора	36
Отключение питания	37
Другие рабочие процедуры	38
Сброс введенного объема	38
Функция ожидания	39
Замена шприца для продолжения подачи раствора	40
Выбор режима дозирования (режим по весу)	41
Выбор режима дозирования (библиотека препаратов) (только TE-SS830)	45
Настройка специальных функций	52
Изменение настроек в меню	53
Давление обнаружения окклюзии	54
Функция блокировки клавиатуры	57
Болюс	60
Расширенный режим дозы (только TE-SS830)	66
Функция истории	71
Изменение громкости звука	74
Изменение яркости	77
Установка даты и времени	79
Профиль (только TE-SS830)	81
Среда коммуникации (только TE-SS830)	82
О функциях внешней коммуникации	87
Обзор	87
Подключение к сетевой системе	89
Процедура подключения для вызова медсестры	97
После использования	98
Очистка	98
Очистка компонентов	99
Хранение	101
Техническое обслуживание и проверки	102
Техническое обслуживание и осмотр, осуществляемые сертифицированными специалистами по техническому обслуживанию компании TERUMO	102
Отходы и переработка для повторного использования	102
Поиск и устранение неисправностей	103
Процедура поиска и устранения неисправностей	103
Сигнал высокого приоритета	105
Сигнал со средним приоритетом	109
Сигнал низкого приоритета	109
Другие проблемы	112
Технические характеристики	116
Доступные блоки	122
Характеристики устройства	124
Характеристики скорости потока	124
Характеристики окклюзии	125
Для медицинского персонала	126
Техническая информация по электромагнитной совместимости (ЭМС)	126
Символы	129
Прочая информация	130
Заметки	131
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРОДУКЦИИ TERUMO	132

Назначение, обзор и характеристики устройства

Назначение и обзор

Шприцевый насос TERUFUSION типа SS3 предназначен для инфузии препаратов для общей и местной анестезии, сосудорасширяющих, кардиотонических средств, парентерального питания, противораковых препаратов, препаратов, стимулирующих роды, и переливания крови в отделениях интенсивной терапии, реанимации, отделениях реанимации новорожденных, в операционных и в обычных палатах.

Это оборудование предназначено для применения с целью непрерывной инъекции лекарственного раствора из шприца с заданной часовой скоростью потока.

Модель	Каталожный номер	Коммуникационная функция	Далее обозначается как
TE-SS730	TE-SS730xxx	—	TE-SS730
	TE-SS732xxx	RS-232C	TE-SS732
TE-SS830	TE-SS83xxxx	Инфракрасный канал передачи данных (IrDA), беспроводная локальная сеть (LAN)	TE-SS830

В каталожном номере вместо x введены буквенно-цифровые символы.

Характеристики

Единица дозы

- Скорость потока (мл/ч) можно автоматически рассчитать на основе единиц измерения дозы, например мкг/кг/мин. Вычисленное значение скорости потока можно увидеть на экране.

Легко читаемый дисплей

- Цветной ЖК-дисплей с диагональю 4,3 дюйма (10,9 см) обеспечивает четкое и точное изображение.
- Индикатор работы позволяет легко распознать состояние работы, остановки или сигнала.
- Состояние и уровень заряда внутренней батареи отображается на ЖК-дисплее в виде индикатора с 5 полосами.

Широкий диапазон функций сигнализации

- К функциям сигнализации относятся следующие: сигнал окклюзии, сигнал давления*1, сигнал «Почти пусто», сигнал смещения ползунка, сигнал определения размера шприца, сигнал смещения шприца, сигнал прерывания соединения*1, сигнал смещения поршня, сигнал разряда батареи, сигнал уведомления о выключении, сигнал сбоя питания, повторный сигнал, напоминание о пуске, сигнал «Нет расхода», сигнал отсутствия VTBI*2 и сигнал завершения*2.

*1: только TE-SS830. За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.

*2: Только если функция настройки VTBI включена (по умолчанию: отключена)

- Уровень чувствительности обнаружения для сигнала окклюзии можно изменить в зависимости от условий эксплуатации.

Дополнительные функции безопасности

Включенная функция блокировки клавиатуры отключает любые операции переключения для предотвращения ошибок при работе или случайных срабатываний (за исключением переключателя «Пуск», переключателя «Питание» и переключателя «Назад/Без звука» (применяется для отключения блокировки клавиатуры)).

Удобная для пользователя форма и конструкция

- Поскольку вес модуля составляет приблизительно 2,0 кг, его легко переносить, а также можно надежно установить с помощью прилагаемого зажима-крепления на стойку.
- Корпус со скругленными углами легко очищается даже от остатков лекарственного раствора.

Двойная система электропитания

- Двойная система электропитания от сети переменного тока и от внутренней батареи.
- Полностью заряженная и новая внутренняя батарея может обеспечить 12 часов непрерывной эксплуатации для подачи раствора со скоростью 5 мл/ч при температуре окружающей среды 25 °C.
- Внутренняя батарея может зарядиться приблизительно до 80 % за 3 часа.
- Дополнительная батарея используется для подачи сигнала сбоя питания, когда оба источника питания не работают.

Коммуникационная функция (только TE-SS830)

- Возможность инфракрасной связи с системой коммуникационной стойки*3.
- Беспроводная локальная сеть (LAN) обеспечивает коммуникацию с сетевой системой.

*3: Коммуникационная стойка TERUFUSION (Модель: TE-RS800)

Коммуникационная стойка TERUFUSION (расширение) (Модель: TE-RS811)

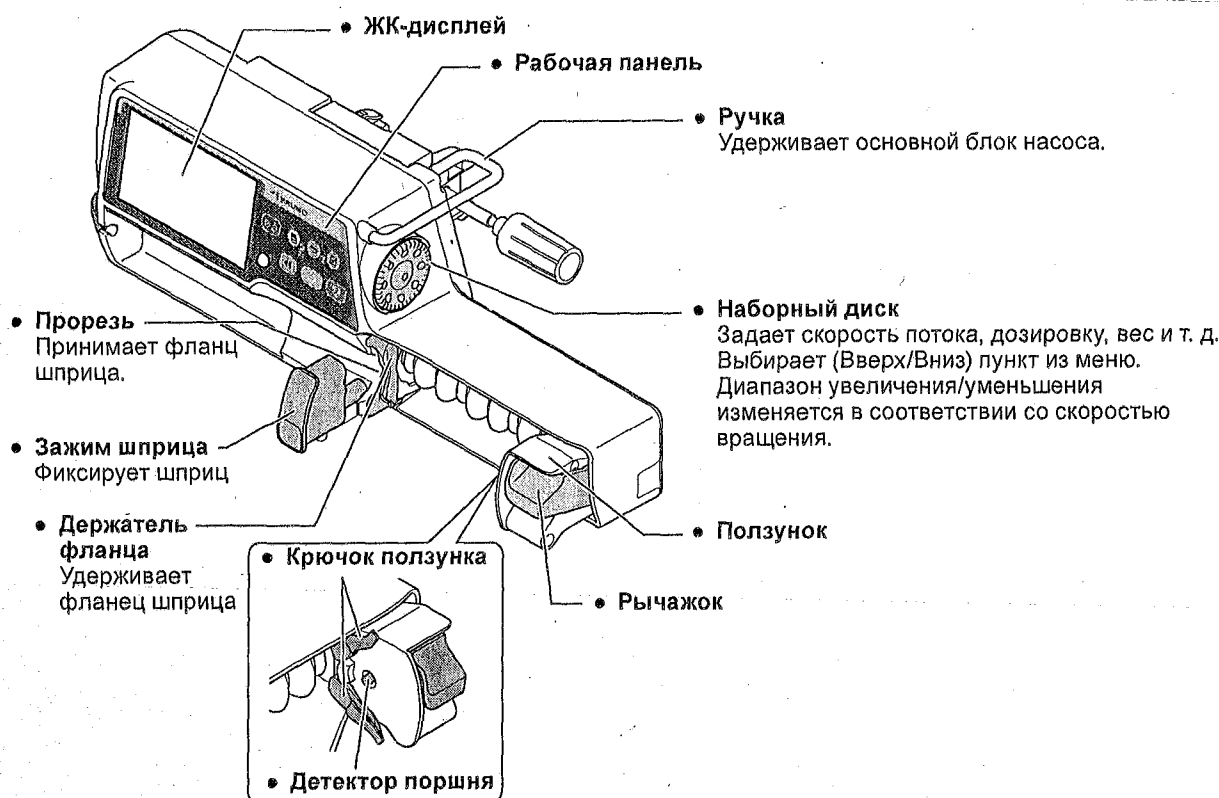
Соотношение единиц измерения

Единицы измерения mcg/kg/min и µg/kg/min (мкг/кг/мин) имеют одно и то же значение и являются взаимозаменяемыми.

Описание компонентов

Внешний вид устройства

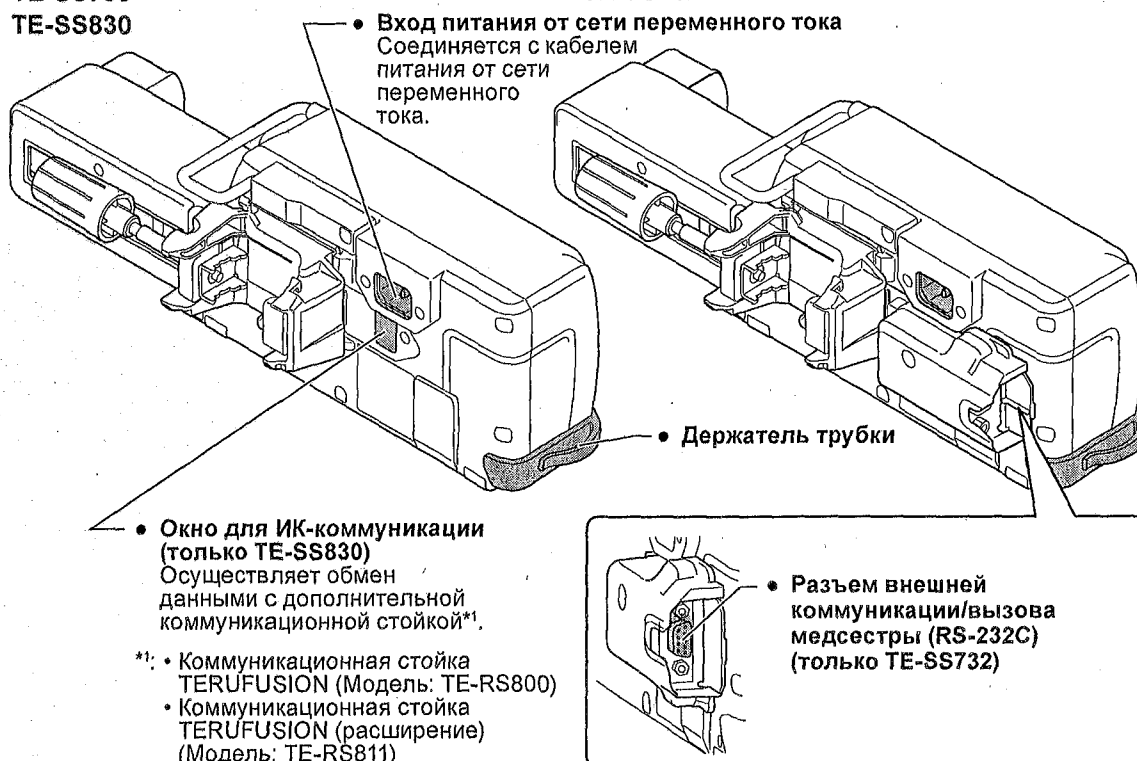
◆ Вид спереди

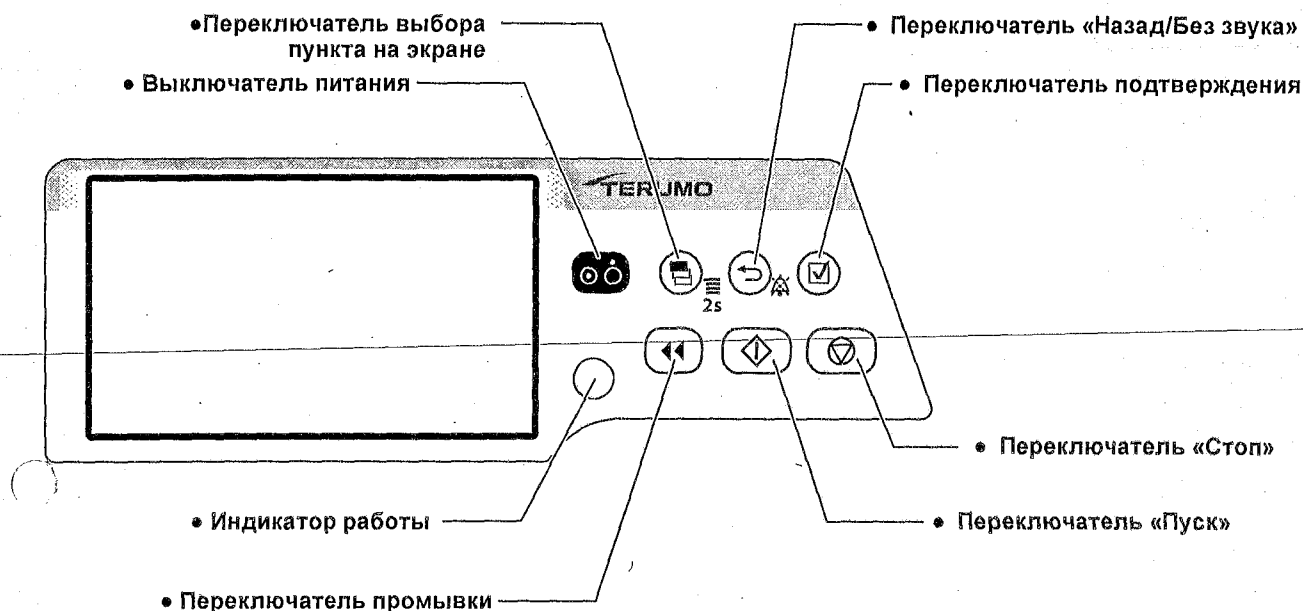


◆ Вид сзади

TE-SS730
TE-SS830

TE-SS732



Панель управления


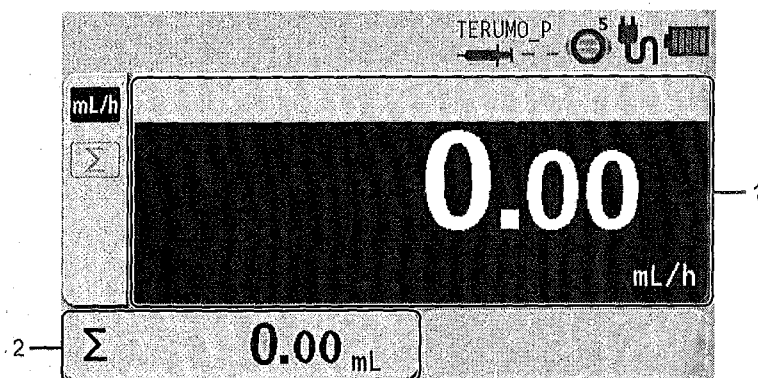
Название	Функция
 Переключатель питания	Включение/выключение питания.
 Переключатель промывки	В состоянии остановки нажатие и удержание этого переключателя позволяет выполнить быструю инфузию. В режиме болюса (контролируемый/автоматический) нажмите или нажмите и удерживайте этот переключатель, чтобы начать болюсное введение. Раздается звуковой сигнал, и индикатор работы мигает зеленым светом.
 Переключатель «Пуск»	Запускает процесс подачи раствора.
 Переключатель «Стоп»	Останавливает процесс подачи раствора. Если вращать наборный диск, одновременно нажав на переключатель «Стоп», это ускоряет скорость изменения настроек, таких как скорость потока. (См. страницу 52.)
 Переключатель выбора пункта на экране	Выполняет переход на выбранный пункт (окно скорости потока, окно меню). Удерживайте нажатым в течение 2 секунд или более на экране скорости потока, чтобы перейти к экрану меню.
 Переключатель «Назад/Без звука»	Выключение сигнала. Возврат к предыдущему экрану меню. В состоянии остановки удерживайте нажатым в течение 2 секунд или более, чтобы перейти в режим ожидания. В состоянии блокировки клавиатуры удерживайте нажатым в течение 2 секунд или более, чтобы снять блокировку клавиатуры.
 Переключатель подтверждения	Используется для подтверждения выбора пункта, а также для проверки.
 Индикатор работы	Отображает состояние работы. Мигает зеленым цветом: осуществляется подача раствора Не светится: режим остановки/ожидания Мигает красным цветом: устройство остановлено по сигналу Попеременное свечение зеленым и красным цветом: выполняется самопроверка (самодиагностика) Светится красным цветом: устройство неисправно

Описание экрана

Примечание

- В качестве примера в настоящем руководстве приводятся изображения на дисплее устройства TE-SS830. Однако расположение элементов на экране и в меню у других моделей сходно.

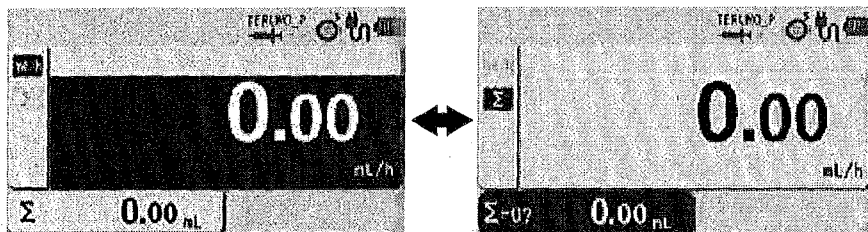
◆ Окно скорости потока



1	Окно скорости потока	Отображает величину и информацию о скорости потока (мл/ч) и др.
2	Окно введенного объема	Отображает значение введенного объема.

Примечания

- При каждом нажатии на переключатель выбора пункта на экране выбранные элементы сменяют друг друга следующим образом. Выбранный элемент становится темно-синим.
- Если в течение 10 секунд не совершается никаких действий, область ввода переключается на отображение скорости потока.





◆ Окно значков состояния

Значок батареи Отображает оставшийся уровень заряда батареи.	(светится)	Когда кабель питания от сети переменного тока подключен и батарея полностью заряжена.
	и оставшийся уровень заряда батареи мигают попеременно	Когда кабель питания от сети переменного тока подключен и батарея заряжается.
	(мигание раз в две секунды)	Выход из строя батареи
	(мигание раз в половину секунды)	Выход из строя батареи и дополнительной батареи*
	и оставшийся уровень заряда батареи мигают попеременно раз в две секунды	Выход из строя дополнительной батареи или низкий уровень заряда батареи
Уровень заряда батареи (отображается 5 полосами) 5 полос (зеленый): приблизительно 12 часов 4 полосы (зеленый): приблизительно 8 часов 3 полосы (зеленый): приблизительно 6 часов 2 полосы (зеленый): приблизительно 4 часа 1 полоса (оранжевый): приблизительно 30 мин (если не звучал сигнал разряда батареи) (При непрерывной подаче раствора со скоростью потока 5 мл/ч при температуре среды 25°C, с новой батареей, заряжавшейся 8 или более часов, при отключении сетевого питания). Батарея может зарядиться приблизительно до 80 % за 3 часа. * Дополнительная батарея используется для подачи сигнала сбоя питания.		
Значок питания от сети переменного тока Отображает наличие или отсутствие подключения к сети переменного тока.		Нет подключения к сети переменного тока
		Есть подключение к сети переменного тока
Значок окклюзии Давление обнаружения окклюзии отображается в виде 10 уровней (от 1 до 10) в верхнем правом углу значка.		Уровень давления обнаружения окклюзии равен 1.
		Уровень давления обнаружения окклюзии равен 6 (по умолчанию).
		Уровень давления обнаружения окклюзии равен 10.

Описание компонентов

 Значок окклюзии Уровень внутреннего давления в инфузионной магистрали, не достигающий уровня сигнала окклюзии, отображается в виде 4 уровней.	 (серый)	Менее 25 % от заданного давления обнаружения окклюзии.	
	 (зеленый)	25 % и более от заданного давления обнаружения окклюзии.	
	 (желтый)	50 % и более от заданного давления обнаружения окклюзии.	
	 (оранжевый)	75 % и более от заданного давления обнаружения окклюзии.	
 Значок Марка шприца/ Объем шприца		Марка шприца	
		Используемый размер шприца (5, 10, 20, 30, 50) (Если характеристики шприца не заданы или не определены должным образом, в области размера отображается «--».)	
 Значок блокировки клавиатуры Отображается, когда блокировка клавиатуры включена (ON).		Когда блокировка клавиатуры включена (ON).	
	(Нет индикатора)	Когда блокировка клавиатуры отключена (OFF).	
 Значок выключения сигнала Отображается, когда сигнал отключен.		Сигнал отключен	
 Значок технического обслуживания Отображается по истечении периода времени, заданного в таймере технического обслуживания.		Если истек заданный период времени. По вопросам метода настройки обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.	
 Значок сигнала Отображается, когда звучит сигнал.	 (Цвет фона: красный).	При звучании сигнала с высоким приоритетом.	
	 (Цвет фона: желтый)	При звучании сигнала со средним приоритетом.	
	 (Цвет фона: желтый)	При звучании сигнала с низким приоритетом.	
 Значок беспроводной локальной сети Отображает величину мощности сигнала. (только TE-SS830)		Отображается только мигающая антенна: модуль беспроводной локальной сети неисправен. Светится только антенна: соединение с сетевой системой не установлено.	Антенна + полосы мощности сигнала светло-серого цвета: соединение с сетевой системой установлено. Антенна + полосы мощности сигнала зеленого цвета: во время коммуникации.
		Состояние сигнала: слабый ↓ Состояние сигнала: сильный	
			
			
			
			
 Значок связи Отображается во время инфракрасной коммуникации (IrDA) или внешней коммуникации (RS-232C).		Во время коммуникации	

◆ Окно значков датчика

 Значок смещения шприца	Отображается при обнаружении смещения шприца.
 Значок «Почти пусто»	Отображается при обнаружении того, что шприц почти пуст.
 Значок окклюзии	Отображается при обнаружении окклюзии.
 Значок смещения ползунка	Отображается при обнаружении смещения поршня или смещения ползунка.

Примечание

Значки «Почти пусто» и «Окклюзия» отображаются при событии «Цилиндр пуст». (См. страницу 107.)

◆ Окно закладок

* Выделенный пункт, в который можно войти, отображается темно-синим цветом.

 Закладка «Скор. Пот»	Используется для настройки скорости потока.
 Закладка уровня дозы	Используется для установки уровня дозы при выборе режима библиотеки или режима веса.
 Закладка «Очистка значения вводимого объема»	Используется для очистки значения вводимого объема.
 Закладка «Информация»	Отображает информацию о настройках (единицы измерения, вес, количество лекарства, количество раствора и др.).
 Закладка «Контролируемый болюс»	Используется для настройки функции контролируемого болюсного введения.
 Закладка «Автоматический болюс»	Используется для настройки функции автоматического болюсного введения.

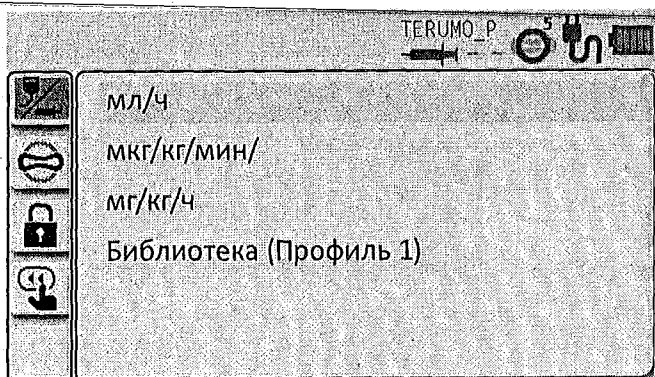
◆ Значок готовности

 Значок запуска	Отображается, когда устройство готово начать введение раствора.
 Значок готовности к болюсу	Отображается, когда насос готов начать болюсное введение.

◆ Экран меню

Описание процедуры программирования приводится на стр. 53.

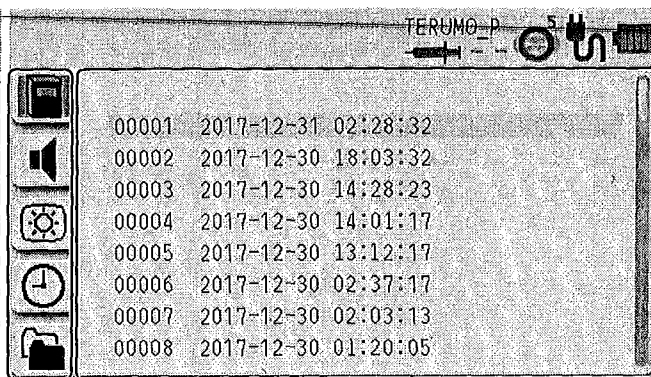
Меню 1



Закладка «Меню»

Отображение деталей меню

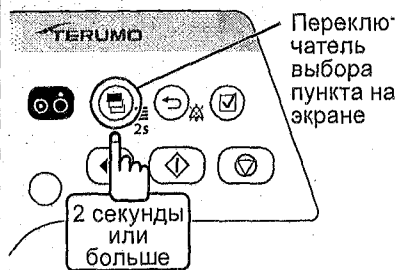
Меню 2

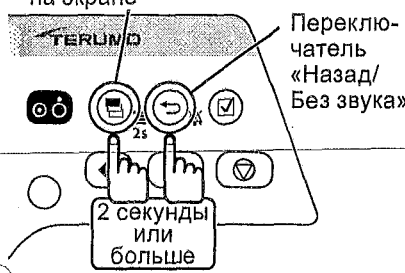


Закладка «Меню»

Отображение деталей меню

Меню	Закладка «Меню»	Подробные сведения меню	Примечание
Меню 1 Находясь в меню, нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд. При этом область ввода переключится на следующий элемент, а затем откроется экран меню.	 Выбор режима дозирования	мл/ч мкг/кг/мин/ мг/кг/ч Библ.	Другие единицы измерения дозы можно указать в библиотеке препаратов. Пункт «Библ.» отображается только после загрузки библиотеки препаратов (для TE-SS830).
	 Давление обнаружения окклюзии	1–10 (± 10 кПа ↔ ± 120 кПа)	Задается уровень давления обнаружения окклюзии.
	 Блокировка клавиатуры	ON OFF	Включает или отключает блокировку клавиатуры.
	 Болюс	Контролируемый болюс Автоматический болюс	Болюсное введение доступно при помощи переключателя Purge (Промывка).
	 Расширенный режим дозы (только TE-SS830)	OFF врем/прерыв-ся режим Многоступ. реж. Отсроч. Старт	Выбирается расширенный режим дозы. (Отображается, если выбрана библиотека препаратов, поддерживающая расширенный режим дозы).
	 Режим сочетания доз (только TE-SS830)	—	За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

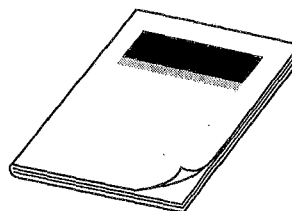
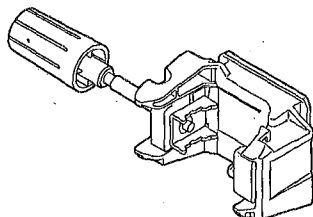
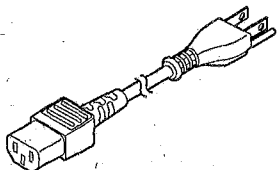


Меню	Закладка «Меню»	Подробные сведения меню	Примечание
Меню 2 При нажатом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.  Переключатель выбора пункта на экране Переключатель «Назад/Без звука» 2 секунды или больше	 История	До 10 000 событий	Проверка истории работы.
	 Громкость звука	Звуковой сигнал: 1: Тихо 2: Средн. 3: Громко Шаг: шаг изменения Звук работы: 0: Очень тихо 1: Тихо 2: Средн. 3: Громко	Задается уровень громкости звукового сигнала.
		Звук при подключении и отключении кабеля: 0: Очень тихо 1: Тихо 2: Средн. 3: Громко	
	 Яркость	1–5 (Темный ↔ Светлый)	Задается уровень яркости.
	 Дата и время	Год, месяц, день, час, минута	Задается дата и время.
	 Профиль (только TE-SS830)	Профили можно задавать с помощью Менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION или программного пакета TERUFUSION (настраивается до 30 элементов).	Выбирается профиль.
	 Среда коммуникации (только TE-SS830)	Выбор таблицы среды коммуникации (до 10) Беспроводная локальная сеть ON/OFF	Задается коммуникационная среда.
	 Пароль	Если установлен пароль, некоторые специальные функции будут защищены паролем.	Отображается меню, доступное только специалистам по сервисному обслуживанию TERUMO.

Стандартные принадлежности

Стандартные принадлежности, поставляемые с этим устройством:

- Кабель питания от сети переменного тока
- Зажим-крепление на стойку (винтового типа)
- Руководство по эксплуатации



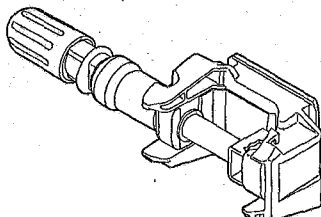
Дополнительные принадлежности

Дополнительные принадлежности продаются отдельно.

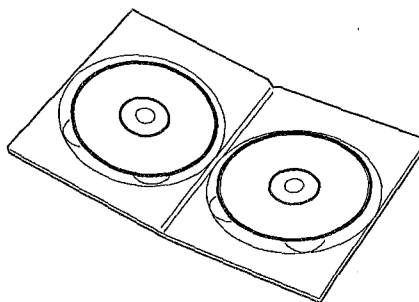
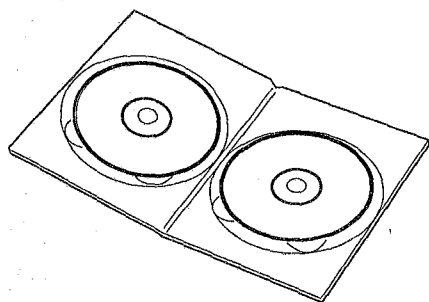
Технические характеристики и внешний вид устройства могут быть изменены без уведомления в целях совершенствования. Подробная информация приводится в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к каждому устройству.

Название	Модель	Каталожный номер
Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch	TE-877	TE*877
Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800BE
Программный пакет TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800PE
Стандартная стойка TERUFUSION	TE-RS700	TE*RS700N
Коммуникационная стойка TERUFUSION	TE-RS800	TE*RS800N TE*RS800N03
Коммуникационная стойка TERUFUSION (расширенная)	TE-RS811	TE*RS811N

- Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch (TE-877)



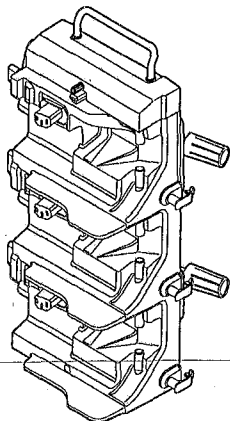
- Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION (TE-SW800)
- Программный пакет TERUFUSION (TE-SW800)



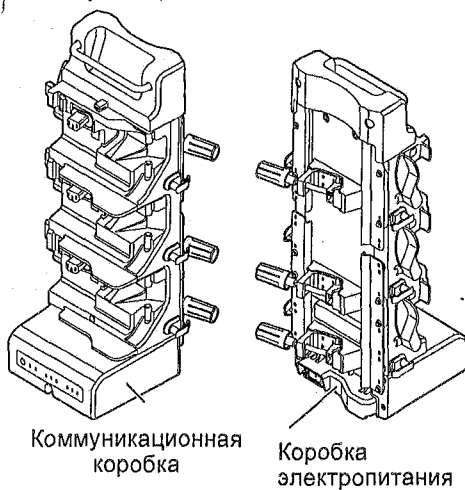
Примечания

- Некоторые из функций Менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION и программного пакета TERUFUSION недоступны для TE-SS732. Все функции Менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION и программного пакета TERUFUSION доступны для TE-SS830.
- При использовании Менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION или программного пакета TERUFUSION обязательно проверьте совместимость с версией используемого насоса. По вопросу версии обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO. При использовании неправильной версии некоторые компоненты Менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION или программного пакета TERUFUSION отображаются некорректно.

- Стойка
Стандартная стойка TERUFUSION (TE-RS700)



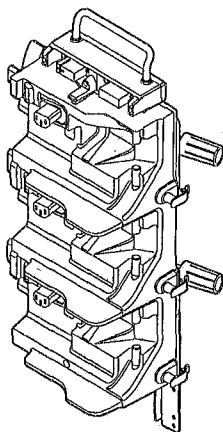
Коммуникационная стойка TERUFUSION (TE-RS800)



Коммуникационная
коробка

Коробка
электропитания

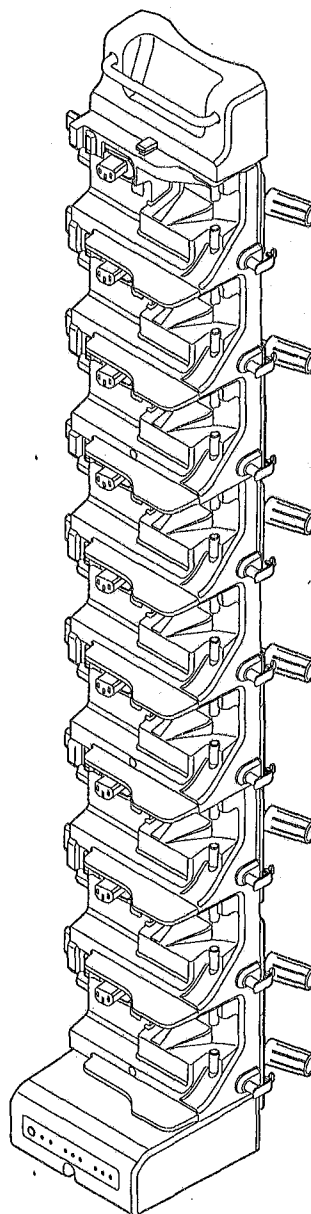
Коммуникационная стойка TERUFUSION (расширенная) (TE-RS811)



Примечания

- При использовании можно объединить вместе до трех стоек.
- Для объединения стоек обратитесь к специалистам по сервисному обслуживанию TERUMO.

<Примеры комбинаций>



Меры предосторожности

Для безопасной и правильной эксплуатации прибора соблюдайте все меры предосторожности. Несоблюдение мер предосторожности и неправильное использование могут привести к повреждению и травме. Ниже приводятся знаки, используемые в настоящем руководстве, и их значения:

Предупреждение

Этот знак, находящийся перед мерой предосторожности, означает, что при несоблюдении меры предосторожности существует риск получения травмы или смертельного исхода.

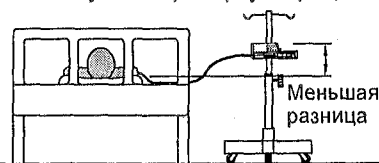
Предостережение

Этот знак, находящийся перед мерой предосторожности, означает, что при несоблюдении меры предосторожности существует риск причинения вреда здоровью или имуществу.

Использование

Предупреждения

- Следует использовать шприц той марки, которая отображается на ЖК-дисплее после включения питания. [При использовании ненадлежащего шприца точность скорости потока и работа функций сигнализации не гарантируются].
- Перед началом работы обязательно проверьте состояние инфузии (уменьшение объема лекарственного раствора), место соединения и место пункции. Кроме того, регулярно выполняйте такую же проверку в процессе инфузии, в том числе при обходах пациентов.
- При установке шприца убедитесь, что поршень шприца плотно сел на крючок ползунка, и что шприц правильно установлен в соответствующие вырезы, в том числе, что фланец шприца вставился в держатель фланца. Следует свести к минимуму разницу в высоте размещения прибора и пациента. [Раствор лекарства может вводиться неправильно из-за быстрой инфузии, обусловленной смещением поршня шприца из крючка ползунка, неверным определением размера шприца и т. п.]
- При возникновении окклюзии из-за перегиба трубки инфузионной линии, засорения фильтра, попадания сгустка крови в иглу или по другим причинам перекройте инфузионную линию на выходе и устраните причину окклюзии, прежде чем начать введение. [1. Внутреннее давление в инфузионной линии на участке от насоса до места окклюзии ниже является высоким. Простое устранение причины окклюзии приведет к «болюсной инфузии» (кратковременной избыточной инфузии лекарственного раствора пациенту). 2. Насос не будет работать до тех пор, пока окклюзия не будет устранена].
- Не оказывайте никакого давления на поршень шприца или ползунка. [Поршень может продавиться, и это приведет к болюсной инфузии лекарства пациенту].
- При извлечении шприца, установленного в изделие, необходимо перед извлечением перекрыть трехходовой клапан инфузионной линии (если используется). [Иначе возможна избыточная инфузия лекарственного раствора (свободный поток под действием силы тяжести по принципу сифона).]
- При применении в условиях низкой скорости потока или низкой температуры внимательно отслеживайте подачу раствора на предмет любых окклюзий. [Подача раствора может прерваться на некоторое время по следующим причинам: 1. Настройки скорости потока уменьшаются, и время с момента появления окклюзии до момента ее обнаружения увеличивается. 2. Понижение температуры влияет на движения шприца (увеличивается сопротивление скольжению поршня), что часто приводит к отправке сигнала окклюзии].
- При использовании данного продукта в среде с высоким уровнем шума следует отрегулировать громкость сигналов, чтобы сигналы можно было услышать. [Фоновые уровни звукового давления, превышающие громкость сигнала, могут заглушить сигнал, создавая опасность для здоровья пациента].
- При использовании данного продукта с одним или несколькими другими продуктами или со сходным устройством убедитесь в оптимальной настройке сигналов для всех этих устройств. [Непредвиденные настройки сигналов могут создать опасность для здоровья пациента].
- Поскольку прибор не является герметичным, его не следует использовать или хранить в помещениях, где присутствуют химически активные газы (в том числе стерилизующие газы), аэрозоли из ингаляторов, высокая влажность и т. п. Не следует погружать устройство в воду. [Если будут затронуты электронные компоненты внутри изделия, это может привести к последующему повреждению и ухудшению свойств со временем, что приведет к поломке устройства].
- Устройство не следует использовать или хранить в пожароопасной среде.
- Устройство не следует использовать в системах экстракорпоральной циркуляции и т. п., которые могут привести к чрезмерному отрицательному или положительному давлению. [Введение раствора может не произойти надлежащим образом, или же инфузия может произойти слишком быстро из-за смещения уплотнителя шприца с поршня или смещения поршня с крючка ползунка. Кроме того, подача раствора может произойти неправильно из-за болюсной инфузии, противотока и т. п.].
- Устройство не следует использовать в сочетании с инфузией препаратов под действием силы тяжести. [1. Если в устройстве возникает окклюзия ниже места соединения с линией подачи под действием силы тяжести, сигнализация окклюзии не сработает. 2. Если из-за того, что вначале опустела магистраль введения под действием силы тяжести, в нижнюю часть магистрали попадут пузыри воздуха, то нормальное введение станет невозможным].



Предупреждения

- Не следует применять в устройстве шприц, отличный от указанного. [При использовании шприца, отличного от указанного, точность скорости потока и работа функций сигнализации не гарантируются].

Предостережения

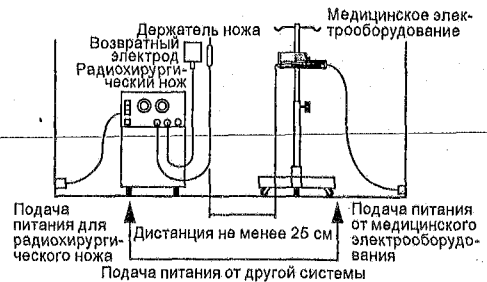
- При использовании изделия со шприцем (заданный стерильный шприц общего назначения) необходимо удостовериться, что номинальный объем шприца не превышен. [При превышении объема невозможно гарантировать точность скорости потока и работу функций сигнализации.]
- Следует использовать прилагаемый кабель питания от сети и подключать устройство к заземленному источнику переменного тока. Прилагаемый кабель питания от сети переменного тока не следует применять для другого оборудования. [Использование кабеля питания от сети переменного тока, отличного от указанного, может привести к выходу изделия из строя. Кроме того, при работе без надлежащего заземления электробезопасность устройства не гарантируется].
- Перед введением внутривенной иглы или присоединением инфузионной линии к соответствующему месту обязательно выгоните воздух из инфузионной линии, нажав переключатель промывки и убедившись, что ползунок толкает поршень шприца. [1. Устройство может нанести вред пациенту путем введения воздуха, поскольку в нем отсутствует функция определения наличия воздуха в инфузионной магистрали. 2. Изделие может не обеспечивать подачу раствора в течение некоторого времени после запуска при наличии зазора между поршнем шприца и ползуном или между фланцем шприца и держателем шприца (со стороны зажима).]
- Перед началом подачи раствора проверьте настройки на наличие ошибок (например, ошибки в значении скорости потока и т. п.). [В устройстве не предусмотрена функция определения корректных значений, и ошибка может привести к избыточному или недостаточному введению лекарства пациенту.]
- При эксплуатации изделия в условиях, не соответствующих заданным для точности скорости потока, которые описаны в разделе «Спецификации», таких как низкая скорость потока, краткое время дозирования, подачу раствора следует отслеживать с особым вниманием. [Точность скорости потока не гарантируется].
- Включите питание перед вставкой шприца и убедитесь, что ЖК-дисплей и индикатор работы мигают и что зуммер издает сигнал. [Если включить питание при установленном шприце, изделие не сможет нормально выполнить самопроверку (самодиагностику).]
- Для установки шприца потяните зажим вперед и поверните его. Затем, когда шприц установлен, поверните зажим в исходное положение и немного нажмите на него, чтобы зафиксировать шприц. Кроме этого, ползунок следует двигать только при зажатой защелке. [Неправильные или чрезмерные манипуляции могут привести к выходу изделия из строя.]
- При установке поршня на ползунок убедитесь в отсутствии зазора между поршнем шприца и ползуном. [Если поршень установлен и присутствует зазор, крючок ползунка может вызвать подсос воздуха или лекарственного раствора.]
- После установки шприца не прикладывайте никаких усилий, например не тяните и не толкайте инфузионную линию. [Прикладывание таких усилий может привести к смещению цилиндра шприца из заданного положения, кратковременной подаче или подсосу лекарственного раствора.]
- При начале доставки раствора проверьте значение введенного объема и, при необходимости, очистите его.
- При промывке проверяйте объем промывки, поскольку после нажатия переключателя промывки продолжается быстрая инфузия. [Это может привести к избыточной инфузии.]
- Если подан сигнал окклюзии, обязательно устраните причину окклюзии перед запуском. [Чтобы скорректировать объем болюса в момент обработки окклюзий, у изделия предусмотрены функции автоматического снижения давления в инфузионной линии при появлении сигнала окклюзии (оттягивание ползунка назад, вычитание из поданного объема). Таким образом, если запустить введение без устранения причины, инфузия может происходить неправильно, например, в результате раствор лекарства из инфузионной магистрали будет затекать обратно в шприц, или сигнал окклюзии появится вновь].
- Данное устройство следует размещать и использовать в устойчивом выровненном положении. Кроме того, при использовании стойки для в/в введения она должна быть устойчиво установлена, а устройство — надежно прикреплено к ней. [Падение может привести к повреждению и выходу устройства из строя].
- При присоединении изделия к стойке для в/в введения следует использовать указанный зажим для крепления на стойку. [При использовании зажима для крепления на стойку, не соответствующего спецификации, функционирование не гарантируется. Возможна поломка или несчастный случай].
- При присоединении зажима-крепления на стойку убедитесь в надежности присоединения. [Если этого не сделать, возможно падение насоса или зажима для крепления на стойку.]
- При использовании зажима-крепления на стойке не отпускайте его, пока не убедитесь, что устройство надежно зафиксировано на стойке для в/в введения. [Если этого не сделать, возможно падение изделия из-за ослабления ручки зажима-крепления на стойку.]
- Отсоедините кабель электропитания от изделия и уберите его от источника переменного тока. Не размещайте изделие в зоне, где имеются препятствия, мешающие отсоединению кабеля электропитания.
- Ни один из компонентов устройства, в том числе инфузионную линию, не следует помещать или использовать внутри контрольной зоны излучающих устройств/МРТ, а также в помещении для проведения гипербарической оксигенации. Если какой-либо компонент случайно попал в указанные условия, немедленно прекратите эксплуатацию. [Устройство не предназначено для использования в данных условиях. Возможна неправильная работа, повреждение или ухудшение характеристик устройства, а также взрыв].

Предостережения

- При подаче раствора, в особенности с низкой скоростью потока, не перемещайте изделие вверх или вниз. [Величина внутреннего давления в инфузионной линии меняется под действием силы тяжести, что может привести к избыточной инфузии или обратному потоку.]
- Поскольку насос представляет собой высокоточное устройство, его не следует использовать после того, как произошло ударное воздействие (падение на пол, падение со стойки для в/в введения, разрушительный удар). [Хотя может показаться, что внешне устройство не повреждено, его первоначальные функции и характеристики (точность скорости потока, различные функции сигнализации) могут оказаться недостижимыми и, следовательно, требуется их проверка.]
- При подаче лекарственного раствора с высокой вязкостью через тонкую внутривенную иглу может появиться сигнал окклюзии, даже если инфузионная магистраль не окклюдирована. Если раствор имеет высокую вязкость, подавайте его не в режиме промывки, а в режиме подачи со скоростью 100 мл/ч или ниже. [Если продолжить промывку, могут часто подаваться сигналы окклюзии или же раствор окажется невозможно ввести.]
- Используйте лекарственный раствор после достижения им комнатной температуры. [Если используемый лекарственный раствор еще холодный, это создает помехи движению шприца (создавая сопротивление поршню), что часто приводит к подаче сигнала окклюзии.]
- Изделие следует использовать на уровне сердца пациента в диапазоне ± 130 см.
- При использовании данного изделия с другими инфузионными системами обратите внимание, что функции сигнализации могут быть активированы одной из этих систем.
- Поскольку лекарственный раствор способен вызвать короткое замыкание, при подключении следует убедиться, что контакты входа и кабеля питания не являются влажными. При наличии влаги убедитесь, что питание отключено и кабель питания от сети отсоединен как от насоса, так и от заземленного источника питания, а затем тщательно протрите устройство сухой тканью. [Поскольку конструкция изделия не является водонепроницаемой, влага может повлиять на внутренние электрические компоненты и привести к неправильной работе.]
- При обычной эксплуатации используйте сеть переменного тока с заземлением. Внутренняя батарея является вспомогательным источником питания на случай, когда сеть переменного тока недоступна при транспортировке, перебоях питания и т. п.
- Перед применением следует изучить инструкции к медицинским принадлежностям и оборудованию, которые используются совместно с устройством.
- Эксплуатировать устройство должен только квалифицированный персонал.
- Следует регулярно проводить проверки. При обнаружении любых неисправностей прекратите использовать изделие и запросите проверку и ремонт. [При этом могут не обеспечиваться первоначальные функции или рабочие характеристики данного продукта.]
- Следует соблюдать осторожность и не подвергать продукт воздействию сильных электростатических зарядов. [Это может привести к выходу системы из строя или неполадкам.]
- Перед первым использованием или если устройство долго не использовалось, присоедините устройство к заземленному источнику питания переменного тока и дайте устройству достаточно зарядиться (8 часов или более) при включенном питании. [При недостаточной зарядке устройство может не работать от внутренней батареи в случае перебоев питания.]
- Даже при нормальных условиях эксплуатации изделие не следует применять в условиях, вызывающих сильное изменение температуры. [Конденсация внутри изделия приводит к повреждению и ухудшению характеристик со временем, и, следовательно, исходная функциональность или производительность данного изделия могут не достигаться.]
- Кабель питания от сети переменного тока, коммуникационный кабель или кабель системы вызова медсестры, подключаемые к устройству, не следует пережимать зажимами или оборудованием, например, колесиками, или прокалывать иглой. [При повреждении кабеля возможно поражение электрическим током или пожар. При этом могут не обеспечиваться первоначальные функции или рабочие характеристики данного устройства.]
- Устройство не следует использовать в помещениях, где присутствует вибрация, пыль, туман, коррозионно-активные газы и т.п., а также там, где на него могут попасть брызги жидкости. Если на устройство попала жидкость, тщательно протрите его мягкой сухой тканью. [При этом могут не обеспечиваться первоначальные функции или рабочие характеристики данного устройства, или устройство может работать неправильно.]
- В случае если производитель шприца внес в него изменения, точность скорости подачи и функций сигнализации не может быть гарантирована. При обнаружении неполадок немедленно прекратите использование устройства и обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.
- При транспортировке насоса, прикрепленного к стойке для в/в введения, не держитесь за ручку насоса и не прикладывайте давление сверху. [Зажим-крепление на стойку может сместиться или повредиться.]
- При транспортировке изделия во время его использования не прикасайтесь к переключателям и т. п. При необходимости используйте функцию блокировки клавиатуры. [Прикосновение к переключателям и т. п. без включенной функции блокировки клавиатуры может привести к непредусмотренным срабатываниям изделия (вкл/выкл питания, останов, запуск, быстрая инфузия).]
- На ЖК-дисплей и контрольную панель (переключатели и т. п.) устройства не следует давить с излишней силой, и не следует использовать острые предметы. [Это может привести к повреждению или выходу из строя ЖК-дисплея или контрольной панели.]
- Запрещается разбирать, вносить изменения (включая действия, которые нарушают функции или рабочие характеристики, такие как обматывание изолентой ЖК-дисплея или подвижной детали) или ремонтировать данный прибор. [Это может привести к отказу, повреждению или ухудшению рабочих характеристик прибора.]

Предостережения

- Прибор следует эксплуатировать только при достаточных характеристиках электропитания. [Если сетевое электропитание недостаточно, для работы будет использоваться внутренняя батарея, что может стать причиной нехватки питания в экстренной ситуации.]
- При использовании вблизи прибора устройств, испускающих электромагнитные волны (мобильных телефонов, радиочастотных устройств, РЧ-скальпелей, дефибрилляторов), эти устройства следует применять на максимально возможном расстоянии, а также необходимо проверить нормальную работу прибора в используемой конфигурации. Кроме этого, следует использовать систему электропитания, изолированную от подобных устройств, а также необходимо обеспечить надлежащее заземление. [Неправильная работа устройства может нанести критический вред пациенту].
- Если изделие используется вблизи от РЧ-скальпелей (медицинские радиочастотные скальпели — это хирургические инструменты для выполнения разрезов и коагуляции при помощи высокоэнергетического радиочастотного тока), перед эксплуатацией необходимо проверить следующее:
 - (1) Радиочастотные скальпели в зависимости от модели могут генерировать разные уровни высокочастотных шумов, и особенно следует избегать применения устройства в сочетании со старыми моделями (щелевого типа на лампах), поскольку они генерируют большой шум.
 - (2) Между устройством и шнуром РЧ-скальпеля (держателем скальпеля, шнуром скальпеля и шнуром возвратного электрода), а также корпусом скальпеля следует обеспечить расстояние не менее 25 см.
 - (3) Радиочастотный скальпель и данное устройство должны быть подключены к разным источникам питания, и оба источника должны быть надежно заземлены.
- Чтобы обеспечить безопасность системы, перед подключением данного изделия к другому медицинскому оборудованию или сетевой системе следует убедиться в их соответствии стандартам IEC 60601-1:2005+A1:2012 (EN 60601-1:2006+A1:2013) и IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015).
- При подключении данного прибора к сетевой системе или другому оборудованию рекомендуется в целях безопасности проверять технические характеристики, приведенные производителем. Кроме того, в качестве соединительных кабелей следует использовать изделия, отвечающие требованиям защиты от электромагнитных помех (EMI).
- При использовании функции внешней коммуникации особое внимание следует обращать на устройства, к влиянию которых данная функция наиболее чувствительна, в частности, РЧ-скальпели, мобильные телефоны, радиоустройства, дефибрилляторы и т. п. Регулярно проверяйте, нормально ли работает данное устройство.
- При подключении системы вызова медсестры обязательно уточните вопрос совместимости у подрядчика по электрооборудованию и подключайтесь только к той системе, для которой функция подключения была подтверждена. [Функции, связанные с подключением, не гарантируются]. (только TE-SS732)
- Если вместо системы вызова медсестры производится подключение к зуммеру или лампе, это устройство должно быть рассчитано на 12В пост. тока, 1А или меньше. (только TE-SS732)
- При использовании функции передачи данных по беспроводной локальной сети следует учитывать воздействие радиопомех на другое оборудование. [Возможно влияние на другое оборудование.] (только TE-SS830)
- При подключении устройства к сети настройки прибора и сетевой системы должны быть совместимыми. Чтобы узнать необходимые настройки, обратитесь к специалисту поставщика; устанавливать настройки разрешается только системному администратору. [Подключение с неправильными настройками может привести к нарушению исходной функциональности или характеристики изделия и повлиять на сетевую систему.] (только TE-SS830)
- Присоединение к сети, содержащей другие устройства, может вызвать непредсказуемые и неприемлемые риски для пациента, пользователя или стороннего лица. Обязательно идентифицируйте, анализируйте, оценивайте и контролируйте эти риски.
- Внесение последующих изменений в информационную сеть может создать новые риски и потребовать дополнительного анализа.
 - К изменениям информационной сети относятся:
 - (1) изменения в конфигурации информационной сети;
 - (2) подключение дополнительных элементов к информационной сети;
 - (3) отключение элементов от информационной сети;
 - (4) обновление программного обеспечения оборудования, подключенного к информационной сети;
 - (5) обновление оборудования, подключенного к информационной сети.
- При использовании стойки для в/в введения соблюдайте прилагающиеся инструкции.



Совместимые шприцы

Используйте шприцы, указанные ниже.

Допускается использование с устройством шприцев TERUMO, а также шприцев других крупных производителей, перечисленных в приведенной ниже таблице.

Диапазон выбора марки шприца может быть ограниченным. Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

Предупреждение

- Перед установкой шприца следует удостовериться, что марка шприца совпадает с указанной на насосе. Если марки не совпадают, невозможно гарантировать точность скорости потока и функций сигнализации.

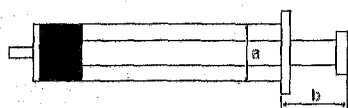
Предостережение

- Перед использованием шприцевого насоса убедитесь, что размеры шприца соответствуют указанным ниже. При внесении любого изменения в характеристики шприца точность скорости потока и функций сигнализации может не гарантироваться. При обнаружении неполадок немедленно прекратите использование устройства и обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

◆ Перечень совместимых марок шприцев

Для справки: размеры снимались по состоянию на март 2012 года.

Экран	Марка шприца	Допустимые размеры шприцев									
		5 мл		10 мл		20 мл		30 мл		50/60 мл	
		a [мм]	b [мм]	a [мм]	b [мм]	a [мм]	b [мм]	a [мм]	b [мм]	a [мм]	b [мм]
TERUMO_J	TERUMO JAPAN	15	14	17	18	22	19	26	23	—	—
TERUMO_P	TERUMO PHILIPPINES	15	14	17	18	22	19	26	23	32	24
NIPRO	NIPRO	15	14	17	18	22	19	26	23	32	24
ASPEN	DIPRIVAN	—	—	—	—	—	—	—	—	30	17
BD_USA	BD PLASTIPAK USA	14	14	17	13	22	16	24	17	30	17
B.BR_OMN	B BRAUN OMNIFIX	14	17	18	16	22	16	24	17	31	20
B.BR_PER	B.BRAUN ORIGINAL-PERFUSOR	—	—	—	—	21	16	—	—	31	38
P_FERTE	PENTAFERTE	15	16	17	17	22	16	26	13	29	18
CHIRANA	CHIRANA	—	—	—	—	—	—	—	—	30	21
CODAN	CODAN	14	14	17	13	23	17	—	—	30	20
CODAN_30	CODAN	—	—	—	—	—	—	23	17	—	—
CODAN_PR	CODAN PERFUSION	—	—	—	—	—	—	—	—	30	37
BD_PRECS	BD PRECISE	—	—	—	—	23	21	—	—	32	24
BD_PERFS	BD PLASTIPAK PERFUSION	—	—	—	—	—	—	—	—	31	38
BD_IRELD	BD PLASTIPAK IRELAND	—	—	—	—	21	16	24	16	30	16



Размер а : приблизительный наружный диаметр шприца

Размер b : приблизительная длина шприца от фланца до конца полностью задвинутого в шприц поршня.

Предостережения

- В насосе следует применять только указанные шприцы с люэровским наконечником.
- Компания TERUMO не может нести ответственность за ошибки скорости потока, обусловленные изменениями характеристик шприцев, внесенными производителем.
- Различия в таких параметрах совместимых шприцев, как размер и усилие поршня, могут не обеспечивать точной скорости потока при инфузии.
- За подробной информацией о спецификациях шприцев обратитесь к поставщику шприцев.

Примечание

- При создании заказного списка шприцев указываются марки и размеры существующих в наличии шприцев, список можно зарегистрировать в насосе, и он станет доступным для использования. Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

Перед первым использованием насоса установите дату и время, чтобы история регистрировалась правильно. (См. страницу 79.)

Перед использованием внимательно прочтите «Меры предосторожности», а также таблички, прикрепленные к устройству.

Перед использованием насоса

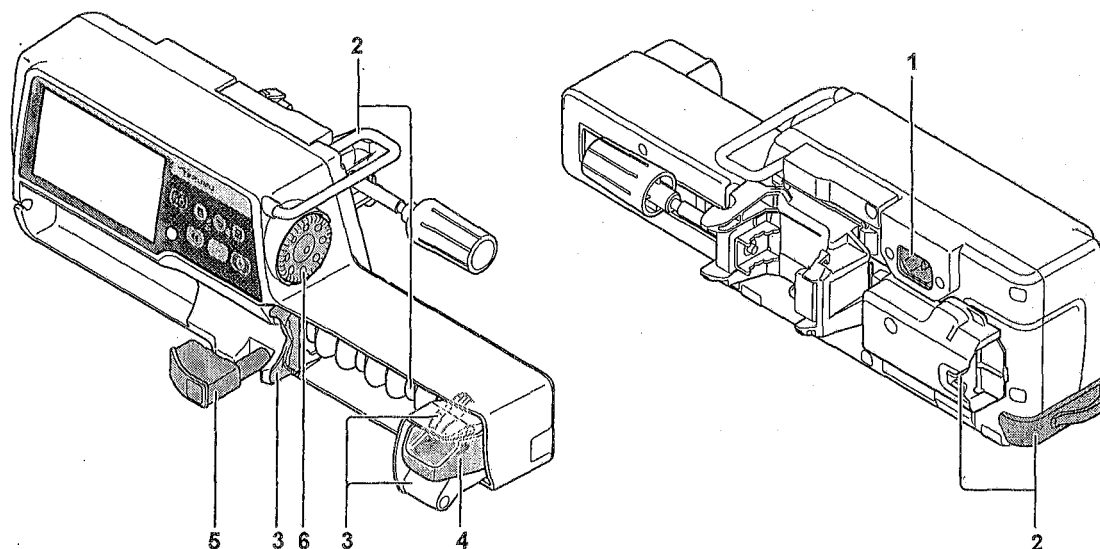
Подключите устройство к сети переменного тока и зарядите его (8 часов или более) при отключенном тумблере питания.

Проверка перед использованием

Перед эксплуатацией выполните следующие проверки.

- 1) **Отсутствие повреждений главного блока, кабеля питания от сети и зажима-крепления на стойку, а также отсутствие неполадок из-за остатков лекарственного раствора.**

◆ Главный блок/кабель питания от сети переменного тока



1. Отсутствие повреждений, надрезов или остатков лекарственного раствора на входе и кабеле питания от сети.
 2. Отсутствие повреждений рукоятки, резинового протектора, держателя трубок и крышки разъема RS-232C (если разъем RS-232C) (только TE-SS732).
 3. Отсутствие повреждений или остатков лекарственного раствора на ползунке, крючке ползунка и держателе фланца (в том числе в прорези).
 4. При перемещении ползунка влево и вправо с зажатой защелкой, движения должны быть свободными, а при перемещении в крайнее левое положение при включенном питании должен отправляться сигнал «Почти пусто». (См. страницу 111.)
 5. Отсутствие остатков лекарственного раствора на зажиме шприца и его свободное движение назад и вперед.
 6. Отсутствие лекарственного раствора на наборном диске, его свободное вращение и возможность задания скорости потока при включенном питании.
- Если обнаружены прилипшие остатки лекарственного раствора, немедленно проведите очистку в соответствии с рекомендациями на стр. 99.

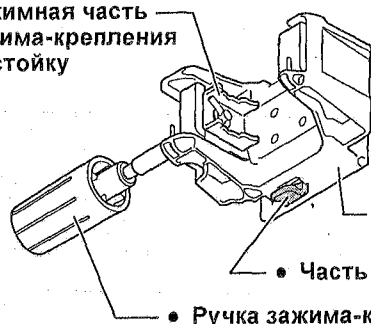
Примечания

- Если держатель трубки отсоединился, присоедините его в соответствии с описанной далее процедурой.
- Вставляя выступ держателя трубок в отверстие на задней стороне, толкайте держатель трубок по направлению назад. Если вставлять выступ в отверстие с усилием, возможно повреждение выступа.



◆ Зажим-крепление на стойку

- Зажимная часть зажима-крепления на стойку



- Основная часть зажима-крепления на стойку

- Часть зажима-крепления на стойку

- Ручка зажима-крепления на стойку

1. Отсутствие повреждений любых деталей зажима-крепления и чистота зажима.
2. При прикреплении зажима к насосу зажим должен плотно стоять на место со щелчком.
3. Отсутствие остатков лекарственного раствора на зажиме-креплении на стойку и свободное движение зажима.

* Если обнаружены прилипания остатков лекарственного раствора, немедленно проведите очистку в соответствии с рекомендациями на стр. 99. Периодически производите очистку даже при отсутствии остатков лекарственного раствора.

2) Описанные ниже операции самопроверки (самодиагностики) должны проводиться при включенном питании или при работе от внутренней батареи без установленного шприца.

1. Индикатор работы светится попеременно зеленым и красным цветом.
2. На ЖК-дисплее появляется надпись «Self-check» (Самопроверка), и ЖК-дисплей мигает.
3. Раздается звуковой сигнал.
4. Мигают сигнальные значки, значок смещения ползунка и значок смещения шприца .

3) Не подается ни сигнал разряда батареи, ни сигнал сбоя питания.

1. В качестве уровня заряда на значке батареи на ЖК-дисплее отображаются две полосы (зеленого цвета) .
2. Сигнал разряда батареи (желтый) или сигнал сбоя питания (красный) не отображаются на ЖК-дисплее.

4) Когда подключен кабель питания от сети, на ЖК-дисплее отображается значок питания от сети переменного тока .

1. Когда кабель питания полностью вставлен во вход питания от сети переменного тока на задней стороне главного блока, отображается значок питания от сети переменного тока.
2. Если внутренняя батарея заряжена не полностью, зарядите ее.

Примечание

- В процессе зарядки попеременно мигают значки и .

5) В соединении кабеля питания от сети отсутствует зазор или какие-либо разрывы.

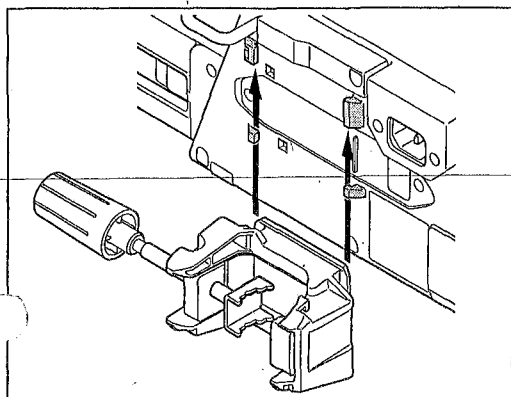
- Кабель питания от сети полностью вставлен во вход на главном блоке.

Присоединение/отсоединение зажима-крепления на стойку

◆ Присоединение зажима-крепления

Зажим-крепление можно установить в фиксатор зажима только в направлении, обозначенном на приведенных ниже рисунках.

Для крепления к вертикальной стойке



- Вставьте зажим-крепление по канавкам на задней стороне насоса, начиная снизу.

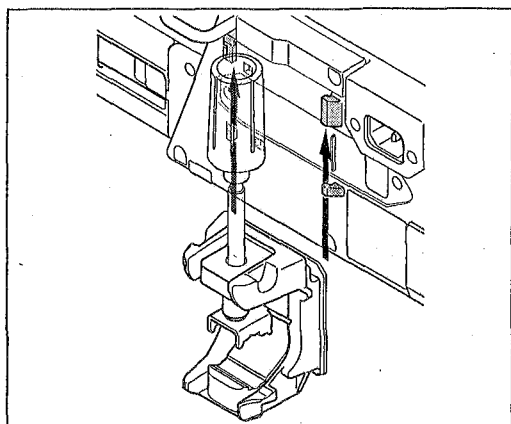
Проверка

- Зажим должен быть надежно вставлен. Он должен плотно стать на место с заметным щелчком.

Примечание

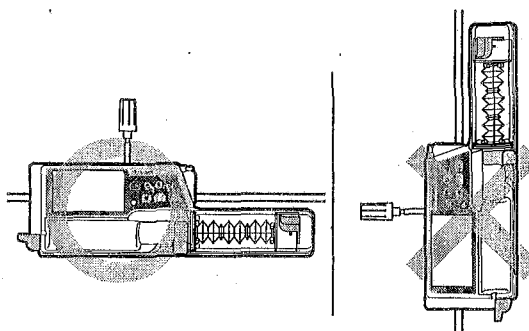
- Инструкции по прикреплению к стойке для в/в введения и другим деталям см. на стр. 22.

Крепление к горизонтальной стойке

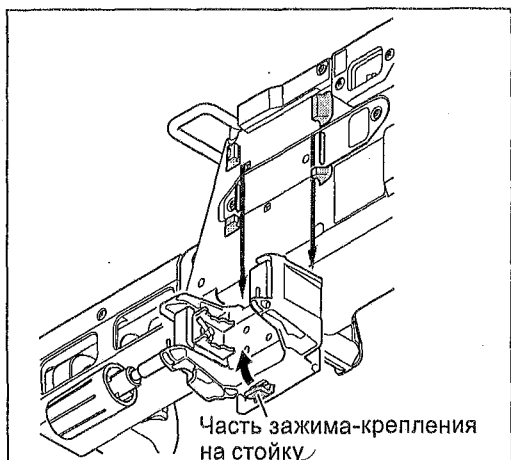


Примечания

- Зажим-крепление может быть присоединен в вертикальном положении как показано на рисунке. Обратите внимание, что насос нельзя устанавливать на стойку, когда зажим-крепление присоединен в вертикальном положении.
- Насос с крышкой разъема RS-232C (только TE-SS732) может создать трудности с прикреплением к некоторым горизонтальным стойкам в зависимости от диаметра стойки. (такой насос можно установить на «горизонтальный рельс»).
- Не прикрепляйте насос в вертикальном положении.



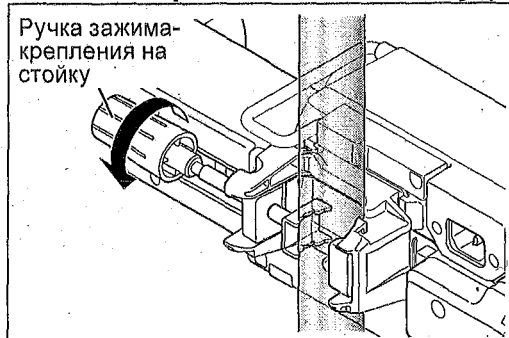
◆ Отсоединение зажима-крепления



- Потяните зажим-крепление вниз, одновременно нажимая и удерживая фиксатор зажима.

Присоединение и отсоединение от стойки для в/в введения

◆ Зажим-крепление на стойку (винтового типа)

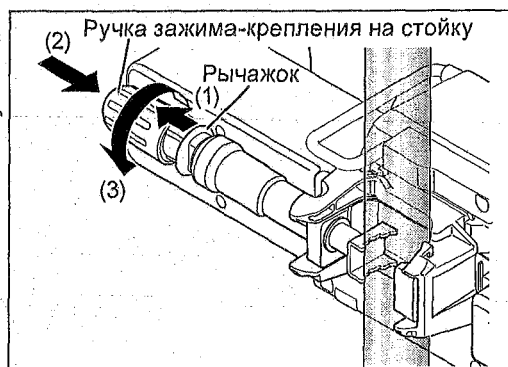


- Поверните ручку зажима, чтобы надежно зафиксировать насос на стойке для в/в введения.

Примечание

- При снятии насоса со стойки для в/в введения удерживайте главный блок и поворачивайте ручку зажима в направлении, противоположном стрелке, указанной на рисунке.

◆ Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch (Дополнительная принадлежность)



- Поверните ручку зажима, чтобы надежно зафиксировать насос на стойке для в/в введения.

Примечания

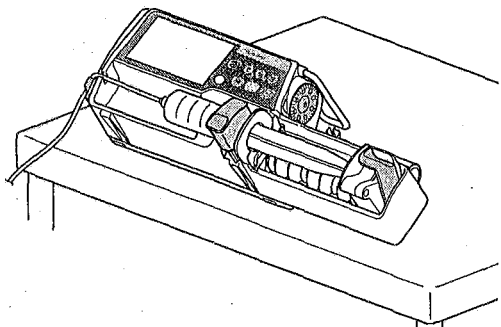
- Чтобы быстро присоединить зажим-крепление на стойку, перед окончательной фиксацией на стойке для в/в введения потяните и удерживайте рычаг (1), нажмите на рукоятку в направлении (2) и поверните рукоятку в направлении (3) для фиксации насоса. (Когда насос зафиксирован на стойке, за рычаг нельзя потянуть).
- Чтобы быстро отсоединить зажим от стойки для в/в введения, слегка ослабьте зажим, повернув ручку в направлении, обратном (3), потяните и удерживайте рычаг (1), затем потяните ручку в направлении, обратном (2).

Предостережения

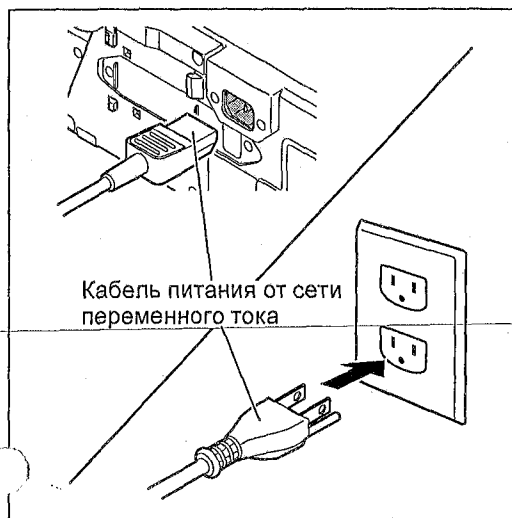
- Удостоверьтесь, что зажим-крепление надежно крепится к стойке для в/в введения, а сама стойка устойчива. При транспортировке устройства, прикрепленного к стойке для в/в введения, будьте внимательны, поскольку насос может упасть из-за ступеньки, уклона, контакта с окружающими предметами и т. п.
- При использовании зажима-крепления на стойку не отпускайте его, пока не убедитесь, что устройство надежно зафиксировано на стойке для в/в введения. Если этого не сделать, возможно падение изделия из-за ослабления ручки зажима-крепления на стойку.
- Не поворачивайте ручку при оттянутом рычаге. Это может привести к повреждению.
- Не тяните рычаг, когда насос прикреплен к стойке в/в введения. Это может привести к повреждению.

Примечание

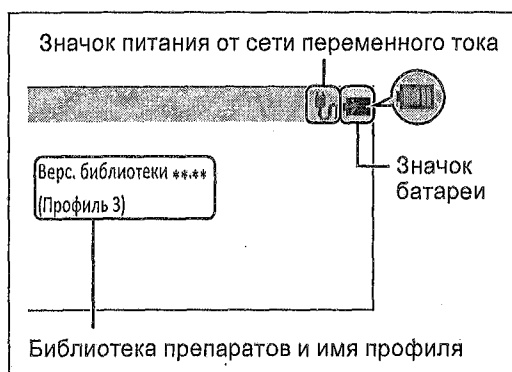
- Шприцевой насос может быть установлен под углом с прикреплением зажима как показано ниже.



Подключение к источнику питания переменного тока



- 1) Надежно присоедините кабель питания от сети переменного тока (входит в комплект) к входу питания.
- 2) Вставьте вилку в розетку сети переменного тока с заземляющим контактом.



Проверки

- На ЖК-дисплее должны появиться значок питания от сети переменного тока и значок батареи.
- Версия библиотеки лекарственных средств и имя профиля, указанные в разделе «Профиль (только TE-SS830)» (стр. 81), должны отобразиться на ЖК-дисплее (только TE-SS830).

Примечания

- Значок питания от сети переменного тока отображается даже при отключенном тумблере питания, если в сети подается переменный ток.
- Батарея может заряжаться даже при отключенном тумблере питания. В процессе перезарядки отображается значок (зарядка) батареи. Возможны ситуации, когда оставшийся уровень заряда батареи и (сбой батареи) мигают попеременно раз в две секунды, если наблюдается сбой дополнительной батареи или низкий уровень заряда батареи.
- Если кабель питания отсоединяется или подсоединяется при включенном тумблере питания, раздается звуковой сигнал (Параметр по умолчанию: 0 (очень тихий)). Чтобы изменить громкость звука, см. стр. 74.
- Если кабель питания от сети отсоединяется при включенном тумблере питания, ЖК-дисплей становится тусклым (2-й уровень яркости). При повторном подключении кабеля питания восстанавливается предыдущий уровень яркости.

Предостережения

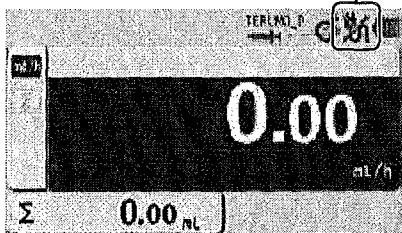
- Перед работой следует убедиться, что вход питания и все контакты чистые и сухие. При наличии влаги отключите питание и извлеките кабель питания от сети из главного блока и из розетки сети переменного тока, а затем тщательно протрите их сухой тканью.
- Следует использовать прилагаемый кабель питания от сети и подключать устройство к заземленному источнику переменного тока.
- При обычной эксплуатации используйте сеть переменного тока с заземлением. Внутренняя батарея является вспомогательным источником питания на случай, когда сеть переменного тока недоступна при транспортировке, перебоях питания и т. п.
- Данный прибор следует эксплуатировать только при достаточных характеристиках электропитания. Если сетевое электропитание недостаточно, для работы будет использоваться внутренняя батарея, что может стать причиной нехватки питания в экстренной ситуации.

Работа от внутренней батареи

Если в сети переменного тока происходит сбой или если величина напряжения снижается, происходит автоматическое переключение на внутреннюю батарею. Внутренняя батарея обеспечивает приблизительно 12 часов непрерывной работы. (при непрерывной подаче раствора со скоростью потока 5 мл/ч, температура окружающей среды 25°C, батарея новая, после зарядки в течение 8 часов или более с отключенным тумблером питания.

При работе от внутренней батареи яркость подсветки ЖК-дисплея уменьшается на два уровня.

* При отсутствии питания от сети переменного тока на ЖК-дисплее отображается значок .



Уровень заряда батареи (отображается 5 полосами)

-  5 полос (зеленый): приблизительно 12 часов
-  4 полосы (зеленый): приблизительно 8 часов
-  3 полосы (зеленый): приблизительно 6 часов
-  2 полосы (зеленый): приблизительно 4 часа
-  1 полоса (оранжевый): приблизительно 30 мин (если не звучал сигнал разряда батареи)

(при непрерывной подаче раствора со скоростью потока 5 мл/ч, температура окружающей среды 25°C, батарея новая, после зарядки в течение 8 часов или более с отключенным тумблером питания.)

Предостережения

- Перед первым использованием устройства после приобретения или после длительного периода бездействия подключите его к сети переменного тока с заземлением и предоставьте достаточное время для зарядки (8 часов или более) при отключенном тумблере питания. При недостаточной зарядке устройство может не работать от внутренней батареи в случае перебоев питания.
- Постепенное снижение эффективности внутренней батареи уменьшает время работы по сравнению с обозначенным на значке батареи на ЖК-дисплее. Батарею следует заменять регулярно приблизительно каждые 2,5–3 года (дополнительную батарею — каждые 1–2 года) (поскольку мигающий крест на значке батареи указывает на сбой батареи или наступление срока замены, рассматривайте его как индикатор необходимости замены батареи)
- В случае возникновения неполадок в процессе работы от внутренней батареи немедленно прекратите эксплуатацию устройства и обратитесь к специалистам по сервисному обслуживанию TERUMO.

Примечания

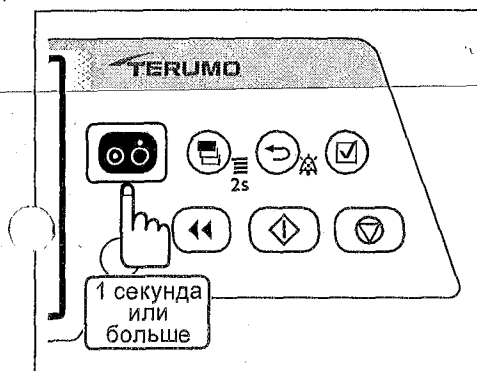
- Время работы от внутренней батареи является приблизительным. Поскольку реальное время работы может быть меньше, при работе от внутренней батареи следует обращать особое внимание на состояние основного модуля.
- Когда заряд батареи истощается, подается звуковой сигнал разряда батареи. Немедленно подключите прибор к сети электропитания.
- Этот сигнал будет продолжать звучать в течение приблизительно 30 минут, после чего подача раствора автоматически прекратится. (Даже после отключения звука сигнал снова будет раздаваться каждые 2 минуты.)
- Если не предпринять никаких действий в течение приблизительно 30 минут после звукового сигнала тревоги батареи, прозвучит сигнал уведомления о выключении и подача раствора будет прекращена. Далее приблизительно через 3 минуты питание будет отключено автоматически. (Звуковой сигнал уведомления об отключении будет продолжать звучать, пока не будет подключен кабель электропитания. Его нельзя выключить с помощью переключателя «Назад/Без звука».)

Включение питания

Перед применением убедитесь, что прибор соответствует цели использования.

Предостережения

- Запускать самопроверку (самодиагностику) изделия следует без установленного шприца. В противном случае самопроверка будет неправильной.
- При помощи самопроверки проверьте прибор на неполадки. При обнаружении неполадок немедленно прекратите использование прибора и обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

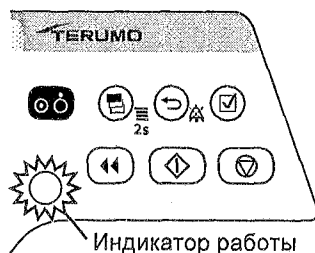


- Чтобы включить питание, нажмите и удерживайте переключатель питания в течение 1 секунды или более, пока не появится логотип TERUMO.

Проверки

При включении питания одновременно происходят следующие события:

- На дисплее появляется логотип TERUMO.
- ЖК-дисплей мигает 3 раза.
- Индикатор работы несколько раз попеременно светится зелеными и красным цветом, а затем раздается звуковой сигнал.

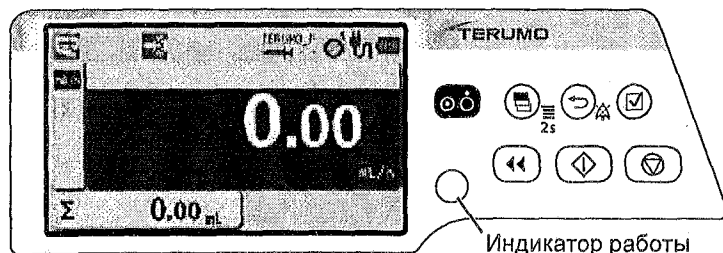


Примечания

- В изделии можно установить таймер обслуживания. После достижения времени, указанного в таймере обслуживания, при запуске будет отображаться запрос на обслуживание. При отображении запроса обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.
- После достижения периода, указанного в таймере обслуживания, данное окно будет отображаться при каждом запуске, пока параметр не будет изменен. По вопросам метода настройки обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

Проверки

- На ЖК-дисплее отображаются и мигают значок смещения шприца и значок смещения ползунка.
- Отображается значок питания от сети переменного тока.
- Отображается значок батареи, что не указывает на сбой дополнительной батареи.
- Индикатор работы отключен.

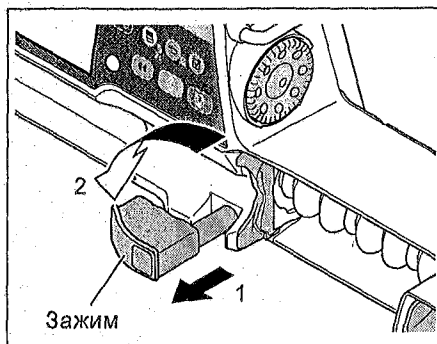


Установка шприца

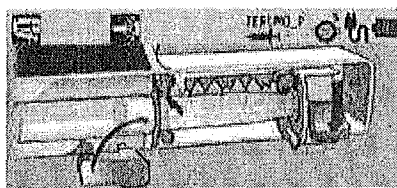
- 1) Используя асептическую методику, присоедините инфузионную линию к шприцу, заполненному раствором.

Предостережение

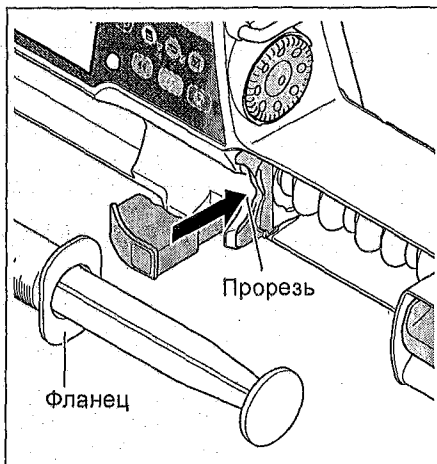
- В насосе следует применять только указанные шприцы с люэровским наконечником.



- 2) Потяните зажим вперед и поверните.



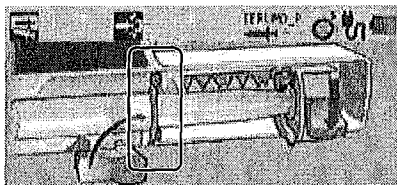
Установить шприц



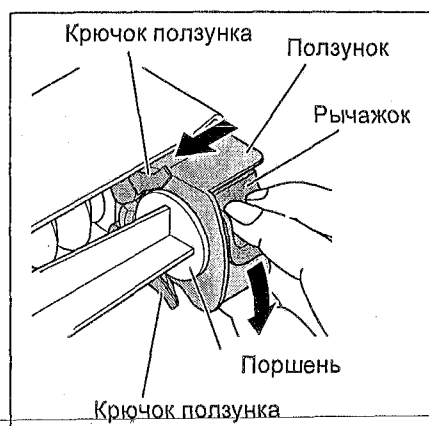
- 3) Вставьте фланец в прорезь.

Проверки

- Убедитесь, что на ЖК-дисплее, отображаются показанные ниже значки.
- Фланец шприца правильно установлен в прорезь.



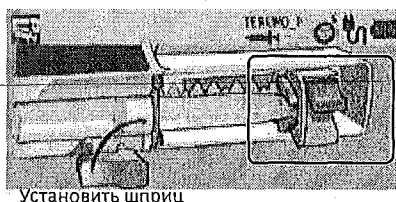
Установить шприц



- 4) Удерживая защелку, двигайте ползунок, пока он не коснется поршня, после чего отпустите защелку. Если приведенные на рисунке ниже указания не отображаются на дисплее, выполните данный этап еще раз.

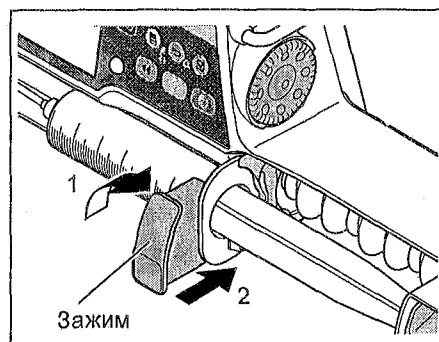
Проверки

- Защелка, отображаемая на ЖК-дисплее, должна выглядеть как показано ниже.
- Значок смещения ползунка не отображается.



Примечание

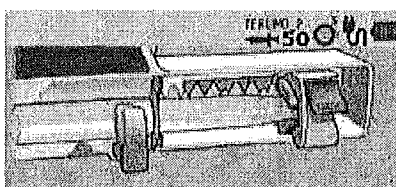
- Если выполнить процедуру не удастся после нескольких попыток, возможно, защелка плохо установлена. Убедитесь, что инфузионная линия не присоединена к пациенту, а затем слегка надавите на ползунок, чтобы втолкнуть защелку на место. Защелка может войти на место со щелчком.



- 5) Поверните зажим и слегка нажмите на него, чтобы зафиксировать шприц.

Проверка

- На ЖК-дисплее появится надпись «Размер шприца ОК xx мл», и значок смещения шприца  погаснет. (xx представляет собой размер удерживаемого шприца.)



Размер шприца ОК 50 мл

Порядок работы



- 6) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать марку шприца.

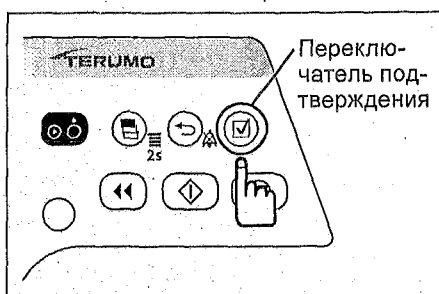
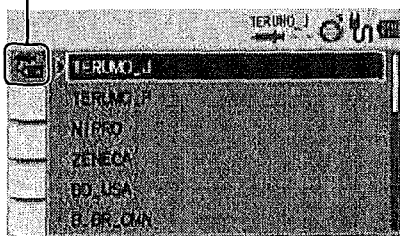
Предупреждение

- После выбора типа шприца снова проверьте правильность настроек.

Примечания

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.
- Насос автоматически определит размер шприца.

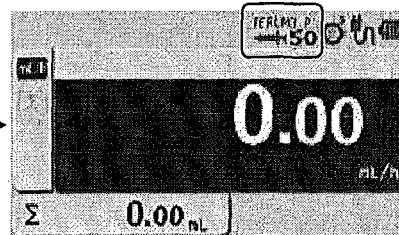
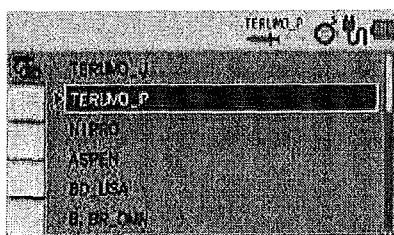
Закладка марки шприца



- 7) Нажмите переключатель подтверждения.

Проверка

- Марка и размер шприца отображаются на ЖК-дисплее верно.



- 8) Вставьте трубку полностью в направляющую и закрепите трубку в держателе трубки.



Предупреждение

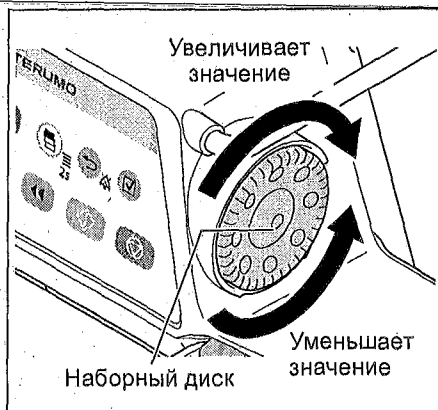
- При установке шприца следует убедиться, что поршень шприца плотно лег на крючок ползунка, и что шприц установлен правильно, и что фланец шприца вставлен в держатель фланца. Следует свести к минимуму разницу в высоте размещения прибора и пациента. Раствор лекарства может вводиться неправильно из-за быстрой инфузии, обусловленной смещением поршня шприца из крючка ползунка, неверным определением размера шприца и т. п.

Предостережения

- При установке поршня в ползунки убедитесь, что между поршнем шприца и ползунком нет щели. Если щель останется, крючок ползунка может втянуть в нее воздух или лекарственный раствор.
- Если на ЖК-дисплее отображается значок смещения шприца и подается звуковой сигнал, проверьте правильность установки шприца и, при необходимости, выполните установку заново. Пока шприц не будет установлен надлежащим образом, запустить подачу раствора будет невозможно.
- Если после надлежащей установки шприца наблюдаются какие-либо неполадки, немедленно прекратите использование изделия и обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.
- При установке шприца убедитесь, что шприц соответствует отображаемым на ЖК-дисплее размеру и марке. При несоответствии возможна неправильная подача раствора.
- Для установки шприца потяните зажим вперед и поверните его. Затем, когда шприц установлен, поверните зажим в исходное положение и немного нажмите на него, чтобы зафиксировать шприц. Кроме этого, ползунки следует двигать только при зажатой защелке. Неправильные или чрезмерные манипуляции могут привести к выходу изделия из строя.
- При использовании изделия со шприцем (заданный стерильный шприц общего назначения) необходимо удостовериться, что номинальный объем шприца не превышен. При превышении объема невозможно гарантировать точность скорости потока и работы функций сигнализации.

Установка скорости потока

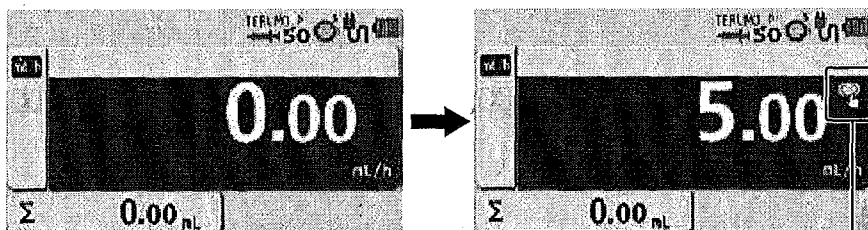
Задайте скорость потока в час.



С помощью наборного диска отрегулируйте в соответствующем окне скорость потока.

Примечание

- Окно скорости потока будет подсвечено темно-синим цветом (выделено).



Значок запуска

Примечания

- Значение скорости потока может находиться в следующем диапазоне.

Диапазон настройки:
от 0,01 до 150,00 мл/ч

Обратите внимание на то, что верхний предел скорости потока может быть изменен в следующих диапазонах:

от 0,01 до 150,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл)

от 0,01 до 300,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл)

от 0,01 до 1200,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл)

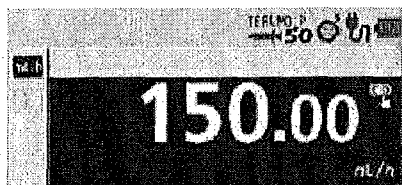
Шаг:

шаг 0,01 мл/ч (0,01–10,00 мл/ч)

шаг 0,10 мл/ч (10,00–100,00 мл/ч)

шаг 1,00 мл/ч (100,00–1200,00 мл/ч)

- При достижении величины 150,00 мл/ч на ЖК-дисплее отображается подтверждающее сообщение «Это верхний предел».



Это верхний предел

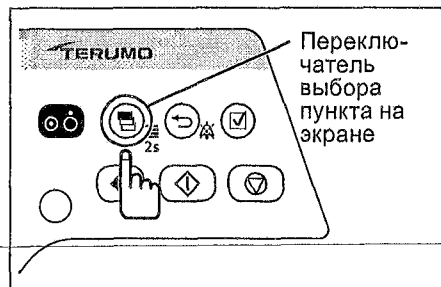
- В целях безопасности наборный диск имеет такую конструкцию, что первые пол-оборота диска не приводят к изменению значения на дисплее. Как только значение начинает меняться, сразу раздается подтверждающий звуковой сигнал. Если прекратить вращать диск и снова начать вращение менее чем через 1,5 секунды, значение будет изменяться без первоначальной половины оборота.
- Если вращать наборный диск, одновременно нажав на переключатель «Стоп», параметр будет меняться в 100 раз быстрее.
- При повороте диска под цифрами появляется линия, указывающая, какая цифра меняется в данный момент. (Когда диск поворачивается при нажатом переключателе «Стоп», подчеркивается вторая цифра слева от обычной).
- Заданную скорость потока можно изменять в процессе подачи раствора. Если поворачивать диск при подаче раствора, когда скорость потока отображается на экране, область скорости потока подсвечивается темно-синим цветом и величина скорости увеличивается или уменьшается в соответствии с движениями диска. Переключатель «Пуск» подтверждает установку скорости потока и изменяет скорость потока раствора. (Если не нажимать переключатель «Пуск» в течение приблизительно 5 секунд, происходит возврат к скорости потока, заданной до изменения.)

Установка VTBI

Задаёт значение VTBI для подачи раствора (по умолчанию: отключено).

Чтобы активировать данную функцию, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

При включении функции VTBI (ON) параметр VTBI time (Время VTBI) также включается (ON).

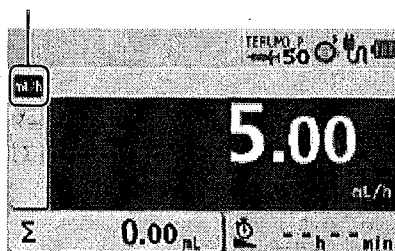


- 1) **Нажмите на переключатель выбора пункта на экране, чтобы перейти в окно VTBI.**

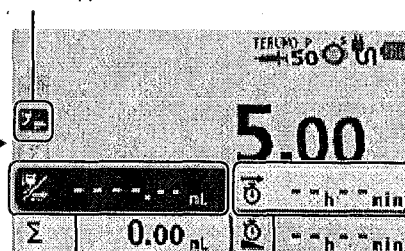
Примечания

- Будет выбрана закладка VTBI.
- В окне, где отображается скорость потока, будет выведено окно VTBI и окно времени VTBI.
- Окно VTBI будет подсвечено темно-синим цветом (выделено).

Закладка «Скор. Пот»

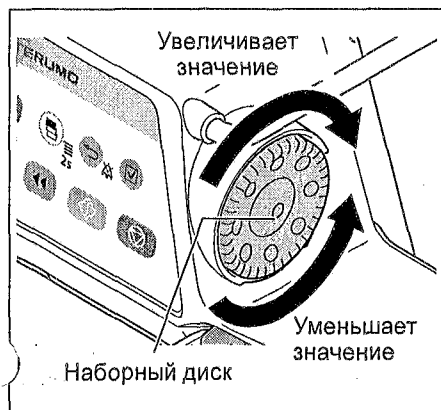


Закладка VTBI



Отображение VTBI

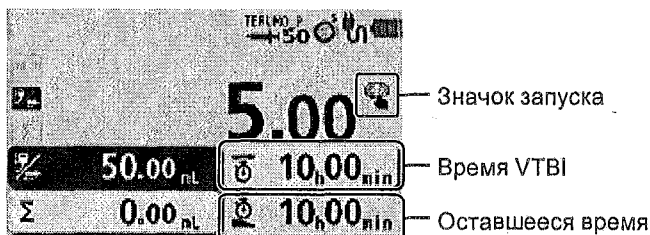
Отображение времени для VTBI



- 2) **С помощью наборного диска настройте VTBI.**

Примечание

- Если скорость потока уже введена, в окне времени VTBI отображается оставшееся время и время VTBI, рассчитанное на основании скорости потока и VTBI.



Примечания

- Для VTBI можно задать значение от 0,10 до 9999,00, а также «----» (без ограничений).
- Если подача раствора проводится при отсутствии значения параметра VTBI («----»: без ограничений), насос не прекратит работу, пока в связи с окончанием раствора не будет подан сигнал «шприц пуст» и, следовательно, прибор следует остановить до того, как кончится лекарственный раствор.
- Значение VTBI также можно задать в единицах массы. В этом случае для VTBI можно задать значение от 0,01 мг до 9999,99 мг и «----» (без ограничений). (При установке выбора режима дозирования (режим массы/библиотека препаратов).)
- Если в течение 10 секунд не совершается никаких действий, область ввода переключается на отображение скорости потока.
- Параметр VTBI можно изменять, только когда подача остановлена.
- Если вращать наборный диск, одновременно нажав на переключатель «Стоп», параметр будет меняться в 100 раз быстрее.

Установка времени VTBI

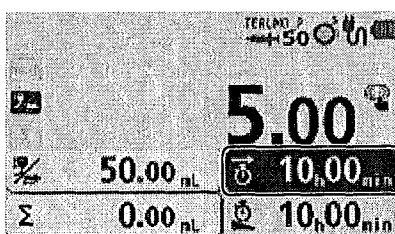
Задается период времени, отводимый на введение дозы (по умолчанию: отключено). Скорость потока пересчитывается на основе указанных значений VTBI и времени VTBI. Чтобы активировать данную функцию, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO. При включении функции VTBI (ON) параметр VTBI time (Время VTBI) также включается (ON).



- 1) Нажмите на переключатель выбора пункта на экране, чтобы перейти в окно Время VTBI.

Примечание

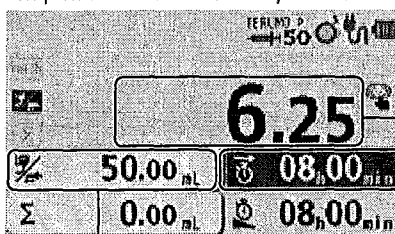
- Окно Время VTBI будет подсвечено темно-синим цветом (выделено).



- 2) С помощью наборного диска настройте Время VTBI.

Примечания

- Для Времени VTBI можно задавать значения в диапазоне от 00 ч 01 мин до 99 ч 59 мин.
- Если для VTBI задано значение «----» (без ограничений), то Время VTBI нельзя установить.
- Если в течение 10 секунд не совершается никаких действий, область ввода переключается на отображение скорости потока.



Скорость потока

Время VTBI

VTBI

Предостережения

- Скорость потока корректируется в соответствии с параметрами VTBI и Время VTBI. Перед началом подачи раствора проверьте значение.
- При использовании функции настройки времени VTBI эта настройка не может принять результат вычисления скорости потока (мл/ч), выходящий за пределы диапазона скорости потока, и, следовательно, необходимо изменить настройку. Отображается [----] или [0.00], что не позволяет подачу раствора.

◆ Функция «Держать вену открытой» (ДВО)

Когда введенный объем достигает значения VTBI, активируется функция ДВО, в результате чего скорость потока автоматически изменяется до 0,1 мл/ч. Если установленная скорость потока ниже скорости ДВО, подача раствора продолжается с установленной скоростью. Если необходимо изменить скорость ДВО, обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.

Примечания

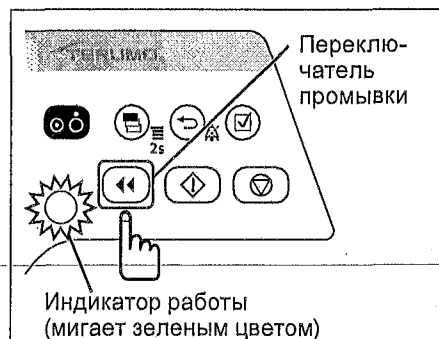
- Функция ДВО — это предварительно заданная скорость потока, которая используется при определенных условиях с целью поддержания инфузионной магистрали открытой.
- Обратите внимание, что обозначение «Держать скорость для поддержания в открытом состоянии» (ДСО) обычно является синонимом ДВО.
- Согласно стандарту IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015), положение 201.3.209, термин ДВО («Держать вену открытой»; Keep Vein Open) часто используется как синоним термина ДСО («Держать скорость для поддержания в открытом состоянии»; Keep Open Rate).

◆ Отключение режима «Держать вену открытой»

- 1) Нажмите переключатель «Назад/Без звука» дважды, чтобы прекратить сигнал тревоги и вернуться в окно скорости потока.
- 2) Нажмите переключатель «Стоп», чтобы отменить функцию «Держать вену открытой» (ДВО), и операция будет прервана.

Заполнение

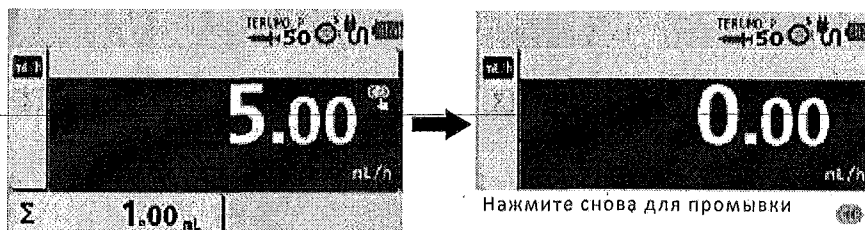
Перед присоединением инфузионной магистрали к пациенту, выполните заполнение, чтобы удалить из магистрали воздух.



1) Нажмите переключатель промывки.

Примечание

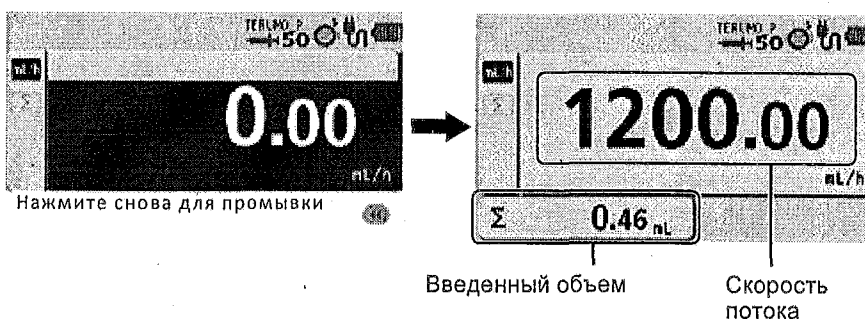
- На ЖК-дисплее отобразится сообщение «Нажмите снова для промывки».



2) Нажмите и удерживайте переключатель промывки, чтобы выполнить заполнение.

Примечания

- В ходе заполнения подается звуковой сигнал, а индикатор работы мигает зеленым цветом.
- В ходе заполнения объем заполнения отображается в окне скорости потока.
- Если одновременно с переключателем промывки будет нажат любой другой переключатель, функция безопасности сочтет это недопустимой операцией и прекратит заполнение.
- После завершения заполнения происходит переключение на экран скорости потока.



Примечания

- Ниже приведены размеры шприцев и соответствующие объемы для заполнения:
 - при использовании шприца объемом 5 мл: приблизительно 150 мл/ч;
 - при использовании шприца объемом 10 мл: приблизительно 300 мл/ч;
 - при использовании шприца объемом 20 мл: приблизительно 400 мл/ч;
 - при использовании шприца объемом 30 мл: приблизительно 500 мл/ч;
 - при использовании шприца объемом 50/60 мл: приблизительно 1200 мл/ч.
- При нажатии и удерживании переключателя промывки в окне введенного объема отображается закачанный объем.
- Можно задать верхний предел объема промывки. Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.
- Функция заполнения не будет работать, если шприцевой насос остановлен по тревоге.

Предостережения

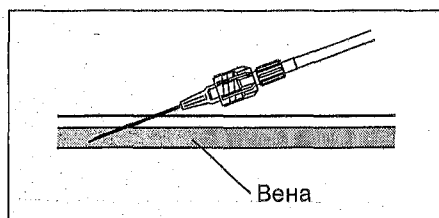
- Перед введением внутривенной иглы или присоединением магистрали к соответствующему месту, обязательно заполните инфузионную магистраль, нажав переключатель промывки. Устройство может нанести вред пациенту путем введения воздуха, поскольку в нем отсутствует функция определения наличия воздуха в инфузионной магистрали.

Порядок работы

Предостережения

- Неполадки, обусловленные любыми механическими разрывами, могут вызвать существенные задержки начала инфузии.
В особенности это относится к использованию больших шприцев (например, 50 мл) при очень низкой скорости потока и/или при использовании противосифонных клапанов в инфузионной магистрали.
С помощью функции заполнения удалите любые механические разрывы: между поршнем шприца и ползунком; между фланцем и прорезью шприцевого насоса.
- При заполнении раствором обратите внимание, что объем заполнения не добавляется к введенному объему. Если это не учитывать, введенный объем будет отличаться от реального объема инфузии.
- При подаче лекарственного раствора с высокой вязкостью через тонкую внутривенную иглу может появиться сигнал окклюзии, даже если инфузионная магистраль не окклюдирована. Если раствор имеет высокую вязкость, подавайте его не в режиме заполнения, а в режиме подачи со скоростью 100 мл/ч или ниже. Если продолжить промывку, могут часто подаваться сигналы окклюзии или же раствор окажется невозможно ввести.

Введение иглы



1) Проверка

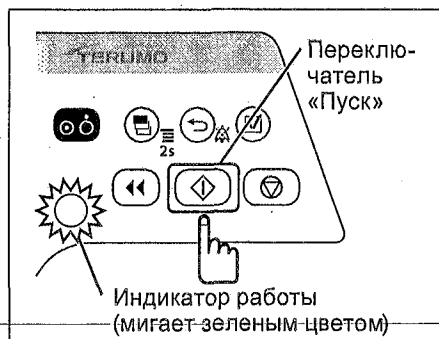
- Насос остановлен.

2) Введите иглу в соответствии с внутренними правилами медучреждения.

Предупреждение

- В данном изделии отсутствует функция подачи тревожного сигнала обнаружения внесосудистой инфузии, обусловленной выходом иглы из вены. Периодически проверяйте место прокола.

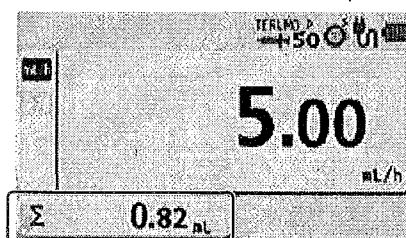
Начало подачи раствора



- Проверьте настройки скорости потока и нажмите переключатель пуска, чтобы начать подачу раствора.

Примечания

- Раздается звуковой сигнал.
- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Значение введенного объема увеличивается.
- Скорость потока можно изменять в процессе подачи раствора. Чтобы изменить скорость потока, поверните наборный диск при отображении скорости потока. Появится подтверждающее сообщение. Нажмите пусковой переключатель, чтобы начать подачу раствора с измененной скоростью потока.



Введенный объем



Примечания

- Если насос полностью настроен, но не запущен, через 2 минуты на ЖК-дисплее отображается окно напоминания о запуске (желтого цвета) и подается звуковой сигнал.
- Если необходимо временно продлить действие напоминания о пуске, используйте функцию ожидания (см. стр. 39).

При невозможности запустить подачу раствора

Звучит сигнал тревоги и отображаются следующие предупреждения. (См. страницу 103.)



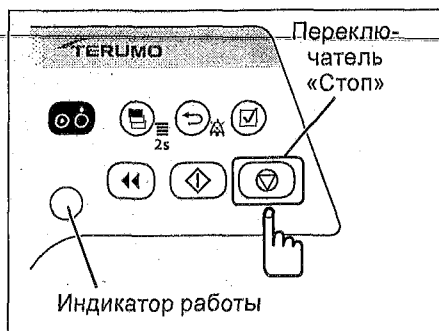
Сигнал «Нет расхода» (желтый)

Скорость потока не установлена. Установите скорость потока и снова нажмите переключатель пуска.

Предостережения

- Если перед началом подачи раствора не активировались мягкий и жесткий пределы, проверьте параметры на ошибки, например, ошибки в значении скорости потока. Изделие не имеет функции определения корректных значений, и ошибка может привести к избыточному или недостаточному введению лекарства пациенту
- При появлении любых неполадок немедленно прекратите подачу раствора, проверьте настройки и крепление шприца.

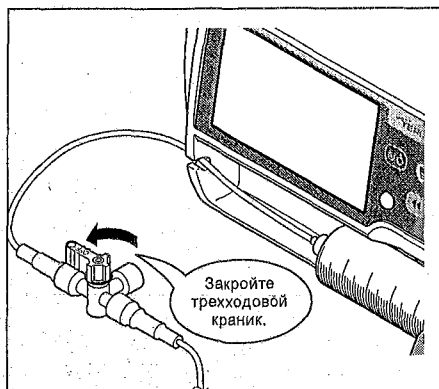
Остановка подачи раствора



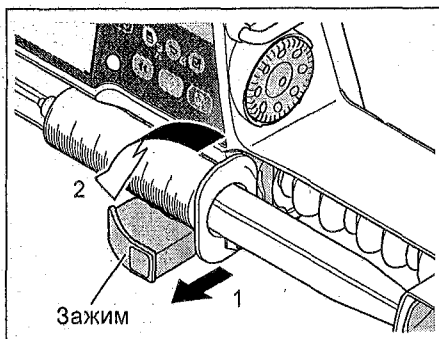
1) Нажмите переключатель «Стоп».

Примечания

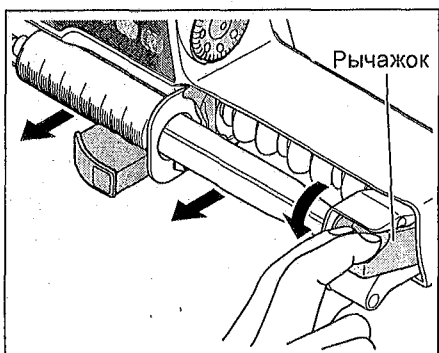
- Звучит зуммер, индикатор работы гаснет, после чего операция прекращается.
- Значение введенного объема перестает увеличиваться.



2) Перекройте инфузионную магистраль.



3) Потяните зажим, а затем поверните его.

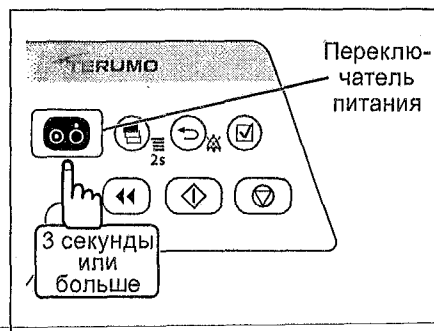


4) Удерживая защелку, извлеките шприц.

Предупреждение

- Для извлечения шприца, установленного в прибор, сначала закройте трехходовой кран и т. п. инфузионной магистрали. В противном случае возможна избыточная инфузия (сифонирование под действием силы тяжести) лекарственного раствора.

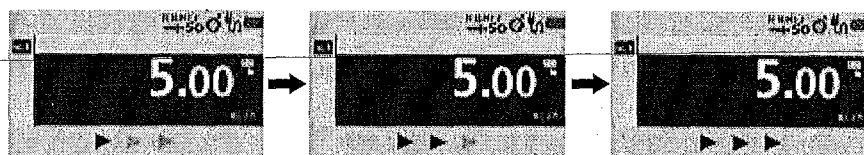
Отключение питания



- После завершения работы, чтобы отключить питание, нажмите и удерживайте переключатель питания в течение 3 секунд или более.

Примечания

- Когда переключатель питания нажат, подается звуковой сигнал о выключении, затем на ЖК-дисплее отображаются стрелки обратного отсчета, после чего происходит отключение.

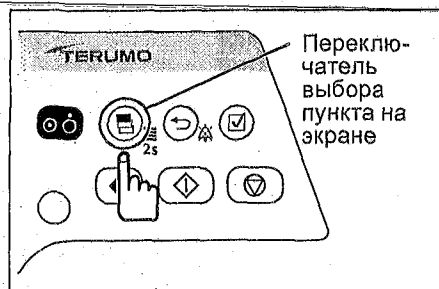


- Если нажать и удерживать переключатель питания в процессе подачи раствора, будет подан звуковой сигнал, показывающий, что происходит подача раствора. Сигнал продолжает звучать, приблизительно, 3 секунды, после чего происходит отключение питания.

Другие рабочие процедуры

Сброс введенного объема

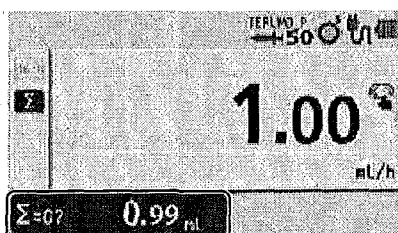
Значение введенного объема можно очистить.



- 1) Несколько раз нажмите переключатель выбора пункта на экране, пока не будет выбрано окно введенного объема.

Примечание

- Окно введенного объема будет подсвечено темно-синим цветом (выделено).



Окно введенного объема

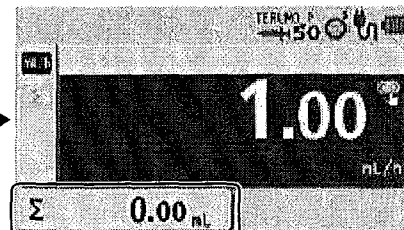
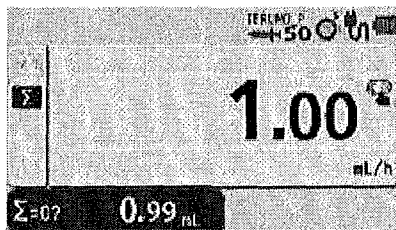
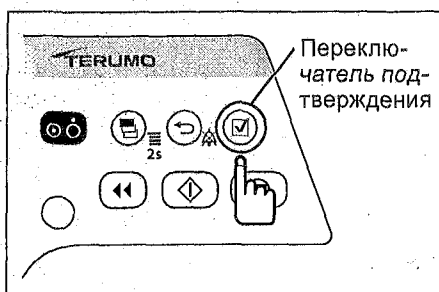
Примечание

- Введенный объем можно очистить как в процессе подачи раствора, так и после ее останова.

- 2) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Подается звуковой сигнал, значение введенного объема сбрасывается в «0» и происходит переход к окну скорости потока.



Введенный объем

Примечания

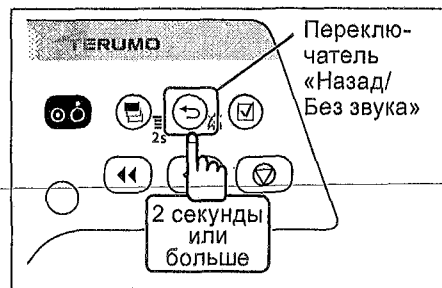
- При возобновлении подачи раствора после сброса значения введенного объема в «0» мл, проверьте скорость потока и значение VTBI и, при необходимости, внесите изменения.
- Чтобы проверить введенный объем после очистки значения, используйте функцию истории. (См. страницу 71.)
- При выключении питания введенный объем сбрасывается в «0».
- Если в течение 10 секунд не совершается никаких действий, область ввода переключается на отображение скорости потока.

Функция ожидания

Функция паузы позволяет продлить отображение напоминания о запуске.

Проверка

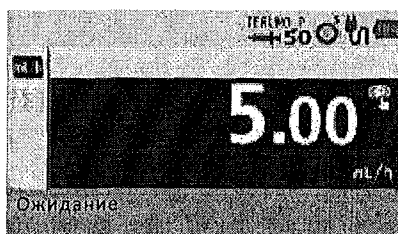
- Шприц установлен и подача раствора готова к запуску.



- Нажмите и удерживайте переключатель «Назад/Без звука» в течение не менее 2 секунд. (Выполняется вход в режим ожидания.)

Примечание

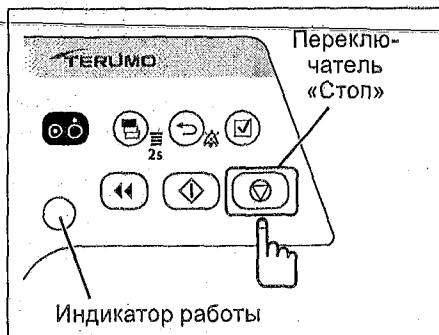
- На ЖК-дисплее отображается сообщение «Ожидание».



Примечания

- По умолчанию время ожидания составляет 24 часа. Чтобы изменить это значение, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO (измененное время может составлять 24 часа или менее).
- Поворот наборного диска или нажатие на любой переключатель отменяет режим ожидания.
- Режим ожидания нельзя включить, если подается сигнал тревоги. Сначала необходимо устранить причину тревоги.

Замена шприца для продолжения подачи раствора



- 1) Нажмите переключатель «Стоп», чтобы остановить подачу раствора.

Примечание

- За информацией об остановке подачи раствора обратитесь к стр. 36.

- 2) Перекройте инфузионную магистраль.

- 3) Извлеките шприц

Примечание

- Информация об извлечении шприца приводится на стр. 36.

- 4) Убедитесь, что марка шприца, который планируется использовать, совпадает с маркой шприца, указанной на ЖК-дисплее, и установите шприц.

Примечание

- Информация об установке шприца приводится на стр. 26.

- 5) Выполните заполнение перед началом введения раствора пациенту. Ползунок должен толкать поршень.

Примечание

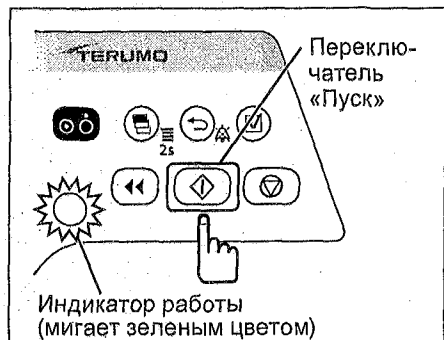
- За информацией о заполнении обратитесь к стр. 33.

- 6) При необходимости очистите значение введенного объема.

Примечание

- За информацией об очистке введенного объема обратитесь к стр. 38.

- 7) Включите введение раствора пациенту, откройте инфузионную магистраль, а затем нажмите переключатель пуска, чтобы запустить подачу раствора.



Проверка

- Скорость потока задана правильно.

Примечания

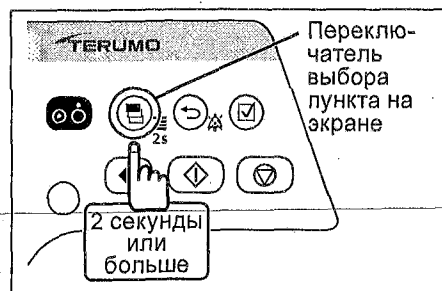
- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Значение введенного объема увеличивается.

Выбор режима дозирования (режим по весу)

Можно выбрать настройку единицы дозы.

Примечание

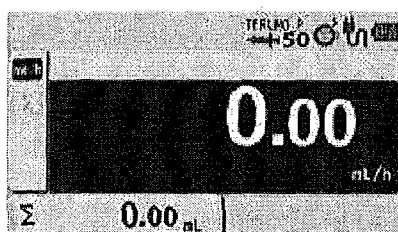
- Чтобы отключить выбор режима дозирования, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.



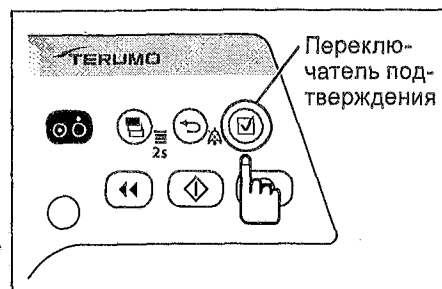
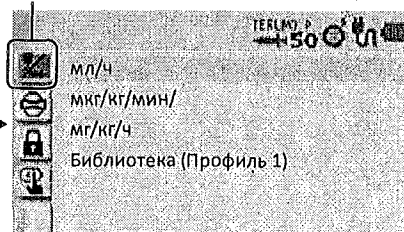
- 1) **Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране в течение не менее 2 секунд при остановленной подаче раствора.**

Примечание

- Появится окно меню 1, а затем окно выбора режима дозирования («Доза»).



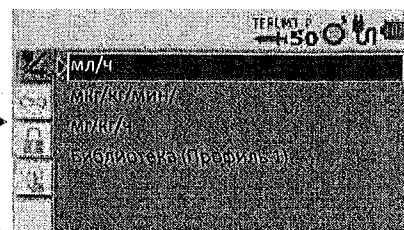
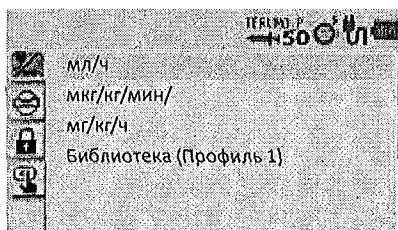
Закладка выбора режима дозирования



- 2) **Нажмите переключатель подтверждения.**

Примечание

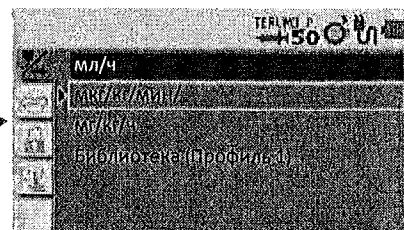
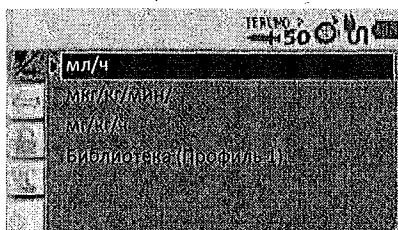
- Действующий режим дозирования (голубого цвета) изменит цвет на темно-синий (выделен).

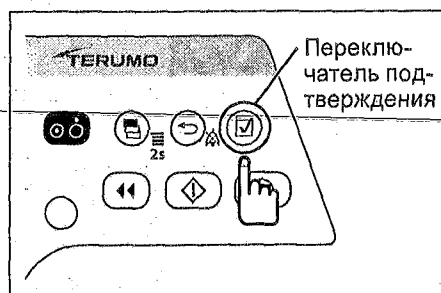


- 3) **Поверните наборный диск или нажмите на переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать вариант «мг/кг/мин» или «мг/кг/ч».**

Примечания

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.
- Нажмите «мЛ/ч» для возврата к настройкам по умолчанию.

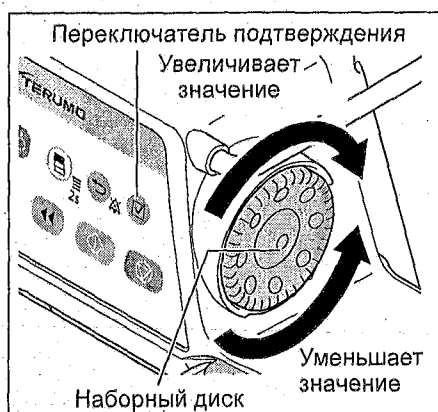
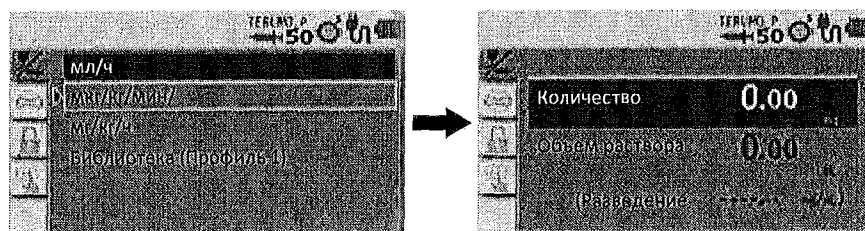




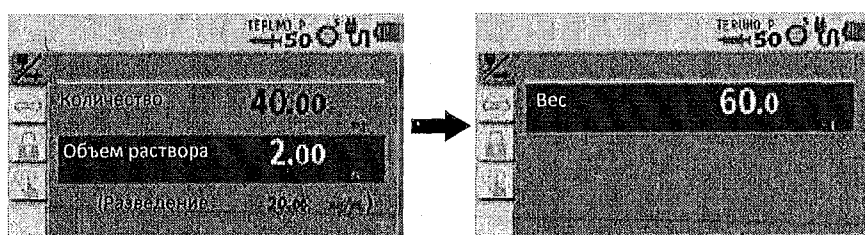
4) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Появится окно ввода параметров «Количество» и «Объем раствора».



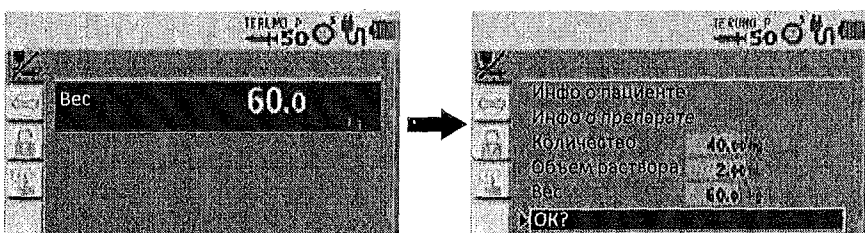
5) С помощью наборного диска отрегулируйте значения параметров «Количество» и «Объем раствора» и нажмите переключатель подтверждения.



Примечания

- Значения параметров «Количество» и «Объем раствора» может быть задано в пределах указанного ниже диапазона.
«Количество» (количество лекарственного средства): 0,01–999,00 мг*
«Объем раствора» (количество раствора): 0,01–999,00 мл*
- * Указание диапазона разведения = $\frac{\text{Количество}}{\text{Объем раствора}}$: 0,01 - 999,00 мг/мл
- Если нужно задать разведение, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.
- Если нажать переключатель подтверждения после настройки количества лекарства, область ввода переходит к параметру «Объем раствора».
- После нажатия переключателя подтверждения настройки количества раствора, область ввода переходит к параметру веса тела.
- Если нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к предыдущему состоянию.

6) С помощью наборного диска отрегулируйте значение параметра веса тела и нажмите переключатель подтверждения.



Примечания

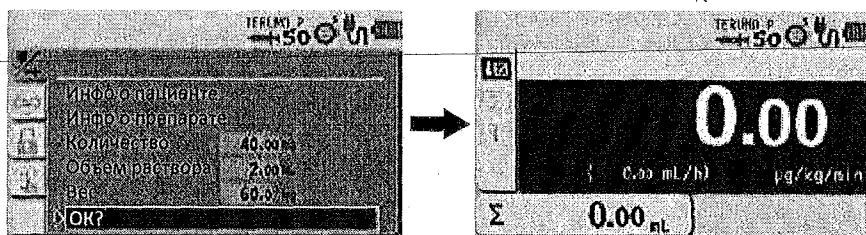
- Вес можно задавать в диапазоне 0,1–300,0 кг.
- При нажатии на переключатель подтверждения откроется окно подтверждения параметров.



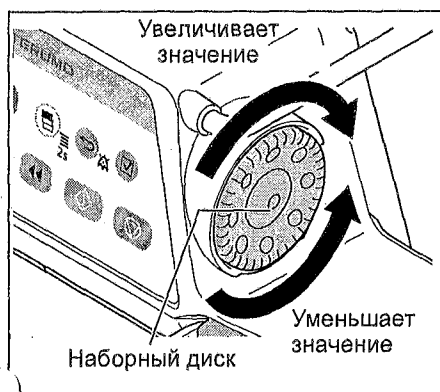
7) Проверьте значение параметра, убедитесь, что выбран пункт «ОК?», и нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

- Изменения параметров можно идентифицировать по изменениям цвета фона в окне подтверждения параметров.
- Если в окне подтверждения параметров нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к шагу 3.
- Значения параметров можно изменить из окна подтверждения параметров.
- После нажатия переключателя подтверждения появляется отображение скорости потока.



- Нажмите переключатель выбора пункта на экране для выбора информационной вкладки **i**. Появится информация о настройках. Из окна, отображаемого при выборе информационной вкладки **i**, можно изменять значения параметров.
- Подробную информацию о сведениях, которые можно проверять из информационной закладки **i**, см. на стр. 48.



8) Поворачивая наборный диск, отрегулируйте дозировку.

Например: мкг/кг/мин

Например: мг/кг/ч



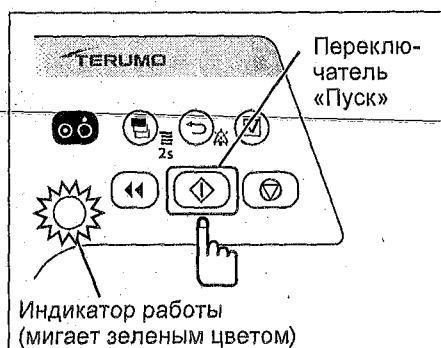
Примечания

- Дозировку можно задать в пределах указанного ниже диапазона.
Единица дозы = мкг/кг/мин: 0,01–999,00
Единица дозы = мг/кг/ч: 0,01–999,00
- На основании параметров «Количество», «Объем раствора», «Вес», «Доза» автоматически рассчитывается скорость потока (мл/ч), и в окне скорости потока отображается результат.

Предостережение

- Если вычисленная скорость потока (мл/ч) выходит за допустимые для данного параметра пределы*, отображается «0,00 мл/ч» или «----- мл/ч», и подача раствора не запускается даже при нажатии переключателя «Пуск». Снова введите параметр, соответствующий пределам диапазона скорости потока.

* Подробную информацию о настройке скорости потока см. на стр. 116.



9) Нажмите пусковой переключатель, чтобы начать подачу раствора.

Проверки

- Значение задано правильно.
- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Значение введенного объема увеличивается.

Примечания

Формула расчета скорости потока

$$\text{Скорость потока (мл/ч)} = \frac{\text{Уровень дозы (мкг/кг/мин)} \times \text{вес тела (кг)} \times \text{Объем раствора (мл)}}{\text{Количество (мг)} \times 1000^{*2}} \times 60^{*1} = \frac{\text{Уровень дозы (мг/кг/ч)} \times \text{вес тела (кг)} \times \text{объем раствора (мл)}}{\text{Количество (мг)}}$$

*1: Коэффициент преобразования «минут (мин.)» в «часы (ч)»

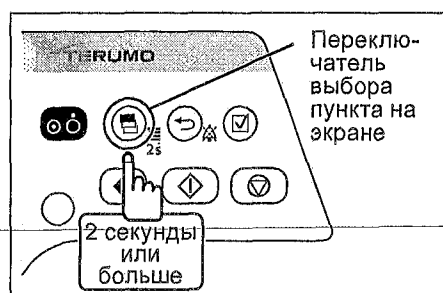
*2: Коэффициент для преобразования «мг» в «мкг»

- Переключение единиц измерения дозы или повторный выбор той же единицы измерения дозы приводит к изменению значений скорости потока, дозы, количества, объема раствора и поданного объема на «0».
- По завершении настройки прибор, тем не менее, снова возвращается к настройкам мл/ч при отключении питания.
- Информацию об имени пациента, номере пациента, поле, возрасте, росте и весе можно получить путем связи с внешним устройством. По вопросам метода настройки обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

Выбор режима дозирования (библиотека препаратов) (только TE-SS830)

Режим дозирования можно выбирать из библиотеки препаратов.

Для регистрации используйте специализированное программное обеспечение («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION»). За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.



- 1) **Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране в течение не менее 2 секунд при остановленной подаче раствора.**

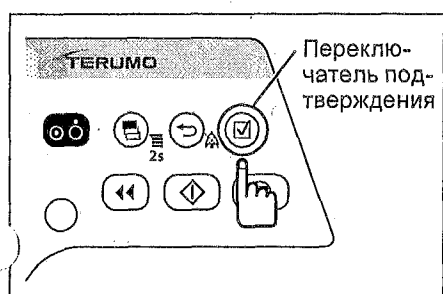
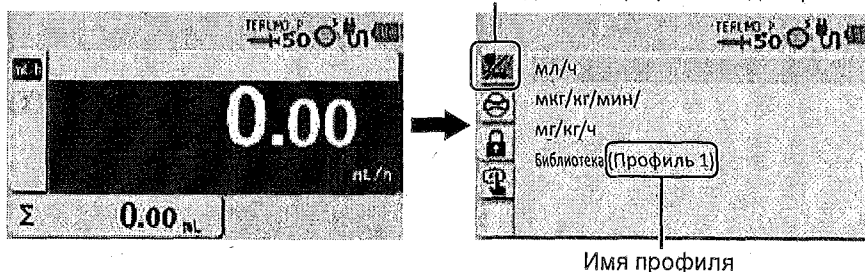
Примечания

- Появится окно меню 1, а затем окно выбора режима дозирования («Доза»).
- Рядом с пунктом «Библ.» отображаются установленные имена профилей.
- Профили позволяют классифицировать препараты по их применению и регистрировать их в насосе. Выбор профиля может ограничить число доступных библиотек. Для изменения профиля см. стр. 81.

Проверка

- Отобразится нужное имя профиля.

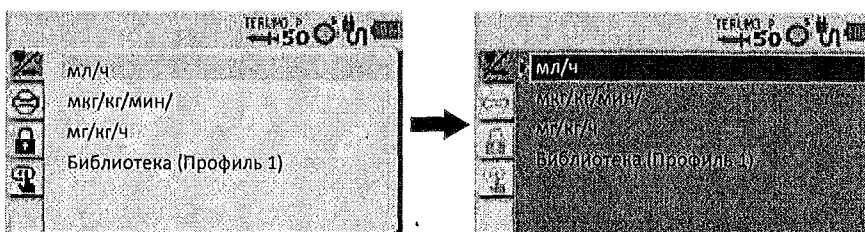
Закладка выбора режима дозирования



- 2) **Нажмите переключатель подтверждения.**

Примечание

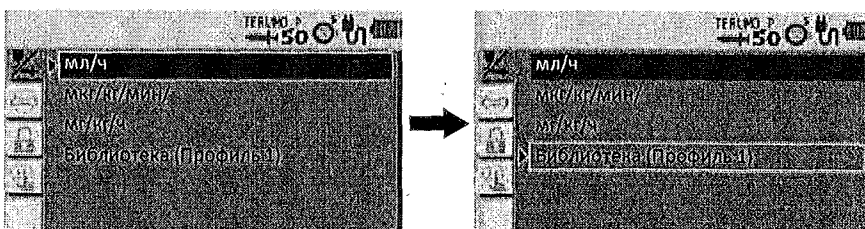
- Действующий режим дозирования (голубого цвета) изменит цвет на темно-синий (выделен).

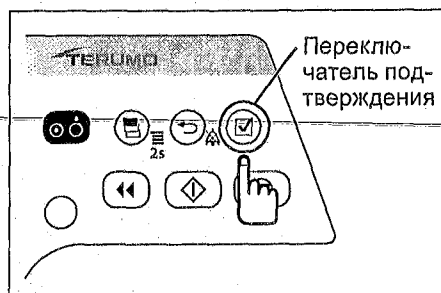


- 3) **Для выбора библиотеки поворачивайте наборный диск или нажимайте на переключатель выбора пункта на экране.**

Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



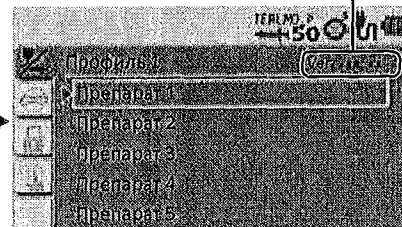
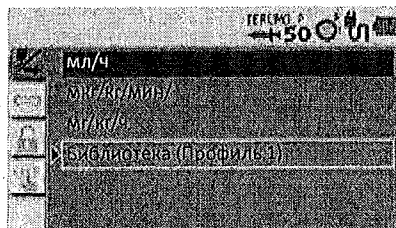


4) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

- Откроется окно-выбора библиотеки.
- Выбранная библиотека будет подсвечена темно-синим цветом.

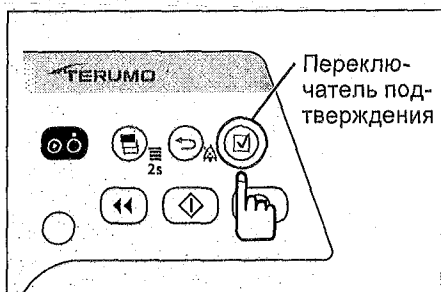
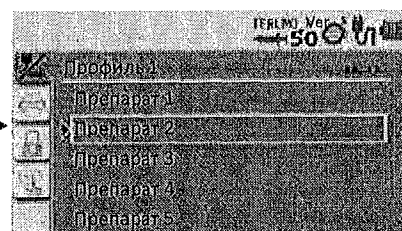
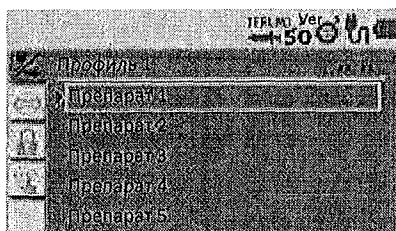
Версия библиотеки препаратов



5) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать имя библиотеки, показанное в примере в виде «Препарат2».

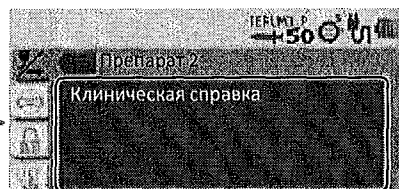
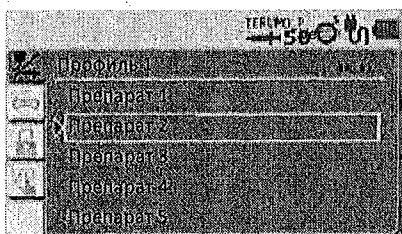
Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



6) Нажмите переключатель подтверждения.

Когда установлена клиническая справка**



Отображение клинической справки

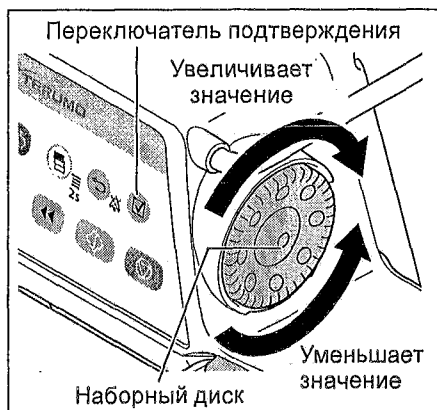
Примечания

- Если установлена клиническая справка, появляется сообщение. При каждом нажатии на переключатель подтверждения происходит переход к окну ввода значений «Количество» и «Объем раствора» или к окну ввода разведения**2. Если нужно задать разведение, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

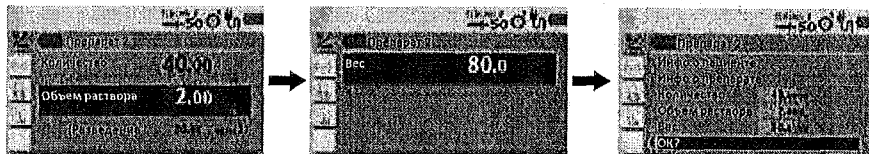
*1: Клиническая справка — это функция вывода предупреждающего сообщения о выбранной библиотеке. Можно зарегистрировать сообщение до 120 символов. В специализированном программном обеспечении («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION») приводятся сведения о том, как задавать клинические справки для каждой библиотеки лекарственных препаратов.

*2: Если разведение задается в библиотеке препаратов, появится окно ввода разведения.

- Если в окне единиц дозы указано мл/ч, то происходит переключение в окно подтверждения параметров из шага 8.

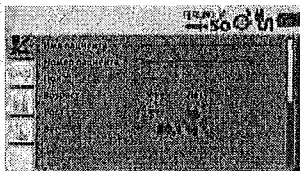


- 7) При необходимости поворотом наборного диска установите каждый параметр (количество, объем раствора и вес) и нажмите переключатель подтверждения.

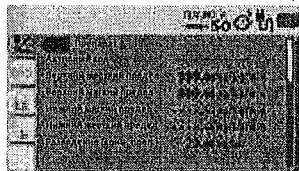


Примечания

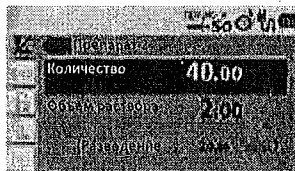
- Если разведение задано в библиотеке препаратов, параметр разведения нельзя изменить.
- Значения параметров «Количество», «Объем раствора» и «Вес» можно задавать в пределах следующего диапазона:
Количество: 0,01–999,00*
Объем раствора: 0,01–999,00*
Вес: 0,1 – 300,0 кг
- * Можно задавать в пределах диапазона разведения = $\frac{\text{Количество}}{\text{Объем раствора}}$: 0,01–999,00
- При каждом нажатии переключателя подтверждения область ввода перемещается к следующему элементу.
- Если нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к предыдущему состоянию.
- После ввода всех параметров появится окно подтверждения параметров.
- У измененного значения параметра в окне подтверждения параметров изменяется цвет фона.
- Если в окне подтверждения параметров нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к шагу 5.
- В окне подтверждения параметров можно просматривать информацию о пациенте и лекарствах или изменять значения параметров.



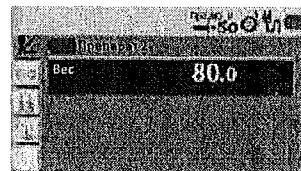
Экран информации о пациенте



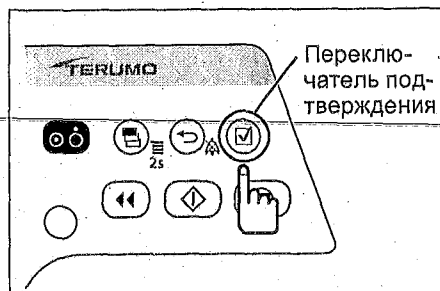
Экран информации о препарате



Экран установки значений параметров («Количество»/«Объем раствора»)



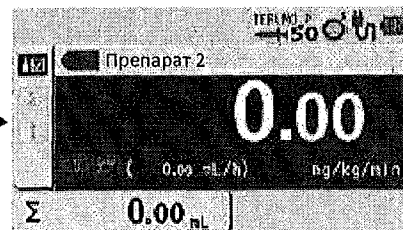
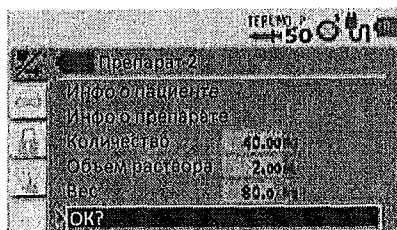
Экран настройки значений параметров («Вес»)



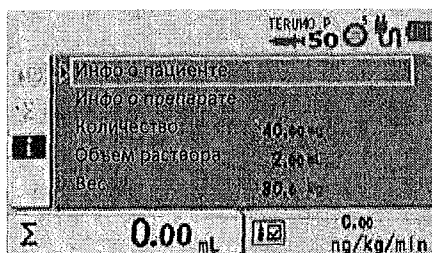
8) Проверьте значение параметра, убедитесь, что выбран пункт «ОК?», и нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

- После нажатия переключателя подтверждения появляется отображение скорости потока.



- При нажатии переключателя выбора пункта на экране и выборе закладки «Информация» **i** отображается заданная информация.

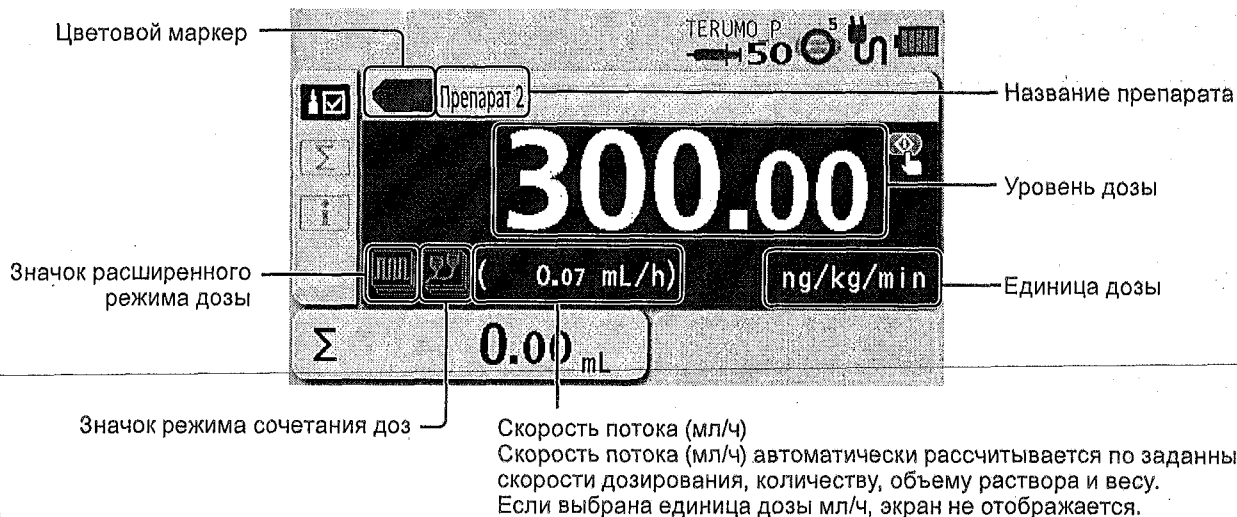


В этом окне можно выполнять следующие операции:

- Отображение информации о пациенте
- Отображение информации о лекарстве
- Изменение значений параметров

- Для работы с этими пунктами поворотом наборного диска выберите пункт и нажмите переключатель подтверждения.
- Если в окне подтверждения параметров нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет возврат к предыдущему состоянию.

Окно библиотеки



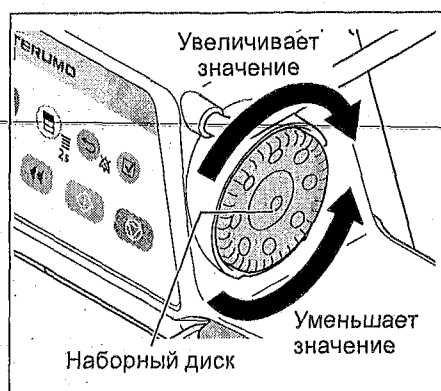
- Цветовой маркер
На выбор предлагается 16 цветов.
- Значок «Расширенный режим дозы» / значок «Режим сочетания доз»
Отображается значок, показывающий режим дозирования.
Для использования расширенного режима дозы см. стр. 66.

 Значок расширенного режима дозы	Когда отображается этот значок, можно выбирать указанные ниже расширенные режимы дозы. Подробное описание каждого режима дозирования приводится в документе «Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION». Примечание • Если для выбранной библиотеки нельзя установить ни одного расширенного режима дозы, значок расширенного режима дозы не отображается.	
	 Значок Интервального/Прерывающегося режима	Используются попеременно две указанных скорости дозирования с регулярными интервалами, заданное количество раз.
	 Значок многоступенчатого режима	Скорость подачи раствора увеличивается или уменьшается на указанную величину.
	 Значок режима отсроченного старта	Подача раствора начинается по истечении заданного времени.
 Значок режима сочетания доз		За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

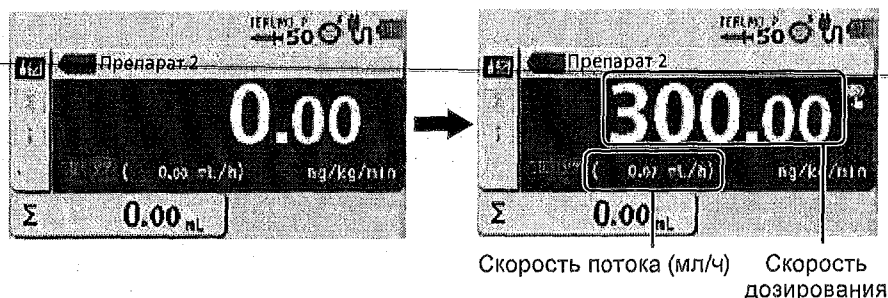
- В специализированном программном обеспечении («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION») приводятся сведения о том, как задавать расширенный режим дозы и цветовые маркеры.

Примечания

- Режим сочетания доз, который можно использовать при работе со стойкой (дополнительная принадлежность), доступен в библиотеке. За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.
- Сигнал давления доступен в библиотеке в качестве функции безопасности. За подробной информацией обратитесь к документу «Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или программный пакет TERUFUSION» или к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.
- В качестве специальной функции в библиотеке доступна функция Come and See ME. За подробной информацией обратитесь к документу «Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или программный пакет TERUFUSION» или к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.



9) Поворачивая наборный диск, отрегулируйте дозировку.



Примечания

- Диапазон скорости дозирования определяется следующим образом:

Единица измерения дозирования = мл/ч: от 0,01 до 150,00 мл/ч
 Обратите внимание на то, что верхний предел скорости потока может быть изменен в следующих диапазонах:
 0,01 to 150,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл)
 от 0,01 до 300,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл)
 0,01 to 1200,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл)

Единицы измерения дозирования отличаются от мл/ч: 0,01–999,00
 Если при регистрации библиотеки препаратов указан диапазон скоростей потока, соблюдайте указанный диапазон. Ниже показаны доступные диапазоны двух типов. (Подробную информацию о настройке см. в специализированном программном обеспечении («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION».)

- Мягкий предел

Если скорость потока достигает мягкого нижнего или верхнего предела, на ЖК-дисплее отображается запрос «Превышен мягкий нижний предел, обойти?» или «Превышен мягкий верхний предел, обойти?». Нажмите переключатель подтверждения, чтобы изменить верхний или нижний предел. После изменения верхнего или нижнего предела значение скорости потока становится оранжевым.

- Жесткий предел

Если скорость потока достигает жесткого нижнего или верхнего предела, на ЖК-дисплее отображается запрос «Это нижний предел» или «Это верхний предел». Верхний и нижний пределы нельзя изменить даже при нажатии переключателя подтверждения.

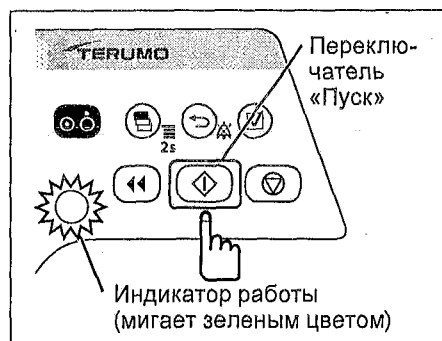
- Если выбрана единица дозы, отличная от мл/ч, скорость потока (мл/ч) рассчитывается автоматически на основе заданных значений параметров «Количество», «Объем раствора», «Вес» и «Скорость дозирования» и отображается на экране скорости потока.

Предостережение

- Если вычисленная скорость потока (мл/ч) выходит за допустимые для данного параметра пределы*, отображается «0,00 мл/ч» или «----- мл/ч», и подача раствора не запускается даже при нажатии переключателя «Пуск». Снова введите параметр, соответствующий пределам диапазона скорости потока.



* Подробную информацию о диапазоне настройки скорости потока см. в [Примечаниях] выше или разделе «Спецификации» на стр. 116.



10) Проверьте настройки скорости потока и нажмите переключатель пуска, чтобы начать подачу раствора.

Примечания

- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Значение введенного объема увеличивается.
- По завершении настройки прибор, тем не менее, снова возвращается к настройкам мл/ч при отключении питания.
- Параметры «Количество» и «Объем раствора» сбрасываются при смене библиотеки препаратов или при отключении питания.
- Заданное значение веса сбрасывается при отключении питания.
- Изменяет режим дозирования с мл/ч на другой режим в библиотеке препаратов в процессе подачи раствора.

Настройка специальных функций

Следующие параметры можно активировать путем изменения внутренних настроек изделия. Учитывая существенное влияние на характеристики изделия, обращайтесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

Элемент настройки	Описание функции
Настройка VTBI	Позволяет задавать VTBI. (Подробную информацию см. на стр. 31.)
Настройка времени VTBI	Позволяет задавать ограничение по времени. (Подробную информацию см. на стр. 32.)
Настройка функции ускорения работы наборного диска	Если вращать наборный диск, одновременно нажав на переключатель «Стоп», это ускоряет скорость изменения настроек, таких как скорость потока. Эта функция недоступна в процессе подачи раствора. Нажатие переключателя «Стоп» прекращает подачу раствора. • Скорость потока и VTBI: изменение скорости шагами по 100 • Дата и время: изменяет скорость на час и месяц • История и библиотека: изменяет скорость на страничную
Настройка марки шприца	Марка шприца может быть выбрана после включения питания и завершения установки шприца.
Функция задания диапазона скорости потока А (мягкие пределы) Функция задания диапазона скорости потока В (жесткие пределы)	Устанавливает ограничение скорости потока на 2 уровнях; мягкий предел (может быть превышен после подтверждения) и жесткий предел (не может быть превышен). • Если значение скорости потока превышает мягкий предел, скорость потока будет отображаться оранжевым цветом. • При выборе режима дозирования «Библиотека препаратов» или «Вес тела» (мкг/кг/мин, мг/кг/ч) функция установки диапазона скоростей потока недоступна. (См. страницу 41.)
Параметр изменения сигнала «Почти пуст»	Позволяет настроить время подачи сигнала «Почти пусто» путем задания времени до опустошения шприца.
Изменить скорость потока для режима ДВО	Позволяет задавать скорость потока ДВО в диапазоне от 0,10 до 3,00 мл/ч.
Настройка автоматического болюса	Если заданы объем болюса и время болюса, вычисляется скорость потока и болюсное введение становится доступным. (Подробную информацию см. на стр. 62.)
Функция выбора единицы введенного объема	В случае выбора режима дозирования по весу, единицы измерения вводимого объема или VTBI можно изменить с объемных (мл) на массовые (г).
Функция выбора мелодии сигнала	Меняет мелодию сигнала с Шаблона 1 на Шаблон 2. По умолчанию задан Шаблон 1.
Настройка ночного режима	Если устройство бездействует более 30 секунд в промежуток времени между 21:00 и 5:00 (интервал настраивается), яркость может автоматически понизиться на два уровня (функция настраивается).
Изменение продолжительности режима ожидания	До 24 часов с интервалами в 10 минут.
Функция выбора режима дозирования	Режим дозирования можно выбирать из следующих режимов: мл/ч, мкг/кг/мин, мг/кг/ч и режима библиотеки препаратов (только TE-SS830).
Функция выбора начального режима дозирования	При включении прибора можно выбрать первоначальный режим дозирования. На выбор предлагаются режимы: мл/ч, мкг/кг/мин, мг/кг/ч и режим библиотеки препаратов (только TE-SS830).
Функция установки разведения по параметрам «Количество» и «Объем раствора».	Выбирает, как следует указывать разведение: через параметр «Разведение» или «Количество»/«Объем раствора».
Функция выбора представления в «микро»	Переключение отображения единиц дозировки с «μ» на «мк». ON: мк, OFF: μ
Функция выбора режима дозирования в процессе подачи раствора	Изменяет режим дозирования с мл/ч на другой режим дозирования в процессе подачи раствора. Настройки скорости потока и введенного объема в режиме мл/ч сохраняются после смены режима дозирования. • Если скорость потока (мл/ч) ниже нижней границы или выше верхней границы аппаратного предела в настройках библиотеки препаратов и т. п., то эта функция недоступна.
Функция включения зуммера болюса	Активирует зуммер при болюсном введении.
Функция выбора окна подтверждения промывки	Включает/выключает окно подтверждения промывки. ON : запуск промывки с окном подтверждения OFF: запуск промывки без окна подтверждения

Изменение настроек в меню

Элемент настройки	Описание функции
Функция установки верхнего предела объема промывки.	Можно задать верхний предел объема промывки. Промывка прекращается по достижении заданного верхнего предела.
Функция установки верхнего предела объема болюса.	При включении функции «Контролируемый болюс» можно задать верхний предел объема болюса. Болюсное введение прекращается по достижении заданного верхнего предела.
Функция «Меню 1» (Пользовательский режим 1) для быстрого перехода к режиму дозирования	Позволяет отобразить окно выбора режима дозирования путем нажатия и удерживания переключателя выбора пункта на экране в течение не менее 2 секунд. ON : отображается окно выбора режима дозирования. OFF: отображается окно «Меню 1».
Функция запоминания установленных значений.	Сохраняет заданные текущие значения (например, скорость потока, VTBI, дозу и вес) перед отключением питания.

Список меню приводится на стр. 10 и 11.

Примечания

- Нажатие переключателя «Пуск» в процессе изменения настроек меню не запускает подачу раствора.
- Давление обнаружения окклюзии, блокировка клавиатуры, болюс, расширенный режим дозы и режим сочетания доз на Меню 1 можно настроить или задать в процессе подачи раствора. Остальные элементы недоступны.

Как выйти из меню

Способ 1) Находясь в меню, нажмите и удерживайте не менее 2 секунд переключатель выбора пункта на экране.

Если настройка не была завершена, происходит отмена настройки и возврат к окну скорости потока.

Способ 2) Нажмите переключатель «Назад/Без звука» несколько раз.

Если настройка не была завершена, происходит отмена настройки и возврат к предыдущему окну.

- Если сигнал раздается до нажатия переключателя подтверждения или переключателя «Назад/Без звука» при настройке меню, произойдет возврат любых изменений к настройкам, существовавшим до появления сигнала.
- Время до возвращения к экрану скорости потока.

(1) Уровень, на котором была выбрана закладка меню:

возвращение к экрану скорости потока через 10 секунд бездействия.

(2) Уровни, на и после которых выбирается закладка меню:

возвращение к экрану скорости потока через 2 минуты бездействия.

Давление обнаружения окклюзии

Давление обнаружения окклюзии может задаваться 10 уровнями.

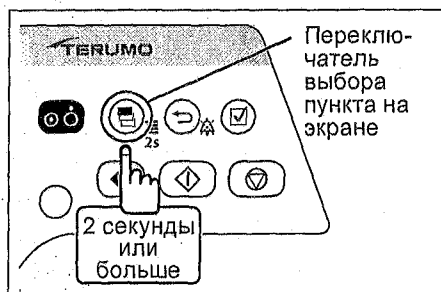
Параметр	Давление обнаружения окклюзии	Параметр	Давление обнаружения окклюзии
1	± 10 кПа	6	± 70 кПа (по умолчанию)
2	± 20 кПа	7	± 90 кПа
3	± 30 кПа	8	± 100 кПа
4	± 40 кПа	9	± 110 кПа
5	± 50 кПа	10	± 120 кПа

Предупреждение

- После выбора давления обнаружения окклюзии проверьте правильность настроек.

Примечания

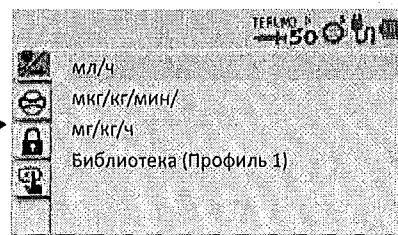
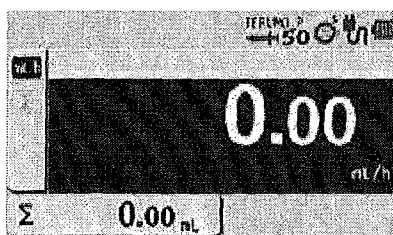
- При использовании значения «Уровень 10» при окклюзии давление в инфузионной магистрали увеличивается, что может привести к отсоединению шприца или других частей. Периодически проверяйте целостность соединения инфузионной линии.
- При использовании значения «Уровень 1» часто срабатывает сигнал окклюзии, особенно при использовании лекарственного раствора с высокой вязкостью, что может привести к прерыванию подачи раствора. В таких случаях пересмотрите значение давления окклюзии, ориентируясь на графические данные из истории значений давления окклюзии.
- При появлении сигнала окклюзии значок окклюзии  может не окраситься в оранжевый цвет (свыше 75 %) по следующим причинам:
 - активирована функция сокращения болюса, чтобы компенсировать состояние окклюзии;
 - шприц полностью нажат (остановился после сигнала «Почти пусто» или обнаружено внутреннее давление, эквивалентное заданному значению давления окклюзии «Уровень 4»).
 * После сигнала окклюзии внутреннее давление может возрасти, даже если значок окклюзии не окрасился в оранжевый цвет.
- Используйте значок окклюзии  следующим образом:
 - Чтобы проверить давление в магистрали при использовании маленького шприца и набора для ввода малого диаметра и (или) при инфузии высоковязкого раствора.
 - Чтобы убедиться, что инфузионная линия открылась.



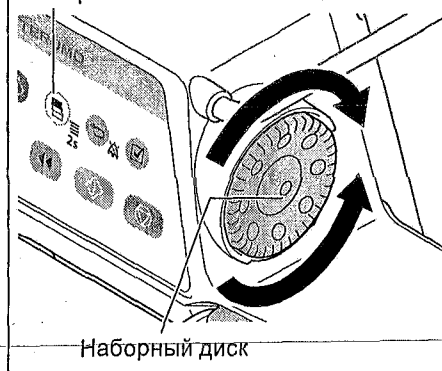
- Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечание

- Откроется окно меню 1, и отобразятся значки для выбора.



Переключатель выбора пункта на экране

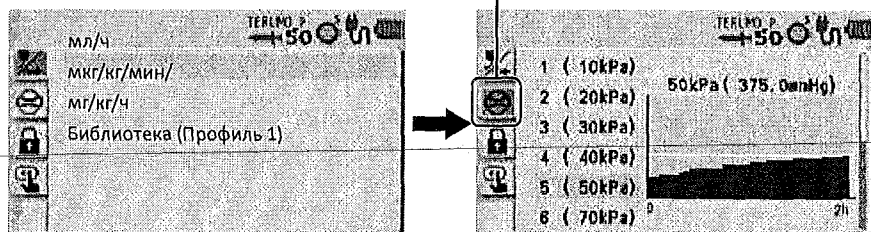


- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку давления обнаружения окклюзии.

Примечание

- Откроется окно настройки давления обнаружения окклюзии.

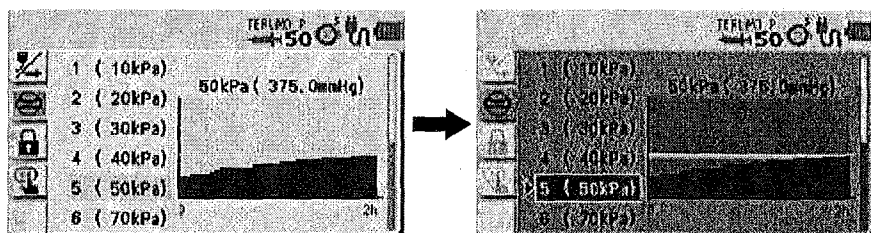
Закладка определения давления окклюзии



- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

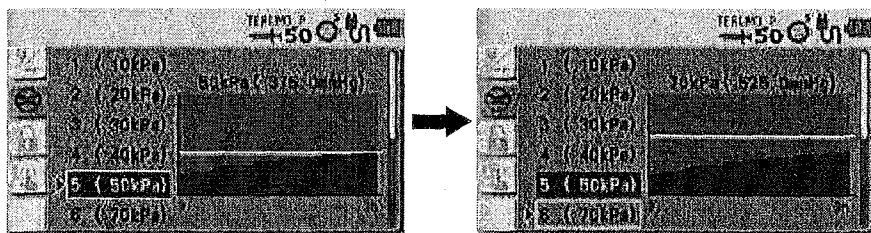
- Цвет текущего давления обнаружения окклюзии (светло-синий) изменится на темно-синий (цвет выбранного состояния).



- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать давление обнаружения окклюзии.

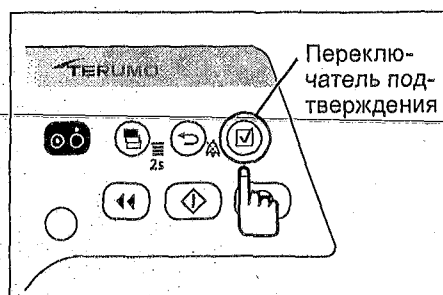
Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



Примечания

- Левая сторона : настройка давления обнаружения окклюзии
- Правая сторона : график изменений окклюзии
 - На графике по горизонтальной оси отображается время, а по вертикальной оси — давление обнаружения окклюзии.
 - Отображается график истории значений давления окклюзии за последние 2 часа. Горизонтальная линия на графике показывает выбранное в данный момент давление обнаружения окклюзии. (История удаляется при отключении тумблера питания.)
 - График обновляется каждые 2 минуты.



5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Примечание

- Значок окклюзии в окне значков состояния отображает выбранное давление обнаружения окклюзии.



Значок окклюзии

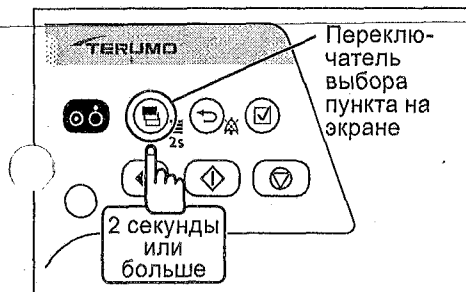
Функция блокировки клавиатуры

Панель управления можно отключить, чтобы исключить случайный запуск при остановке подачи или в процессе подачи раствора.

◆ Включение блокировки клавиатуры

Примечания

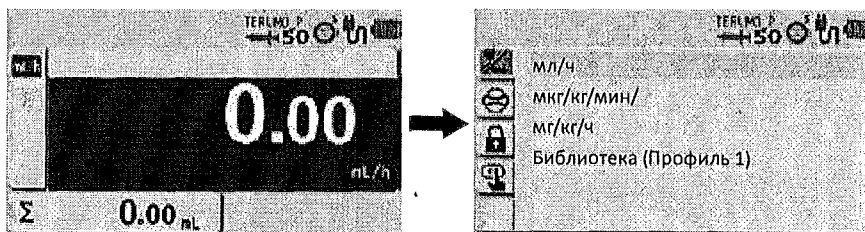
- Даже если включена блокировка клавиатуры, можно использовать переключатель питания и переключатель пуска. Если включена блокировка клавиатуры, также доступна функция отключения блокировки клавиатуры (нажмите и удерживайте переключатель «Назад/Без звука» в течение не менее 2 секунд).
- Даже если нажат переключатель «Стоп», доставка раствора не может быть прекращена, пока включена блокировка клавиатуры. Чтобы остановить доставку раствора, сначала снимите блокировку клавиатуры.



1) Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечание

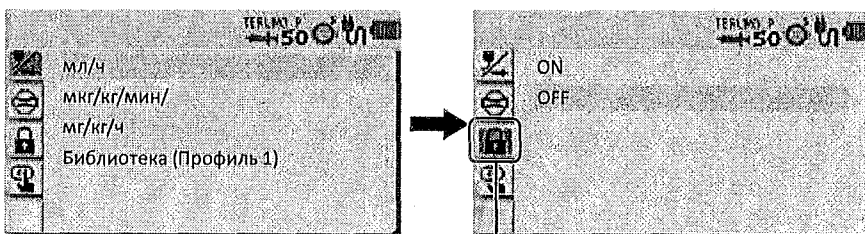
- Откроется окно меню 1, и отобразятся значки для выбора.



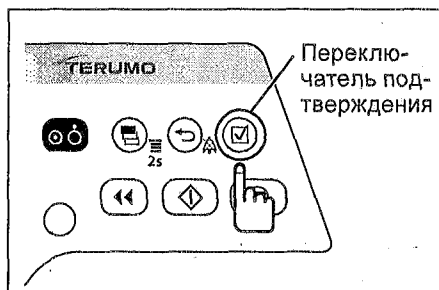
2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку блокировки клавиатуры.

Примечание

- Появится окно настройки включения/отключения блокировки клавиатуры.



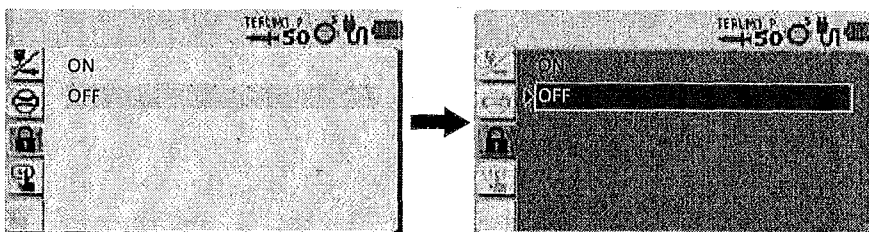
Закладка блокирования клавиатуры



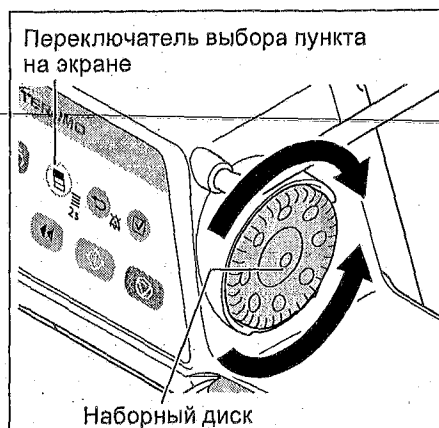
3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Цвет текущей настройки (светло-синий) изменится на темно-синий (цвет выбранного состояния).



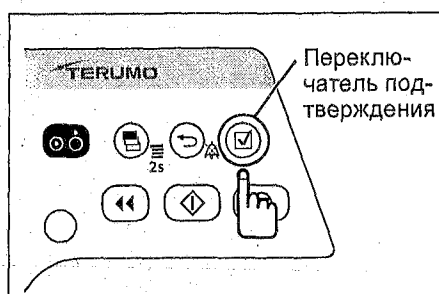
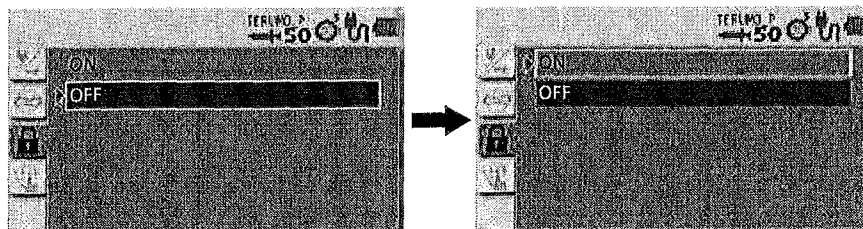
Изменение настроек в меню



- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать ON.

Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.

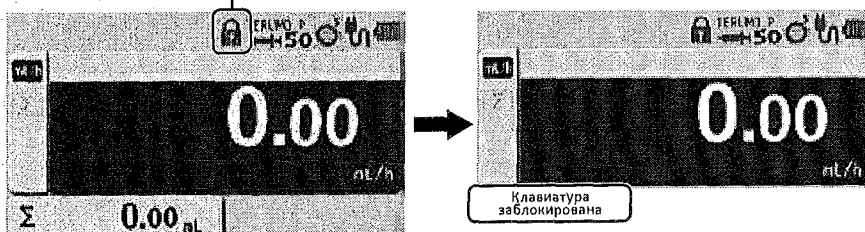


- 5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

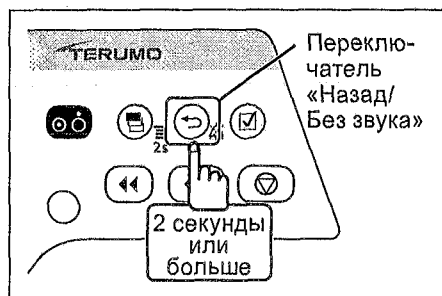
Проверки

- Значок блокировки клавиатуры  появляется в окне значков состояния.
- Сообщение о блокировке клавиатуры также появляется при работе с наборным диском или переключателями (кроме переключателя питания и переключателя пуска).

Значок блокировки клавиатуры



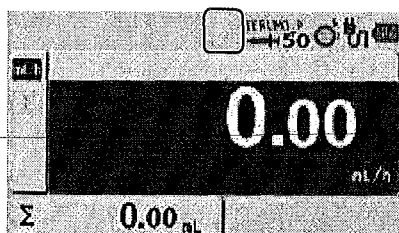
◆ Отключение блокировки клавиатуры



- Нажмите и удерживайте переключатель «Назад/Без звука» в течение не менее 2 секунд, чтобы отключить блокировку клавиатуры.

Проверка

- Значок блокировки клавиатуры исчезнет.



Примечание

- Переключатель питания и переключатель пуска доступны даже при включенной блокировке клавиатуры.

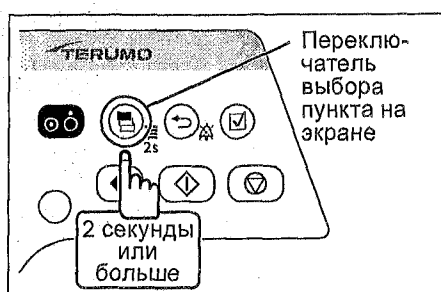
Примечание

- При поступлении сигнала тревоги высокой приоритетности блокировка клавиатуры отключается автоматически. Однако блокировка клавиатуры не отключается при напоминании о пуске. (Если текущее состояние позволяет осуществить запуск, доставку раствора можно начать при включенной блокировке клавиатуры.)

Болюс

Болюсное введение можно выполнить как в процессе подачи раствора, так и после ее останова. Предусмотрено два способа выбора болюса: либо через меню, либо нажатием переключателя промывки с одновременным нажатием переключателя «Назад/Без звука». Кроме того, при каждом нажатии переключателя промывки с нажатым переключателем «Назад/Без звука», можно выполнять переключение между контролируемым и автоматическим болюсом.

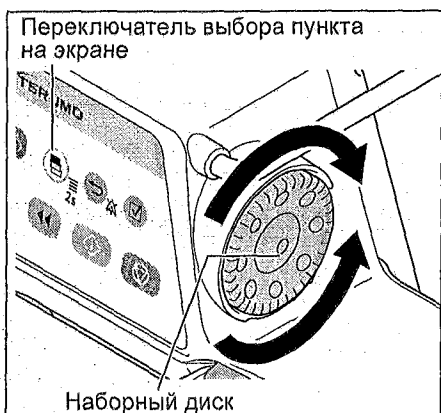
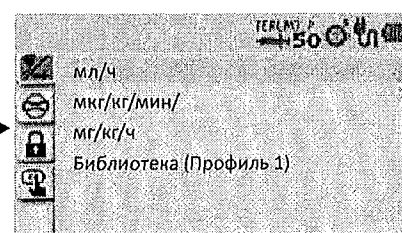
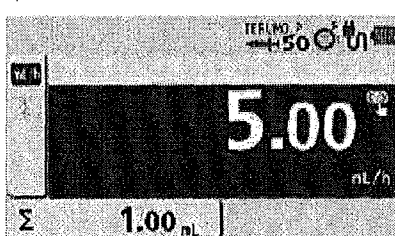
◆ Контролируемый болюс



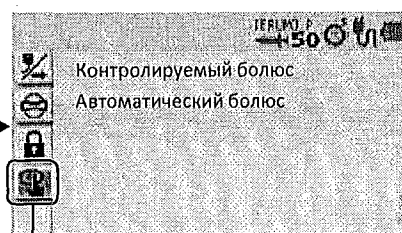
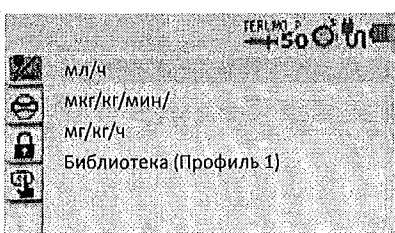
- 1) Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечания

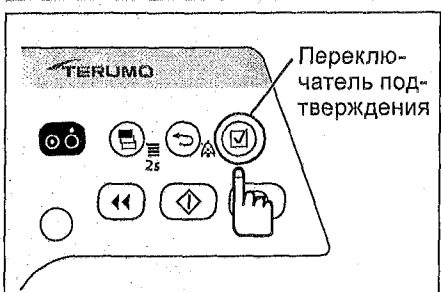
- Откроется окно меню 1, и отобразятся значки для выбора.
- Необходимо задать значение VTBI до настройки данной функции, если функция VTBI включена.



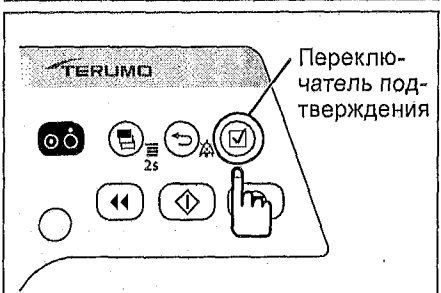
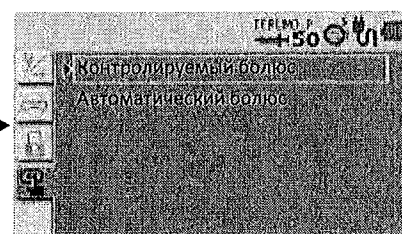
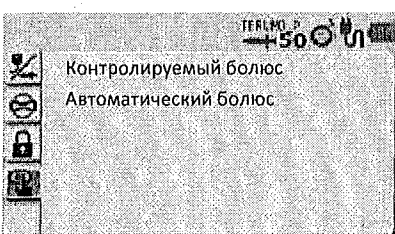
- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку болюса.



Скорость потока болюса



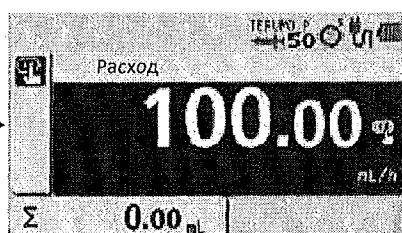
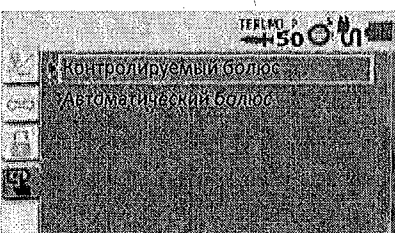
- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

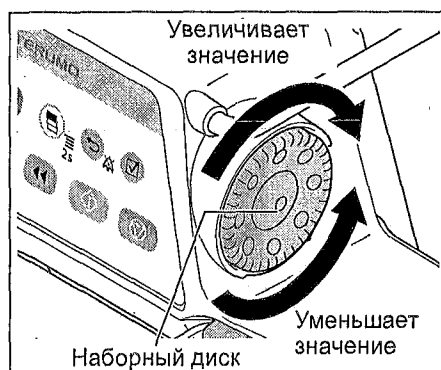


- 4) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Примечание

- Откроется окно с текущей настройкой скорости потока болюса.

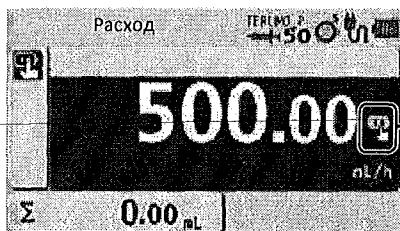




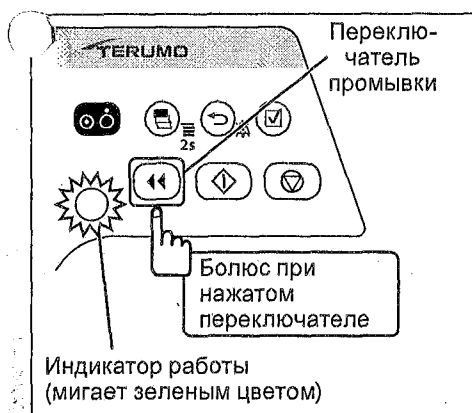
5) Поверните наборный диск, чтобы настроить скорость потока болюса.

Примечание

- Скорость потока болюса может быть задана равной 100 мл/ч в следующем диапазоне значений.
- При использовании шприца объемом 5 мл: 100 мл/ч
- При использовании шприца объемом 10, 20, 30 мл: 100 - 300 мл/ч
- При использовании шприца объемом 50/60 мл: 100 - 1200 мл/ч



Значок готовности к болюсу



6) Нажмите и удерживайте переключатель промывки, чтобы запустить болюс.

Примечания

- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Введенный объем болюса увеличивается.
- При подаче раствора зуммер издает звуковой сигнал.
- Звук болюсного введения можно отключить. Чтобы внести изменение, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.

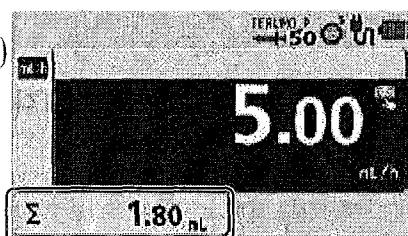


Введенный объем болюса

7) Отключение переключателя промывки для остановки болюса.

Примечания

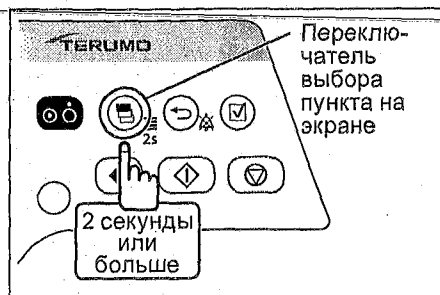
- Если после отключения нажать переключатель промывки повторно на 1,5 секунды, то продолжится подача болюса в контролируемом режиме, и откроется окно введенного объема болюса.
- При превышении интервала в 1,5 секунды после отключения переключателя промывки открывается окно скорости потока.
- Пока переключатель промывки остается нажатым, в окне введенного объема отображается значение введенного объема болюса. При отключении переключателя промывки на дисплее отображается суммарный введенный объем. (Введенный объем болюса добавляется к суммарному введенному объему.)
- Если инфузия болюса завершилась во время подачи раствора, начинается подача раствора с той же самой скоростью потока, что и перед инфузией болюса.
- При использовании болюсной инфузии в ходе подачи раствора сигнал завершения подается, когда введенный объем достигает VTBI. Подача раствора продолжается со скоростью потока ДВО («Держать вену открытой»).
- Значение дозирования (скорости потока) контролируемого болюса остается заданным и используется при выполнении следующей контролируемой процедуры введения болюса, пока не отключится питание, или не включится режим дозирования.
- Можно задать верхний предел объема болюса. Чтобы внести изменение, обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO.



Введенный объем

◆ Автоматический болюс

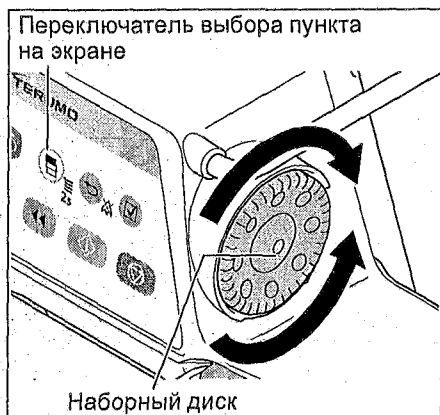
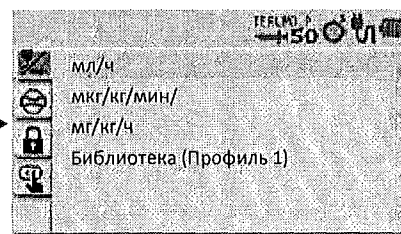
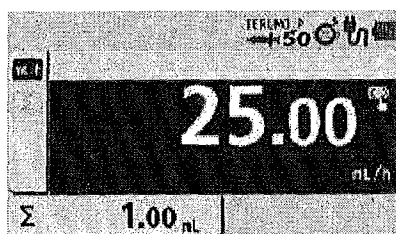
Настройка VTBI болюса и времени VTBI болюса позволяет автоматически рассчитать скорость потока болюса (мл/ч) и выполнить инфузию болюса без удержания нажатым переключателя промывки (функция автоматического болюса).



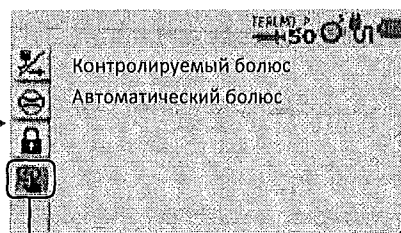
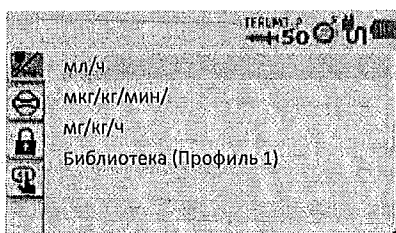
- 1) Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечания

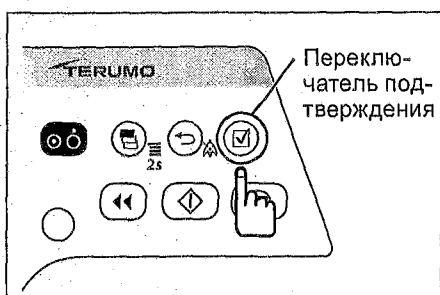
- Откроется окно меню 1, и отобразятся значки для выбора.
- Необходимо задать значение VTBI до настройки данной функции, если функция VTBI включена.



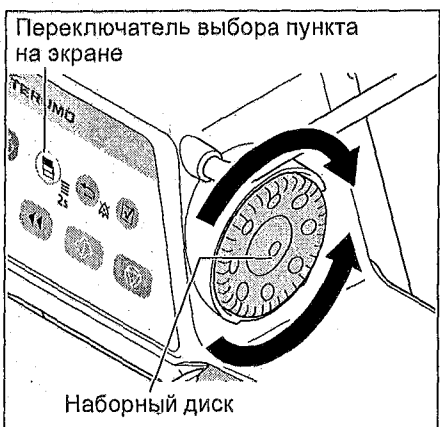
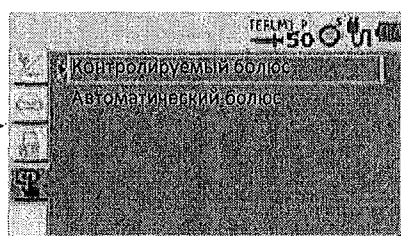
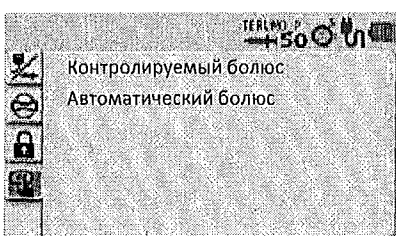
- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку болюса.



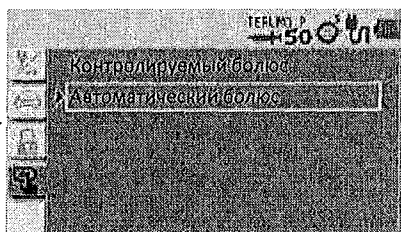
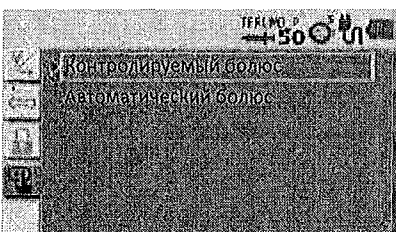
Скорость потока болюса

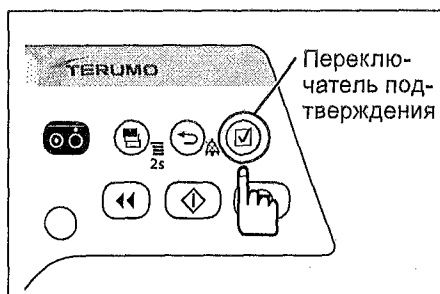


- 3) Нажмите переключатель подтверждения.



- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать автоматический болюс.

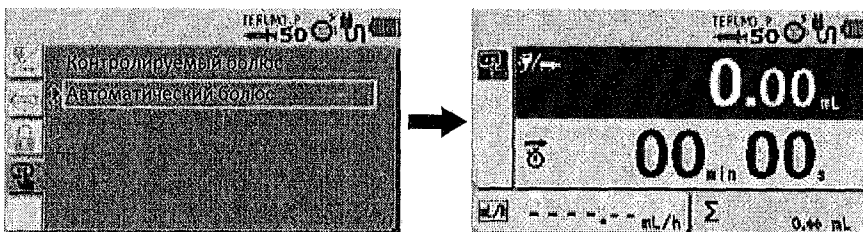




5) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

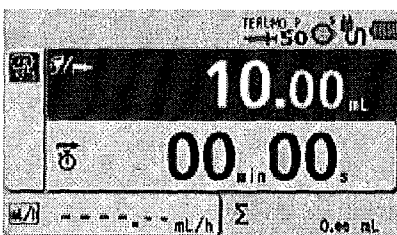
- Откроется окно настройки болюса.



- Когда отобразится окно скорости потока, можно открыть окно автоматического болюса, нажав и удерживая переключатель «Назад/Без звука» и дважды нажав переключатель промывки.



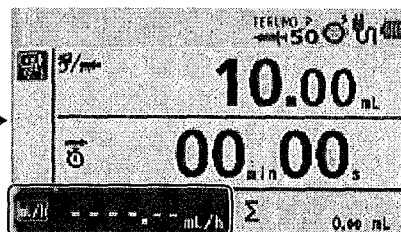
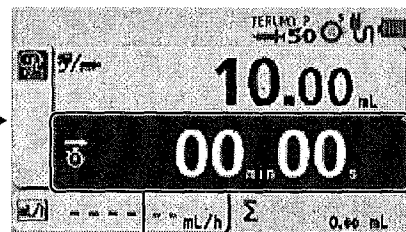
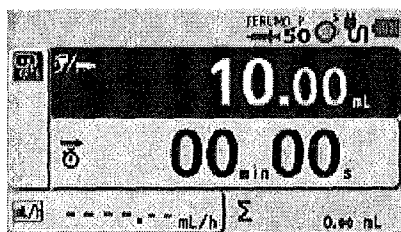
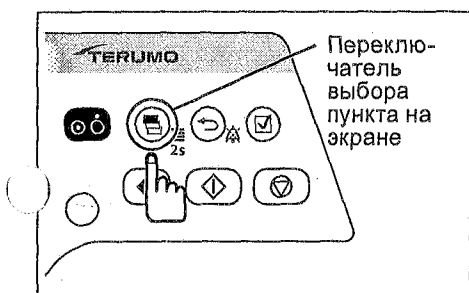
6) Поверните наборный диск для настройки VTBI болюса.

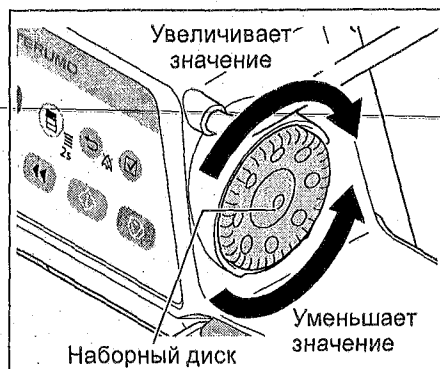


Примечания

- VTBI болюса может быть задан в пределах указанного ниже диапазона. VTBI: 0,01–999,00
- VTBI болюса следует задавать в пределах значений, получаемых путем вычитания введенного объема из VTBI.

7) Нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать время VTBI болюса или скорость потока болюса.



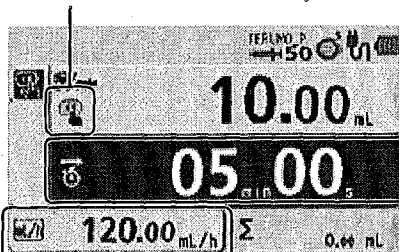


8) Поверните наборный диск, чтобы задать время VTBI болюса или скорость потока болюса.

Примечания

- Время VTBI болюса или скорость потока болюса (мл/ч) рассчитывается и отображается на основе VTBI болюса.
- Отображается значок готовности к болюсному введению.

Значок готовности к болюсу



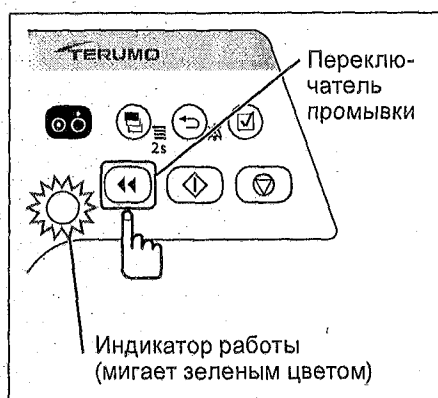
— Время VTBI болюса

Скорость потока болюса

- Значение скорости потока болюса может находиться в следующем диапазоне.
Диапазон настройки:
от 0,01 до 150,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл)
от 0,01 до 300,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл)
от 0,01 до 1200,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл)
Шаг:
шаг 0,01 мл/ч (0,01–10,00 мл/ч)
шаг 0,10 мл/ч (10,00–100,00 мл/ч)
шаг 1,00 мл/ч (100,00–1200,00 мл/ч)
- Время VTBI болюса можно задать в пределах следующего диапазона.
Время VTBI болюса: от 00 мин 01 сек до 60 мин 00 сек

Предостережение

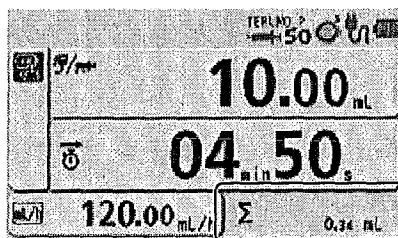
- При использовании функции автоматического болюса, эта настройка не может принять результат вычисления скорости потока (мл/ч), выходящий за пределы диапазона скорости потока, и, следовательно, необходимо изменить настройку. Отображается [----] или [0.00], что не позволяет подачу раствора.



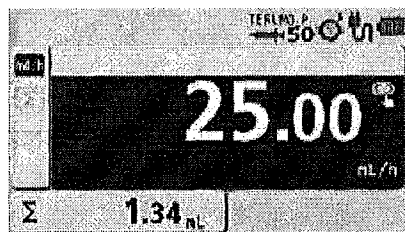
9) Нажмите переключатель промывки для запуска болюса.

Примечания

- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Введенный объем болюса увеличивается.
- При подаче раствора раздается звуковой сигнал.



— Введенный объем болюса



10) Подача болюса прекращается по достижении VTBI.

Проверка

- Окно скорости потока снова открывается по достижении VTBI и завершении подачи болюса.

Примечания

- В области отображения введенного объема показывается объем инфузии болюса, общий объем болюса во время введения всего объема до достижения VTBI и завершения болюса.
- Если во время подачи раствора инфузия болюса завершилась, то подача раствора продолжается со скоростью потока, заданного до инфузии болюса.
- При использовании болюсной инфузии в ходе подачи раствора сигнал завершения подается, когда введенный объем достигает VTBI. Подача раствора продолжается со скоростью потока ДВО («Держать вену открытой»).
- Нажатие переключателя «Стоп» принудительно останавливает автоматический болюс.

Расширенный режим дозы (только TE-SS830)

Расширенный режим дозы можно выбрать из трех расширенных режимов дозы, описанных в приведенной ниже таблице, в соответствии с выбранным препаратом.

Перед выбором расширенного режима необходимо зарегистрировать библиотеку. Для регистрации используйте специализированное программное обеспечение («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION»). Информацию о выборе библиотеки см. на стр. 45.

Расширенный режим дозы	Подробная информация														
 врем/прерыв-ся режим	Используются попеременно две указанных скорости дозирования с регулярными интервалами, заданное количество раз. Скорость потока 5) Количество шагов 2) Скорость дозирования 2 3) Время 1 цикла 1) Скорость дозирования 1 4) Интервал времени Время дозирования Входные параметры <table><tr><td>1)</td><td>Скорость дозирования 1</td><td rowspan="2">Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.</td></tr><tr><td>2)</td><td>Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)</td></tr><tr><td>3)</td><td>Время одного цикла (отображается: Время/Цикл)</td><td>От 00 ч 02 мин до 23 ч 59 мин</td></tr><tr><td>4)</td><td>Временной интервал (отображается: Время)</td><td>От 00 ч 01 мин до 23 ч 58 мин</td></tr><tr><td>5)</td><td>Количество шагов (отображается: кол-во шагов)</td><td>От 1 до 255 шагов</td></tr></table>	1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.	2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)	3)	Время одного цикла (отображается: Время/Цикл)	От 00 ч 02 мин до 23 ч 59 мин	4)	Временной интервал (отображается: Время)	От 00 ч 01 мин до 23 ч 58 мин	5)	Количество шагов (отображается: кол-во шагов)	От 1 до 255 шагов
1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.													
2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)														
3)	Время одного цикла (отображается: Время/Цикл)	От 00 ч 02 мин до 23 ч 59 мин													
4)	Временной интервал (отображается: Время)	От 00 ч 01 мин до 23 ч 58 мин													
5)	Количество шагов (отображается: кол-во шагов)	От 1 до 255 шагов													
 Многоступ. реж.	Скорость подачи раствора увеличивается или уменьшается на заданных уровнях (до 10 уровней). Скорость потока 3) Время 2) Скорость дозирования 2 4) Количество шагов 1) Скорость дозирования 1 Время дозирования Входные параметры <table><tr><td>1)</td><td>Скорость дозирования 1</td><td rowspan="2">Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.</td></tr><tr><td>2)</td><td>Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор.поток)</td></tr><tr><td>3)</td><td>Время (отображается: Время до Фин.Скор.поток)</td><td>От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин</td></tr><tr><td>4)</td><td>Количество шагов (отображается: Шаги)</td><td>От 1 до 10 шагов</td></tr></table>	1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.	2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор.поток)	3)	Время (отображается: Время до Фин.Скор.поток)	От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин	4)	Количество шагов (отображается: Шаги)	От 1 до 10 шагов			
1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.													
2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор.поток)														
3)	Время (отображается: Время до Фин.Скор.поток)	От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин													
4)	Количество шагов (отображается: Шаги)	От 1 до 10 шагов													
 Отсроч. Старт	Подача раствора начинается по истечении заданного времени. Скорость потока 2) Скорость дозирования 2 3) Отсроч. Вр 1) Скорость дозирования 1 Время дозирования Входные параметры <table><tr><td>1)</td><td>Скорость дозирования 1</td><td rowspan="3">Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.</td></tr><tr><td>2)</td><td>Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)</td></tr><tr><td>3)</td><td>Отсроч. Вр (отображается: Отсроч. Вр)</td><td>От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин</td></tr></table>	1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.	2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)	3)	Отсроч. Вр (отображается: Отсроч. Вр)	От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин						
1)	Скорость дозирования 1	Информацию о диапазоне скоростей дозирования см. на стр. 47. При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.													
2)	Скорость дозирования 2 (отображается: Фин. Скор. поток)														
3)	Отсроч. Вр (отображается: Отсроч. Вр)		От 00 ч 01 мин до 23 ч 59 мин												

- «Скорость дозирования 1» можно задать в окне настройки скорости потока.
- Не существует правил о том, какой из объемов между скоростью дозирования 1 и скоростью дозирования 2 должен быть больше.
- Если одна из скоростей дозирования 1 или 2 не задана, подача раствора не начинается.
- Скорость дозирования должна быть задана в пределах диапазона значений для каждой библиотеки.
- Результат расчета скорости потока (мл/ч) должен быть задан в пределах диапазона значений скорости потока.

Примечание

- При регистрации библиотеки задайте диапазон скоростей дозирования, учитывая препарат и метод дозирования. (В зависимости от настройки скорости дозирования, возможна окклюзия из-за образования тромба в инфузионной линии.)



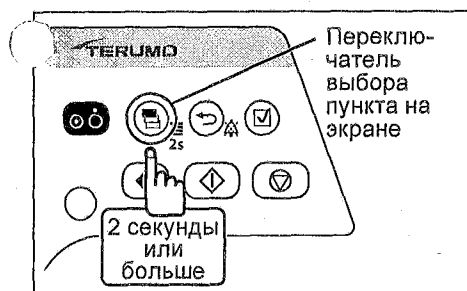
Значок расширенного режима дозы

Скорость дозирования 1

- 1) Выполните шаги 1) – 9) из раздела «Выбор режима дозирования (Библиотека препаратов)», чтобы выбрать имя библиотеки, показанное в примере как «Препарат 2», и задайте скорость дозирования 1.

Примечания

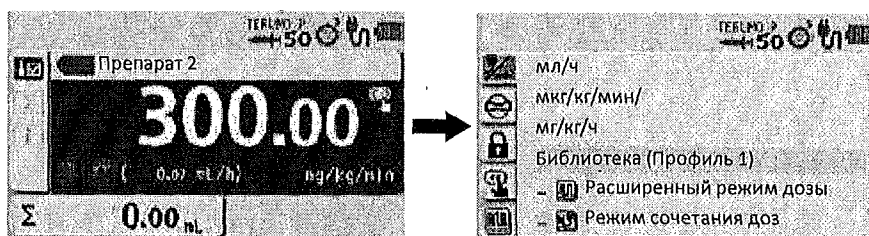
- При использовании расширенного режима дозы для скорости дозирования можно указать значение 0,00.
- Информацию о выборе библиотеки см. на стр. 45.
- Если выбранная библиотека поддерживает расширенный режим дозы, то на ЖК-дисплее появится значок расширенного режима дозы. Если расширенный режим дозы установить нельзя, значок не отображается.
- Для выбора расширенного режима дозы предусмотрены две процедуры: Одна — выбор «Расширенного режима дозы» на вкладке меню в окне «Меню 1». Другая — выбор значка «Расширенный режим дозы» под значком «Библ.» в окне выбора режима дозирования, как описано в следующих шагах. Если выполняется первая процедура, переходите к шагу 6.



- 2) Нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечание

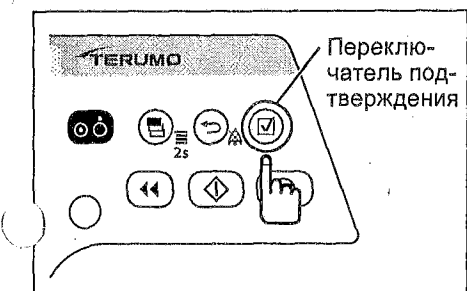
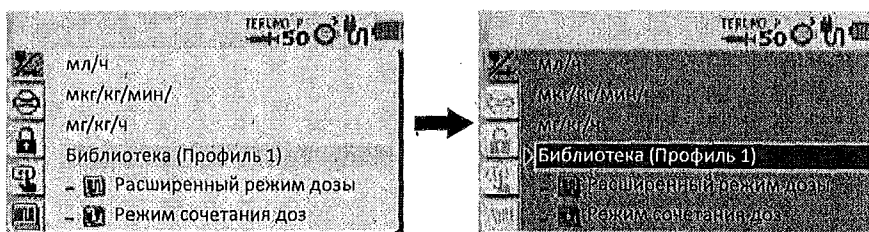
- Появится окно меню 1, а затем окно выбора режима дозирования («Доза»).



- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

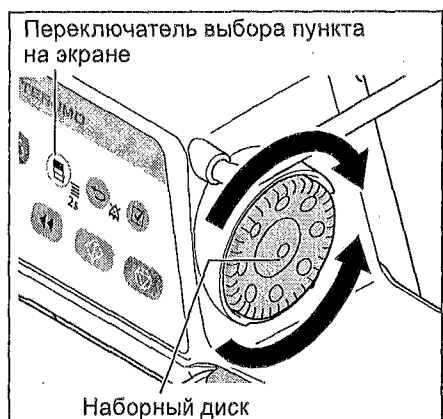
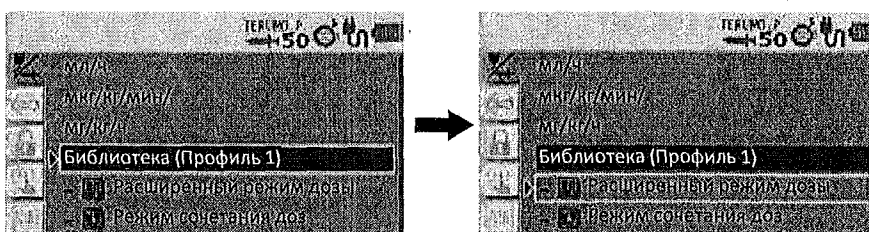
- Цвет значка «Библ.» (светло-синий) изменится на темно-синий (выбранное состояние).



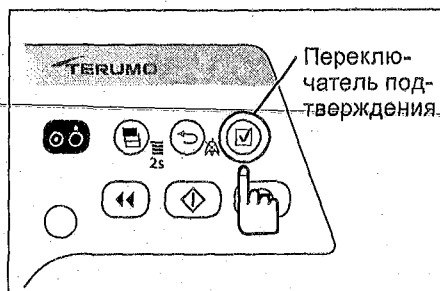
- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать « расширенный режим», отображаемый под значком «Библ.».

Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



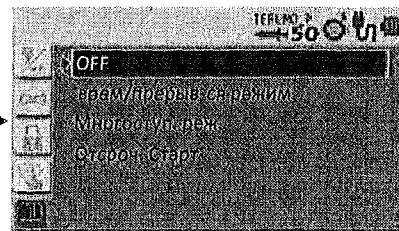
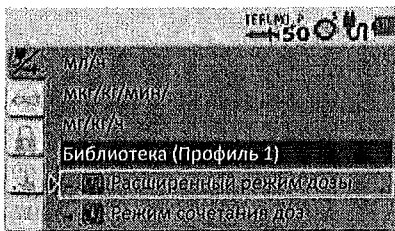
Изменение настроек в меню



5) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

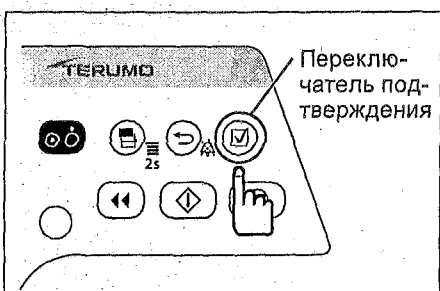
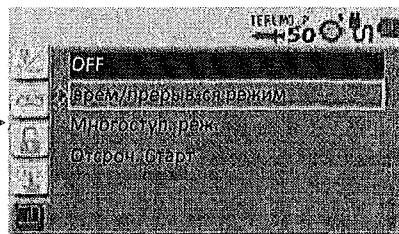
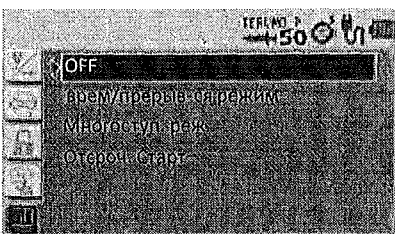
- Отобразятся доступные расширенные режимы дозы.



6) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать расширенный режим дозы.

Примечание

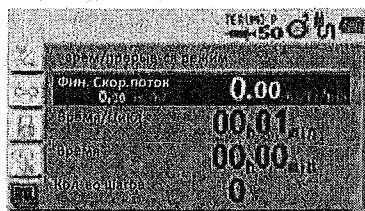
- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



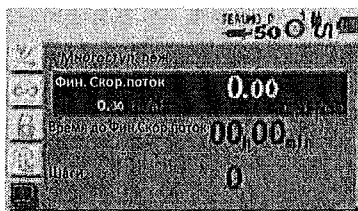
7) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

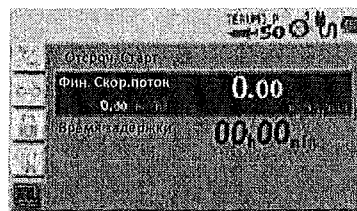
- Откроется окно ввода параметров.



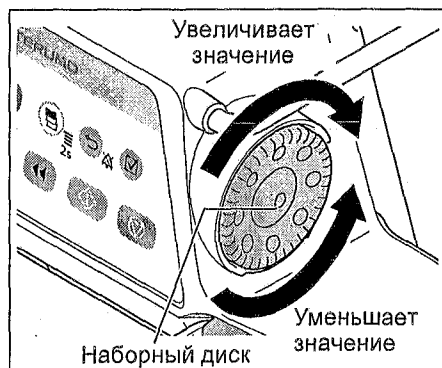
врем./прерыв-ся режим



Многоступ. реж.



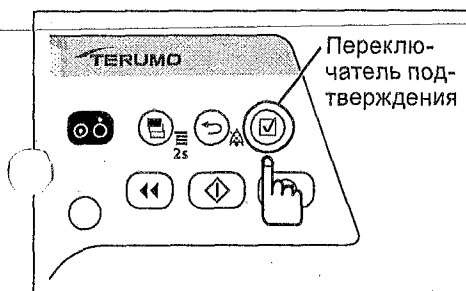
Отсроч. Старт



8) Поверните наборный диск для ввода параметров и нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

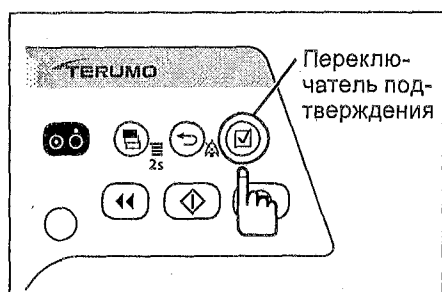
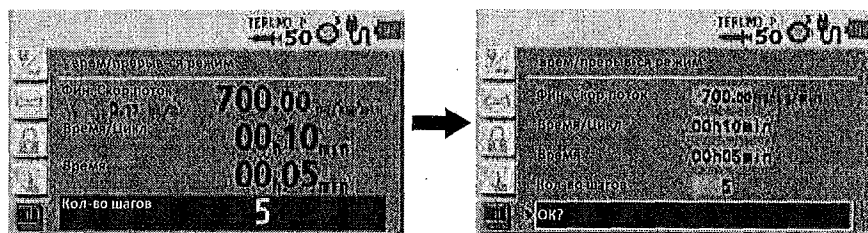
- При каждом нажатии переключателя подтверждения область ввода перемещается к следующему элементу.
- Если нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к предыдущему состоянию.



9) Введите все параметры и нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

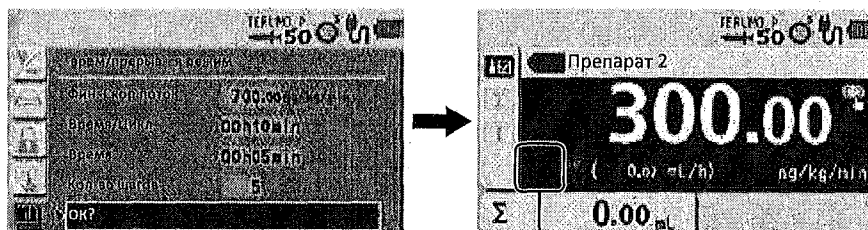
- Появится окно подтверждения параметров.



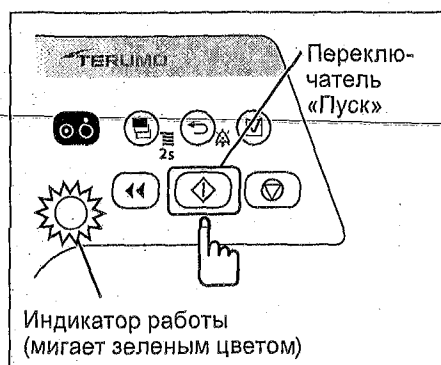
10) Проверьте значение параметра, убедитесь, что выбран пункт «OK?», и нажмите переключатель подтверждения.

Проверки

- Введенный параметр верен.
- Снова открывается окно скорости потока, и в нижнем левом углу окна скорости потока отображается значок выбранного расширенного режима дозы.



Значок выбранного расширенного режима дозы (см. стр. 66.)



11) Нажмите переключатель Пуск.

Примечания

- Начинается подача раствора при заданных настройках дозирования.
- Индикатор работы мигает зеленым цветом.
- Значение введенного объема увеличивается.

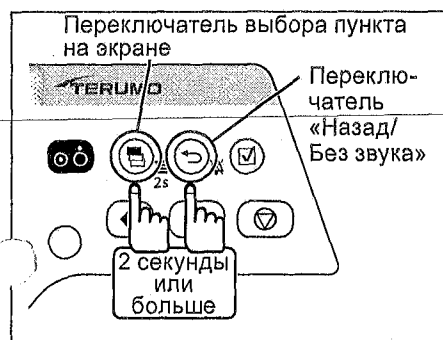


Функция истории

При помощи функции истории можно просмотреть историю работы (включая даты, время, заданную скорость потока, время начала или остановки подачи раствора, а также сведения о сигналах). Сохраняется максимум 10 000 последних записей. Если количество событий больше 10 000, записи в истории удаляются, начиная с самых старых.

Примечания

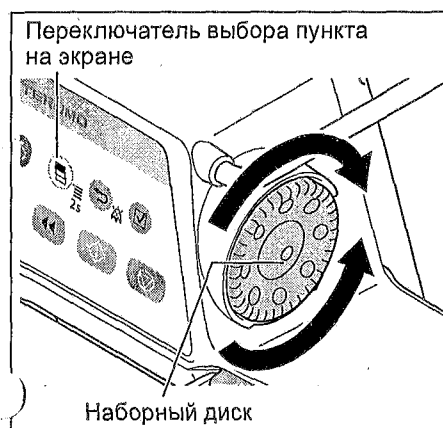
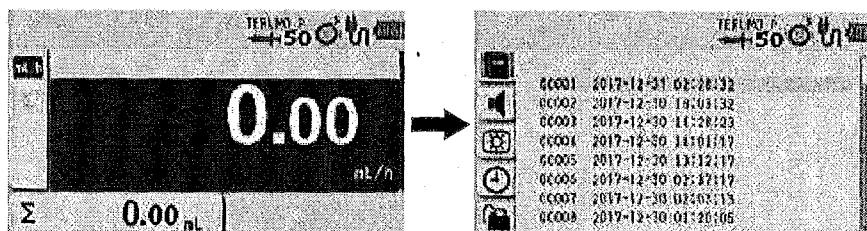
- На экране уровня заряда батареи отображается текущее состояние независимо от просматриваемой истории работы.
- В случае падения насоса в истории сохранится запись об ударе. Эта запись будет отображаться в верхней части истории.



- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

Примечание

- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.

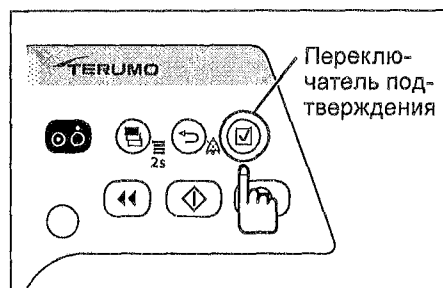
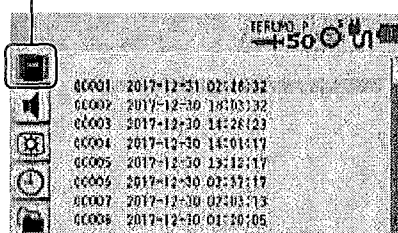


- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку истории.

Примечание

- На экране отобразится история.

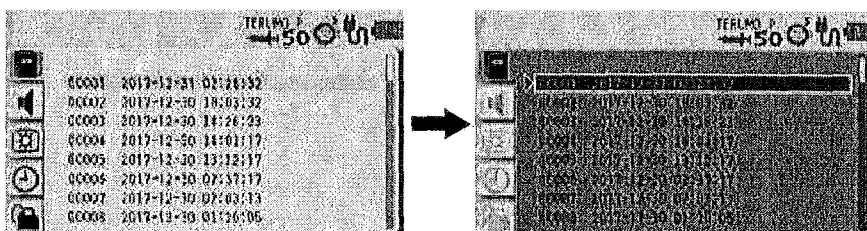
Закладка истории

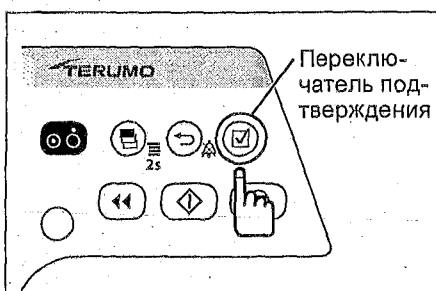
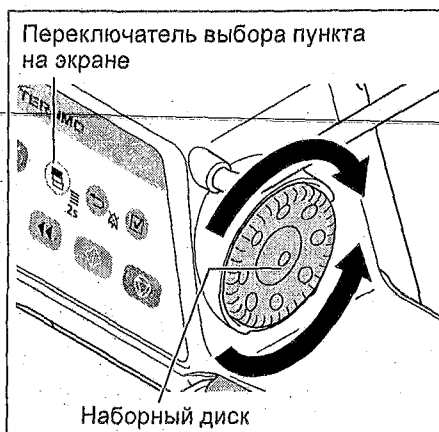


- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Цвет текущей настройки (светло-синий) изменится на темно-синий (цвет выбранного состояния).

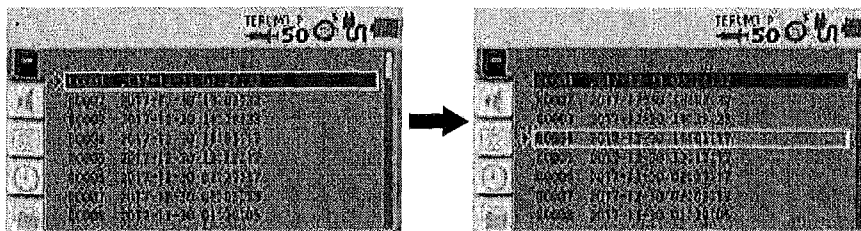




- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать нужную историю работы.

Примечания

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране белая рамка переместится к следующему пункту истории работы.
- Некоторые пункты истории работы разделяются при присвоении номера.

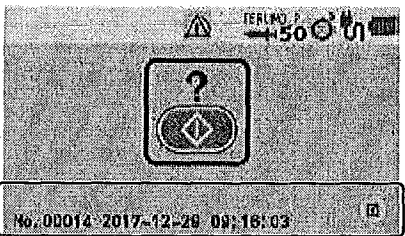
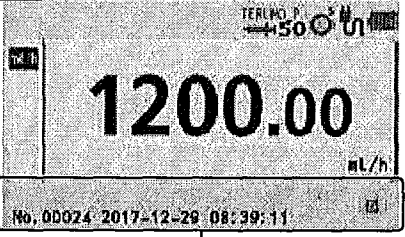
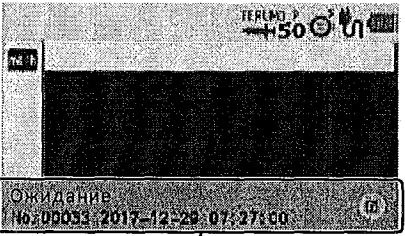


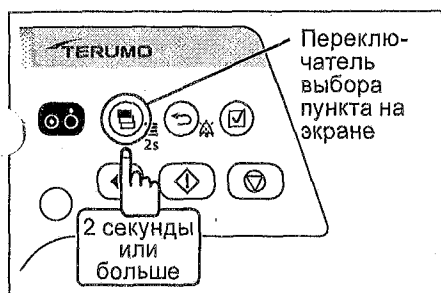
- 5) Нажмите переключатель подтверждения, чтобы открыть подробную историю, и поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране для выбора истории.

Примечания

- История работы классифицирована по состоянию работы и выделена цветами в нижней части ЖК-дисплея, как показано в таблице ниже.
- Переход между окнами
 - Как описано в шаге 4), переключатель выбора пункта на экране или наборный диск можно использовать для навигации по списку вверх и вниз.
 - При нажатии переключателя подтверждения в окне списка отображается окно подробной истории.
 - При нажатии переключателя «Назад/Без звука» происходит возврат от подробной истории к списку.
 - Переключатель выбора пункта на экране и наборный диск могут использоваться для перехода к предыдущему или следующему пункту подробной истории.

Пример истории работы	Цвет нижней части ЖК-дисплея	Состояние операции
Закладка «Информация» Белый цвет	Белый цвет	Информация по истории работы
Зеленый цвет	Зеленый цвет	История работы во время подачи раствора

Пример истории работы	Цвет нижней части ЖК-дисплея	Состояние операции
 Розовый цвет	Розовый цвет	История работы во время останова
 Синий цвет	Синий цвет	История работы во время промывки или инфузии болюса (контролируемый болюс, автоматический болюс)
 Оранжевый	Оранжевый	История работы в режиме ожидания



- 6) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

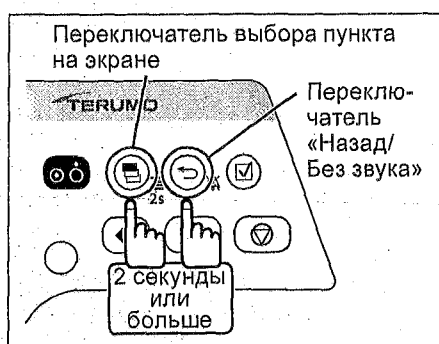
Примечание

- Перед использованием установите правильное время и дату в соответствии с процедурой, описанной на стр. 79.

Изменение громкости звука

Громкость предупреждающего сигнала, громкость нажатия клавиш, а также громкость звука сигнала подключения кабеля может быть задана на 4 уровнях.

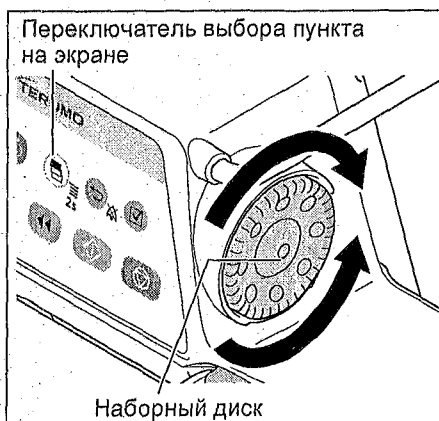
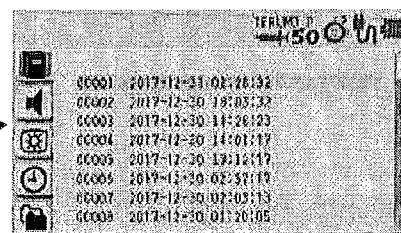
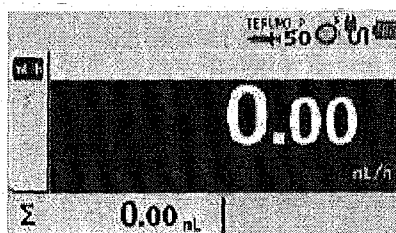
Тип	Значение объема	Значение по умолчанию	Примечание
Громк.предупрежд. сигнала	1 – 3, шаг	2	0 (очень тихо), 1 (тихо), 2 (средний уровень), 3 (громко), Шаг (1 → 2 → 3)
Громкость нажатия клавиш	0–3	1	Уровень громкости 3 (громко): не менее 60 дБ(А), уровень громкости 2 (средний) — между низким и высоким, а уровень громкости 1 (тихо) — не менее 50 дБ(А).
Сигнал подключения кабеля	0–3	0	Измерения этих уровней громкости проводились на основании стандартов IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015). Для получения дополнительной информации см. стандарт IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015).



- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

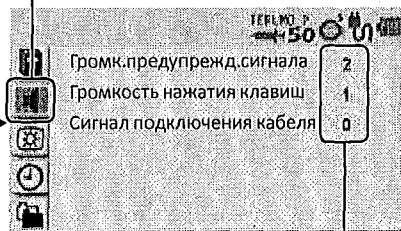
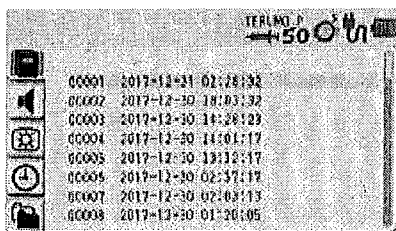
Примечание

- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.

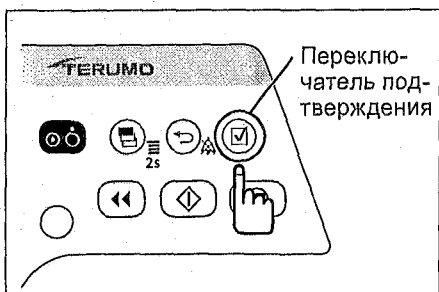


- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку громкости звука.

Закладка громкости звука



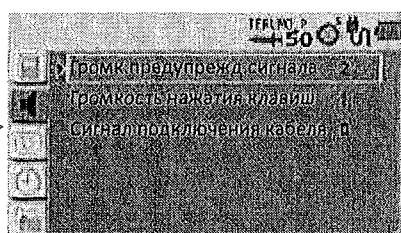
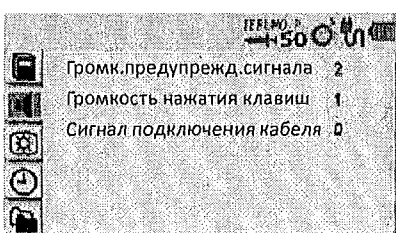
Значение текущей настройки



- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

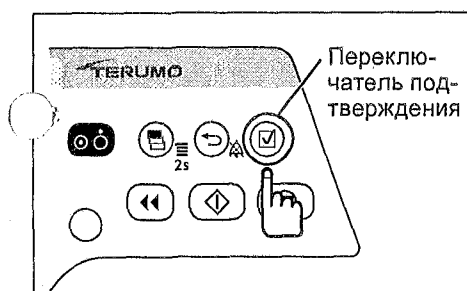
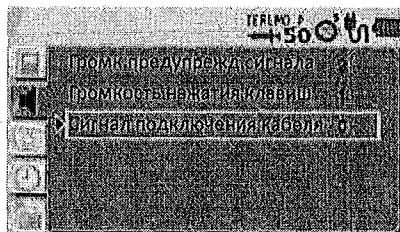
Примечание

- Отобразится белая рамка.





- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать элемента для изменения.



- 5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Примечание

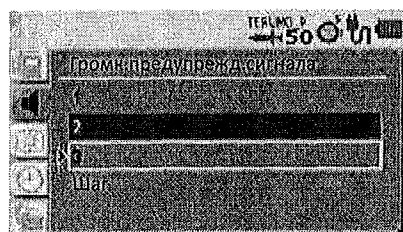
- Отобразится окно изменяемого элемента.



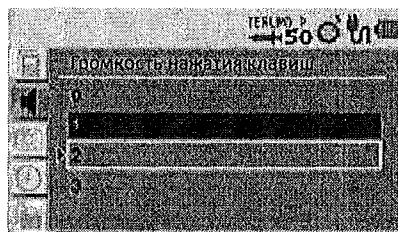
- 6) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать уровень громкости.

Примечания

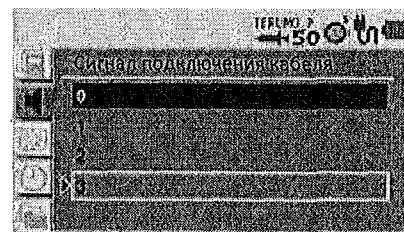
- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.
- Когда белая рамка окажется на необходимом уровне, звук станет слышимым.
- Если для громкости сигнала выбран вариант «Шаг», уровни громкости увеличиваются в три этапа.



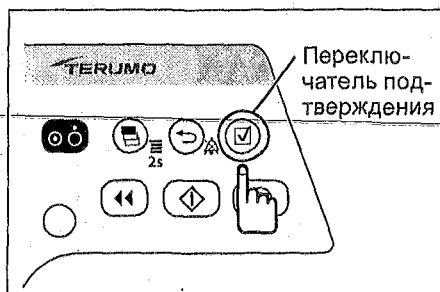
Громк.предупрежд.сигнала



Громкость нажатия клавиш



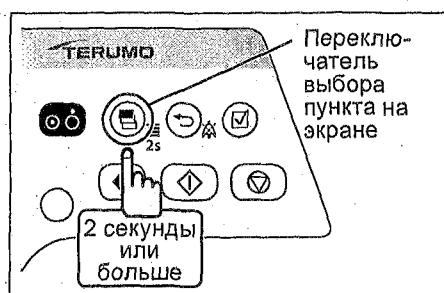
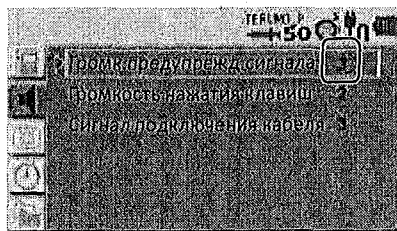
Сигнал подключения кабеля



- 7) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Проверка

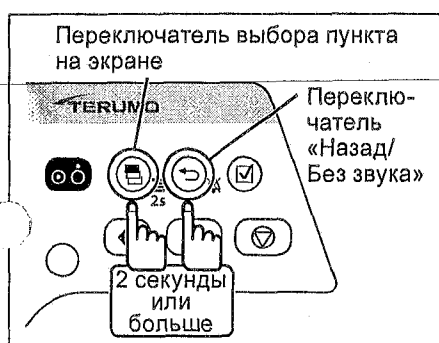
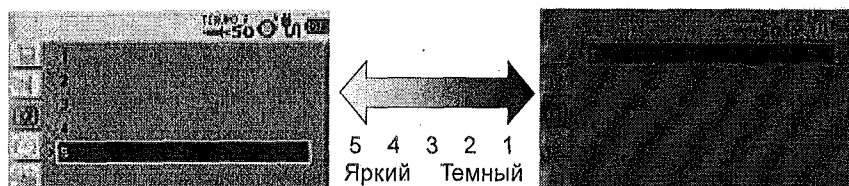
- Отобразится выбранный уровень громкости.



- 8) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Изменение яркости

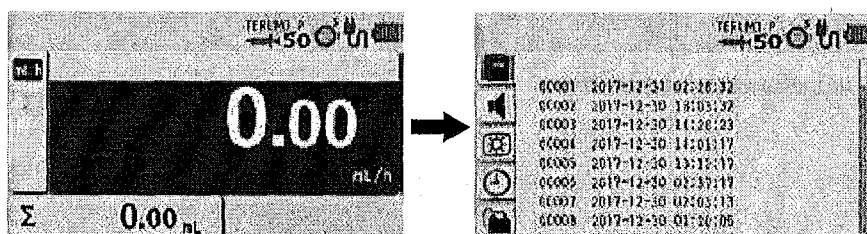
Яркость может быть установлена из 5 вариантов значений (по умолчанию: 5).



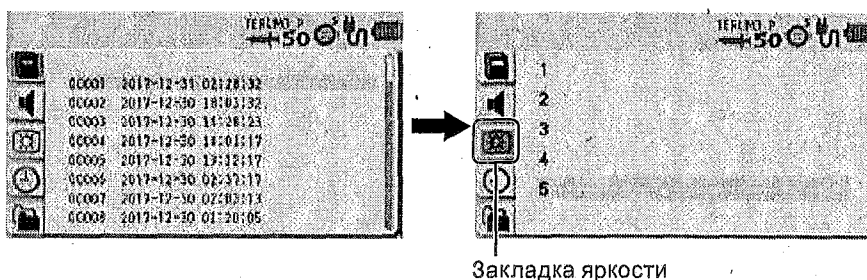
- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

Примечание

- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.



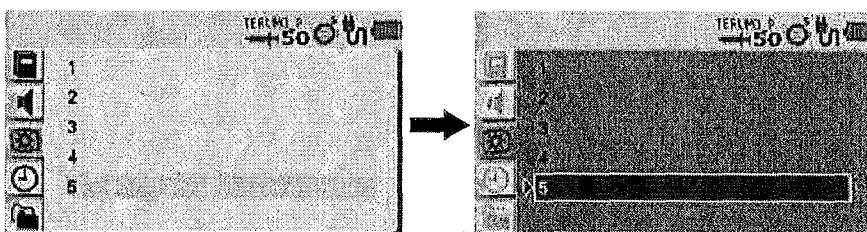
- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку яркости.

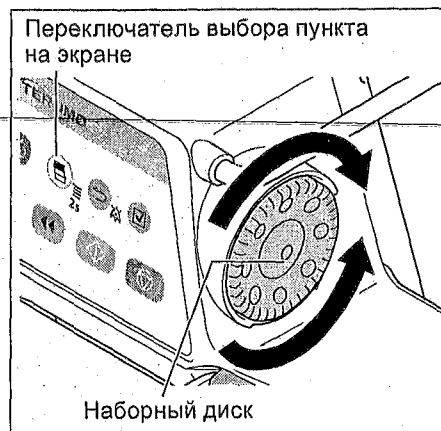


- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Цвет текущей настройки (светло-синий) изменится на темно-синий (цвет выбранного состояния).

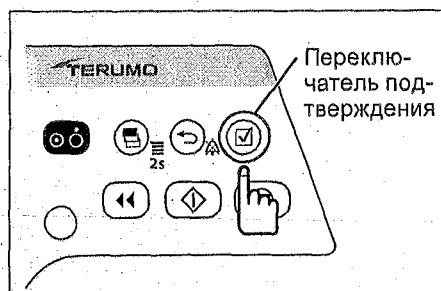
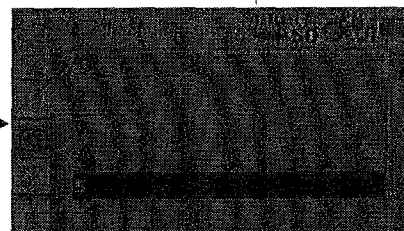
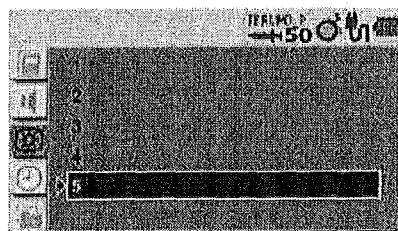




- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать уровень яркости.

Примечания

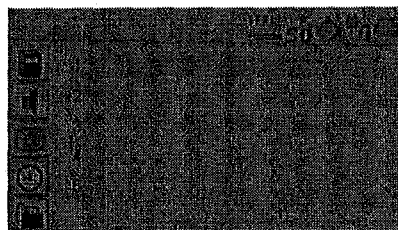
- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.
- При наведении белой рамки на нужный уровень яркости этот уровень яркости отображается.



- 5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Проверка

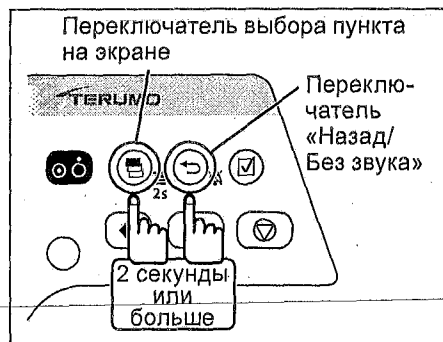
- К ЖК-дисплею будет применен выбранный уровень яркости.



- 6) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Установка даты и времени

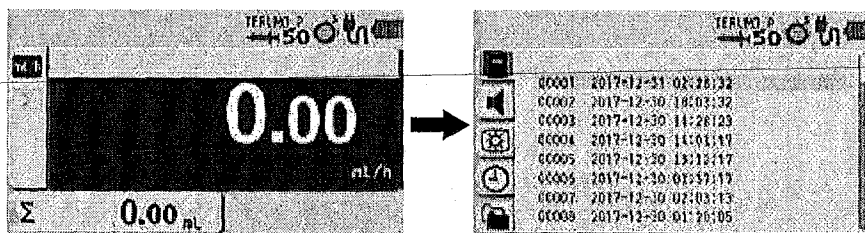
Дату и время можно настроить следующим образом: установите год, месяц, день, час и минуту



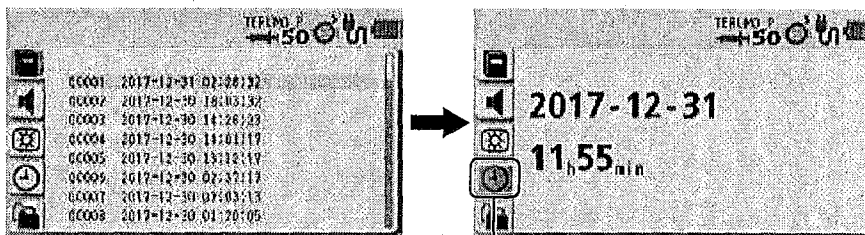
- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

Примечание

- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.



- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку даты и времени.



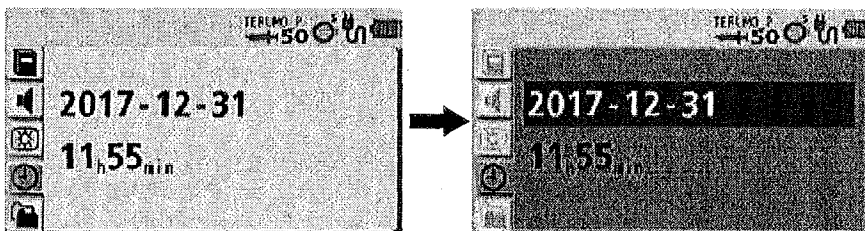
Закладка даты и времени



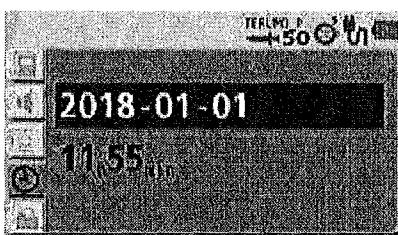
- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

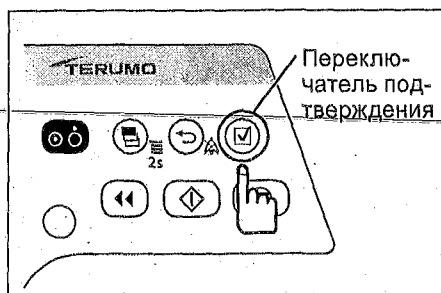
Примечание

- Год, месяц и день отобразятся темно-синим цветом (выбраны).



- 4) Поверните наборный диск для изменения даты.

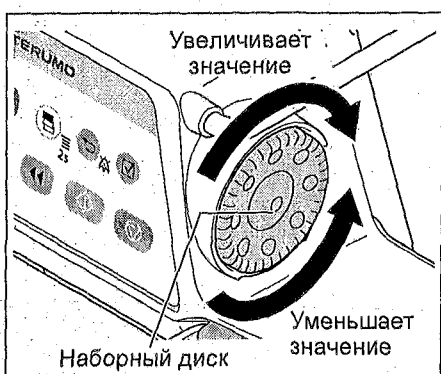
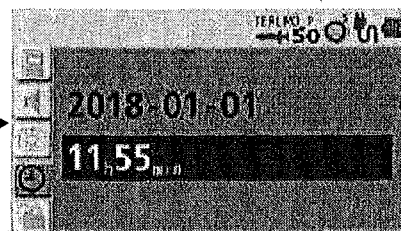
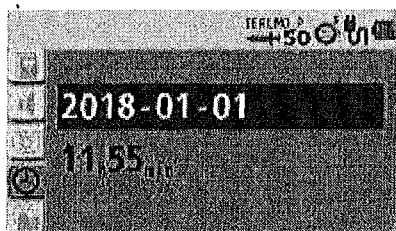




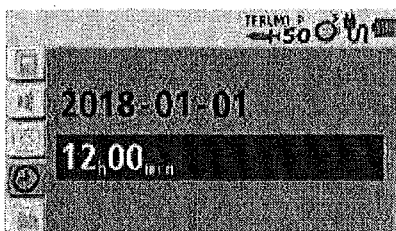
5) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Настройка даты будет подтверждена, а час и минута отобразятся темно-синим цветом (выбраны).

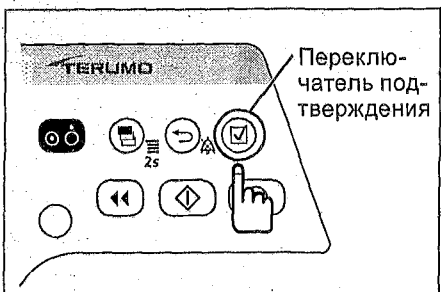


6) Поверните наборный диск для изменения времени.



Примечание

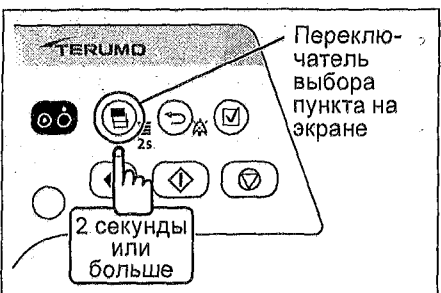
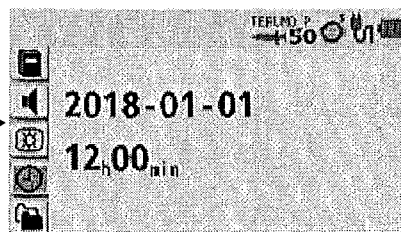
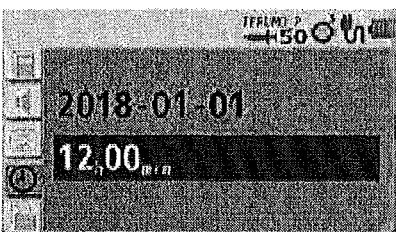
- Если нажать переключатель «Назад/Без звука», ввод параметров будет отменен и произойдет переход к предыдущему состоянию.



7) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечания

- Настройка времени будет подтверждена, и появится окно меню 2 со значками в выбранном состоянии.
- Время задается с 00 секунд.

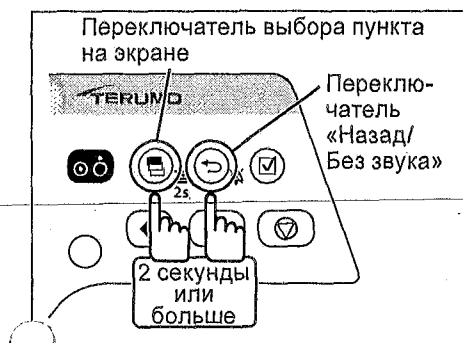


8) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Профиль (только TE-SS830)

Профили позволяют классифицировать препараты по их применению, и их нужно регистрировать в программном обеспечении библиотеки препаратов. Выбор профиля позволяет ограничить препараты, доступные для каждого отдельного профиля. Можно зарегистрировать не более 30 профилей. Профили можно выбирать, только если библиотека загружена в насос.

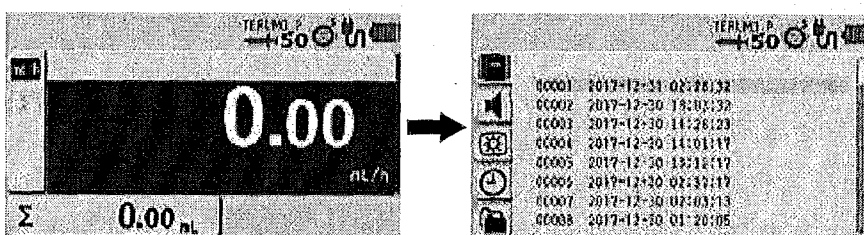
Информацию о выборе библиотеки см. на стр. 45.



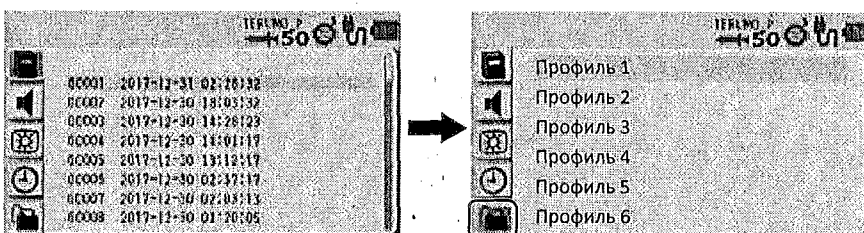
- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

Примечание

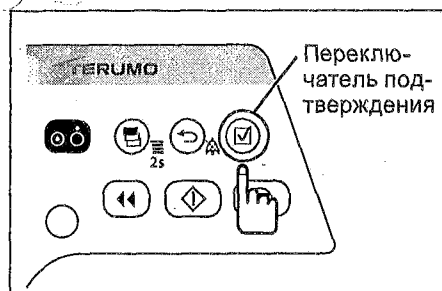
- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.



- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку профиля. Если ни одна библиотека или профиль не зарегистрированы, вкладка профиля не отображается.



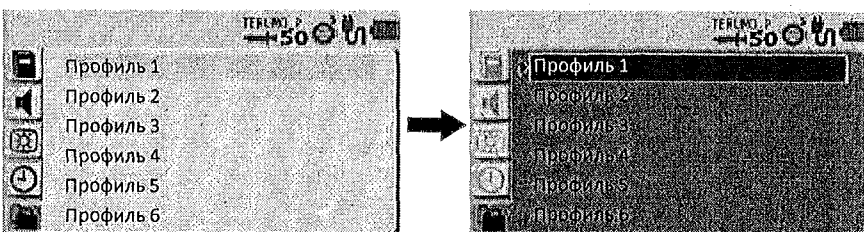
Закладка профиля

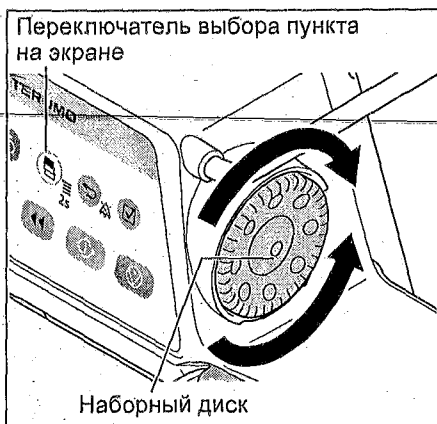


- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

Примечание

- Цвет текущей настройки (светло-синий) изменится на темно-синий (цвет выбранного состояния).

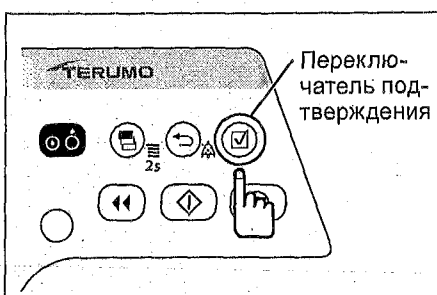
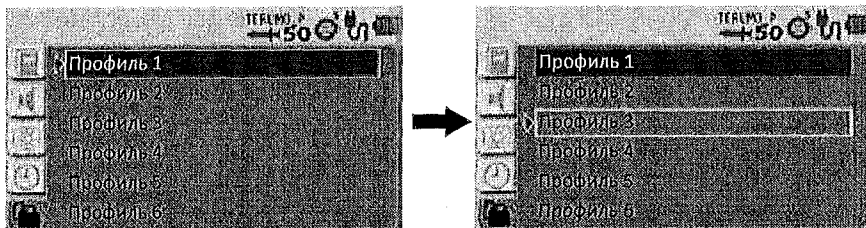




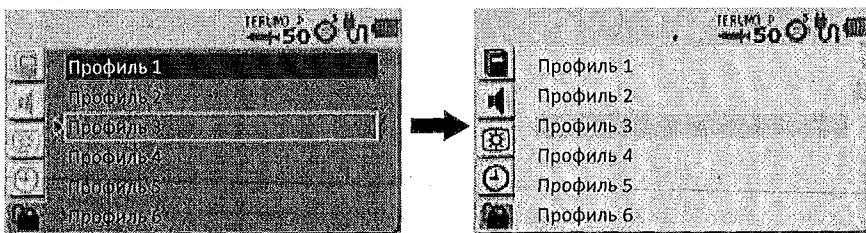
- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать профиль.

Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



- 5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.



Проверка

- В «Библиотеке препаратов» доступны только препараты, настроенные в выбранном профиле. (См. страницу 45).

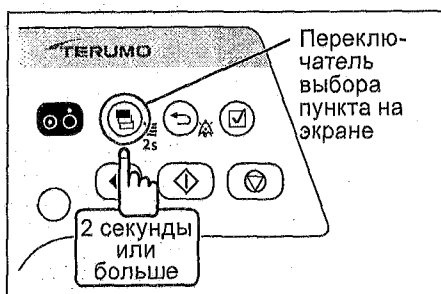
Примечание

- В специализированном программном обеспечении («Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION» или «Программный пакет TERUFUSION») приводятся сведения о настройке профиля и регистрации каждого препарата.

- 6) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Примечание

- При наличии электропитания переменного тока выбранный профиль будет выведен на ЖК-дисплей после отключения питания.

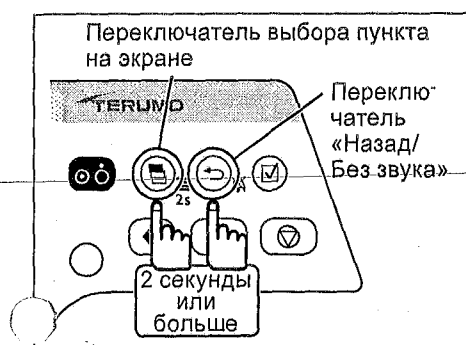


Среда коммуникации (только TE-SS830)

Существует возможность включать и выключать беспроводную локальную сеть, а также настраивать среду коммуникации. Можно зарегистрировать не более 10 сред коммуникации.

◆ Настройка среды коммуникации

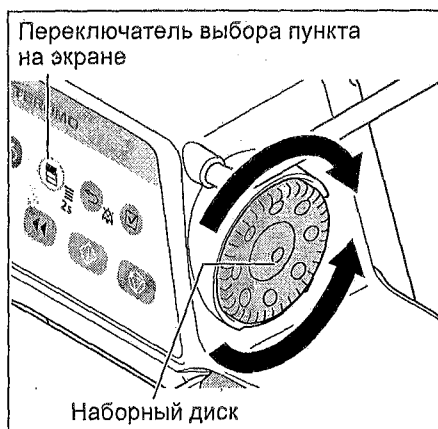
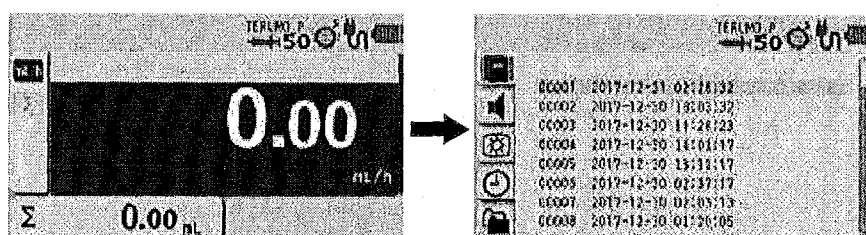
Чтобы получить информацию о том, как зарегистрировать настройки среды коммуникации на блоке насоса, обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.



- 1) При нажатом и удерживаемом переключателе «Назад/Без звука» нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране 2 секунды или более.

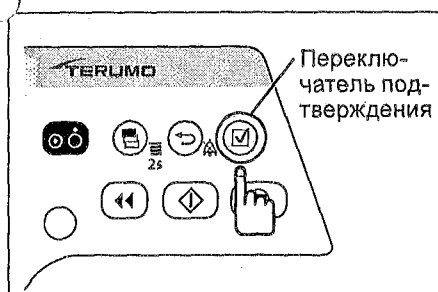
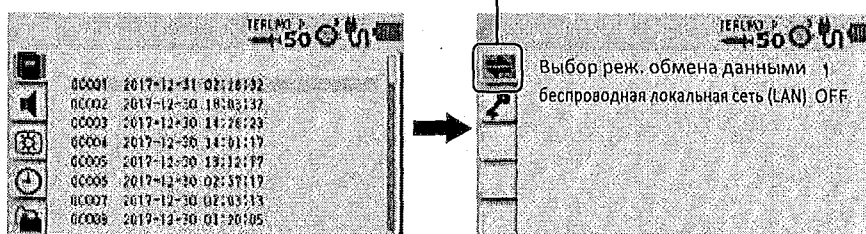
Примечание

- Откроется окно меню 2, и отобразятся готовые для выбора значки.



- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта на экране, чтобы выбрать закладку среды коммуникации.

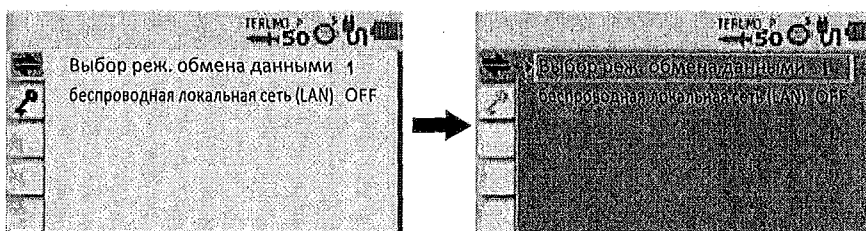
Закладка среды коммуникации

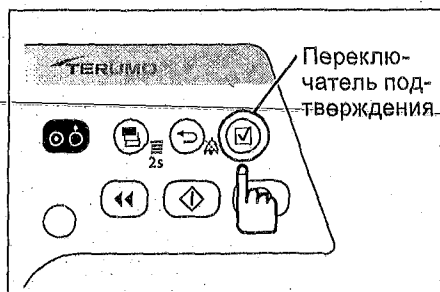


- 3) Нажмите переключатель подтверждения.

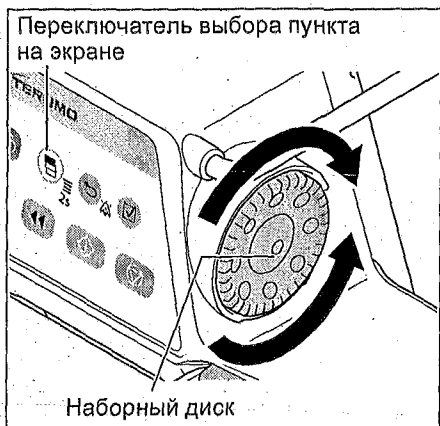
Примечание

- Состояние изменяется с выбора значка (светло-голубой) на выбор элемента (белая рамка).

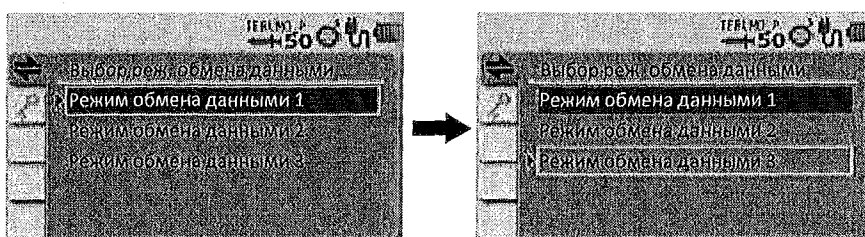




- 4) Убедитесь, что выбран пункт Communication Mode Select («Выбор режима связи»), затем нажмите переключатель подтверждения.

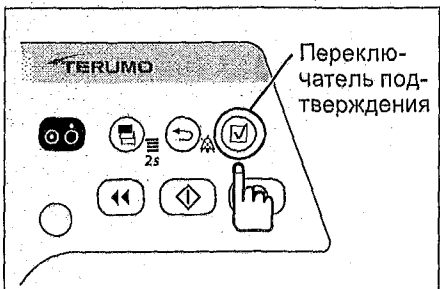


- 5) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать среду коммуникации из списка зарегистрированных сред.



Примечания

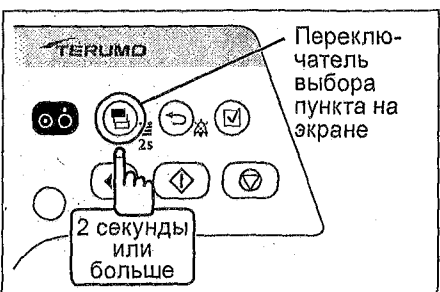
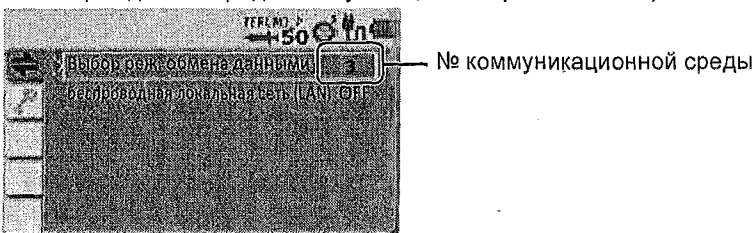
- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.
- Выбранные среды коммуникации ограничиваются в зависимости от настроенного профиля.



- 6) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.

Проверка

- Номер заданной среды коммуникации отобразится на экране.



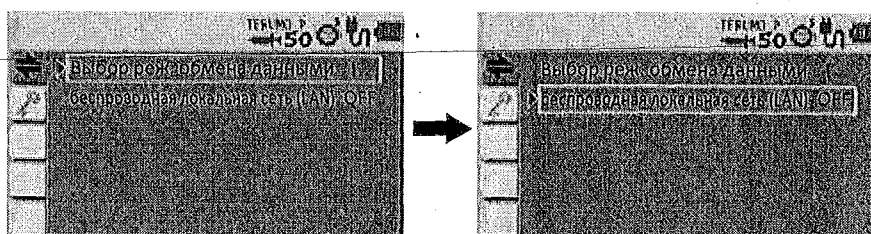
- 7) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

◆ Настройка включения/выключения беспроводной локальной сети

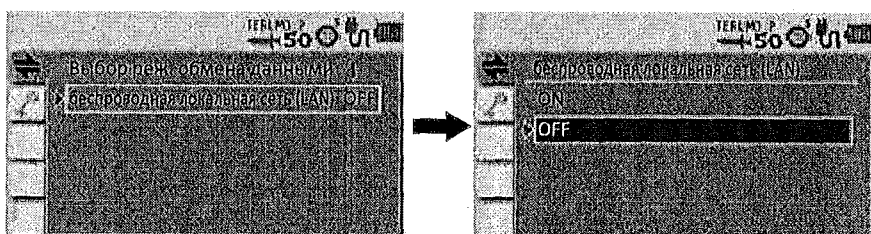
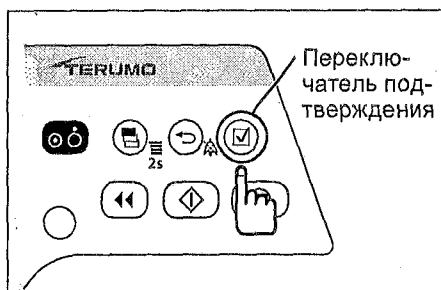
- 1) Выполните шаги 1) – 3) из раздела «Среда коммуникации» (стр. 83), чтобы открыть окно настройки среды коммуникации.
- 2) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта для выбора беспроводной локальной сети.

Примечание

- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



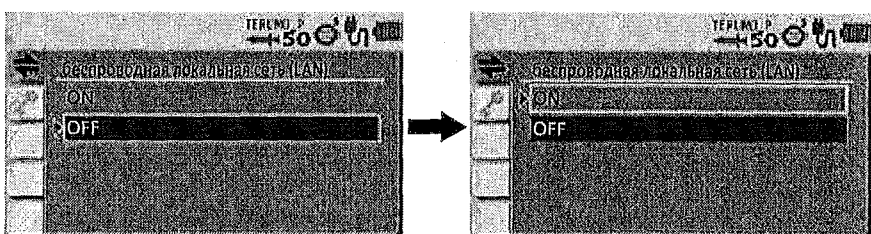
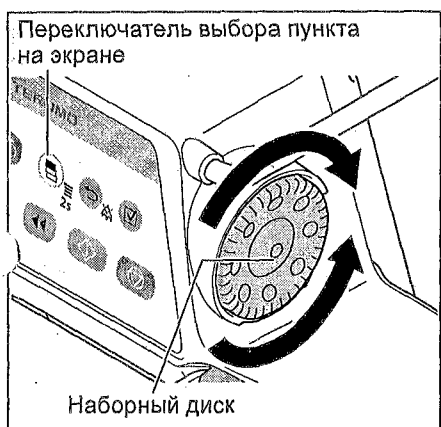
- 3) Нажмите переключатель подтверждения.



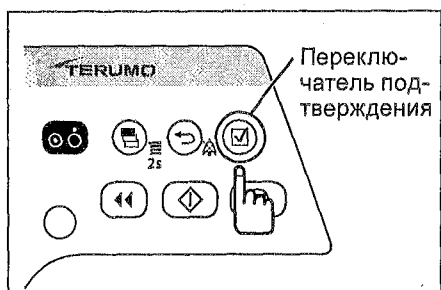
- 4) Поверните наборный диск или нажмите переключатель выбора пункта, чтобы выбрать ON/OFF.

Примечания

- Существующая настройка будет выделена (темно-синим цветом).
- При повороте наборного диска или нажатии переключателя выбора пункта на экране по дисплею будет перемещаться белая рамка.



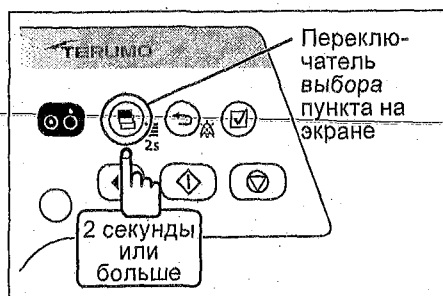
- 5) Нажмите переключатель подтверждения для подтверждения выбора.



Проверка

- Отобразится окно настроек выбранной беспроводной локальной сети.





- 6) Для возврата к окну скорости потока нажмите и удерживайте переключатель выбора пункта на экране не менее 2 секунд.

Обзор

Для вывода информации о состоянии насоса в сетевую систему (например, мониторинговую систему или клиническую информационную систему, CIS) используйте инфракрасную связь (IrDA), внешнюю коммуникацию (RS-232C) или беспроводную локальную сеть. (Состояние насоса нельзя изменить из сетевой системы). Проверьте совместимость протоколов связи сетевой системы и насоса.

Список спецификаций протоколов связи.

Способ коммуникации	Инфракрасная коммуникация (IrDA) (только TE-SS830)	Внешняя коммуникация (RS-232C) (только TE-SS732)	беспроводная локальная сеть (LAN) (только TE-SS830)
Скорость передачи данных	115200 бит/с	115200 бит/с	IEEE802.11b: От 1 Мб/с до 11 Мб/с IEEE802.11g*: От 6 Мб/с до 54 Мб/с IEEE802.11n*: От 6,5 Мб/с до 72,2 Мб/с
Длина данных	8 бит	8 бит	-
Стартовый бит	1 бит	1 бит	-
Стоповый бит	2 бита	1 бит	-
Проверка четности	Нет	Нет	-
Частота (Европа)	-	-	От 2412 МГц (канал 1) до 2472 МГц (канал 13)
Схема шифрования	-	-	WPA2 (AES/TKIP), WPA (AES/TKIP), WEP
Рабочий режим	-	-	Режим инфраструктуры
Стандарт локальной сети (LAN)	-	-	IEEE802.11b/g/n*

* IEEE802.11g/n применим только для каталожного №: TE-SS835xxx.
В каталожном номере вместо x введены буквенно-цифровые символы.

Предостережения

- Когда данный прибор подключен к другим устройствам, необходимо обращать особое внимание на следующее:
 1. Чтобы обеспечить безопасность системы, перед подключением данного изделия к другому медицинскому оборудованию или сетевой системе следует убедиться в их соответствии стандартам IEC 60601-1:2005+A1:2012 (EN 60601-1:2006+A1:2013) и IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015).
 2. При подключении данного прибора к сетевой системе или другому оборудованию рекомендуется в целях безопасности проверять технические характеристики, приведенные производителем. Кроме того, в качестве соединительных кабелей следует использовать изделия, отвечающие требованиям защиты от электромагнитных помех (EMI).
 3. При использовании функции внешней коммуникации особое внимание следует обращать на устройства, к влиянию которых данная функция наиболее чувствительна, в частности, РЧ-скальпели, мобильные телефоны, радиоустройства, дефибрилляторы и т. п. Регулярно проверяйте, нормально ли работает данное устройство.
 4. При подключении системы вызова медсестры обязательно уточните вопрос совместимости у подрядчика по электрооборудованию и подключайтесь только к той системе, для которой функция подключения была подтверждена. [Функции, связанные с подключением, не гарантируются].
 5. Если вместо системы вызова медсестры производится подключение к зуммеру или лампе, это устройство должно быть рассчитано на 12В пост. тока, 1А или меньше.
 6. При использовании функции передачи данных по беспроводной локальной сети следует учитывать воздействие радиопомех на другое оборудование. [Возможно влияние на другое оборудование.]
 7. При подключении устройства к сети настройки прибора и сетевой системы должны быть совместимыми. Чтобы узнать необходимые настройки, обратитесь к специалисту поставщика; устанавливать настройки разрешается только системному администратору. [Подключение с неправильными настройками может привести к нарушению исходной функциональности или характеристики изделия и повлиять на сетевую систему.]
- Присоединение к сети, содержащей другие устройства, может вызвать непредсказуемые и неприемлемые риски для пациента, пользователя или стороннего лица. Обязательно идентифицируйте, анализируйте, оценивайте и контролируйте эти риски.
- Внесение последующих изменений в информационную сеть может создать новые риски и потребовать дополнительного анализа.
 - К изменениям информационной сети относятся:
 1. Изменения в конфигурации информационной сети.
 2. Подключение дополнительных элементов к информационной сети.
 3. Отключение элементов от информационной сети.
 4. Обновление программного обеспечения оборудования, подключенного к информационной сети.
 5. Обновление оборудования, подключенного к информационной сети.

Предостережения

<Предостережения, касающиеся подключения коммуникационных кабелей, коммуникационных устройств и кнопки вызова медсестры>

- При использовании функции внешней коммуникации для подключения сетевой системы и кнопки вызова медсестры проверьте технические характеристики монитора, коммуникационного кабеля и кнопки вызова медсестры, предоставляемые их производителями, а также удостоверьтесь в безопасности функционирования вышеуказанного оборудования. Кроме того, при подключении кнопки вызова медсестры не следует превышать номинальные характеристики изделия (максимум 1 А). Кроме того, чтобы удостовериться в безопасности соединений в системе, проверьте их совместимость со стандартами IEC 60601-1:2005+A1:2012 (EN 60601-1:2006+A1:2013) и IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015). Невыполнение этих предостережений может привести к созданию помех, препятствующих работе другого медицинского электрического оборудования или к поломке изделия.

Примечания

- При использовании портов внешней связи время работы от внутренних батарей уменьшается.
- На насосе при помощи средств внешней связи можно отобразить указанное сообщение (функция сообщения произвольного формата). (За подробной информацией обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.)

Подключение к сетевой системе

Процедура для связи с сетевой системой

Предостережение

- При подключении данного прибора к сетевой системе или другому оборудованию рекомендуется в целях безопасности проверять технические характеристики, приведенные производителем. Кроме того, в качестве соединительных кабелей следует использовать изделия, отвечающие требованиям защиты от электромагнитных помех (EMI).

< IrDA (для инфракрасной коммуникации)>

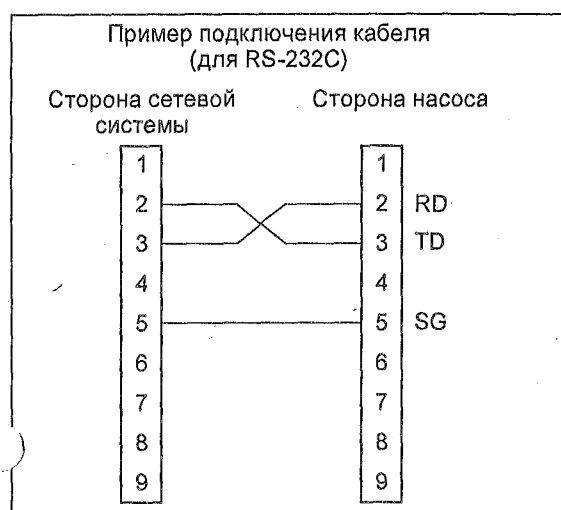
Установите насос в дополнительную коммуникационную стойку TERUFUSION и затем включите питание для обеих систем, чтобы насос и стойка автоматически установили связь друг с другом. Информация о взаимодействии между коммуникационной стойкой и внешним устройством приведена в руководстве для стойки.

< RS-232C (для внешнего порта связи)>

1) Убедитесь, что питание всех устройств отключено.

2) Подсоедините кабель.

3) Включите устройства.



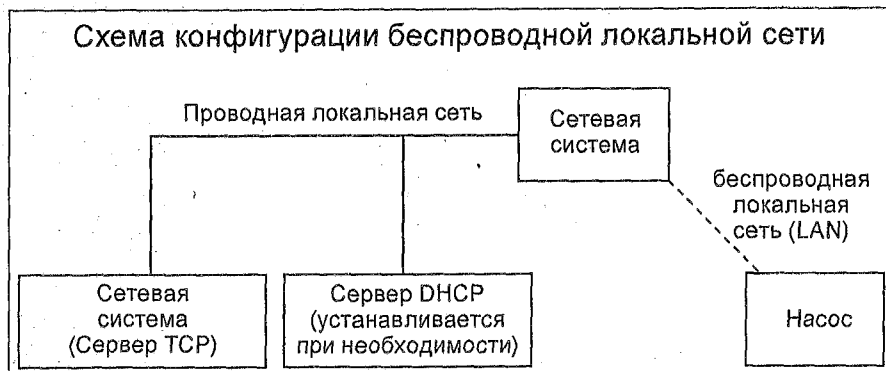
Примечание

- TERUMO не может гарантировать подключение.

«Беспроводная локальная сеть»

- 1) Используйте Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION или программный пакет TERUFUSION, чтобы настроить среду коммуникации в насосе.
- 2) Выберите среду коммуникации для использования насосом.
- 3) Включите беспроводную локальную сеть насоса.

Схема конфигурации беспроводной локальной сети



Предостережения

- При использовании функции передачи данных по беспроводной локальной сети следует учитывать воздействие радиопомех на другое оборудование.
- При подключении устройства к сети настройки прибора и сетевой системы должны быть совместимыми. Чтобы узнать необходимые настройки, обратитесь к специалисту поставщика; устанавливать настройки разрешается только системному администратору.

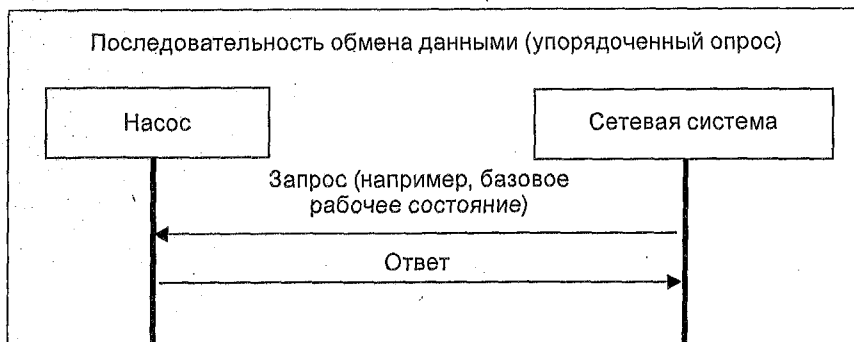
Примечание

- TERUMO не может гарантировать подключение.

Процедура передачи данных

Когда сетевая система отправляет инструкцию (REQ: REQUEST) насосу, насос отвечает (REP: REPLY) на инструкцию. Насос подключается к сетевой системе по предопределенной сети (Сервер TCP) через беспроводное соединение. Ниже приведен пример последовательности установки связи.

Последовательность обмена данными (упорядоченный опрос)



Примечания

- Данные не получают ответа без идентификатора соответствующего устройства (опознавательная информация), другими словами, получаемое содержимое не является самоадресуемым.
- Соединение по беспроводной локальной сети недоступно при присоединении к коммуникационной стойке и поддержании инфракрасной коммуникации.

Пакет

<Формат пакета>

Ниже описывается формат пакетов.

Формат пакета

STX 0x02	Данные пакетов (формат XML) (произвольный размер)	CRC16 (4 бита)	ETX 0x03
-------------	--	-------------------	-------------

(Данные пакетов и CRC16 используют код ASCII.)

- STX
0x02 (фиксированный)
- Данные пакета
Раздел данных, записанный в формате XML (подробнее см. стр. «Пакет <Данные пакетов>»).
- CRC16
Расчет обнаружения ошибок для раздела данных пакета. Используемый многочлен – CRC-16-CCITT.
- ETX
0x03 (фиксированный)
- Меры при возникновении ошибки пакета
Если насос получает данные без STX и (или) ETX, то ранее полученные данные становятся недействительными.
Если насос получает данные с ошибкой CRC, то ранее полученные данные становятся недействительными.

<Данные пакетов>

Для оператора описания XML допустима только версия <? Xml version = " 1.0"? >.

Не используйте декларацию DOCTYPE.

Пробел, табуляция и любой код управления, включая конец строки, не допускаются.

Нотация ссылки на объект XML не поддерживается.

• Формат данных пакета запроса

Ниже показан формат данных пакета запроса, который используется, если сетевая система (или коммуникационная стойка TERUFUSION) отправляет насосу запрос.

Формат данных пакета запроса

```
<?xml version="1.0"?>
```

<REQ>	<DEVID></DEVID>	<CMD></CMD>	</REQ>
-------	-----------------	-------------	--------

- Тег REQ:
Данный тег и его элемент являются обязательными.
Он указывает на пакет запроса от сетевой системы насосу.
Без этого тега насос не отвечает на запрос.
- Тег DEVID:
Данный тег является обязательным.
Данный тег указывает на идентификатор устройства насоса.
Насос отвечает, когда идентификатор устройства элемента соответствует идентификатору устройства насоса.
Если сетевая система получает идентификатор устройства насоса, элемент опускается. Если элемент опущен, насос отвечает на тег DEVID без условий и отправляет собственный идентификатор устройства в качестве ответных данных.
- Тег CMD:
Этот тег указывает на команду и данные к насосу.
Насос отвечает на один тег CMD.
Подробную информацию о командах и данных для элементов см. на стр. 92.
Элемент преобразуется при помощи Base64.

О функциях внешней коммуникации

• Формат данных пакета ответа

Ниже показан используемый формат данных пакета ответа, когда насос отвечает на пакет запроса.

Формат данных пакета ответа

```
<?xml version="1.0"?>
```

<REP>	<DEVID></DEVID>	<CMD></CMD>	</REP>
-------	-----------------	-------------	--------

- **Тег REP:**
Данный тег указывает на ответ от насоса на команду запроса, отправленную сетевой системой.
- **Тег DEVID:**
Данный тег указывает на идентификатор устройства насоса.
- **Тег CMD:**
Данный тег указывает на команду и данные, поступившие от насоса по команде запроса.
Подробная информация о командах и данных элементов приведена на стр. в разделе «Формат Команды <Reply>».
Элемент преобразуется при помощи Base64.

Формат команды

<Request>

Ниже показан формат команды запроса, полученной насосом.

Команда запроса используется как элемент тега CMD формата пакета запроса.

Формат команды запроса

Последовательность	Команда	Подкоманда	Данные
--------------------	---------	------------	--------

- **Последовательность:**
Для команды от сетевой системы: 0x00-0x7E
Для команды от коммуникационной стойки TERUFUSION: 0x80-0xFE
Зарезервирована следующая последовательность чисел: 0xFF и 0x7F
- **Команда:**
Подробные сведения см. на стр. 93 в разделе «Формат данных».
- **Подкоманда:**
Подробные сведения см. на стр. 93 в разделе «Формат данных».
- **Данные:**
Данные отправляются в соответствии с командой или подкомандой.
Подробные сведения см. на стр. 93 в разделе «Формат данных».

<Reply>

Ниже показан формат ответной команды, которую отправляет насос.

Ответная команда используется как элемент тега CMD формата пакета ответа.

Формат команды ответа

Последовательность	Команда	Подкоманда	Результат выполнения	Данные
--------------------	---------	------------	----------------------	--------

- **Последовательность:**
Насос отправляет значение, соответствующее номеру последовательности полученной команды запроса.
- **Команда:**
Насос отправляет значение, соответствующее команде полученной команды запроса.
- **Подкоманда:**
Насос отправляет значение, аналогичное команде полученной команды запроса.

• Результат выполнения:

Если насос получил команду запроса и успешно обработал ее, то насос отправляет значение «0x00», указывающее на успешное выполнение.

Если команда запроса не была выполнена из-за ошибки, в качестве результата выполнения насос отправляет значение 0x11-0x15.

Следующая таблица содержит результаты выполнения.

Элемент	Размер	Подробная информация
Результат выполнения	1	0x00: успешно выполнено
		0x11: команда или подкоманда не могут быть идентифицированы или не определены.
		0x12: команда недействительна, невозможно выполнить команду.
		0x13: короткое сообщение
		0x14: длинное сообщение
		0x15: значение параметра выходит за пределы диапазона.

• Данные:

Если выполнение завершено успешно (0x00), насос отправляет результаты обработки в соответствии с запрошенной командой и подкомандой.

Если выполнение не было завершено из-за ошибок (0x11, 0x12, 0x14, 0x15), насос отправляет запрошенную команду и подкоманду.

Если выполнение не было завершено из-за ошибки (0x13), насос отправляет значение 0x000000.

Формат данных

<Запрос основного рабочего состояния>

• Обзор

Текущее основное рабочее состояние насоса получено.

• Команда : 0x01

• Подкоманда : 0x0000: Основное рабочее состояние — Запрос

• Данные

Сетевая система → Насос : Нет

Насос → Сетевая система : С данными (см. ниже).

Следующая таблица содержит данные об основном рабочем состоянии:

Основной рабочее состояние (без обработки резервируемых данных).

Элемент	Размер (в байтах)	Подробная информация	
Версия ПО	2	Диапазон: 0x0000-0xFFFF	
Основное рабочее состояние	1	4 старших бита	
		4 младших бита	
		0x0	Стоп (Зарезервировано)
		0x1	Старт (Зарезервировано)
		0x2	Режим ожидания (Зарезервировано)
		0x3	Промывка (Зарезервировано)
		0x4	Контролируемый болюс (Зарезервировано)
		0x5	Автоматический болюс (Зарезервировано)
		0x6-0xF	(Зарезервировано) (Зарезервировано)
(Зарезервировано)	1	(Зарезервировано)	
(Зарезервировано)	1	(Зарезервировано)	

Элемент	Размер (в байтах)	Подробная информация	
Информация о сигналах	3	b0 (младший разряд)	Сигнал уведомления о выключении
		b1	Сигнал прерывания соединения
		b2	Сигнал завершения
		b3	Сигнал окклюзии
		b4	Сигнал смещения шприца
		b5	Сигнал смещения поршня
		b6	Сигнал смещения ползунка
		b7	Сигнал обнаружения цилиндра шприца
		b8	Сигнал «Почти пусто»
		b9–b12	(Зарезервировано)
		b13	Сигнал сбоя питания
		b14	(Зарезервировано)
		b15	Функция детектора электропитания
		b16	Сигнал «Нет расхода»
		b17	(Зарезервировано)
		b18	Сигнал отсутствия VTBI
		b19	Сигнал разряда батареи
		b20	Напомин. о пуске
		b21	Сигнал давления
		b22	Таймер технического обслуживания
		b23 (старший разряд)	Сигнал срока службы/отказа батареи
		Для каждого пункта используется один бит. («1» обозначает активное состояние.)	
Состояние питания	1	b0–b3 (младший разряд)	Уровень заряда батареи 0x0: (Зарезервировано) 0x1: оставшийся уровень заряда батареи, 1 полоса 0x2: оставшийся уровень заряда батареи, 2 полосы 0x3: оставшийся уровень заряда батареи, 3 полосы 0x4: оставшийся уровень заряда батареи, 4 полосы 0x5: оставшийся уровень заряда батареи, 5 полос 0x6–0xF: (Зарезервировано)
		b4–b5	Тип питания 0x0: электропривод от батареи 0x1: электропривод переменного тока 0x2–0x3: (Зарезервировано)
		b6–b7 (старший разряд)	Состояние дополнительной батареи 0x0: (Зарезервировано) 0x1: доп. батарея, нормально 0x2: доп. батарея, аномалия 0x3: (Зарезервировано)
Монитор работы	1	b0–b1 (младший разряд)	Монитор окклюзии (0x0: 0 %, 0x1: 25 %, 0x2: 50 %, 0x3: 75 %)
		b2	(Зарезервировано)
		b3	Состояние звучания сигнала (0: без звука, 1: со звуком)
		b4	Состояние блокирования клавиатуры (0: не заблокирована, 1: заблокирована)
		b5	Монитор состояния поршня (0: установлен, 1: не установлен)
		b6	(Зарезервировано)
		b7 (старший разряд)	(Зарезервировано)
		Для b2–b7 используется один бит. («1» обозначает активное состояние.)	

Элемент	Размер (в байтах)	Подробная информация	
Состояние шприца	1	0x0	Нет
		0x1	(Зарезервировано)
		0x2	5 мл
		0x3	10 мл
		0x4	20 мл
		0x5	30 мл
		0x6	50 мл
		0x7-0xFF	(Зарезервировано)
Скорость потока	3	Величина, в 100 раз превышающая заданную скорость потока	
Введенный объем	3	Величина, в 100 раз превышающая введенный объем	
VTBI	3	Величина, в 10 раз превышающая VTBI Бесконечное: 0xFFFFF Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0xEEEEEE	
Скорость дозирования	3	Величина, в 100 раз превышающая дозу	
Единица скорости дозирования	1	0x00: мл/ч 0x04: мкг/кг/мин 0x08: мг/кг/ч	
Вес	2	Величина, в 10 раз превышающая значение веса Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0xFFFF	
Степень разведения	3	Величина, в 100 раз превышающая степень разведения Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x000000	
Единица разведения	1	0x13: мг/мл Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x00	
Верс. библиотеки препаратов	2	Версия библиотеки препаратов Библиотека препаратов зарегистрирована: 0x0001-0xFFFF Библиотека препаратов не зарегистрирована: 0x0000	
Номер библиотеки препаратов	2	Номер библиотеки препаратов Выбор режима дозирования (режим веса) № 1 (мкг/кг/мин): 0x0FFD Выбор режима дозирования (режим веса) № 2 (мг/кг/ч): 0x0FFE Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x0000	
Задание давления окклюзии	1	бит0-бит3: установка давления окклюзии. 1–10. Диапазон давлений окклюзии: 0x01–0x0 A бит7: Задание давления обнаружения окклюзии 1= 10 уровней (бит4–бит6: зарезервировано)	
Скорость потока контролируемого болюса	2	100,00 - 1200,00 мл/ч (с шагом 100 мл/ч)	
VTBI автоматического болюса	3	Величина, в 100 раз превышающая VTBI болюса Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x000000	
Время автоматического введения болюсной дозы (время VTBI болюса)	2	0 – 3600 с (с шагом 1 с) Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x0000	
Скорость потока автоматического болюса	3	Значение, в 100 раз превышающее скорость потока Недействительное значение (когда данная функция заблокирована): 0x000000	
Номер марки шприца	1	Номер марки выбранного шприца	
Общее число байтов	46		

* Более подробную информацию можно получить у квалифицированных специалистов по техническому обслуживанию компании TERUMO.

Формат передаваемого и принимаемого пакета

Когда сетевая система связывается с насосом, монитор получает идентификатор устройства от насоса, определяющего себя. Затем монитор начинает обмениваться данными с насосом. Ниже показан формат коммуникационного пакета.

1. Запрос идентификатора устройства (сетевая система → насос)

Пример данных

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REQ><DEVID></DEVID></REQ>8411[ETX]
```

Примечание) [STX] (начало текста): 0x02, [ETX]: 0x03

* В этом случае CRC — «8411».

2. Ответ идентификатора устройства (насос → сетевая система)

Пример данных

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REP><DEVID>000100700000001201000001</DEVID></REP>D38C[ETX]
```

Примечание) [STX] (начало текста): 0x02, [ETX]: 0x03

* Это пример ответа, в котором идентификатором устройства является строка «000100700000001201000001». В этом случае CRC — «D38C».

3. Запрос основного рабочего состояния (сетевая система → насос)

Пример данных

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REQ><DEVID>000100700000001201000001</DEVID><CMD>AQEAAA==</CMD></REQ>A9A4[ETX]
```

Примечание) [STX] (начало текста): 0x02, [ETX]: 0x03

* Это пример запроса основного рабочего состояния, где идентификатором устройства является строка «000100700000001201000001», номер последовательности «01», команда «01» и подкоманда — «0000». В этом случае CRC — «A9A4».

4. Ответ об основном рабочем состоянии (насос → сетевая система)

Пример данных

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REP><DEVID>000100700000001201000001</DEVID><CMD>AAEAAAADAQAAAAAAAFVA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAD//wAAAACZmQAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAA</CMD></REP>85C8[ETX]
```

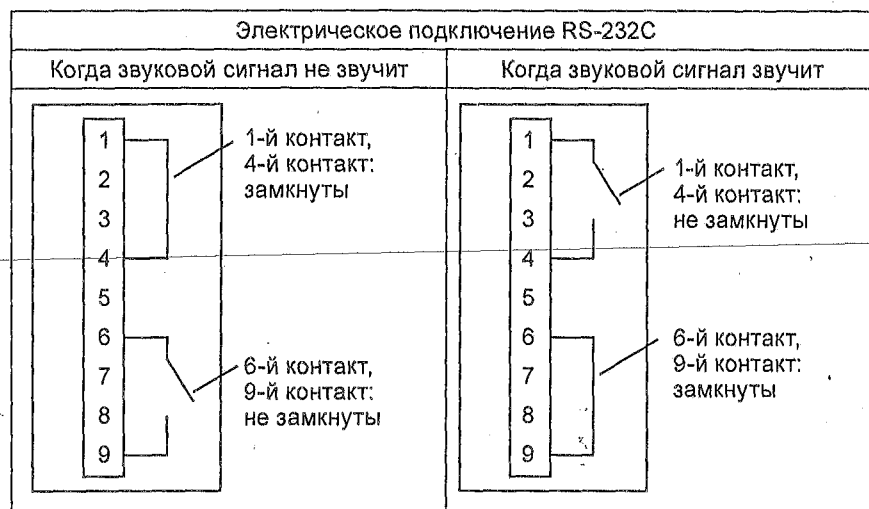
Примечание) [STX] (начало текста): 0x02, [ETX]: 0x03

* Это пример ответа, когда насос останавливается. В этом случае CRC — «85C8».

Процедура подключения для вызова медсестры

Насос может отправлять сигнал вызова медсестры, используя порт RS-232C.

1) Подсоедините штыри разъема внешней коммуникации/вызова медсестры.



Предостережения

- При подключении системы вызова медсестры обязательно уточните вопрос совместимости у подрядчика по электрооборудованию и подключайтесь только к той системе, для которой функция подключения была подтверждена.
- Если вместо системы вызова медсестры производится подключение к зуммеру или лампе, это устройство должно быть рассчитано на 12В пост. тока, 1А или меньше.

Примечания

- TERUMO не может гарантировать подключение.
- Если раздается сигнал, прибор отправляет сигналы для вызова медсестры приблизительно в течение 5 секунд.
- Если отображается ошибка, прибор генерирует непрерывный сигнал.

После использования

Чтобы обеспечить безопасность использования шприцевого насоса, убедитесь, что он подвергается очистке и осмотру после каждого использования и хранится в подходящем месте. При обнаружении какого-либо повреждения или неисправности немедленно прекратите использование насоса и свяжитесь с квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию компании TERUMO.

Очистка

Предостережения

- Регулярно выполняйте очистку входа питания от сети переменного тока, ползунка и муфты сцепления. Невыполнение регулярной очистки может привести к повреждению, отказу или неисправности данного прибора.
- Если какие-либо детали (зажим, часть муфты и т.д.) данного прибора необходимо снять для очистки, обратитесь к квалифицированным специалистам по обслуживанию компании TERUMO.
- При дезинфекции не используйте стерилизатор. Для протирания изделия применяйте марлю (смоченную антисептическим раствором); удалите антисептический раствор с марли (промойте ее холодной/теплой водой), а затем тщательно удалите любую влагу сухой мягкой тканью.
- Перед очисткой выключите питание и отсоедините кабель питания от сети. В противном случае возникает опасность поражения электрическим током. Когда сетевое питание подается от дополнительной стойки с электропитанием (Модель: TE-RS700, TE-RS800, TE-RS811), извлеките насос из стойки, прежде чем выполнять очистку.
- При наличии остатков лекарственного раствора функции подачи раствора или обнаружения сигналов могут действовать неправильно или препятствовать нормальной работе зажимной детали и (или) подвижной детали зажима со штативом. При наличии лекарственного раствора немедленно удалите его при помощи ватного тампона.
- Не протирайте прибор не предназначенным для этого спиртом, другим органическим растворителем, таким как разбавляющее вещество или повидон-йод. Использование органического растворителя или другого антисептического раствора, отличного от разрешенных, может привести к повреждению или отказу данного прибора.
- Не используйте электрическое сушильное устройство для осушки данного прибора. Прибор при этом может быть поврежден.
- Данное изделие и зажим-крепление на стойку не обладают водонепроницаемой конструкцией. Поэтому не промывайте его проточной водой и не погружайте в воду. Это может привести к повреждению или отказу прибора.
- Если держатель фланца или муфта будут демонстрировать тугий ход или чрезмерно загрязняться, их следует очистить влажной (но не мокрой) мягкой тканью.

Примеры дезинфицирующих средств (названия ингредиентов), которые разрешены к применению, перечислены ниже.

Примеры дезинфицирующих средств для очистки (названия ингредиентов)

Название ингредиента	Разведение (пример)
Хлоргексидина глюконат	5 %
Бензалкония хлорид	10 %
Этанол*	76,9–81,4 об. %

При использовании дезинфицирующих средств следуйте руководству по эксплуатации каждого дезинфицирующего средства (в отношении степени разведения и т. д.).

* Запрещается использовать этанол для дезинфекции следующих элементов:

- Зажим-крепление на стойку One Touch (только указанные детали)

Подробную информацию см. на стр. 99.

Очистка компонентов

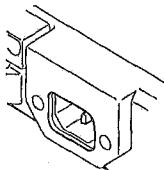
После использования выполните очистку всех компонентов согласно приведенному ниже описанию.

Очистка входа питания от сети переменного тока

Слегка прикасаясь, удалите грязь при помощи ватного тампона или влажной (не мокрой) ткани.

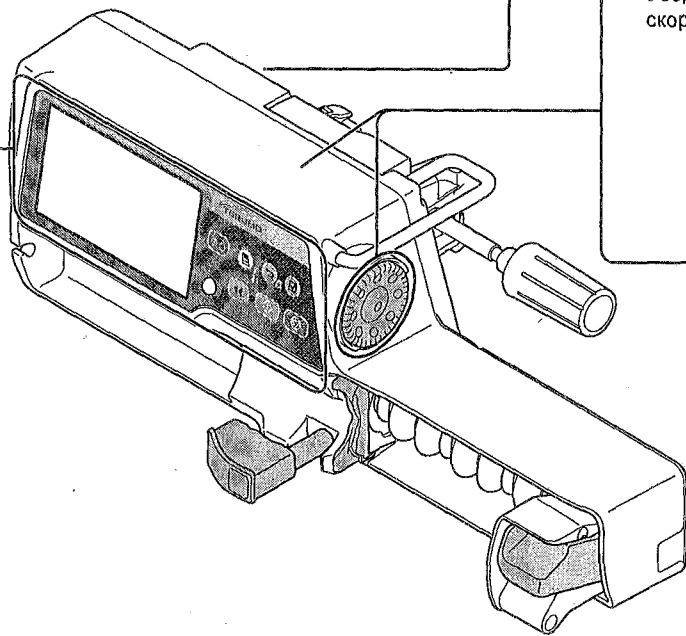
Предостережение

- После очистки полностью высушите вход питания от сети переменного тока перед его использованием. Иначе может произойти поражение электрическим током или короткое замыкание, что может привести к поломке устройства.



Очистка поверхности панели

Протрите влажной (не мокрой) мягкой тканью.

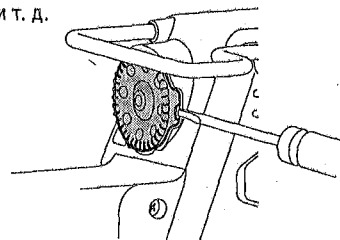


Очистка снаружи шприцевого насоса и диска ввода

Протрите влажной (не мокрой) мягкой тканью. Для дезинфекции использовать специально предназначенное для этого дезинфицирующее средство. Диск ввода фиксируется на корпусе насоса при помощи магнита. Снимите его перед очисткой, следуя описанной ниже процедуре.

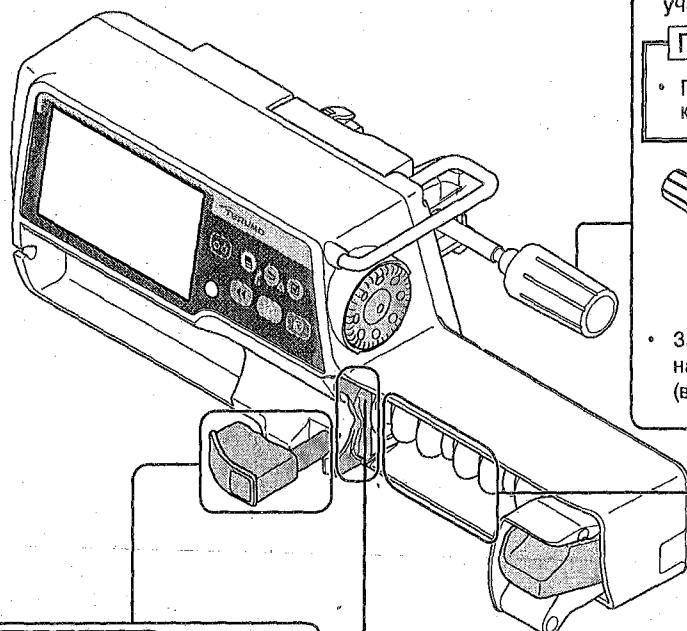
Как снять диск ввода

- 1 Поверните паз диска ввода к задней стороне устройства.
- 2 Введите плоскую отвертку в паз диска ввода и отождмите его наружу.
- 3 Снимите диск ввода и протрите начисто диск ввода и корпус. На вал нанесена смазка. Не стирайте ее.
- 4 Закончив очистку, снова прикрепите диск ввода к корпусу.
- 5 После установки наборного диска включите питание. Убедитесь в том, что можно выполнить настройку скорости потока и т. д.



Предостережения

- Не протирайте поверхность панели жестким предметом.
- Не протирайте ее жестким предметом, например пинцетом, или острыми предметами.



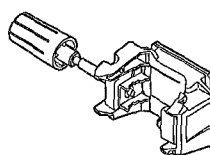
Очистка зажима-крепления на стойку

Отсоедините зажим-крепление на стойку от насоса и протрите влажной (не мокрой) мягкой тканью.

Запрещается использовать этанол для дезинфекции резиновой крышки и скользящих участков, обозначенных .

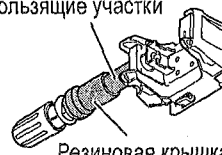
Предостережение

- При очистке не погружайте в воду зажим-крепление на стойку.



- Зажим-крепление на стойку (винтового типа)

Скользящие участки

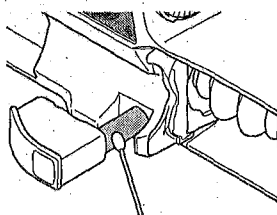


Резиновая крышка

- Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch (дополнительная принадлежность)

Очистка зажима

Протрите ватным шариком или влажной (не мокрой) тканью.



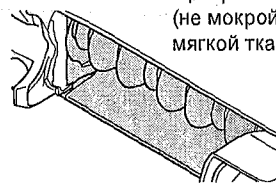
Очистка прорези для фланца и удерживающего фланца

Протрите влажной (не мокрой) мягкой тканью.



Очистка резинового протектора и области вокруг резинового протектора

Протрите влажной (не мокрой) мягкой тканью.



Хранение

После осмотра насоса храните его в местах, которые соответствуют следующим условиям хранения.

Температура: от -20 °C до 45 °C

Влажность: относительная от 10 до 95 % (без конденсации)

Атмосферное давление: 50–106 кПа (500–1060 гПа)

При подготовке к следующему использованию убедитесь, что батарея заряжена.

Предупреждения

- Поскольку прибор не является герметичным, его не следует использовать или хранить в помещениях, где присутствуют химически активные газы (в том числе стерилизующие газы), аэрозоли из ингаляторов, высокая влажность и т. п. Не следует погружать устройство в воду. Если будут затронуты электронные компоненты внутри изделия, это может привести к последующему повреждению и ухудшению свойств со временем, что приведет к отказу прибора.
- Устройство не следует использовать или хранить в пожароопасной среде.

Предостережения

- Не храните прибор в месте с высоким уровнем вибрации, пыли, тумана или коррозионного газа.
- Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей или ультрафиолетового излучения продолжительное время. В результате этого может произойти обесцвечивание, деформация или ухудшение свойств наружных частей.
- Не храните данный прибор в месте, где условия атмосферного давления, температуры, влажности, вентиляции, содержания соли или серы могут вызвать какой-либо неблагоприятный эффект.
- Не храните данный прибор на участке для хранения химических веществ или в месте, где образуются газы.
- При транспортировке данного прибора избегайте любого воздействия ударов, вибрации, пыли, высокой температуры и высокой влажности. Условия транспортировки: Температура: от -20 до +60 °C; влажность: относительная от 10 до 95 % (без конденсации); атмосферное давление: 50–106 кПа (500–1060 гПа)
- Если батарея не используется в течение длительного времени после зарядки, величина заряда уменьшается из-за саморазряда. Не храните батарею в разряженном состоянии. Хранение батареи, оставленной в разряженном состоянии, может вызвать ухудшение ее свойств, что приведет к невозможности ее использования в аварийных ситуациях.

Техническое обслуживание и проверки

Техническое обслуживание и осмотр, осуществляемые сертифицированными специалистами по техническому обслуживанию компании TERUMO

Предостережения

- При обнаружении неполадок немедленно прекратите использование устройства и обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.
- Запрещается разбирать, вносить изменения (включая действия, которые нарушают функции или рабочие характеристики, такие как обматывание изолентой ЖК-дисплея или подвижной детали) или ремонтировать данный прибор. Это может привести к отказу, повреждению или ухудшению рабочих характеристик прибора.
- Не используйте для замены части, отличные от указанных. При этом могут не обеспечиваться первоначальные функции или рабочие характеристики прибора.

Периодическое техническое обслуживание

Выполняйте периодический осмотр в рамках технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасную работу и максимально возможный срок службы шприцевого насоса. Обратитесь к местному дистрибьютору за сведениями о характере и регулярности осмотра в рамках технического обслуживания.

От компании TERUMO

- Делая заказ на ремонтные работы или осмотр в рамках технического обслуживания, заранее дезинфицируйте изделие, если существует вероятность занесения инфекции.

Замена батареи

Периодически заменяемые детали

В течение времени характеристики батареи постепенно ухудшаются. См. график замены в приведенной ниже таблице.

Название детали	Истекшее время	Причина замены
Батарея (литий-ионная батарея)	2,5–3 года	• Даже при заряженной батарее спустя короткий период времени на дисплее отображается «Сигнал разряда батареи» и раздается звуковой сигнал зуммера.
Дополнительная батарея (никель-металлгидридная батарея)	1–2 года	• Сигнал сбоя питания не функционирует должным образом.

- * В зависимости от регулярности использования и условий эксплуатации время замены каждой детали может быть различным и, кроме того, может потребоваться замена деталей, отличных от тех, которые внесены в график замены. Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.
- * Срок службы оборудования в случае стандартного использования составляет не менее 6 лет.

Замена предохранителя

Конструкция настоящего прибора содержит предохранитель. Чтобы произвести замену, обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.

Отходы и переработка для повторного использования

Электрические и электронные устройства (Electrical and Electronic Equipment — EEE) и батареи содержат материалы, компоненты и вещества, которые могут быть опасны для окружающей среды и здоровья человека при нарушении правил утилизации использованных электрических и электронных устройств (Waste Electrical and Electronic Equipment — WEEE) и батарей.

Отходы электрических и электронных устройств и батарей запрещается утилизировать вместе с остальными неразделенными отходами, и они должны собираться отдельно. Это позволяет снизить влияние утилизации отходов электрических и электронных устройств и батарей на окружающую среду, а также предоставляет больше возможностей для повторного использования, рециркуляции и восстановления электрических и электронных устройств и батарей.

Литий-ионную батарею и никель-металлгидридную батарею из оборудования должны извлекать квалифицированные специалисты по техническому обслуживанию компании TERUMO. Обратитесь к местному дистрибьютору.

После завершения срока службы этого оборудования или батарей утилизируйте их в соответствии с местными нормативами. За информацией о существующих схемах сбора отходов обратитесь к местному дистрибьютору или в муниципальные органы. Встроенная резервная литиевая плоская батарейка, поставляющаяся вместе с оборудованием, в конце срока службы должна быть извлечена и отправлена в центр по утилизации отходов.

Поиск и устранение неисправностей

При возникновении сигнала/ошибки, причиной могут быть указанные ниже факторы. Следуйте процедуре, предназначенной для устранения каждого сигнала/ошибки при их возникновении.

Предостережения

- Если неисправность сохраняется даже после принятия соответствующих мер, возможно, произошел отказ устройства. Обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO с запросом на выполнение ремонта.
- Даже в одинаковых условиях момент выдачи аварийного сигнала зависит от уровня чувствительности сигнала.
- Прежде чем нажать на переключатель «Пуск», чтобы возобновить подачу раствора после устранения состояния сигнализации, убедитесь, что вы проверили настройки скорости потока и VTBI.

Примечание

- Если при включении питания возникает состояние сигнализации, дисплей сигнализации мигает, но звуковой сигнал не раздается.

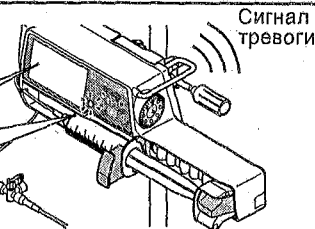
Процедура поиска и устранения неисправностей

1) Сигнал (например сигнал высокого приоритета)

Сигнал отображается на ЖК-дисплее. Индикатор работы мигает красным цветом. Проверьте состояние, например, остановленная подача раствора.

Сигнал!
(Насос останавливается)

ЖК-дисплей и индикатор работы мигают красным цветом

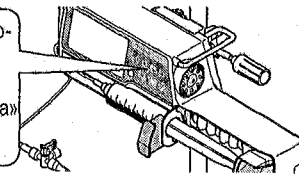
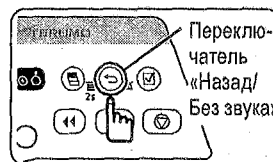


Примечания

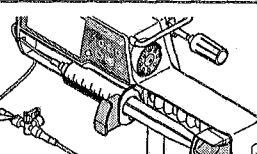
- Статус сигнализации может иметь следующие приоритеты:
 - (1) Высокий приоритет: сигналы на ЖК-дисплее мигают красным цветом;
 - (2) Средний приоритет: сигналы на ЖК-дисплее мигают желтым цветом
 - (3) Низкий приоритет: сигналы на ЖК-дисплее светятся желтым цветом.
- * Информацию о приоритете сигналов см. в описании значка сигнала на стр. 8.
- Если одновременно звучат несколько тревожных сигналов, на ЖК-дисплее отображается более приоритетный. Обязательно прекратите все активированные сигналы, предприняв соответствующие меры.

2) Выключите звук и проверьте содержание сигнала.

Когда звук будет отключен при помощи переключателя «Назад/Без звука», на дисплее будет отображаться содержание сигнала. Снова нажмите переключатель «Назад/Без звука», чтобы вернуться к экрану скорости потока. (Тип сигнала мигает в нижней части экрана.)



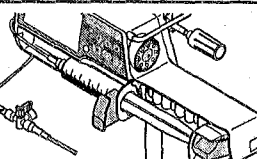
3) Закройте трехходовой кран и т.д. (если он используется)



4) Осмотрите, чтобы установить причину. Проверьте на предмет любой возможной неисправности/причины, обратившись к страницам 105–115.

5) Устраните причину. Устраните причину в соответствии с инструкциями, приведенными на страницах 105–115.

6) Откройте трехходовой кран и т.д. (если он используется)

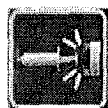


- 7) Проверьте и перезапустите.**
Проверьте скорость потока, VTI и т. д.
и возобновите подачу раствора.



Сигнал высокого приоритета

◆ Сигнал смещения поршня



Определение поршня



Поршень извлечен.
Перекройте линию и правильно
установите шприц.

Определение поршня

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации о смещении поршня мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	Поршень был смещен при подаче раствора.	1. Установить шприц правильно. (См. страницу 26.) 2. Заполнить магистраль, следя, чтобы поршень удерживался в ползунке, предотвращая тем самым подачу раствора к пациенту. (См. стр. 33.)
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации о смещении поршня мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остается остановленным. - Не может запуститься даже после того, как шприц был правильно установлен.	- Лекарственный раствор прилип к детектору поршня. - Предполагается неправильная работа внутреннего датчика детектора поршня. (После сигнала подача раствора не может начаться, пока питание включено.)	- При наличии остатков лекарственного раствора отключить питание и очистить детектор поршня. - Если проблема не решена, обратиться к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO с запросом на выполнение ремонта.

◆ Сигнал смещения шприца



Определение шприца



Шприц удален!
Перекройте линию и правильно
установите шприц.

Определение шприца

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации о смещении шприца мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	Шприц был смещен при подаче раствора.	1. Установить шприц правильно. (См. страницу 26.) 2. Заполнить магистраль, следя, чтобы поршень удерживался в ползунке, предотвращая тем самым подачу раствора к пациенту. (См. стр. 33.)
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации о смещении шприца мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остается остановленным. - Не может запуститься даже после того, как шприц был правильно установлен.	- Лекарственный раствор прилип к зажиму шприца и/или держателю фланца, или они повреждены. - Предполагается неправильная работа внутреннего датчика зажима шприца и/или держателя фланца. (После сигнала подача раствора не может начаться, пока питание включено.)	- При наличии остатков лекарственного раствора отключить питание и очистить зажим шприца и/или держатель фланца. (См. стр. 99.) - Если проблема не решена, обратиться к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO с запросом на выполнение ремонта.

◆ Сигнал смещения ползунка



Определение муфты



Муфта находится в неправильном положении. Перекройте линию и правильно установите шприц.

Определение муфты

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации о смещении ползунка мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	Ползунок был смещен при подаче раствора.	- Установить шприц правильно. (См. страницу 26.) - Заполнить магистраль, следя, чтобы поршень удерживался в ползунке, предотвращая тем самым подачу раствора к пациенту. (См. стр. 33.)

◆ Сигнал окклюзии



Окклюзия

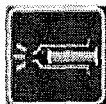


Окклюзия! Перекройте линию и устраните причину окклюзии.

Окклюзия

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации окклюзии мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	В инфузионной магистрали произошла окклюзия. (Причиной может быть переломанная или передавленная инфузионная линия, засорение внутривенных игл или инфузионной линии.)	- Устранить причину окклюзии. - Заполнить магистраль, следя, чтобы поршень удерживался в ползунке, предотвращая тем самым подачу раствора к пациенту. (См. страницу 33.)
Значок окклюзии не светится красным цветом даже при формировании сигнала окклюзии.	- Внутреннее давление инфузионной магистрали временно снижено функцией сокращения болюса. - Причина окклюзии, возможно, устранена.	Убедитесь в том, что причина окклюзии устранена, прежде чем возобновить подачу. Функция сокращения болюса не может устранить причину окклюзии. Возобновление подачи без устранения причины окклюзии может привести к неправильной подаче раствора, включая повторный сигнал окклюзии или обратный отток лекарственного раствора в инфузионной линии к шприцу.
Часто возникает сигнал окклюзии.	Внутреннее давление инфузионной магистрали достигло заданного значения давления окклюзии.	При использовании раствора лекарства с высокой вязкостью или тонкой магистральной линии внутреннее давление инфузионной магистрали может возрасти. Откорректируйте настройки, установив более высокое значение давления окклюзии, чем используется в настоящий момент, увеличив внутренний диаметр инфузионной магистрали или уменьшив скорость потока в соответствии со значком окклюзии или графиком изменений окклюзии.

◆ Цилиндр пуст



Шприц пуст



Пустой шприц. При необходимости замените шприц.

Шприц пуст

Проявление	Причина	Действие																		
- ЖК-дисплей: дисплей «Цилиндр пуст» мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	Раствор из шприца полностью выдавлен.	- Замените шприц, если хотите продолжить инфузию. (См. стр. 40.) Время от полного выдавливания раствора из шприца до срабатывания сигнала различается в зависимости от используемого прибора. В следующей таблице приводится пример. * В случае использования новых шприцев компании TERUMO. <table><tr><th></th><th>Шприц на 5 мл</th><th>Шприц на 10 мл</th><th>Шприц на 20 мл</th><th>Шприц на 30 мл</th><th>Шприц на 50/60 мл</th></tr><tr><td>1 мл/ч</td><td>Приблизительно 3 мин.</td><td>Приблизительно 11 мин.</td><td>Приблизительно 30 мин.</td><td>Приблизительно 41 мин.</td><td>Приблизительно 64 мин.</td></tr><tr><td>5 мл/ч</td><td>Приблизительно 1,0 мин.</td><td>Приблизительно 2,5 мин.</td><td>Приблизительно 5,0 мин.</td><td>Приблизительно 8,5 мин.</td><td>Приблизительно 12,0 мин.</td></tr></table>		Шприц на 5 мл	Шприц на 10 мл	Шприц на 20 мл	Шприц на 30 мл	Шприц на 50/60 мл	1 мл/ч	Приблизительно 3 мин.	Приблизительно 11 мин.	Приблизительно 30 мин.	Приблизительно 41 мин.	Приблизительно 64 мин.	5 мл/ч	Приблизительно 1,0 мин.	Приблизительно 2,5 мин.	Приблизительно 5,0 мин.	Приблизительно 8,5 мин.	Приблизительно 12,0 мин.
	Шприц на 5 мл	Шприц на 10 мл	Шприц на 20 мл	Шприц на 30 мл	Шприц на 50/60 мл															
1 мл/ч	Приблизительно 3 мин.	Приблизительно 11 мин.	Приблизительно 30 мин.	Приблизительно 41 мин.	Приблизительно 64 мин.															
5 мл/ч	Приблизительно 1,0 мин.	Приблизительно 2,5 мин.	Приблизительно 5,0 мин.	Приблизительно 8,5 мин.	Приблизительно 12,0 мин.															

◆ Сигнал завершения



Завершено

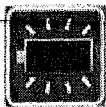


Превышен общий объем VTBI.

Завершено

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала завершения мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает зеленым цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: переключается на выполнение функции «Держать вену открытой» (ДВО) и продолжает подачу раствора.	Введенный объем достиг VTBI.	- Нормальная работа при заданном VTBI. - Нажмите переключатель «Стоп», чтобы остановить подачу раствора в режиме ДВО. (См. страницу 32.)

◆ Сигнал уведомления о выключении



Отключение



Низкий уровень заряда батареи!
Включите устройство в розетку
иначе произойдет отключение
через несколько минут.

Отключение

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей уведомления о выключении мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	В батарее не осталось энергии.	- Немедленно подключить к сети электропитания или к стойке. (См. стр. 23.) * При использовании стойки с электропитанием обратитесь к инструкции по эксплуатации стойки.

◆ Сигнал сбоя питания



Сбой питания



Низкий уровень заряда батареи!
Включите устройство в розетку
иначе произойдет отключение
через несколько минут.

Сбой питания

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала сбоя питания мигает красным цветом. - Индикатор работы: мигает красным цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: останавливается.	Возникли две из следующих ситуаций. - Отсутствует питание переменного тока - Вышла из строя батарея - Вышла из строя дополнительная батарея или низкий уровень заряда батареи	Подключите устройство к сети электропитания и зарядите его (8 часов или более) при отключенном тумблере питания. Если проблема не решена, обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.

Сигнал со средним приоритетом

◆ Сигнал давления (только TE-SS830)



Изменение давления



Давление окклюзии неожиданно изменилось. Проверьте соединение и убедитесь, что игла находится в вене.

Изменение давления

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала давления мигает желтым цветом. - Индикатор работы: мигает зеленым цветом. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: подается раствор.	Внутреннее давление инфузионной магистрали быстро возрастает или снижается.	В связи с возможной неисправностью в инфузионной магистрали или в месте пункции проверить на наличие любой неисправности. Остановить подачу раствора и устранить причину.

Примечание

- Этот сигнал эффективен, только когда сигнал давления задан в библиотеке препаратов.

Сигнал низкого приоритета

◆ Сигнал «Нет расхода»



Нет расхода

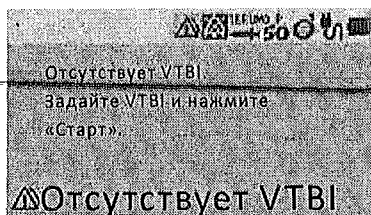
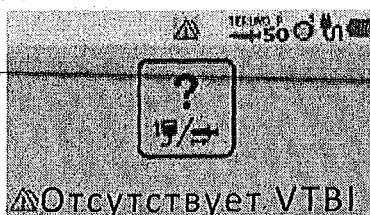


Расход отсутствует. Задайте расход и нажмите «Старт».

Нет расхода

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала «Нет расхода» светится желтым цветом. - Индикатор работы: выкл. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остается остановленным.	Переключатель «Пуск» был нажат без предварительного задания скорости потока.	Задать скорость потока и нажать переключатель «Пуск», чтобы начать подачу раствора. (См. стр. 30.)
	Значение скорости потока превышает 150 мл/ч (для шприца объемом 5 мл) или 300 мл/ч (для шприца объемом 10, 20 или 30 мл).	Проверить заданное значение и переустановить его, сделав равным или меньшим, чем 150 мл/ч или 300 мл/ч в зависимости от используемого размера шприца. (См. стр. 30.)
	Некоторые настройки скорости потока не применяются в режиме расширенной дозы или в режиме сочетания доз.	Скорректировать настройки и запустить подачу раствора. (См. стр. 66. Информацию о настройке режима сочетания доз можно получить у квалифицированных специалистов по техническому обслуживанию компании TERUMO.)

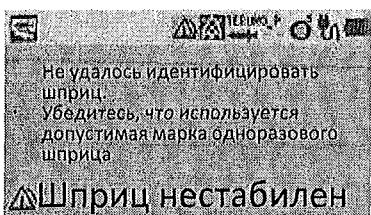
◆ Сигнал отсутствия VTBI



Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала отсутствия VTBI светится желтым цветом. - Индикатор работы: выкл. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остается остановленным.	- Переключатель «Пуск» был нажат без предварительного задания VTBI. - Переключатель «Пуск» был нажат при заданных настройках вводимого объема > VTBI.	- Задать VTBI и нажать переключатель «Пуск», чтобы начать подачу раствора. (См. стр. 32.) - Сбросить значение вводимого объема (см. стр. 38) или ввести новое значение VTBI (см. стр. 32) и нажать переключатель «Пуск», чтобы начать подачу раствора.

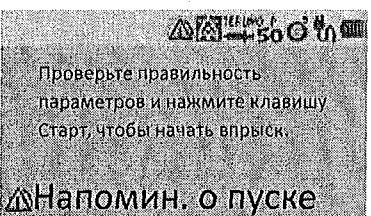
* Только если функция задания VTBI разблокирована.

◆ Сигнал обнаружения цилиндра шприца



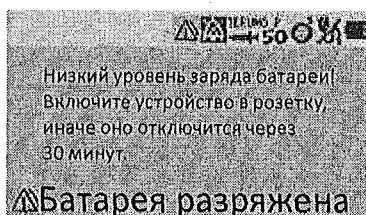
Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнализации обнаружения цилиндра шприца светится желтым цветом. - Индикатор работы: выкл. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остановлен.	- Используемый шприц не соответствует заданной марке шприца. - Зажим все еще открыт. - Фланец находится не в прорези. - Шприц не был установлен по центру детектора шприца.	- Удостоверьтесь, что настройка марки шприца соответствует используемому шприцу. - Установить шприц правильно. (См. страницу 26.)

◆ Напомин. о пуске



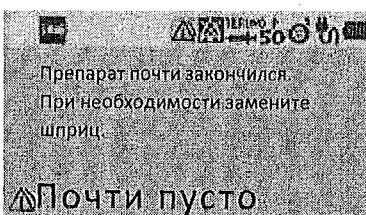
Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей напоминания о пуске светится желтым цветом. - Индикатор работы: выкл. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: остается остановленным.	Прибор оставлен на 2 минуты или больше после того, как был запрограммирован.	- Если Вы хотите отложить действие на какое-то время, нажмите и удерживайте переключатель «Назад/Без звука» в течение 2 секунд или более, чтобы перевести прибор в режим ожидания. (См. стр. 39.) - Проверить значения настроек для скорости потока и VTBI и нажать переключатель «Пуск», чтобы начать подачу раствора. (См. стр. 30 и 31.)

◆ Сигнал разряда батареи



Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала разряда батареи светится желтым цветом. - Индикатор работы: мигает зеленым цветом (при подаче раствора) или выключен (работа остановлена). - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: продолжает подачу раствора (при подаче раствора) или остается выключенным (работа остановлена).	Низкая емкость батареи (приблизительно на 30 минут), низкий уровень заряда батареи или уменьшение емкости батареи.	- Подключить к сети электропитания или к стойке с электропитанием. (См. стр. 23.) * При использовании стойки с электропитанием обратитесь к инструкции по эксплуатации стойки.

◆ Сигнал «Почти пусто»



Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: дисплей сигнала «Почти пусто» светится желтым цветом. - Индикатор работы: мигает зеленым цветом (при подаче раствора) или выключен (работа остановлена). - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: состояние не изменяется.	Недостаточное количество лекарственного раствора.	Если вы хотите продолжать подачу раствора, замените шприц. (См. стр. 40.)

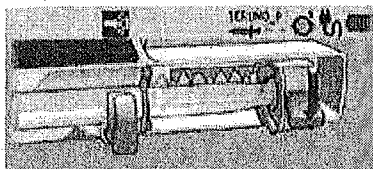
◆ Повторная сигнализация

Проявление	Причина	Действие
- ЖК-дисплей: мигают/светятся соответствующие дисплеи сигналов (те же цвета при мигании/свечении, что и при возникновении соответствующих сигналов). - Индикатор работы: то же, что и при первом возникновении сигналов. - Зуммер: издает звуковой сигнал - Насос: состояние не изменяется.	Работа не начиналась в течение 2 минут после того, как звуковой сигнал был выключен. (Для сигнала «Почти пусто» при подаче раствора задается время 180 минут*).	Выполните надлежащее действие для каждого сигнала.

* Для сигнала «Почти пусто» при подаче раствора устанавливается время 180 минут из-за непрерывной подачи раствора.

Другие проблемы

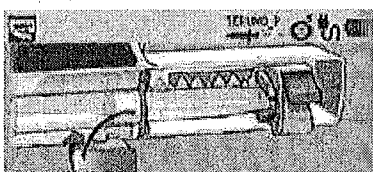
◆ При установке шприца: смещен поршень



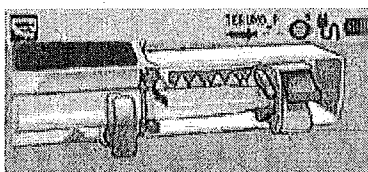
Установить шприц

Проявление	Причина	Действие
ЖК-дисплей: [Установка шприца] Мигает значок смещения ползунка	Поршень смещен.	Установить шприц правильно. (См. страницу 26.)

◆ При установке шприца: смещен шприц



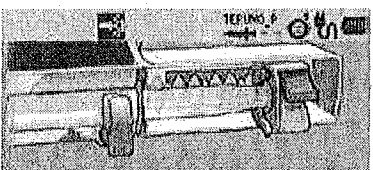
Установить шприц



Установить шприц

Проявление	Причина	Действие
ЖК-дисплей: [Установка шприца] Мигает значок смещения шприца	- Зажим все еще открыт. - Фланец находится не в прорези. - Шприц установлен неправильно.	Установить шприц правильно. (См. страницу 26.)
ЖК-дисплей: мигает значок смещения шприца	Неправильная настройка марки шприца.	Удостоверьтесь, что настройка марки шприца соответствует марке устанавливаемого шприца.

◆ При установке шприца: смещение ползунка



Установить шприц

Проявление	Причина	Действие
ЖК-дисплей: [Установка шприца] мигает значок смещения ползунка	Ползунок смещен.	Установить шприц правильно. (См. страницу 26.)

◆ Таймер технического обслуживания

Проявление	Причина	Действие
Загорается индикатор таймера технического обслуживания.	Пора выполнить техническое обслуживание.	Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

◆ Функция детектора электропитания

Проявление	Причина	Действие
Насос не включается при использовании сетевого питания.	Значок питания от сети переменного тока  не отображается даже после подключения кабеля электропитания.	Проверить подключение кабеля электропитания к насосу и источнику питания. (См. стр. 23.)
	- Кабель электропитания от сети поврежден. - Кабель электропитания отсоединен внутри.	Заменить кабель электропитания.

◆ Сигнал срока службы/отказа батареи

Проявление	Причина	Действие
- Короткое время работы батареи даже после ее полной зарядки. В процессе перезарядки отображается значок батареи . - После 8 или более часов зарядки на значке батареи не отображаются 5 полос.	Рабочие характеристики батареи ухудшились, или она повреждена.	Заменить внутреннюю батарею.
 и уровень заряда батареи отображаются попеременно после более чем 8 часов зарядки.	Рабочие характеристики дополнительной батареи ухудшились, или она повреждена.	Замените дополнительную батарею.

◆ Скорость потока

Проявление	Причина	Действие
При нажатии переключателя «Пуск» подача раствора не начинается.	- Инфузионная линия не открыта. - Шприц установлен неправильно.	- Установить шприц правильно. (См. стр. 26.) - Заполнить магистраль, следя, чтобы поршень удерживался в ползунке, предотвращая тем самым подачу раствора к пациенту. (См. страницу 33.)
	В инфузионной магистрали произошла окклюзия.	Устранить причину окклюзии. (См. стр. 106.)
Низкая точность скорости потока.	Шприц установлен неправильно.	Проверьте настройку шприца. (См. стр. 26.)
	Используемый шприц не соответствует марке шприца, заданной на насосе.	Удостоверьтесь, что настройка марки шприца соответствует марке установленного шприца.
	Скорость потока задана неправильно.	Скорректировать значение скорости потока.
	Большая разница по высоте между положением насоса и пациента.	Отрегулируйте разность высот между положениями пациента и насоса.

◆ Внешняя коммуникация

Проявление	Причина	Действие
• Невозможен обмен данными (по интерфейсу RS-232C)	• Скорость в бодах, стоповый бит, контроль по четности или идентификационный номер устройства могут быть заданы неправильно.	• Проверить настройки подключенного устройства. (См. стр. 87.)
	• Подключенные кабели плохо зафиксированы.	• Заново подключите кабель. (См. стр. 87.)
• Связь невозможна (IrDA)	• Окно для ИК-коммуникации грязное.	• Очистите окно для ИК-коммуникации при помощи ватных тампонов или марли и т. д.
	• Насос ненадежно прикреплен к коммуникационной стойке TERUFUSION.	• Убедитесь, что коммуникационная стойка TERUFUSION надежно прикреплена к насосу. Обратитесь к инструкции по эксплуатации коммуникационной стойки TERUFUSION.
	• Коммуникационная стойка TERUFUSION не включена.	• Включите коммуникационную стойку TERUFUSION. Обратитесь к инструкции по эксплуатации коммуникационной стойки TERUFUSION.
• Невозможен обмен данными (беспроводная локальная сеть)	• Идентификация комплекта услуг, настройка шифрования, IP-адрес, маска подсети, GVV-порт по умолчанию, IP-адрес назначения соединения, коммуникационный порт устройства или идентификационный номер устройства могут быть неподходящими.	• Проверить настройки прибора или подключенного устройства. (См. стр. 87.)
• Мигает значок мощности сигнала (Цвет = серый, сигнальная полоска отсутствует)	• Насос неисправен	• Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию TERUMO.

◆ Экран

Проявление	Причина	Действие
• Пониженная яркость ЖК-дисплея.	• Оборудование работает от внутренней батареи. • Оборудование находится в ночном режиме. (Когда ночной режим включен)	• При работе от внутренней батареи или в ночном режиме яркость становится на два уровня ниже. • Если это не так, обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO.
• Отображается значок блокирования клавиатуры  .	• Блокировка клавиатуры включена.	• Нажмите и удерживайте переключатель «Назад/Без звука» в течение не менее 2 секунд, чтобы отключить блокировку клавиатуры.
• Состояние дисплея неустановившееся, зуммер издает звуковой сигнал.	• Насос неисправен	• Обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO с запросом на выполнение ремонта.
• Питание неожиданно отключается.	• Насос неисправен	• Обратитесь к квалифицированным сервисным специалистам TERUMO с запросом на выполнение ремонта.

◆ Неисправность

Проявление	Причина	Действие
• На дисплее отображается символ «E*» (Ошибка), индикатор работы загорается красным цветом, зуммер издает звуковой сигнал. (* алфавитно-цифровые символы)	• Насос неисправен	• Обратитесь к квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию компании TERUMO с запросом на выполнение ремонта.

Таблица кодов ошибок

Экран	Ошибка	Экран	Ошибка
E1	Неисправность внутренней электронной схемы.	E5*	Неисправность внутренней электронной схемы.
E2*	Неисправность внутренней электронной схемы.	E8*	Неисправность кнопки управления
E3	Неисправность электродвигателя	E10*	Неисправность внутренней электронной схемы.
E4*	Неисправность внутренней электронной схемы.		

(* алфавитно-цифровые символы)

Технические характеристики

Главный блок

Наименование продукта	Шприцевый насос TERUFUSION типа SS3
Модель	TE-SS730/TE-SS830
Каталожный номер	TE-SS730xxx, TE-SS732xxx, TE-SS83xxxx В каталожном номере вместо x введены буквенно-цифровые символы. (См. стр. 122.)
Совместимые шприцы	Стерилизованные предписанные шприцы общего назначения и предписанные предварительно заполненные шприцы (см. стр. 18).
Размер шприца	5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50/60 мл
Марка шприца	TERUMO или другие указанные марки
Режим дозирования	режим мл/ч режим мкг/кг/мин режим мг/кг/ч Режим библиотеки (только TE-SS830)
Диапазон значений скорости потока	- Диапазон значений от 0,01 до 150,00 мл/ч - Обратите внимание на то, что верхний предел скорости потока может быть изменен в следующих диапазонах: 0,01 to 150,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл) 0,01 to 300,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 10, 20, 30 мл) 0,01 to 1200,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл) - Шаг - шаг 0,01 мл/ч (0,01 – 10,00 мл/ч)* - шаг 0,10 мл/ч (10,00 – 100,00 мл/ч)* - шаг 1,00 мл/ч (100,00 – 1200,00 мл/ч)* *: Шаг можно использовать, когда скорость потока задана ручкой настройки (он будет составлять 0,00 мл/ч при включенном питании).
Диапазон настроек VTBI	0,10 to 100,00 мл (с шагом 0,10 мл) 100,00 to 9999,00 мл (с шагом 1,00 мл) Когда уровень дозы задан в единицах массы, возможна настройка в единицах массы. (Диапазон значений VTBI: от 0,01 нг до 9999,99 кг) «----» (неограниченный)
Диапазон настроек времени VTBI	от 1 мин до 99 часов 59 мин (с шагом 1 мин) «---» (неограниченный)
Диапазон значений уровня дозы	0,01 to 10,00 (с шагом 0,01) 10,00 to 100,00 (с шагом 0,10) 100,00 to 999,00 (с шагом 1,00) (В таких единицах, как мкг/кг/мин и мг/кг/ч и т. д.) (Он будет составлять 0,00 при включенном питании)
Диапазон настроек веса	от 0,1 до 300,0 кг (с шагом 0,1 кг)
Диапазон значений разведения	0,01 to 10,00 (с шагом 0,01) 10,00 to 100,00 (с шагом 0,10) 100,00 to 999,00 (с шагом 1,00) (В таких единицах, как мг/мл и т. д.)
Диапазон значений параметра «Количество»	0,01 to 10,00 (с шагом 0,01) 10,00 to 100,00 (с шагом 0,10) 100,00 to 999,00 (с шагом 1,00) (В таких единицах, как мкг, мг и т. д.)
Диапазон значений параметра «Объем раствора»	0,01 to 10,00 (с шагом 0,01) 10,00 to 100,00 (с шагом 0,10) 100,00 to 999,00 (с шагом 1,00) (Единицы: мл)

Диапазон значений скорости потока контролируемого болюса		100,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл) от 100,00 до 300,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл) 100,00 to 1200,00 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл) (с шагом 100,00 мл/ч)
Диапазон значений уровня дозы автоматического болюса		0,01 to 10,00 (с шагом 0,01) 10,00 to 100,00 (с шагом 0,10) 100,00 to 999,00 (с шагом 1,00) (В таких единицах как мл и мг/кг и т. д.)
Диапазон настроек времени введения дозы автоматического болюса		от 1 с до 60 мин 00 с (с шагом 1 с)
Диапазон отображения введенного объема		0,00 to 10,00 мл (с шагом 0,01 мл) 10,00 to 100,00 мл (с шагом 0,10 мл) 100,00 to 9999,00 мл (с шагом 1,00 мл) Когда уровень дозы задается в единицах массы, объем выражен в единицах массы (Диапазон отображения введенного объема: от 0,01 мг до 9999,99 кг) (Он будет составлять 0,00 мл при включенном питании).
Точность скорости потока	Точность прибора	В пределах $\pm 1\%$ (скорость потока $\geq 1,00$ мл/ч)
	Точность с учетом шприца	В пределах $\pm 2\%$ (Почасовая точность после того, как прошел час с момента начала подачи раствора, при введении воды или физиологического раствора шприцем TERUMO 50/60 мл, изготовленным на Филиппинах (TERUMO_P), со скоростью потока 1,00 мл/ч или выше (окружающая температура: $23 \pm 2^\circ\text{C}$) в соответствии с IEC 60601-2-24:2012 (стандарт EN 60601-2-24:2015)). В пределах $\pm 3\%$ (Почасовая точность после того, как прошел час с момента начала инфузии при постоянной скорости потока 1,00 мл/ч или выше согласно стандарту IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015).)
Давление обнаружения окклюзии		от 10 до 120 кПа (заданное значение) Давление обнаружения окклюзии может задаваться 10 уровнями.
Скорость потока промывки		Прибл. 150 мл/ч (при использовании шприца объемом 5 мл) Прибл. 300 мл/ч (при использовании шприца объемом 10 мл) Прибл. 400 мл/ч (при использовании шприца объемом 20 мл) Прибл. 500 мл/ч (при использовании шприца объемом 30 мл) Прибл. 1200 мл/ч (при использовании шприца объемом 50/60 мл)
Сигналы		Сигнал окклюзии, сигнал давления ^{*1} , сигнал «Почти пусто», сигнал смещения ползунка, сигнал обнаружения цилиндра шприца, сигнал смещения шприца, сигнал смещения поршня, сигнал разряда батареи, повторная сигнализация, сигнал уведомления о выключении, сигнал сбоя питания, сигнал напоминания о пуске, сигнал «Нет расхода», сигнал отсутствия VTBI ^{*2} , сигнал завершения ^{*2} , сигнал прерывания соединения ^{*1} . ^{*1} : только TE-SS830 ^{*2} : Только если функция настройки VTBI включена (по умолчанию: отключено).
Функции безопасности	Функция настройки обнаружения оставшегося объема	Задаёт положение сигнала «Почти пусто» на основе времени, прежде чем шприц опустеет.
	Функция выбора давления обнаружения окклюзии	Выбрать значения давления обнаружения окклюзии из 10 уровней.
	Функция сокращения болюса	При возникновении окклюзии ползунков отводится назад в целях уменьшения внутреннего давления.
	Функция задания диапазона скорости потока А (мягкие пределы)	Диапазоном настроек скоростей потока можно управлять в «диапазоне настроек скоростей потока», предписанном для каждого типа шприца. • При попытке задать значение, выходящее за пределы диапазона, контролируемого данной функцией, на дисплей выводится сообщение с запросом подтверждения. Подтвердив настройку, вы можете задать значение, выходящее за пределы контролируемого диапазона, при этом цвет значения на дисплее изменится.

Технические характеристики

Функции безопасности	Функция задания диапазона скорости потока В (жесткие пределы)	Диапазоном настроек скоростей потока можно управлять в «диапазоне настроек скоростей потока», предписанном для каждого типа шприца. • Значения, выходящие за пределы диапазона, контролируемого данной функцией, задавать нельзя.
	Функция блокирования клавиатуры	Блокирует работу переключателей. Однако переключатель «Пуск», операция отмены функции блокирования клавиатуры (нажать и удерживать переключатель «Назад/Без звука») и выключатель питания по-прежнему функционируют. При возникновении сигнала клавиатура разблокируется.
Доступные функции	Функция управления установкой шприца	Отображает на ЖК-дисплее экран, который указывает состояние установки шприца.
	Функция отображения марки шприца	Отображает на ЖК-дисплее марку и размер шприца.
	Функция переключения на другой тип шприца	Переключение типов шприца возможно путем выполнения заданной операции после включения питания.
	Функция настройки VTBI	Задаёт VTBI дозы лекарственного раствора.
	Функция настройки времени VTBI	Задаёт время VTBI дозы лекарственного раствора.
	Функция включения зуммера промывки	При нажатии переключателя промывки зуммер издает звуковой сигнал.
	Функция включения зуммера болюса	Зуммер издает звуковой сигнал при болюсном введении.
	Функция сброса значения введенного объема	Сбрасывает на ноль отображаемое значение введенного объема.
	Функция ожидания	Нажатием и удерживанием переключателя «Назад/Без звука» можно перевести насос в режим ожидания. Использование функции ожидания вызывает задержку напоминания о пуске.
	Функция выбора времени продолжительности ожидания	Изменяет время активации напоминания о пуске в режиме ожидания.
	Функция выбора громкости зуммера	Изменяет громкость зуммера.
	Функция включения зуммера работы переключателя	Зуммер издает звуковой сигнал во время работы переключателя.
	Функция включения зуммера прекращения доставки	Зуммер издает звуковой сигнал при нажатии переключателя «Стоп» во время подачи раствора.
	Функция выбора яркости ЖК-дисплея	Изменяет яркость ЖК-дисплея.
	Функция таймера технического обслуживания	Позволяет задавать время до следующей проверки в рамках технического обслуживания. Эта информация отображается на ЖК-дисплее.
	Функция настройки даты и времени	Задаётся дата и время.
	Функция внешней коммуникации (RS-232C) (только TE-SS732)	Разрешает обмен данными с сетевой системой в целях передачи состояния насоса (скорость потока, сигналы и т. д.) по интерфейсу RS-232C.
	Функция сообщений произвольного формата (только TE-SS732 и 830)	Отображает сообщение на насосе при помощи коммуникационного канала.
	Функция внешней коммуникации (инфракрасная коммуникация (IrDA)) (только TE-SS830)	Разрешает обмен данными с дополнительной коммуникационной стойкой TERUFUSION в целях передачи состояния насоса (скорость потока, сигналы и т. д.) по ИК-интерфейсу.

Доступные функции	Функция внешней коммуникации (беспроводная локальная сеть) (только TE-SS830)	Разрешает обмен данными с сетевой системой в целях передачи состояния насоса (скорость потока, сигналы и т. д.) по беспроводной локальной сети.
	Функция вызова медсестры (только TE-SS732)	При возникновении сигнала контакт реле срабатывает через модуль передачи данных.
	Функция истории	Отображает историю работы и т. п.
	Функция детектора электропитания	Обнаруживает наличие или отсутствие сетевого питания, подаваемого на насос, и отображает это состояние.
	Функция включения зуммера детектора электропитания	Зуммер издает звуковой сигнал, когда сетевое электропитание подается или отключается от насоса.
	Функция установки верхнего предела объема промывки.	Задаёт верхний предел объема промывки.
	Функция установки верхнего предела объема болюса.	Задаёт верхний предел объема контролируемого болюса.
	Функция «Держать вену открытой»	После активации сигнала завершения инфузии подача раствора продолжается со скоростью потока при вене, удерживаемой в открытом состоянии.
	Функция выбора скорости потока при вене, удерживаемой в открытом состоянии	Изменяет скорость потока при вене, удерживаемой в открытом состоянии.
	Функция сброса значения введенного объема при пуске	Обнуляет значение введенного объема при подаче раствора.
	Функция изменения скорости потока/ скорости дозирования при пуске	Изменяет скорость потока/скорость дозирования при подаче раствора.
	Функция выбора режима дозирования в процессе подачи раствора	Изменяет режим дозирования с мл/ч на другой режим в процессе подачи раствора.
	Функция запоминания установленных значений.	Сохраняет заданные текущие значения (например, скорость потока, VTBI, дозу и вес) перед отключением питания.
	Функция выбора мелодии сигнала	Изменяет шаблон зуммерного сигнала (мелодию).
	Настройка функции ускорения работы наборного диска	Если вращать наборный диск, одновременно нажав на переключатель «Стоп», это ускоряет скорость изменения настроек, таких как скорость потока.
	Функция контролируемого болюса	После того, как скорость потока болюса задана, болюс доставляется при нажатом переключателе промывки.
	Функция автоматического болюса	Когда объем и время введения болюса заданы, выполняются расчет скорости потока и доставка болюса.
	Функция быстрого вызова	Нажать комбинацию нескольких клавиш, чтобы непосредственно вызвать отображение настройки скорости потока болюса.
	Функция ночного режима	Изменяет яркость ЖК-дисплея на заданный период времени.
	Функция включения зуммера выключения питания	Зуммер издает звуковой сигнал при выключении питания.
	Функция выбора режима дозирования	Режим дозирования можно выбирать из следующих режимов: мл/ч, мкг/кг/мин, мг/кг/ч и режима библиотеки препаратов (только TE-SS830).
	Функция выбора начального режима дозирования	Первоначальный режим дозирования после включения питания можно выбирать из следующих режимов: мл/ч, мкг/кг/мин, мг/кг/ч и режима библиотеки препаратов (только TE-SS830).
	Функция отображения информации о режиме дозирования	Когда кабель электропитания подключен, перед включением питания отображаются версия и профиль библиотеки препаратов.
	Функция «Меню 1» (Пользовательский режим 1) для быстрого перехода к режиму дозирования	Позволяет перейти напрямую к отображению выбора режима дозирования при выборе окна меню.

Технические характеристики

Доступные функции	Функция выбора окна подтверждения промывки	Включает/выключает окно подтверждения промывки. ON : запуск промывки с окном подтверждения OFF: запуск промывки без окна подтверждения
	Функция отображения информации о пациенте/препарате	Отображается информация о препарате, такая как разведение, информация о пациенте, такая как имя пациента, возраст, пол, вес, рост и т. п. Разведение и вес можно изменять.
	Функция установки разведения по параметрам «Количество» и «Объем раствора».	Выбирает, как следует указывать разведение: через параметр «Разведение» или «Количество»/«Объем раствора».
	Функция интервального/прерывающегося дозирования (только TE-SS830)	Заданная скорость дозирования доставляется через заданные регулярные интервалы.
	Функция многоступенчатого дозирования (только TE-SS830)	Скорость подачи раствора увеличивается или уменьшается на заданных уровнях (до 10 уровней).
	Функция отсрочки старта дозирования (только TE-SS830)	Подача раствора начинается по истечении заданного времени.
	Функция связи (функция переключения А, В) (только TE-SS830)	Функция переключения А: работа двух насосов связана. Когда сигнал завершения возникает на первом насосе, второй насос начинает доставку раствора. Функция переключения В: взаимно соединяет два насоса. Запускает доставку раствора первым насосом, а затем доставку раствора вторым насосом в заданный момент времени. После того, как доставка раствора вторым насосом началась, каждый насос изменяет скорость доставки раствора согласно соответствующим настройкам. Взаимное соединение насосов заканчивается после завершения заданной доставки раствора или запуска сигнала по времени.
	Функция «Подойдите и посмотрите!» (только TE-SS830)	Функция автоматического вызова после истечения заданного времени.
	Функция выбора единицы введенного объема	Когда скорость дозирования задана в единицах массы, единицу введенного объема можно изменить на единицы массы.
Условия использования	Функция выбора представления в «микро»	Переключает «мг» на «мкг» для отображения в режиме библиотеки препаратов, режиме мкг/кг/мин или мг/кг/ч.
	Условия использования	Температура: 5–40 °C Влажность: от 20 до 90 % (без конденсации) Атмосферное давление: 70–106 кПа (700–1060 гПа)
	Условия хранения*	Температура: от -20 до 45 °C Влажность: от 10 до 95 % (без конденсации) Атмосферное давление: 50–106 кПа (500–1060 гПа)
Условия транспортировки	Условия транспортировки	Температура: от -20 до 60 °C Влажность: от 10 до 95 % (без конденсации) Атмосферное давление: 50–106 кПа (500–1060 гПа)
	Электропитание	100–240 В перем. тока, 50–60 Гц Батарея: Литий-ионная батарея • Период непрерывного использования: прибл. 12 часов (применяется, когда раствор доставляется непрерывно со скоростью 5 мл/ч при температуре окружающей среды 25°C с новой полностью заряженной батареей) • Время зарядки: ≥ 8 часов (батарея заряжается от сети переменного тока при выключенном источнике питания). Батарея может зарядиться приблизительно до 80 % за 3 часа. Дополнительная батарея: никель-металлгидридная батарея (для подачи сигнала сбоя питания, когда оба источника питания не работают) • Время зарядки: ≥ 8 часов (при зарядке новой батареи от источника питания переменного тока при температуре 25 °C и отключенном питании)

* Состояние, в котором оборудование распаковывается и сохраняется (отключенное от сети) для последующего использования.

Потребление электроэнергии		24 ВА
Классификация	Защита от поражения электрическим током	Класс I и оборудование с внутренним источником питания, рабочая часть типа CF с защитой от дефибрилляции
	Режим эксплуатации	Непрерывная эксплуатация
	Защита от вредоносного попадания воды и частиц	IP24
беспроводная локальная сеть (LAN)		Настоящим компания TERUMO CORPORATION заявляет, что данный шприцевый насос SS3 TERUFUSION соответствует основным требованиям и другим существенным положениям Директивы 2014/53/ЕС. Каталожный номер: TE-SS830xxx* • Частота передачи или полоса частот: от 2412 до 2472 МГц • Тип модуляции и частотные характеристики: • DBPSK (Относительная двоичная фазовая манипуляция) • DQPSK (Дифференциальная квадратурная фазовая манипуляция) • DSSS (Расширение спектра с применением кода прямой последовательности) • CCK (Ключевание дополнительного кода) • Эффективная мощность излучения: • IEEE802.11b 10.7 дБм Каталожный номер: TE-SS835xxx* • Частота передачи или полоса частот: от 2412 до 2472 МГц • Тип модуляции и частотные характеристики: • DSSS (Расширение спектра с применением кода прямой последовательности) • OFDM (мультиплексирование с ортогональным делением частот) • Эффективная мощность излучения: • IEEE802.11b 15 дБм • IEEE802.11g 13 дБм • IEEE802.11n 12 дБм * В каталожном номере вместо x введены буквенно-цифровые символы.
Размеры		Без внешней коммуникации (RS-232C): 381 мм (Ш)*1 x 120 мм (В)*1 x 112 мм (Г)*2 С внешней коммуникацией (RS-232C): 381 мм (Ш)*1 x 120 мм (В)*1 x 131 мм (Г)*2 *1: Без учета выступов *2: Без учета выступов, зажима-крепления на стойку и диапазона перемещения.
Вес блока		Прибл. 2,0 кг
Стандартные принадлежности		Кабель электропитания, зажим-крепление на стойку (винтового типа), руководство по эксплуатации

- Данное изделие соответствует стандарту ЭМС (электромагнитной совместимости) IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015) (относится к группе 1 и классу А согласно классификации группы и класса CISPR). Прибор также соответствует уровню ЭМС по требованиям IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015).
- Стандарты и директивы соответствия
IEC 60601-1:2005+A1:2012 (EN 60601-1:2006+A1:2013)
IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015)
IEC 60601-1-6:2010+A1:2013 (EN 60601-1-6:2010+A1:2015)
IEC 60601-1-8:2006+A1:2012 (EN 60601-1-8:2007+A1:2013)
IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015)
Директива ЕС № 93/42/ЕЕС об изделиях для медицинского применения (класс IIb)

Доступные блоки

Модель	Номер по каталогу	Маркирование	Тип вилки разъема	Компьютерный интерфейс	Режим дозирования	
					режим веса	режим библиотеки препаратов
TE-SS730	TE-SS730EN1	Английский	Вилка европейского стандарта	-	Да	-
	TE-SS730EN2		Вилка стандарта Великобритании			
	TE-SS730DE1	Немецкий	Вилка европейского стандарта			
	TE-SS730FR1	Французский				
	TE-SS730NL1	Голландский				
	TE-SS730RU1	Русский				
	TE-SS730ES1	Испанский				
	TE-SS730PL1	Польский				
	TE-SS730RO1	Румынский				
	TE-SS730SK1	Словацкий				
	TE-SS730SV1	Шведский				
	TE-SS730NO1	Норвежский				
	TE-SS730FI1	Финский				
	TE-SS730HU1	Венгерский				
	TE-SS730IT1	Итальянский				
	TE-SS730IT3					
	TE-SS732EN1	Английский	Вилка европейского стандарта	RS-232C		
	TE-SS732EN2		Вилка стандарта Великобритании			
	TE-SS732DE1	Немецкий	Вилка европейского стандарта			
	TE-SS732FR1	Французский				
	TE-SS732NL1	Голландский				
	TE-SS732RU1	Русский				
	TE-SS732ES1	Испанский				
	TE-SS732PL1	Польский				
	TE-SS732RO1	Румынский				
	TE-SS732SK1	Словацкий				
	TE-SS732SV1	Шведский				
	TE-SS732NO1	Норвежский				
	TE-SS732FI1	Финский				
	TE-SS732HU1	Венгерский				
	TE-SS732IT1	Итальянский				
	TE-SS732IT3					

Модель	Номер по каталогу	Маркирование	Тип вилки разъема	Компьютерный интерфейс	Режим дозирования			
					режим веса	режим библиотеки препаратов		
TE-SS830	TE-SS830EN1	Английский	Вилка европейского стандарта					
	TE-SS830EN2		Вилка стандарта Великобритании					
	TE-SS830DE1	Немецкий						
	TE-SS830FR1	Французский						
	TE-SS830NL1	Голландский						
	TE-SS830RU1	Русский	Вилка европейского стандарта					
	TE-SS830ES1	Испанский						
	TE-SS830PL1	Польский						
	TE-SS830RO1	Румынский						
	TE-SS830SK1	Словацкий						
	TE-SS830SV1	Шведский						
	TE-SS830NO1	Норвежский						
	TE-SS830FI1	Финский						
	TE-SS830HU1	Венгерский						
	TE-SS830IT1							
	TE-SS830IT3	Итальянский	Вилка итальянского стандарта	Инфракрасный канал передачи данных (IrDA), беспроводная локальная сеть (LAN)	Да	Да		
	TE-SS835EN1	Английский	Вилка европейского стандарта					
	TE-SS835EN2		Вилка стандарта Великобритании					
	TE-SS835DE1	Немецкий	Вилка европейского стандарта					
	TE-SS835FR1	Французский						
	TE-SS835NL1	Голландский						
	TE-SS835RU1	Русский						
	TE-SS835ES1	Испанский						
	TE-SS835PL1	Польский						
	TE-SS835RO1	Румынский						
	TE-SS835SK1	Словацкий						
	TE-SS835SV1	Шведский						
	TE-SS835NO1	Норвежский						
	TE-SS835FI1	Финский						
	TE-SS835HU1	Венгерский						
	TE-SS835IT1							
	TE-SS835IT3	Итальянский	Вилка итальянского стандарта					

Примечание

- Для изделий, имеющих сочетание напряжение-вилка, отличные от перечисленных выше, требуются отдельные процедуры настройки.

Характеристики устройства

Ниже приведены данные испытаний характеристик скорости потока и характеристик окклюзии. Испытания проводились на основе стандарта IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015). Для получения дополнительной информации см. стандарт IEC 60601-2-24:2012 (EN 60601-2-24:2015).

Характеристики скорости потока

Показаны кривые запуска и воронкообразные кривые, которые используются в качестве типовых объяснений характеристик скорости потока. Приведенные ниже данные служат характерными примерами и получены измерением скоростей потока 1 мл/ч и 5 мл/ч с использованием нового шприца TERUMO (50 мл).

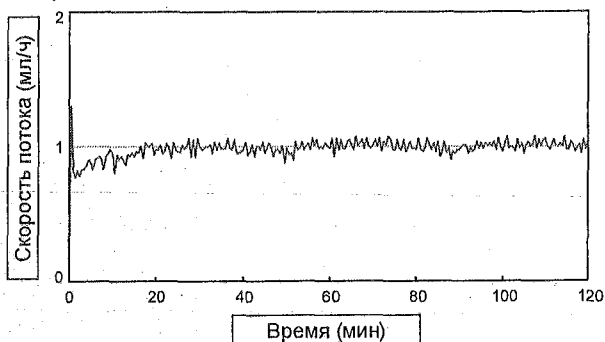
Примечание

- Характеристики скорости потока соответствуют данному шприцу. Другая комбинация шприца и насоса может не позволить получить такие же данные в качестве характерного примера.

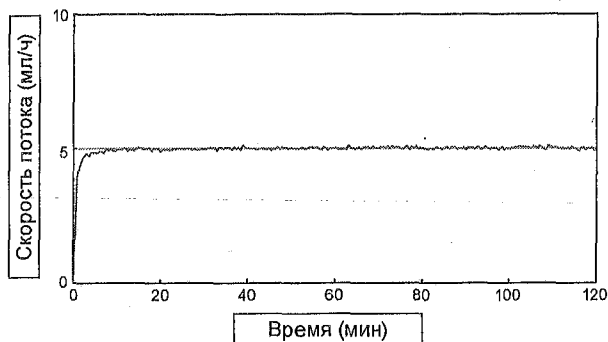
1. Кривая запуска

Показано количество оттока, измеряемое каждые 30 секунд в течение 2-часового периода измерений и преобразованное в значения скорости потока. На этих графиках показаны характеристики, полученные за период с момента начала доставки раствора до момента стабилизации скорости потока.

<Скорость потока: 1 мл/ч>



<Скорость потока: 5 мл/ч>



2. Воронкообразная кривая

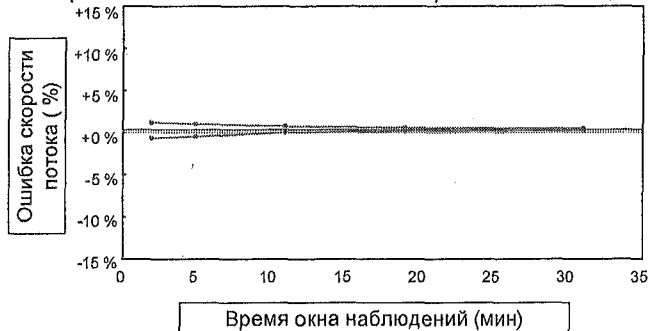
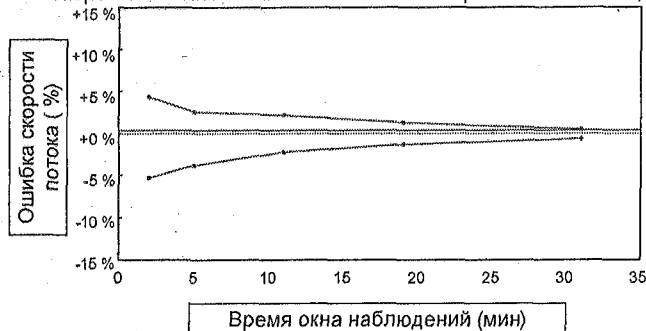
Представлены данные за второй час 2-часового периода измерений, при этом горизонтальная ось показывает время окна наблюдений (минуты), а вертикальная ось — ошибка максимальной и минимальной скорости потока для каждого окна наблюдений. Чем уже область, заключенная между верхней и нижней сплошными линиями (так называемая воронкообразная кривая), тем менее пульсирующим является движение.

<Скорость потока: 1 мл/ч>

Ошибка скорости потока = +0,37 %

<Скорость потока: 5 мл/ч>

Ошибка скорости потока = +0,30 %



3. Влияние давления на нижней стороне насоса (обратное давление) на точность скорости потока

Показано максимальное отклонение точности скорости потока при обратном давлении -13,3 кПа или 13,3 кПа в нормальных условиях.

Обратное давление -13,3 кПа (13,3 кПа) эквивалентно состоянию, когда насос располагается приблизительно на 136 см выше (ниже) пациента (для воды).

Обратное давление (кПа)	Максимальное отклонение значений (%)
-13,3	0,8
13,3	-1,3

Характеристики окклюзии

Типовыми данными, характеризующими возможность распознавания окклюзии, являются давление окклюзии, время возникновения сигнала окклюзии и объем болюса после устранения окклюзии. Приведенные ниже данные служат характерными примерами и получены измерением скоростей потока 1 мл/ч и 5 мл/ч с использованием трехступенчатого значения настройки давления окклюзии (1, 6, 10) и нового шприца TERUMO (50 мл). Измеренные значения могут варьировать в зависимости от условий тестирования.

* В случае использования 1-метрового катетера-удлинителя (внутренний объем: 1,0 мл).

Примечание

- Время появления сигнала окклюзии при подаче раствора с минимальной скоростью потока (0,01 мл/ч) будет приблизительно в 100 раз большим, чем при скорости потока 1 мл/ч.

Скорость потока (мл/ч)	Значение настройки давления окклюзии	Давление окклюзии		Время до активации сигнала окклюзии (мин)	Объем болюса (мл)
		(кПа)	(кгс/см²)		
1	1	10	0,10	68,2	0,04
	6	62	0,64	92,3	0,54
	10	113	1,16	140,6	0,63
5	1	10	0,10	2,0	0,06
	6	62	0,63	18,3	0,46
	10	112	1,14	25,2	0,69

Техническая информация по электромагнитной совместимости (ЭМС)

Медицинское электрооборудование требует особого внимания в отношении ЭМС, поэтому устанавливать и использовать оборудование необходимо в соответствии со следующей информацией об ЭМС.

Предостережения

- Убедитесь в том, что для подключения используется кабель электропитания, предназначенный для данного изделия. В противном случае излучение, испускаемое изделием, может возрасти, а его защищенность от электромагнитных полей снизиться.
- При использовании данного изделия в сочетании с другим оборудованием, таким как сетевая система, не устанавливайте блоки оборудования рядом друг с другом или один на другой. Это может привести к неисправной работе вследствие электромагнитных помех.
- Портативное радиочастотное коммуникационное оборудование нужно использовать на расстоянии не ближе 30 см (12 дюймов) от любых частей шприцевого насоса TERUFUSION типа SS3, включая кабели, указанные в настоящем руководстве. В противном случае возможно ухудшение характеристик данного оборудования.

Таблица а) – Декларация производителя — электромагнитные излучения — для IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015)

Декларация производителя — электромагнитные излучения	
Шприцевый насос TERUFUSION типа SS3 предназначен для работы в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь шприцевого насоса TERUFUSION типа SS3 должен удостовериться, что использование прибора осуществляется в такой среде.	
Проверка на излучение	Класс и группа излучений
Радиочастотные (РЧ) излучения CISPR 11	Группа 1
Радиочастотные (РЧ) излучения CISPR 11	Класс [A]*
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Класс [A]
Колебания напряжения / фликер-эмиссия IEC 61000-3-3	Соответствует

* Характеристики ИЗЛУЧЕНИЙ данного оборудования делают его пригодным для использования в промышленных зонах и медицинских учреждениях (CISPR 11, класс A). При использовании в жилой среде (для которой, как правило, требуется CISPR 11, класс B) это оборудование не может обеспечить достаточную защиту для услуг радиосвязи. Могут потребоваться меры по ослаблению воздействия, например перемещение или изменение расположения оборудования.

Таблица б) – Декларация производителя — электромагнитная устойчивость — для IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015)

Декларация производителя — защита от электромагнитных полей	
Шприцевый насос TERUFUSION типа SS3 предназначен для работы в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь шприцевого насоса TERUFUSION типа SS3 должен удостовериться, что использование прибора осуществляется в такой среде.	
Испытание защиты от электромагнитных полей	Испытательный уровень при испытаниях на помехоустойчивость
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 15 кВ воздушный
Излучаемая РЧ IEC 61000-4-3	3 В/м в от 80 МГц до 2,7 ГГц Информацию об испытательном уровне при испытаниях устойчивости к беспроводному РЧ коммуникационному оборудованию см. в таблице с)
Устойчивость к кратковременным/импульсным помехам IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода
Импульсное перенапряжение IEC 61000-4-5	± 1 кВ между фазами ± 2 кВ между фазой и землей
Кондуктивная радиочастота РЧ IEC 61000-4-6	3 В среднеквадратичного напряжения 150 кГц – 80 МГц за пределами диапазонов частот, отведенных для промышленных, научных и медицинских целей 6 В среднеквадратичного напряжения 150 кГц – 80 МГц в пределах диапазонов частот, отведенных для промышленных, научных и медицинских целей
Магнитное поле частоты сети электропитания (50–60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м
Падения напряжения, кратковременные перебои и колебания напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	0 % U_T на 0,5 цикла 0 % U_T на 1 цикл 70 % U_T на 25/30 циклов 0 % U_T на 250/300 циклов

Таблица с) - Испытательный уровень при испытаниях устойчивости к полям расположенного поблизости РЧ коммуникационного оборудования — для IEC 60601-1-2:2014 (EN 60601-1-2:2015)

Испытательный уровень при испытаниях устойчивости к полям расположенного поблизости РЧ коммуникационного оборудования		
Шприцевый насос TERUFUSION типа SS3 предназначен для работы в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь шприцевого насоса TERUFUSION типа SS3 должен удостовериться, что использование прибора осуществляется в такой среде.		
Проверка на излучение	Испытательная частота (МГц)	Испытательный уровень (В/м)
Поля от расположенного поблизости РЧ коммуникационного оборудования IEC 61000-4-3	385	27
	450	28
	710, 745, 780	9
	810, 870, 930	28
	1720, 1845, 1970	28
	2100	10
	2450	28
	2600, 3500	10
	5240, 5500, 5785	9

В данном разделе описаны символы (значки), применяемые для шприцевого насоса TERUFUSION SS3.

Описание символов

Символ	Описание символов	Символ	Описание символов	Символ	Описание символов
CE 0197	Символ «СЕ» означает соблюдение Европейской директивы 2011/65/EU об ограничении использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании, а также основных требований и других существенных положений Директивы 2014/53/EU (собственное заявление).		Промывка		Ограничение влажности
			Старт		Ограничение атмосферного давления
			Стоп		Не составлять коробки более чем
	Символы «CE0197» означают соблюдение Директивы ЕС № 93/42/ЕЕС об изделиях для медицинского применения.	IP24	Степень защиты, обеспечиваемая кожухами, соответствует стандарту IEC 60529		Рабочая часть типа CF с защитой от дефибрилляции
EC REP	Авторизованный представитель в Европейском сообществе	IOIOI	Обозначает положение соединения для внешней коммуникации/вызова медсестры (RS-232C)		Обозначает перерабатываемый упаковочный материал из гофрированной бумаги (Япония)
SN	Серийный номер				
REF	Каталожный номер		Обозначает операцию для перемещения зажима в переднем направлении		Обозначает ПЭ (полиэтиленовый) пластиковый пакет (Япония)
	Дата изготовления		Содержание		Перерабатываемая литий-ионная батарея (Бразилия)
	Производитель		Прочтите инструкции по применению		Содержит вещества, подпадающие под ограничения RoHS 6 для литий-ионных батарей (Китай)
~	Переменный ток		Следуйте инструкциям по эксплуатации		Перерабатываемая литий-ионная батарея, никель-металлгидридная батарея (Тайвань)
==	Питание постоянного тока		Верхняя сторона		Маркировка TISI для литий-ионных батарей (Таиланд)
	«Выкл» (для части оборудования)		Хрупкий, обращаться осторожно		Перерабатываемая литий-ионная батарея (Япония)
	«Вкл» (для части оборудования)		Беречь от влаги		Раздельный сбор аккумуляторов и батарей
	возврат.		Беречь от прямого солнечного света		Раздельный сбор для электрического и электронного оборудования, Европейское сообщество
	Выключить звуковой сигнал (пауза)		Ограничение температуры		Неионизирующее электромагнитное излучение

Примечание

- Описание символов на рабочей панели и ЖК-дисплее см. на страницах 5–11.

Упрощенная декларация о соответствии ЕС (Директива о радиооборудовании, 2014/53/EU)

Упрощенная декларация о соответствии ЕС (Директива
о радиооборудовании, 2014/53/EU)

Настоящим компания TERUMO CORPORATION заявляет, что
радиооборудование типа шприцевый насос TERUFUSION типа SS3
соответствует Директиве 2014/53/EU.

Полный текст декларации соответствия ЕС доступен по следующему
адресу в Интернете:

<http://www.terumo-europe.com>

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРОДУКЦИИ TERUMO

- Если данное устройство не работает должным образом, немедленно остановите работу и свяжитесь с ближайшим отделением или торговым представительством компании TERUMO.

TERUMO EUROPE N.V.

Тел.: +32 16 38 12 11
Факс: +32 16 40 02 49

TERUMO EUROPE N.V.

ОТДЕЛ ПРОДАЖ В СТРАНАХ БЕНИЛЮКС
(Бельгия)

Тел.: +32 16 39 25 80
Факс: +32 16 39 25 99
(Нидерланды)
Тел.: +0800 0220396
Факс: +0800 0220414

TERUMO FRANCE S.A.S.

Тел.: +33 1 30 96 13 00
Факс: +33 1 30 43 60 85

TERUMO DEUTSCHLAND GMBH

Тел.: +49 6196 80 230
Факс: +49 6196 80 23 200

TERUMO DEUTSCHLAND GMBH ZWEIGNIEDERLASSUNG SPREITENBACH

Тел.: +41 56 419 10 10
Факс: +41 56 419 10 11

TERUMO EUROPE ESPAÑA S.L.

Тел.: +34 902 10 12 98
Факс: +34 902 10 13 58

TERUMO ITALIA S.R.L.

Тел.: +39 06 94 80 28 00
Факс: +39 06 60 51 32 33

TERUMO SWEDEN AB

Тел.: +46 3174 85 880
Факс: +46 3174 85 890

TERUMO DENMARK

FILIAL OF TERUMO SWEDEN AB

Тел.: +45 7020 93 80
Факс: +45 7020 94 80

TERUMO UK LTD.

Тел.: +44 1276 480440
Факс: +44 1276 480465

ООО «ТЕРУМО РУС»

Тел.: +7 495 988 4740
Факс: +7 495 988 4739

TERUMO MIDDLE EAST FZE

Тел.: +971 4 292 0200
Факс: +971 4 292 0222

Август 2019 г.

Оригинальные инструкции

TE_SS730,830_E_500_002

 **TERUMO**



TERUMO CORPORATION

44-1, 2-CHOME, HATAGAYA, SHIBUYA-KU, TOKYO 151-0072, JAPAN (ЯПОНИЯ)

TERUMO EUROPE N.V.

INTERLEUVENLAAN 40, 3001 LEUVEN, BELGIUM (БЕЛЬГИЯ)

СДЕЛАНО В ЯПОНИИ

Все марки представляют собой товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки TERUMO CORPORATION и соответствующих владельцев.
Diprivan принадлежит или используется по лицензии группы компании Aspen.

©TERUMO CORPORATION 2020-02-01 19L18

LC-7792ru



Дополнение к руководству по эксплуатации

**Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 с
принадлежностями в вариантах исполнения**

Ноябрь 2020

Издано:

Отдел нормативно-правового регулирования
TERUMO CORPORATION (ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН)
44-1, 2-chome, Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0072, Japan (Япония)

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	3
2. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	3
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ	3
3.1. Показания.....	3
3.2. Назначение медицинского изделия	3
3.3. Противопоказания.....	3
3.4. Метод использования.....	3
3.5. Условия использования медицинского изделия в медицинских организациях, транспортных средствах, полевых или бытовых условиях, для общего или индивидуального использования	3
3.6. Потенциальные пользователи.....	4
4. ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ	4
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	4
5.1. Технические характеристики	4
5.2. Изображение внешнего вида медицинского изделия и названия основных деталей	6
5.3. Состав медицинского изделия	8
5.4. Функциональные возможности и способы интеграции с другими медицинскими изделиями	11
6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	11
7. МЕТОДЫ И УСЛОВИЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ, СРОК ПОДДЕРЖАНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ.....	12
8. СПИСОК НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ/СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ ..	12
9. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	14
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	14
12. АДРЕС ДЛЯ КЛИЕНТОВ.....	17
13. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	17
14. УКАЗАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ЛЮДЬМИ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ, БЕРЕМЕННЫМИ ЖЕНЩИНАМИ, КОРМЯЩИМИ ЖЕНЩИНАМИ, ДЕТЬМИ, ВЗРОСЛЫМИ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.....	17
15. ИНФОРМАЦИЯ О СПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ВЛИЯТЬ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, МЕХАНИЗМОВ.....	17
16. СРОК СЛУЖБЫ	17
17. УКАЗАНИЕ, ЕСЛИ НЕОБХОДИМО, СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДПРИНЯТЫ ПРИ УНИЧТОЖЕНИИ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ	17
18. ПРОЦЕДУРА УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	17

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 с принадлежностями в вариантах исполнения

2. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Разработчик:

TERUMO CORPORATION (ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН)

44-1, 2-chome, Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0072, Japan (Япония)

Производитель:

TERUMO CORPORATION (ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН)

44-1, 2-chome, Hatagaya, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0072, Japan (Япония)

Место производства:

TERUMO CORPORATION, Ashitaka Plant

150, Maimaigi-cho Fujinomiya-shi, Shizuoka, 418-0015, Japan

Уполномоченный представитель в России:

Общество с ограниченной ответственностью "Терумо Рус"

123112, г. Москва, ул. Тестовская, д. 10, эт.13, пом.1, ком.5.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ

3.1. Показания

Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 предназначен для постоянного введения раствора препарата из шприца с заданной часовой скоростью потока.

3.2. Назначение медицинского изделия

Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 предназначен для инфузии препаратов для общей и местной анестезии, сосудорасширяющих, кардиотонических средств, парентерального питания, противораковых препаратов, препаратов, стимулирующих роды, и переливания крови в отделениях интенсивной терапии, реанимации, отделениях реанимации новорожденных, в операционных и в обычных палатах.

3.3. Противопоказания

Для насоса шприцевого TERUFUSION типа SS3 специальные противопоказания отсутствуют.

3.4. Метод использования

Данное оборудование предназначено для постоянного введения раствора препарата из шприца с заданной часовой скоростью потока.

3.5. Условия использования медицинского изделия в медицинских организациях, транспортных средствах, полевых или бытовых условиях, для общего или индивидуального использования

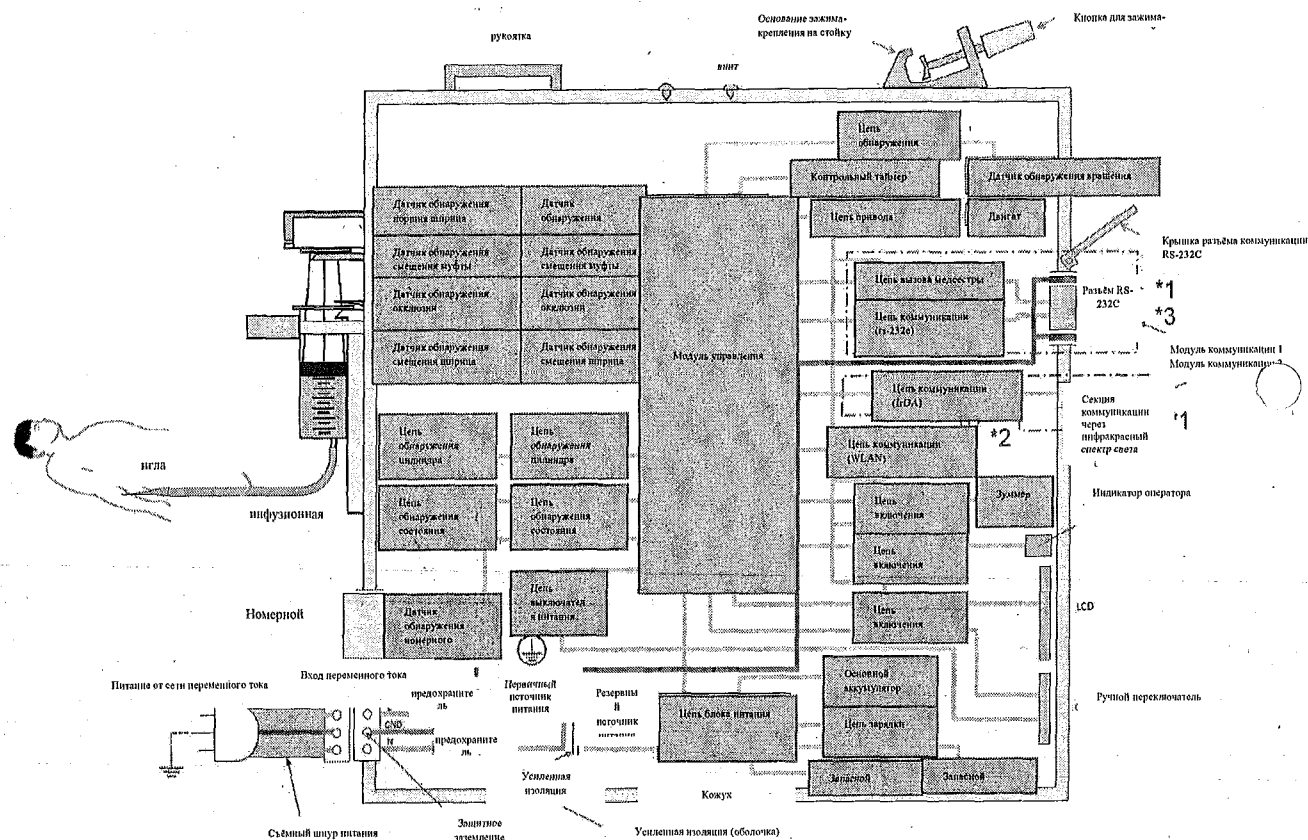
Данное изделие должно эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Изделие предназначено для использования медицинским персоналом, а также использования в операционных, отделениях интенсивной терапии и общих палатах. Данное изделие не требует от пользователя специальных навыков, но требует знаний по использованию изделий нашей или конкурирующей компании с эквивалентными функциями.

Данное изделие соответствует стандартам, связанным с транспортировкой пациентов (см. соответствующую декларацию).

3.6. Потенциальные пользователи

Медицинский персонал (медсестра, врач).

4. ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ



Возможно использование стандартной крышки аккумулятора вместо модуля коммуникации 1 или модуль коммуникации 2.

*1. Данные клеммы относятся к недоступным металлическим деталям.

*2. Только для TE-SS830

*3. Защитное заземление относится к доступным металлическим деталям.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

5.1. Технические характеристики

Название изделия	Насос шприцевой TERFUSION типа SS3
Модель	TE-SS730, TE-SS830
Номер по каталогу	TE*SS730xxx, TE*SS732xxx, TE*SS83xxxx Буквенно-цифровые символы вводятся вместо "х" в номер по каталогу.
Метод откачивания	Метод откачивания шприцом
Доступный шприц	Стерилизованные указанные шприцы для общего использования и указанные предварительно заполненные шприцы. Характеристики применимых шприцев, включая названия торговых марок, регистрируются в насосе перед отгрузкой. В сопроводительных документах пользователю предоставляется такая информация, как названия торговых марок и размеры, а также будет предоставлена дополнительная информация в

		документации при обновлении информации по мере необходимости. Информация, зарегистрированная в насосе, может быть обновлена с помощью функции внешней коммуникации.																						
Размер шприца		5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50/60 мл																						
Режим дозирования		режим мл/ч режим мкг/кг/мин * ¹ режим мг/кг/ч * ¹ режим мг/кг/ч (указанные предварительно заполненные шприцы)* ¹ Режим библиотеки препаратов TERUFUSION * ¹																						
Диапазон настройки скорости потока		от 0,01 до 100,00 мл/ч (при использовании шприца 2/2,5/3 мл) от 0,01 до 150,00 мл/ч (при использовании шприца 5 мл) от 0,01 до 300,00 мл/ч (при использовании шприца 10, 20, 30 мл) от 0,01 до 1200,00 мл/ч (при использовании шприца 50/60 мл)																						
		стадия 0,01 мл/ч (от 0,01 до 10,00 мл/ч)* стадия 0,10 мл/ч (от 10,00 до 100,00 мл/ч)* стадия 1,00 мл/ч (от 100,00 до 1200,00 мл/ч)* *: Шаг скорости потока можно регулировать при настройке скорости потока с помощью номерного диска.																						
Диапазон настройки общего объема инфузии * ²		от 0,10 до 100,00 мл (стадия 0,10 мл) от 100,00 до 9999,00 мл (стадия 1,00 мл) Возможна настройка единиц массы если интенсивность дозирования установлена в единицах массы. (Диапазон настройки общего объема инфузии: от 0,01 мг до 9999,99 кг) “---” свободно (без ограничений)																						
Диапазон настройки времени общего объема инфузии * ²		от 1 мин до 99 часов 59 мин (стадия 1 мин) “---” свободно (без ограничений)																						
Настройка диапазона объема * ³ , * ⁴		от 0,01 до 10,00 (стадия 0,01) от 10,00 до 100,00 (стадия 0,10) от 100,00 до 999,00 (стадия 1,00) (в единицах, таких как мкг и мг и т.д.)																						
Настройка состава раствора * ³ , * ⁴ , * ¹⁰		от 0,01 до 10,00 (стадия 0,01) от 10,00 до 100,00 (стадия 0,10) от 100,00 до 999,00 (стадия 1,00) (единица измерения: мл)																						
Функции безопасности	Функция настройки обнаружения оставшегося объема * ¹	Устанавливает положение предупредительного сигнала о состоянии "почти пустой" в зависимости от времени до опорожнения шприца.																						
	Функция выбора давления для обнаружения окклюзии (выбор функции А, В) * ¹	Выбор функции: осуществляет выбор значений настройки давления обнаружения окклюзии на 10 уровнях.																						
		<table><tr><th>Параметр</th><th>Давление обнаружения окклюзии</th></tr><tr><td>1</td><td>± 10 кПа</td></tr><tr><td>2</td><td>± 20 кПа</td></tr><tr><td>3</td><td>± 30 кПа</td></tr><tr><td>4</td><td>± 40 кПа</td></tr><tr><td>5</td><td>± 50 кПа</td></tr><tr><td>6</td><td>± 70 кПа (по умолчанию)</td></tr><tr><td>7</td><td>± 90 кПа</td></tr><tr><td>8</td><td>± 100 кПа</td></tr><tr><td>9</td><td>± 110 кПа</td></tr><tr><td>10</td><td>± 120 кПа</td></tr></table>	Параметр	Давление обнаружения окклюзии	1	± 10 кПа	2	± 20 кПа	3	± 30 кПа	4	± 40 кПа	5	± 50 кПа	6	± 70 кПа (по умолчанию)	7	± 90 кПа	8	± 100 кПа	9	± 110 кПа	10	± 120 кПа
Параметр	Давление обнаружения окклюзии																							
1	± 10 кПа																							
2	± 20 кПа																							
3	± 30 кПа																							
4	± 40 кПа																							
5	± 50 кПа																							
6	± 70 кПа (по умолчанию)																							
7	± 90 кПа																							
8	± 100 кПа																							
9	± 110 кПа																							
10	± 120 кПа																							

	Функция уменьшения болуса *1	При возникновении окклюзии, ползунок перемещается в обратном направлении для уменьшения внутреннего давления.
	Функция настройки диапазона скорости потока *1	Диапазон настройки скорости потока можно контролировать в пределах "диапазона настройки скорости потока", установленного для каждого типа шприца. • Значения, не входящие в контролируемый данной функцией диапазон, не могут устанавливаться
	Функция блокировки клавиатуры	Отключает функции переключения. Вместе с тем отключаются переключатель Старт и функция блокировки клавиатуры (нажмите и удерживайте переключатель Назад/Выкл звук), а выключатель питания продолжает функционировать. При срабатывании предупредительного сигнала, блокировка клавиатуры снимается.
Доступные функции	Функция отправки сообщения *6, *7, *8	Отображает сообщение на насосе с помощью модуля коммуникации 1, модуля коммуникации 2 или беспроводной коммуникации LAN.
	Функция регистрации шприца *1	С помощью насоса шприц может быть зарегистрирован в устройстве, если пользователь введет необходимую информацию, включая размер, и тип устройства, определив характеристики, такие как объем доставки раствора за определенный интервал времени.
	Функция выбора микро обозначений *1, *3, *4	Выбор "мк" или "млли" для отображения в режиме библиотеки препаратов TERUFUSION, режимах мкг/кг/мин, мг/кг/ч или мг/кг/ч (указанный предварительно заполненный шприц).
Классификация	Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I и оборудование с внутренним источником питания, накладываемая часть типа CF с защитой от дефибрилляции.
	Режим работы	Продолжительный
	Защита от вредоносного попадания воды или твердых частиц	IP24

*1: данную функцию можно включить или отключить.

*2: включена только функция настройки общего объема инфузий.

*3: только режимы мкг/кг/мин, мг/кг/ч и мг/кг/ч (указанный предварительно заполненный шприц).

*4: данную функцию можно использовать в режиме библиотеки препаратов TERUFUSION, где функцию можно включить или отключить, а также выполнить настройку.

*6: только подключенный модуль коммуникации 1.

*7: только подключенный модуль коммуникации 2.

*8: только модель WLAN.

*10: данная функция может быть выполнена только при выборе настройки количества и раствора в функции настройки разбавления по количеству и раствору. А также разбавление, рассчитанное на основе количества и раствора, может быть установлено только в пределах диапазона настройки разбавления.

Средства внешней коммуникации/вызова медсестры (RS-232C) (только для TE-SS732):

Характеристика	Значение
Скорость передачи данных	115200 бит/с
Количество бит данных	8 бит
Размер разъема	E
Количество контактов	9
Тип контакта	Вилка
Масса	7,5 г

5.2. Изображение внешнего вида медицинского изделия и названия основных деталей

Название изделия	Стандартная стойка TERUFUSION
Модель	TE-RS700

Номер по каталогу		TE*RS700N
Классификация	Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I
	Режим работы	Продолжительный
	Защита от вредоносного попадания воды или твердых частиц	IP22

Название изделия		Коммуникационная стойка TERUFUSION
Модель		TE-RS800
Номер по каталогу		TE*RS800N, TE*RS800N03
Классификация	Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I и оборудование с внутренним источником питания.
	Режим работы	Продолжительный
	Защита от вредоносного попадания воды или твердых частиц	IP22

Размеры и допуск: см (мм) $\pm 10 \%$

Вес и допуск: кг (г) $\pm 10 \%$

Название характеристики	TE-SS830/TE-SS835	TE-SS730	TE-SS732
Общие размеры всего изделия (ДхШхВ)	381 мм (Ш) *1 x 120 мм (В) *1 x 112 мм (Г) *2	381 мм (Ш) *1 x 120 мм (В) *1 x 112 мм (Г) *2	381 мм (Ш) *1 x 120 мм (В) *1 x 131 мм (Г) *2
	*1: без выступов, *2: без выступов, зажима-крепления на стойку и скользящего размаха		
Общие размеры всей рукоятки (ДхШхВ)	10 см x 9,5 см x 0,5 см	10 см x 9,5 см x 0,5 см	10 см x 9,5 см x 0,5 см
Диаметр номерного диска (номерной диск для набора)	4 см	4 см	4 см
Размеры стандартного зажима-крепления на стойку (ДхШхВ)	15 см x 5 см x 6,6 см	15 см x 5 см x 6,6 см	15 см x 5 см x 6,6 см
Диагональ ЖК-дисплея (ДхШ)	ДхШ = 9,6 см x 5,6 см Диагональ = 11 см	ДхШ = 9,6 см x 5,6 см Диагональ = 11 см	ДхШ = 9,6 см x 5,6 см Диагональ = 11 см
Общие размеры панели управления (ДхШ)	8,6 см x 5,6 см	8,6 см x 5,6 см	8,6 см x 5,6 см
Общие размеры держателя трубки (ДхШхВ)	7,2 см x 3 см x 2 см	7,2 см x 3 см x 2 см	7,2 см x 3 см x 2 см
Масса держателя трубки	7,9 г	7,9 г	7,9 г
Общие размеры разъёма для подключения кабеля питания от сети переменного	2,8 см x 2 см	2,8 см x 2 см	2,8 см x 2 см

Название характеристики	TE-SS830/TE-SS835	TE-SS730	TE-SS732
тока (ДхШ)			
Общие размеры ИК-порта (ДхШ)	Н/Д	Н/Д	1,5 см х 2 см
Вес фиксирующего зажима-крепления на одну стойку	237,2 г	237,2 г	237,2 г
Размеры зажима-крепления на стойку TERUFUSION One Touch (ДхШхВ)	20 см х 5,5 см х 6,6 см	20 см х 5,5 см х 6,6 см	20 см х 5,5 см х 6,6 см
Вес клеммных скреплений для зажима-крепления на стойку TERUFUSION One Touch	322,2 г	322,2 г	322,2 г
Общие размеры коммуникационной стойки для коммуникационной стойки TERUFUSION (ДхШхВ)	22 см х 19,9 см х 55,9 см	22 см х 19,9 см х 55,9 см	22 см х 19,9 см х 55,9 см
Коммуникационная стойка TERUFUSION	6,2 кг	6,2 кг	6,2 кг
Общие размеры расширения для коммуникационной стойки TERUFUSION (ДхШхВ)	22 см х 19,9 см х 38,7 см	22 см х 19,9 см х 38,7 см	22 см х 19,9 см х 38,7 см
Масса расширения для коммуникационной стойки TERUFUSION	3,7 кг	3,7 кг	3,7 кг
Общие размеры стандартной стойки для стандартной стойки TERUFUSION (ДхШхВ)	22 см х 13,2 см х 45,8 см	22 см х 13,2 см х 45,8 см	22 см х 13,2 см х 45,8 см
Вес стандартной стойки для стандартной стойки TERUFUSION	3,3 кг	3,3 кг	3,3 кг

5.3. Состав медицинского изделия

Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 с принадлежностями в вариантах исполнения:

- I. Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3, вариант исполнения TE-SS730, в составе:
 1. Насос
 2. Кабель питания от сети переменного тока
 3. Руководство по эксплуатации
 4. Зажим-крепление на стойку (винтового типа)
 5. Держатель трубки
 6. Крышка разъёма внешней коммуникации/вызова медсестры
- II. Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3, вариант исполнения TE-SS732, в составе:
 1. Насос
 2. Кабель питания от сети переменного тока
 3. Руководство по эксплуатации
 4. Зажим-крепление на стойку (винтового типа)
 5. Держатель трубки
 6. Крышка разъёма внешней коммуникации/вызова медсестры
- III. Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3, вариант исполнения TE-SS830, в составе:
 1. Насос
 2. Кабель питания от сети переменного тока
 3. Руководство по эксплуатации
 4. Зажим-крепление на стойку (винтового типа)
 5. Держатель трубки
 6. Крышка разъёма ИК-коммуникации
- IV. Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3, вариант исполнения TE-SS835, в составе:
 1. Насос

2. Кабель питания от сети переменного тока
 3. Руководство по эксплуатации
 4. Зажим-крепление на стойку (винтового типа)
 5. Держатель трубки
 6. Крышка разъёма ИК-коммуникации
- V. Принадлежности:
1. Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch
 2. Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION
 3. Программный пакет TERUFUSION
 4. Стандартная стойка TERUFUSION
 5. Коммуникационная стойка TERUFUSION
 6. Коммуникационная стойка TERUFUSION (расширенная)

Кабель питания от сети переменного тока:

Характеристика	Значение
Длина	3000 мм
Диаметр/толщина	7 мм
Площадь	38,465 мм ²
Масса	0,302 кг

Этикетка аккумулятора (литий-ионный):

Параметр/характеристика	Значение
Модель	4YB4194-1254
Аккумулятор	Литий-ионный, перезаряжаемый, заменяемый
Время зарядки	~ 3 часа (до 80 %)
Емкость	2300 мА
Номинальное напряжение	7,4 В
Длина	64,8 мм
Диаметр	18,1 мм
Масса	47 г
Ресурс аккумулятора	12 часов при нормальной эксплуатации

Этикетка аккумулятора (никель-металл-гидридный):

Параметр/характеристика	Значение
Модель	SS-009422
Аккумулятор	Перезаряжаемый никель-металл-гидридный аккумулятор
Время зарядки	~ 3 часа (до 80 %)
Емкость	610 мА
Номинальное напряжение	2,4 В
Длина	89,0 мм
Диаметр	10,5 мм
Масса	12 г
Ресурс аккумулятора	12 часов при нормальной эксплуатации

Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION (TE*SW800BE)

Менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION

Параметр/характеристика	Значение
Версия программного обеспечения	1.3.9
Класс безопасности программного обеспечения	C
Дата выпуска программного обеспечения	30.08.2018 (ДД/ММ/ГГГГ)
Объём памяти на диске,	DVD-ROM: 120 мм (диаметр)×1,2 мм
Масса	DVD-ROM: 16,5 г

Размер программного обеспечения (после установки)	28,6 байт
---	-----------

Коммуникатор данных TERUFUSION

Параметр/характеристика	Значение
Версия программного обеспечения	1.3.8
Класс безопасности программного обеспечения	C
Дата выпуска программного обеспечения	28.09.2018 (ДД/ММ/ГГГГ)
Объём памяти на диске	DVD-ROM: 120 мм (диаметр)×1,2 мм
Масса	DVD-ROM: 16,5 г
Размер программного обеспечения (после установки)	29,4 Мбайт

Пакет менеджера библиотеки препаратов TERUFUSION и коммуникатора данных TERUFUSION

Параметр/характеристика	Значение
Размеры оболочки, ДхШхВ	Корпус DVD: 129,5 мм×14 мм×183 мм
Масса	Изделие (включая корпус, DVD-ROM и руководство по установке): 134,9 г

Программный пакет TERUFUSION (TE*SW800PE)

Анализатор доз TERUFUSION с менеджером библиотеки препаратов

Параметр/характеристика	Значение
Версия программного обеспечения	1.3.9
Класс безопасности программного обеспечения	C
Дата выпуска программного обеспечения	30.08.2018 (ДД/ММ/ГГГГ)
Объём памяти на диске	DVD-ROM: 120 мм (диаметр)×1,2 мм
Масса	DVD-ROM: 16,5 г
Размер программного обеспечения (после установки)	30,5 Мбайт

Коммуникатор данных TERUFUSION

Параметр/характеристика	Значение
Версия программного обеспечения	1.3.8
Класс безопасности программного обеспечения	C
Дата выпуска программного обеспечения	28.09.2018 (ДД/ММ/ГГГГ)
Объём памяти на диске	DVD-ROM: 120 мм (диаметр)×1,2 мм
Масса	DVD-ROM: 16,5 г
Размер программного обеспечения (после установки)	29,4 Мбайт

Пакет анализатора доз TERUFUSION с менеджером библиотеки препаратов TERUFUSION и коммуникатором данных TERUFUSION

Параметр/характеристика	Значение
Версия программного обеспечения	1.3.8
Класс безопасности программного обеспечения	C
Дата выпуска программного обеспечения	28.09.2018 (ДД/ММ/ГГГГ)
Размеры оболочки, ДхШхВ	Корпус DVD: 129,5 мм×14 мм×183 мм
Масса	Изделие (включая корпус, DVD-ROM и руководство по установке): 137,2 г

Размер программного обеспечения (после установки)	29,4 Мбайт
---	------------

5.4. Функциональные возможности и способы интеграции с другими медицинскими изделиями

- Стерилизованные указанные шприцы для общего использования и указанные предварительно заполненные шприцы. Характеристики применимых шприцев, включая названия торговых марок, регистрируются в насосе перед отправкой. В сопроводительных документах пользователю предоставляется такая информация, как названия торговых марок и размеры, а также будет предоставлена дополнительная информация в документации при обновлении информации по мере необходимости. Информация, зарегистрированная в насосе, может быть обновлена с помощью функции внешней коммуникации.

См. руководство по эксплуатации насоса шприцевого TERUFUSION типа SS3 для обращения к списку совместимых торговых марок шприцев.

- Зажим-крепление на стойку TERUFUSION One Touch предназначен для фиксации насоса шприцевого TERUFUSION типа SS3 в необходимом положении на стойке TERUFUSION.

- Стойки TERUFUSION представляют собой модульные системы, разработанные с учетом требований к мультиинфузионной системе, которая сочетает преимущества системы комплектования (компактная и расширяемая) с преимуществами стойки (возможность независимого снятия или добавления насосов). Данные модульные системы позволяют использовать несколько инфузионных насосов TERUFUSION для одного пациента, используя только один кабель питания.

Комплект внешнего программного обеспечения для ПК (TE-SW800) состоит из двух следующих продуктов: программный пакет TERUFUSION и менеджер библиотеки препаратов TERUFUSION.

Комплект внешнего программного обеспечения для ПК (TE-SW800) устанавливается на компьютер общего назначения для следующих целей:

- Проверка и изменение конфигураций основного модуля насоса и стойки TERUFUSION.
- Считывание архива операций из области хранения основного модуля насоса и хранение данных на внешнем носителе.
- Запись/считывание информации об инфузии, включая названия препаратов и режим дозирования, в/из основного модуля насоса.
- Редактирование библиотек препаратов.
- Сбор, анализ и управление архивом операций.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отходы и переработка

Электрическое и электронное оборудование (ЭЭО) и аккумуляторы содержат материалы, компоненты и вещества, которые могут быть опасны для окружающей среды и вредны для здоровья человека, если отработанное электрическое и электронное оборудование (ОЭЭО) и аккумуляторы не утилизировать правильно.

Отработанное электрическое и электронное оборудование и аккумуляторы не должны утилизироваться с остальными неразделенными отходами, а вместо этого должны собираться отдельно. Таким образом влияние на окружающую среду, связанное с утилизацией ОЭЭО и аккумуляторов, уменьшается, и предоставляет больше возможностей повторно использовать, перерабатывать и восстанавливать ОЭЭО и перерабатывать аккумуляторы.

Литий-ионные аккумуляторы и никель-металл-гидридные аккумуляторы должны быть удалены из оборудования сертифицированными служебными техниками "ТЕРУМО". Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором.

В конце срока службы утилизируйте данное оборудование и аккумуляторы согласно вашим местным нормативам. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором или муниципалитетом, чтобы узнать подробности о доступных схемах сборки. Встроенный литиевый аккумулятор монетного типа для резервного запоминающего устройства, собранный вместе с данным оборудованием в конце срока службы как ОЭЭО должен быть удален и обработан в центре переработки.

7. МЕТОДЫ И УСЛОВИЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ, СРОК ПОДДЕРЖАНИЯ СТЕРИЛЬНОСТИ

Неприменимо. Данное изделие предназначено для повторного использования и поставляется нестерильным.

Данные о лекарственных препаратах, содержащихся в медицинском изделии

Неприменимо.

Данные о клетках, тканях, органах животных, содержащихся в медицинском изделии

Неприменимо.

8. СПИСОК НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ/СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Название стандарта изделия
EN 60601-1:2006+A11:2011+A1:2013+A12:2014 <IEC 60601-1:2005+ПОПР.1:2006+ПОПР.2:2007+A1:2012> Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
EN 60601-1-2:2015 <IEC 60601-1-2:2014> Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
EN 60601-1-6:2010+A1:2015 <IEC 60601-1-6:2010+A1:2013 > Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность
EN 60601-1-8:2007+A1:2013 <IEC 60601-1-8:2006+A1:2012> Изделия медицинские электрические. Часть 1-8. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Общие требования, испытания и руководящие указания по применению систем сигнализации медицинских электрических изделий и медицинских электрических систем
EN 60601-2-24:2015 <IEC 60601-2-24:2012> Изделия медицинские электрические. Часть 2-24. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к насосам и контроллерам инфузионным.
EN ISO 15223-1:2016 <ISO 15223-1:2016> Медицинские изделия. Символы, которые будут использоваться с метками медицинского устройства, маркировкой и информацией, которая будет поставляться. Часть 1: Общие требования
EN 1041:2008+A1:2013 Информация поставляется производителем медицинских изделий
EN 62304:2006+A1:2015 <IEC 62304:2006+A1:2015> Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

Название стандарта изделия
EN ISO 17664:2017 <ISO 17664:2017> Обработка медицинской продукции. Информация, предоставляемая изготовителем медицинских изделий для их обработки
EN 62366:2008+A1:2015 <IEC 62366:2007+A1:2014> Аппаратура медицинская. Применение эксплуатационной пригодности к медицинской аппаратуре
EN 62366-1:2015+AC:2015 <IEC 62366-1:2015+Попр.1:2016> Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN ISO 14971:2012 <ISO 14971:2007> Медицинские устройства. Применение управления рисками к медицинским устройствам (ISO 14971:2007, Исправленная версия 2007-10-01)
EN ISO 13485:2016+AC:2018 <ISO 13485:2016> Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования к регулированию
MDD (93/42/ЕЕС 14.06.1993) Приложение I Основные требования
MD (2006/42/ЕС 17.05.2006) Приложение I Основные правила охраны труда и техники безопасности
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+AC:2011+A2:2013 <IEC 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013> Оборудование информационных технологий. Безопасность. Часть 1: Общие требования
EN 301489-1 V2.1.1:2017-02 Электромагнитная совместимость (ЕМС) стандарт для радиооборудования и сервисов. Часть 1. Общие технические требования. Согласованный Стандарт, касающийся существенных требований статьи 3.1 (b) Директивы 2014/53/EU и существенных требований статьи 6 Директивы 2014/30/EU
EN 301489-17 V3.1.1:2017-02 Стандарт на электромагнитную совместимость (ЕМС) для радиоаппаратуры и услуг. Часть 17. Специфические требования к широкополосным системам передачи информации. Гармонизированный стандарт, охватывающий существенные требования статьи 3.1(b) Директивы 2014/53/EU
EN 300328 V2.1.1:2016-11 Широкополосные передающие системы. Оборудование передачи данных в полосе 2,4 ГГц. Гармонизированный стандарт для доступа к спектру радиочастот (Внедрение английской версии EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) в качестве немецкого стандарта)
EN 62479:2010 <IEC 62479:2010> Оценка соответствия электронного и электрического оборудования низкой мощности с основными ограничениями, связанными с воздействием на человека электромагнитных полей (от 10 МГц до 300 ГГц)
EN 62311:2008 <IEC 62311:2007> Оценка электронного и электрического оборудования, связанного с ограничениями воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц - 300 ГГц)
Директива RE (2014/53/EU 22.05.2014) Основные требования
EN 50581:2012 Техническая документация по оценке электрических и электронных изделий в отношении ограничения содержания вредных веществ
Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (2011/65/EU 08.06.2011)

9. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура: 5 °С - 40 °С

Влажность: 20 % - 90 % (без конденсации)

Атмосферное давление: (70 - 106) кПа ((700 - 1060) гПа)

10. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортировка

Температура: -20 °С - 60 °С

Влажность: 10 % - 95 % (без конденсации)

Атмосферное давление: (50 - 106) кПа ((500 - 1060) гПа)

Хранение

После осмотра насоса храните его в среде, которая соответствует следующим условиям хранения.

Температура: -20 °С - 45 °С

Влажность: 10 % - 95 % (без конденсации)

Атмосферное давление: (50 - 106) кПа ((500 - 1060) гПа)

Убедитесь в том, что аккумулятор заряжен при подготовке к следующему использованию.

Предупреждения

* Поскольку данное изделие не герметично, его не следует использовать или хранить в активной газовой среде (включая газ стерилизатора), распыляемой небулайзером среде, среде с высокой влажностью и т. д. Его нельзя погружать в воду. Если пострадают электронные компоненты внутри изделия, то это может привести к последующему повреждению и временной деградации, что приведет к выходу данного изделия из строя.

* Изделие не следует использовать или хранить в легковоспламеняющейся среде.

Предупреждения

- Не храните данное изделие в месте с высоким уровнем вибраций, пыли, тумана или коррозионного газа.
- Не позволяйте прямому солнечному свету или ультрафиолетовому излучению долгое время воздействовать на данное изделие. Внешняя часть может изменить цвет, деформироваться или испортиться.
- Не храните данное изделие в месте, где среда атмосферного давления, температуры, влажности, движения воздуха, содержания соли или серы может привести к нежелательному воздействию.
- Не храните данное изделие в области хранения химикатов или в месте, где накапливаются газы.
- При транспортировке данного изделия избегайте ударов, вибраций, пыли, высоких температур и высокой влажности. Условия транспортировки: Температура: -20 °С - 60 °С, Влажность: 10 % - 95 % ОВ (без конденсации), Атмосферное давление: (50 - 106) кПа ((500 - 1060) гПа).
- Если аккумулятор не используется в течение долгого периода после зарядки, то количество заряда уменьшается от саморазрядки. Не храните аккумулятор в состоянии разрядки. Хранение аккумулятора, оставленного в состоянии разрядки, может привести к деградации, что приведет к его недоступности в аварийных ситуациях.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные обязательства по производству соответствуют документу компании (QS-807 - Жалобы клиента на изделие) о жалобах/бдительности.

[illegible]

Название изделия
Ссылка
Серийный номер
Адрес
Дата установки

Имя
Подпись
Дата

5. Если гарантийные условия не соблюдены, Компания "Терумо" произведет ремонт или замену за оплату.

1.	1. Získanie informácií o špecifických problémoch a potreboch žiakov, ktoré súvisia s ich vzdelávacím procesom, vzťahmi, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme.
2.	2. V prípade potrebných problémov a problémov žiakov, ktoré súvisia s ich vzdelávacím procesom, vzťahmi, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme.
3.	3. Získanie informácií o špecifických problémoch a potreboch žiakov, ktoré súvisia s ich vzdelávacím procesom, vzťahmi, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme.
4.	4. Vyhodnotenie získaných informácií o špecifických problémoch a potreboch žiakov, ktoré súvisia s ich vzdelávacím procesom, vzťahmi, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme.
5.	5. V prípade potrebných problémov a problémov žiakov, ktoré súvisia s ich vzdelávacím procesom, vzťahmi, vzťahmi vo vzdelávacom systéme, vzťahmi vo vzdelávacom systéme.

12. АДРЕС ДЛЯ КЛИЕНТОВ

В случае возникновения вопросов, связанных с качеством насоса шприцевого TERUFUSION типа SS3, обратитесь по следующему адресу:

Компания: ООО "Терумо Рус" (ИНН 7703784457)
Юридический адрес: 123112, г. Москва, ул. Тестовская, д. 10, эт.13, пом.1, ком.5
Тел.: + 7 495 988 47 40

13. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Специальные побочные эффекты насоса шприцевого TERUFUSION типа SS3 отсутствуют.

14. УКАЗАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ЛЮДЬМИ С ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ, БЕРЕМЕННЫМИ ЖЕНЩИНАМИ, КОРМЯЩИМИ ЖЕНЩИНАМИ, ДЕТЬМИ, ВЗРОСЛЫМИ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Неприменимо.

15. ИНФОРМАЦИЯ О СПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ВЛИЯТЬ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, МЕХАНИЗМОВ

Неприменимо.

16. СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы изделия – 6 лет (если указанная работа по техобслуживанию и замене проводится надлежащим образом).

17. УКАЗАНИЕ, ЕСЛИ НЕОБХОДИМО, СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДПРИНЯТЫ ПРИ УНИЧТОЖЕНИИ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Неприменимо, то же, что и для использованных медицинских изделий.

18. ПРОЦЕДУРА УТИЛИЗАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Отходы и переработка

Электрическое и электронное оборудование (ЭЭО) и аккумуляторы содержат материалы, компоненты и вещества, которые могут быть опасны для окружающей среды и вредны для здоровья человека, если отработанное электрическое и электронное оборудование (ОЭЭО) и аккумуляторы не утилизировать правильно.

Отработанное электрическое и электронное оборудование и аккумуляторы не должны утилизироваться с остальными неразделенными отходами, а вместо этого должны собираться отдельно. Таким образом влияние на окружающую среду, связанное с утилизацией ОЭЭО и аккумуляторов, уменьшается, и предоставляет больше возможностей повторно использовать, перерабатывать и восстанавливать ОЭЭО и перерабатывать аккумуляторы.

Литий-ионный аккумулятор должен быть удален из оборудования сертифицированными техниками по обслуживанию компании "ТЕРУМО". Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором.

В конце срока службы утилизируйте данное оборудование и аккумуляторы согласно вашим местным нормативам. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором или муниципалитетом, чтобы узнать подробности о доступных схемах сборки. Встроенный литиевый аккумулятор монетного типа для резервного запоминающего устройства, собранный вместе с данным оборудованием в конце срока службы как ОЭЭО должен быть удален и обработан в центре переработки.

(Перевод с английского и японского языков на русский язык)

/Логотип: «ТЕРУМО» (TERUMO)/

«ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН» (TERUMO CORPORATION)

Офис в Хатагая

151-0072, Япония, Токио, Сибуя-ку, Хатагая, 2-44-1
(2-44-1, Hatagayu, Shibuya-ku, Tokyo, 151-0072 Japan)

Офис в Токио

Токио Опера Сити Тауэр 49F,
3-20-2, Ниси-Синдзюку, Синдзюку-ку, Токио 163-1450 Япония
(Tokyo Opera City Tower 49F,
3-20-2, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-1450, Japan)

Руководство по эксплуатации на медицинское изделие

**Насос шприцевой TERUFUSION типа SS3 с принадлежностями в
вариантах исполнения**

Дата: 03 декабря 2020 г.

/подпись/

Ёсихиро Добаши

Генеральный управляющий

по вопросам нормативно-правового регулирования

«ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН» (TERUMO CORPORATION)

/Оттиск квадратного штампа: ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН * Ёсихиро Добаши *
Генеральный управляющий по вопросам нормативно-правового регулирования/

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Я, нижеподписавшийся нотариус, настоящим подтверждаю, что Нобуо НАКАДЗИМА (Nobuo NAKAJIMA), представитель Ёсихиро ДОБАШИ, Генерального управляющего по вопросам нормативно-правового регулирования «ТЕРУМО КОРПОРЕЙШН», уполномоченного подписать прилагаемый документ, заявил в моем присутствии, что Ёсихиро ДОБАШИ признал, что он подписал прилагаемый документ, и что его подпись является собственноручной и подлинной.

Дата: 04 декабря 2020 года.

/подпись/
ОСА Хидеюки
НОТАРИУС

/Оттиск овальной печати: Бюро по юридическим вопросам г. Токио * НОТАРИУС * 2-2-2, УЧИСАЙВАИЧО ЧИЙОДА-КУ * ТОКИО * ЯПОНИЯ/

/Текст нотариального свидетельства дублируется на японском языке/

/Фрагмент оттиска квадратного штампа сверху: Печать нотариуса ОСА Хидеюки/

/Оттиск квадратного штампа в двух местах: Печать нотариуса ОСА Хидеюки/

Перевод данного текста выполнен переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцатого апреля две тысячи двадцать первого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

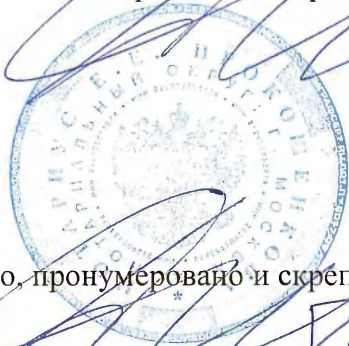
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021-

21-2400

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 82 лист(-а,-ов).

Л.В. Дейнеко



Перевод данного текста выполнен переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.



Российская Федерация

Город Москва.

Двадцатого апреля две тысячи двадцать первого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

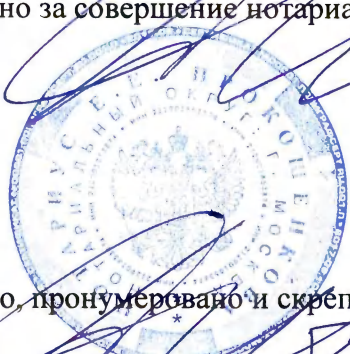
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021-

21-2400

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

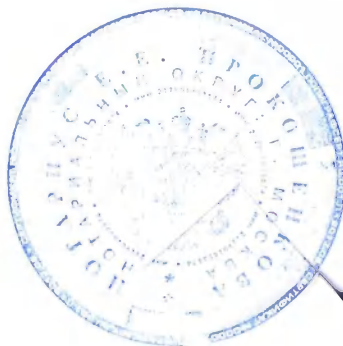


Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 82 лист(-а,-ов).



Л.В. Дейнеко



Перевод данного текста выполнен переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцатого апреля две тысячи двадцать первого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

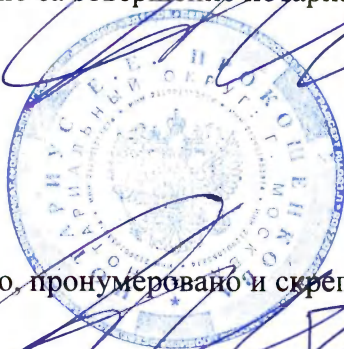
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021-

21-2400

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 82 лист(-а,-ов).

Л.В. Дейнеко

