

HFRTM

334917W

RU

**Гидравлический многокомпонентный дозирующий аппарат с фиксированным соотношением.
Для разлива и дозирования герметиков, клеев и полиуретановой пены.**

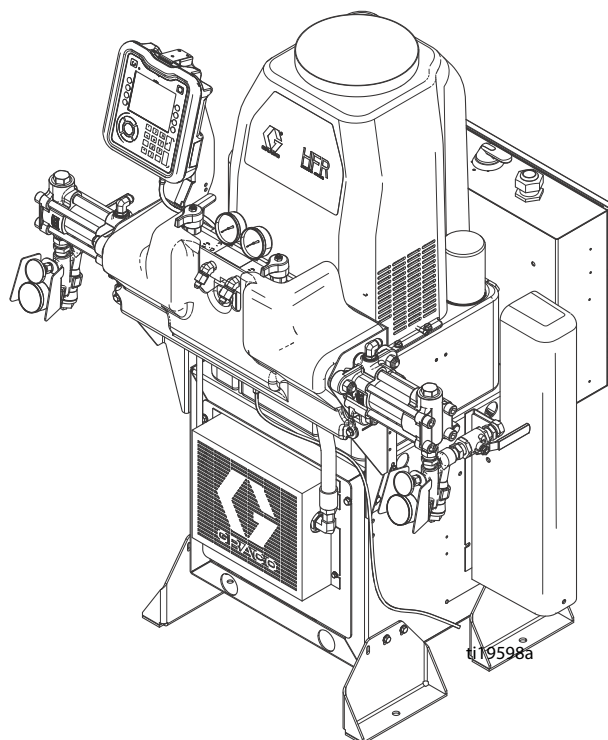
Только для профессионального использования. Не подлежит применению во взрывоопасных средах.



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все содержащиеся в этом руководстве предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Сведения о моделях оборудования и максимальных значениях рабочего давления см. на стр. 4.



Содержание

Сопутствующие руководства	3
Модели	4
Конфигуратор продукта	5
Связки шлангов с оплеткой	7
Отдельный подогреваемый шланг с оплеткой для компонента В (синий цвет)	7
Отдельный подогреваемый шланг с оплеткой для компонента А (красный цвет)	7
Отдельный шланг для компонента В (синий цвет) ...	8
Отдельный шланг для компонента А (красный цвет) ...	9
Вспомогательные принадлежности для связок шлангов	9
Аппликатор	10
Отверстие аппликатора для компонента В (синий цвет)	11
Отверстие аппликатора для изоцианата А (красный цвет)	13
Силовой агрегат пер. тока со шлангами с S-/L-образной головкой, вспомогательное боновое заграждение	14
Комплект интерфейса дозирующего клапана	14
Расходомеры	14
Комплекты насосов подачи	15
Баки подачи компонента А (красный цвет) и В (синий цвет)	16
Предупреждения	18
Важная информация о двухкомпонентных материалах	20
Меры предосторожности при работе с изоцианатами	20
Самовоспламенение материала	20
Раздельное хранение компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет)	20
Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги	21
Пенопласт на основе смолы с пенообразующими веществами 245 fa	21
Смена материалов	21
Компоненты А (красный цвет) и В (синий цвет)	21
Стандартная установка	23
Идентификация компонентов	24
Гидравлический силовой агрегат	27
Модуль управления электродвигателем (MCM)	28
Расширенный модуль дисплея (ADM)	30
Модуль регулирования подачи жидкости (FCM) ...	33
Модуль контроля температуры (только для систем HFR с нагревом)	34
Обзор дозирующих клапанов	37
Настройка	38
Вакуумная дегазация	44
Вакуумная дегазация и вакуумная дозаправка вручную	45
Эксплуатация расширенного модуля дисплея (ADM)	46
Запуск	47
Выключение	50
Процедура снятия давления	51
Промывка	52

Техобслуживание	53
Модуль ADM – замена аккумулятора и очистка экрана	54
Модуль управления электродвигателем и модуль регулирования температуры – очистка ребер теплоотвода	54
Установка токенов обновления	55
Сетчатый фильтр впуска жидкости	56
Система IsoGuard Select®	57
Поиск и устранение неисправностей	58
Сигнальная стойка (вспомогательная принадлежность)	58
Часто возникающие проблемы	58
Поиск и устранение неисправностей модуля ADM	61
Модуль управления электродвигателем	62
Модуль регулирования подачи жидкости	64
Модуль контроля температуры	65
Приложение А. Обзор значков модуля ADM	66
Значки экрана настройки	66
Значки экрана работы	67
Приложение В. Обзор экранов настройки в модуле ADM	68
Приложение С. Обзор экранов работы в модуле ADM	82
Приложение D. Коды ошибок модуля ADM	88
Приложение Е. Системные события	100
Приложение F. Эксплуатация USB-оборудования	102
Обзор	102
Параметры USB	102
Загрузка файлов журнала на накопитель	102
Файлы журнала, структура папок	103
Перенос настроек системы	105
Обновление пользовательского языка	106
Технические данные	108
Технические данные модуля управления электродвигателем	109
Габариты	110
Стандартная гарантия компании Graco	112
Информация о компании Graco	112

Сопутствующие руководства

Руководства содержатся на сайте www.graco.com.
Далее приводится список руководств по эксплуатации компонентов оборудования на английском языке.

Руководства к системам	
313998	Ремонт и спецификация деталей системы HFR
Руководство к распределительной коробке	
3A0239	Руководство по эксплуатации и спецификация деталей распределительной коробки
Руководства к трубопроводу насоса	
3A0019	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей химических насосов серии Z
3A0020	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей гидравлического привода HFR
Руководства к системам подачи	
3A0238	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей гидравлического силового агрегата дозирующей головки
3A0235	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплектов насоса подачи
3A0395	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей систем подачи с нержавеющей стальным баком
3A1299	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей систем подачи с баком из углеродистой стали
3A0237	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплектов аппликатора и подогреваемого шланга
Руководства к дозирующим клапанам	
313872	Распылитель EP™
313536	GX-16, эксплуатация
312185	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей клапана MD2
312752	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей S-образной головки
312753	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей L-образной головки
309550	Пистолет Fusion® AP
309856	Пистолет Fusion MP
312666	Пистолет Fusion CS

Руководства к вспомогательным принадлежностям	
3A1149	Руководство по комплектам модулей дискретного межсетевых интерфейса HFR
312864	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей модуля шлюза связи HFR
3A1657	Инструкция по эксплуатации и спецификация деталей комплектов расходомера HFR
3A1244	Руководство по программированию модуля Graco Control Architecture™
3A2890	Руководство к комплекту мобильного поддона на колесах

Модели

Подробную информацию о конфигурации продукта см. в разделе **Конфигуратор продукта** на стр. 5.

Система	Пиковый ток полной нагрузки* по каждому фазовому проводу*	Напряжение (фазы)	Описание питания	Мощность системы, Вт †	Максимальное рабочее давление жидкости ≠ фунты на кв. дюйм (МПа, бары)
HFR, без подогрева	55 A	230V (1)	200–240 В пер. тока, 1-фазн., 50/60 Гц, 2 провода и заземление ⊥	12,650	3000 (20,7, 207)
	29 A	230V (3)	200–240 В пер. тока, 3-фазн. Δ, 50/60 Гц, 3 провода и заземление ⊥	11,340	
	55 A ★✖	400V (3)	380–415 В пер. тока, 3-фазн., "звезда", 50/60 Гц, 2 провода и заземление ⊥	12,650	
HFR, с подогревом	116 A	230V (1)	200–240 В пер. тока, 3-фазн. Δ, 50/60 Гц, 3 провода и заземление ⊥	26,680	3000 (20,7, 207)
	73 A	230V (3)	200–240 В пер. тока, 3-фазн. Δ, 50/60 Гц, 3 провода и заземление ⊥	28,600	
	75 A ★✖	400V (3)	380–415 В пер. тока, 3-фазн., "звезда", 50/60 Гц, 2 провода и заземление ⊥	28,600	

* Ток полной нагрузки в амперах при работе всех устройств на максимальной мощности. Требования к предохранителям при другой скорости потока и других размерах камеры смешивания могут быть менее строгими.

† Максимальная длина подогреваемого шланга – 64 м (210 футов), включая шланг с оплеткой.

★ Утверждено .

≠ Максимальное рабочее давление жидкости для базовой машины без шлангов составляет 20,7 МПа (207 бар, 3000 фунтов на кв. дюйм). Если установлены шланги с номинальным давлением менее 20,7 МПа, максимальным давлением жидкости в системе считается номинальное давление шлангов. Если шланги с номинальным давлением 13,8 МПа были приобретены у компании Graco и устанавливались специалистами Graco, рабочее давление машины уже установлено ниже 13,8 МПа (138 бар, 2000 фунтов на кв. дюйм). Если машина была приобретена без шлангов и пользователю необходимо установить не оригинальные шланги с номиналом 20,7 МПа или выше, процедуру корректировки настроек машины согласно более высокому номинальному давлению шлангов см. в руководстве 313998. Изменение рабочего давления осуществляется путем изменения настроек поворотного переключателя в модуле управления электродвигателем. Минимальное номинальное давление шлангов равно 13,8 МПа. Не устанавливайте шланги с номинальным давлением шлангов ниже 13,8 МПа.

✖ См. **Требования к электропитанию 400 В.**

Требования к электропитанию 400 В

- Системы 400 В рассчитаны на международные требования к напряжению. Не для требований к напряжению, действующих в Северной Америке.
- Если устройство с конфигурацией 400 В используется в Северной Америке, может потребоваться специальный трансформатор с номинальным напряжением 400 В (конфигурация "звезда" (4-проводная)).
- В Северной Америке наиболее часто используется 3-проводная конфигурация или конфигурация "треугольник". Эти две конфигурации не взаимозаменяемы.

Конфигуратор продукта

HFR	-	A	-	-	-	-	-
Справ. №:		1	2	3	4	5	6
	Редакция конфигуратора	Основа	Напряжение	Насос В (синий цвет)	Насос А (красный цвет)	Основной/нагрев шланга	Высокий/низкий объем Блок связок шлангов

Примером конфигуратора продукта может служить приведенный ниже код конфигуратора.

HFR	-	A	-	1	-	6	-	AM	-	AM	-	D	-	AG
Справ. №:				1		2		3		4		5		6
	Редакция конфигуратора			Основа		Напряжение		Насос В (синий цвет)		Насос А (красный цвет)		Основной/нагрев шланга		Высокий/низкий объем

Приведенные ниже поля номеров артикулов применимы к полям конфигуратора, присуждающего номера артикулов системам HFR.

Справ. № 1	Деталь	Основной блок
1		Основной блок HFR, углеродистая сталь
2		Основной блок HFR, нержавеющая сталь
Справ. № 2	Деталь	Напряжение
1		230 В, 1-фазн.; без подогрева
2		230 В, 1-фазн.; максимум два основных нагревателя 6 кВт и одна зона нагрева шланга
3		230 В, 3-фазн.; без подогрева
4		230 В, 3-фазн.; максимум два основных нагревателя 6 кВт и две зоны нагрева шланга
5		400 В, 3-фазн.; без подогрева
6		400 В, 3-фазн.; максимум два основных нагревателя 6 кВт и две зоны нагрева шланга

Справ. № 3	Деталь	Насос В (синий цвет) †
AA	L010S1	Нержавеющая сталь, 10 куб. см
AB	L015S1	Нержавеющая сталь, 15 куб. см
AC	L020S1	Нержавеющая сталь, 20 куб. см
AD	L025S1	Нержавеющая сталь, 25 куб. см
AE	L030S1	Нержавеющая сталь, 30 куб. см
AF	L040S1	Нержавеющая сталь, 40 куб. см
AG	L050S1	Нержавеющая сталь, 50 куб. см
AH	L060S1	Нержавеющая сталь, 60 куб. см
AJ	L080S1	Нержавеющая сталь, 80 куб. см
AK	L100S1	Нержавеющая сталь, 100 куб. см
AL	L120S1	Нержавеющая сталь, 120 куб. см
AM	L160S1	Нержавеющая сталь, 160 куб. см
AN	L005S1	Нержавеющая сталь, 5 куб. см
AP	L086S1	Нержавеющая сталь, 86 куб. см
AQ	L065S1	Нержавеющая сталь, 65 куб. см
Справ. № 4	Деталь	Насос А (красный цвет) †
Код, деталь и описание для справочного номера 4 те же, что и для справочного номера 3		

Справ. № 5 Деталь		Основной/нагрев шланга
A		Без нагрева
B		Основные нагреватели А (красный цвет) и В (синий цвет)
C		Основные нагреватели А (красный цвет) и В (синий цвет), одна зона нагрева шланга
D		Основные нагреватели А (красный цвет) и В (синий цвет), нагрев шланга А (красный цвет) и В (синий цвет)
E		Нагрев шланга А (красный цвет) и В (синий цвет), углеродистая сталь
F		Нагрев шланга А (красный цвет) и В (синий цвет), нержавеющая сталь
G		Основные нагреватели В (синий цвет), нагрев шланга В (синий цвет)
Шланг аппликатора В (синий цвет) или блок связок шлангов высокого объема/низкого объема		
Справ. № 6	Деталь	
NN	--	Без шланга
AA	24D108	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 1,5 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AB	24D109	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 3 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AC	24D110	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 7,6 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AD	24D111	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AE	24D112	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 1,5 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AF	24D113	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 3 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AG	24D114	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 7,6 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
AH	24D115	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
BA	24D116	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 1,5 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
BB	24D117	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 3 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BC	24D118	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 7,6 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BD	24D119	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BE	24D120	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 1,5 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BF	24D121	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 3 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BG	24D122	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 7,6 м, углер. сталь, 24,1 МПа
BH	24D123	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
CA	24E968	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 3 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CB	24E963	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 7,6 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CC	24E964	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CD	24D124	Одинарный шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 7,6 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CE	24D125	Одинарный шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа

CF	24E969	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 3 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CG	24D126	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 7,6 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CH	24D127	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CJ	24E965	Одинарный шланг, 1:1, 1/2 x 1/2, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
CK	24E966	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
CL	24D129	Одинарный шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
CM	24D131	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
CN	24E967	Одинарный шланг, 1:1, 1/2 x 1/2, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа

† Указанный размер насоса – это совокупный объем материала, дозируемого за один поступательный и один возвратный ход насоса.

Шланги

Деталь	Описание
24D111	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
24D115	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, нерж. сталь, 24,1 МПа
24D119	Двойной шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
24D123	Двойной шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
24E964	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
24D125	Одинарный шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
24D127	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
24E965	Одинарный шланг, 1:1, 1/2 x 1/2, 15,2 м, углер. сталь, 13,8 МПа
24E966	Одинарный шланг, 1:1, 1/4 x 1/4, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
24D129	Одинарный шланг, 2:1, 1/4 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
24D131	Одинарный шланг, 1:1, 3/8 x 3/8, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа
24E967	Одинарный шланг, 1:1, 1/2 x 1/2, 15,2 м, углер. сталь, 24,1 МПа

Отдельный шланг для компонента В (синий цвет)

Деталь	Описание
24E902	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E904	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E906	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E908	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E910	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E912	Подогреваемый шланг, 3 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E914	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E916	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E918	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E920	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E922	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E924	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E926	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E928	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E930	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E932	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E934	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E936	Подогреваемый шланг, 3 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E938	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E940	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E942	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E944	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E946	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E948	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
262174	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262176	Шланг без подогрева, 3 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262178	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262180	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262182	Шланг без подогрева, 1,5 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262184	Шланг без подогрева, 3 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262186	Шланг без подогрева, 7,6 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262188	Шланг без подогрева, 15,2 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262190	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262192	Шланг без подогрева, 3 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262194	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262196	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262237	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа

262239	Шланг без подогрева, 3 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262241	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262243	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262245	Шланг без подогрева, 1,5 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262247	Шланг без подогрева, 3 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262249	Шланг без подогрева, 7,6 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262251	Шланг без подогрева, 15,2 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262253	Шланг без подогрева, 1,5 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262255	Шланг без подогрева, 3 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262257	Шланг без подогрева, 7,6 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262259	Шланг без подогрева, 15,2 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа

Отдельный шланг для компонента А (красный цвет)

Деталь	Описание
24E901	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E903	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E905	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E907	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
24E909	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E911	Подогреваемый шланг, 3 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E913	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E915	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
24E917	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E919	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E921	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E923	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
24E925	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E927	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E929	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E931	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E933	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E935	Подогреваемый шланг, 3 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E937	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E939	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E941	Подогреваемый шланг, 1,5 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E943	Подогреваемый шланг, 3 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E945	Подогреваемый шланг, 7,6 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
24E947	Подогреваемый шланг, 15,2 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа

262173	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262175	Шланг без подогрева, 3 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262177	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262179	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/4, углер. сталь, 24,1 МПа
262181	Шланг без подогрева, 1,5 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262183	Шланг без подогрева, 3 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262185	Шланг без подогрева, 7,6 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262187	Шланг без подогрева, 15,2 м, 3/8, углер. сталь, 24,1 МПа
262189	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262191	Шланг без подогрева, 3 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262193	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262195	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/2, углер. сталь, 24,1 МПа
262236	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262238	Шланг без подогрева, 3 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262240	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262242	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/4, нерж. сталь, 24,1 МПа
262244	Шланг без подогрева, 1,5 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262246	Шланг без подогрева, 3 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262248	Шланг без подогрева, 7,6 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262250	Шланг без подогрева, 15,2 м, 3/8, нерж. сталь, 24,1 МПа
262252	Шланг без подогрева, 1,5 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
262254	Шланг без подогрева, 3 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
262256	Шланг без подогрева, 7,6 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа
262258	Шланг без подогрева, 15,2 м, 1/2, нерж. сталь, 24,1 МПа

Вспомогательные принадлежности для связок шлангов

Деталь	Описание
24E953	Шланг для воздуха, 1,5 м
15B280	Шланг для воздуха, 3 м
15C624	Шланг для воздуха, 7,6 м
15B295	Шланг для воздуха, 15,2 м

24E900	Сигнальный кабель, 5-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 2,0 м
24E899	Сигнальный кабель, 5-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 4,0 м
24E898	Сигнальный кабель, 5-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 8,5 м
24E897	Сигнальный кабель, 5-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 16,0 м
24E896	Кабель датчика температуры жидкости, 4-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 2,0 м
24E895	Кабель датчика температуры жидкости, 4-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 3,0 м
24E894	Кабель датчика температуры жидкости, 4-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 8,0 м
24E893	Кабель датчика температуры жидкости, 4-штырьковый, гнездовой/штыревой разъем, 15,7 м
24E954	Защита от истирания, 44 мм (1,75 дюйма), рулон 61 м (200 футов)
24E961	Защита от истирания, 44 мм (1,75 дюйма), рулон 61 м (200 футов)
261821	Соединитель для проводов, 4,11 мм (6 AWG)
24E955	Оплетка кабеля, рулон 457,2 м (1500 футов)
15B679	Предупредительная наклейка для кабеля

Аппликатор

ПРИМЕЧАНИЕ. Правило выбора аппликатора: если выбран аппликатор, который не имеет сигнала связи с системой HFR, сумма размеров насосов А и В должна быть больше или равна 120 куб. см. Пример. Размер насоса А (красный цвет) = 20 куб. см, размер насоса В (синий цвет) = 100 куб. см, 20 куб. см + 100 куб. см = 120 куб. см. Поскольку совокупный объем насосов равен 120 куб. см, можно выбирать аппликатор, который не имеет сигнала связи с системой HFR.

Деталь	Описание
24A084	L-образная головка 6/10 с калибровочным отверстием
24A085	L-образная головка 10/14 с калибровочным отверстием
24A086	L-образная головка 13/20 с калибровочным отверстием
24A090	S-образная головка 6-625 с калибровочным отверстием
24A092	S-образная головка 6-500 L/S с калибровочным отверстием
24A093	S-образная головка 6-625 L/S с калибровочным отверстием
24J187	GX-16, 24:1, прямой, установка на машине
24K233	GX-16, 24:1, левый, установка на машине
24K234	GX-16, без отверстия, левый, установка на машине
24E876	GX-16, без отверстия, прямой, установка на машине
24E877	GX-16, 24:1, правый, установка на машине
24E878	GX-16, без отверстия, правый, установка на машине
CS00RD	Fusion CS, только 1:1, 0,029
CS01RD	Fusion CS, только 1:1, 0,042
CS02RD	Fusion CS, только 1:1, 0,052
246100	Fusion AP, только 1:1, 0,029
247007	Fusion MP, только 1:1, 0,029
246101	Fusion AP, только 1:1, 0,042
247019	Fusion MP, только 1:1, 0,047
246102	Fusion AP, только 1:1, 0,052
247025	Fusion MP, только 1:1, 0,057
24D500	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, углер. сталь
24D501	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, углер. сталь, электрический
24D502	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, углер. сталь, рычажной
24D503	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, нерж. сталь
24D504	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, нерж. сталь, электрический
24D505	Аппликатор, MD2, 1:1, мягкий, нерж. сталь, рычажной
24D509	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, углер. сталь
24D510	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, углер. сталь, электрический
24D511	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, углер. сталь, рычажной
24D512	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, углер. сталь, пневматический
24D513	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, нерж. сталь
24D514	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, нерж. сталь, электрический
24D515	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, нерж. сталь, рычажной

24D516	Аппликатор, MD2, 1:1, твердый, нерж. сталь, пневматический
24D521	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, углер. сталь
24D522	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, углер. сталь, электрический
24D523	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, углер. сталь, рычажной
24D524	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, нерж. сталь
24D525	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, нерж. сталь, электрический
24D526	Аппликатор, MD2, 10:1, мягкий, нерж. сталь, рычажной
24D530	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, углер. сталь
24D531	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, углер. сталь, электрический
24D532	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, углер. сталь, рычажной
24D533	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, углер. сталь, пневматический
24D534	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, нерж. сталь
24D535	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, нерж. сталь, электрический
24D536	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, нерж. сталь, рычажной
24D537	Аппликатор, MD2, 10:1, твердый, нерж. сталь, пневматический
24E505	Комплект переходника для отверстия MD2
257999	Пистолет потоковой подачи EP, пистолетная ручка, стержень очистки 1/4 дюйма
24C932	Пистолет потоковой подачи EP, установка на машине, стержень очистки 1/4 дюйма
24C933	Пистолет потоковой подачи EP, пистолетная ручка, стержень очистки 3/8 дюйма
24C934	Пистолет потоковой подачи EP, установка на машине, стержень очистки 3/8 дюйма
LC0058	Комплект смесителя, (10) 3/8 дюйма x 24 элемента с кожухом
LC0059	Комплект смесителя, (10) 3/8 дюйма x 36 элементов с кожухом
LC0060	Комплект смесителя, (10) 3/8 дюйма, комбинированный с кожухом
LC0295	Комплект смесителя, (10) 1/2 дюйма x 24 элемента с кожухом
LC0296	Комплект смесителя, (10) 1/2 дюйма x 36 элементов с кожухом
LC0079	Блок смесителя, (50) 3/8 дюйма x 24 элемента
LC0080	Блок смесителя, (50) 3/8 дюйма x 24 элемента
LC0081	Блок смесителя, (50) 3/8 дюйма, комбинированный элемент
LC0086	Блок смесителя, (250) 3/8 дюйма x 24 элемента
LC0087	Блок смесителя, (250) 3/8 дюйма x 36 элементов
LC0088	Блок смесителя, (250) 3/8 дюйма, комбинированный элемент

Отверстие аппликатора для компонента В (синий цвет)

S- и L-образная головка

Описание	Деталь	Для использования с аппликатором:
Калибровка	24A036	Только S-образная головка
0,25	24A037	Только S-образная головка
0,35	24A038	Только S-образная головка
0,50	24A039	Только S-образная головка

0,60	24A040	Только S-образная головка
0,70	24A041	Только S-образная головка
0,80	24A042	Только S-образная головка
0,90	24A043	Только S-образная головка
1,00	24A044	Только S-образная головка
1,10	24A045	Только S-образная головка
1,20	24A046	Только S-образная головка
1,30	24A047	Только S-образная головка
1,40	24A050	Только S-образная головка
1,50	24A051	Только S-образная головка
1,60	24A052	Только S-образная головка
1,70	24A053	Только S-образная головка
1,80	24A054	Только S-образная головка
1,90	24A055	Только S-образная головка
2,00	24A056	Только S-образная головка
2,50	24A057	Только S-образная головка
3,00	24A058	Только S-образная головка
3,50	24A059	Только S-образная головка
4,00	24A060	Только S-образная головка
4,20	24A061	Только S-образная головка
4,50	24A062	Только S-образная головка
5,00	24A063	Только S-образная головка
5,50	24A064	Только S-образная головка
6,00	24A065	Только S-образная головка
6,50	24A066	Только S-образная головка
7,00	24A067	Только S-образная головка
Калибровка	M0934A-4	Только L-образная головка
0,25	247761	Только L-образная головка
0,45	247762	Только L-образная головка
0,5	247763	Только L-образная головка
0,75	247764	Только L-образная головка
0,8	247765	Только L-образная головка
0,85	247766	Только L-образная головка
1	247767	Только L-образная головка
1,1	247811	Только L-образная головка
1,2	247848	Только L-образная головка
1,25	248858	Только L-образная головка
1,3	247859	Только L-образная головка
1,4	247860	Только L-образная головка
1,5	247861	Только L-образная головка
1,6	247862	Только L-образная головка
1,65	247863	Только L-образная головка
1,7	247864	Только L-образная головка
1,75	247865	Только L-образная головка
1,8	247866	Только L-образная головка
1,9	247867	Только L-образная головка
2	247868	Только L-образная головка
2,4	247869	Только L-образная головка
3,2	247870	Только L-образная головка
3,6	247871	Только L-образная головка
4,2	247872	Только L-образная головка
5	247873	Только L-образная головка
5,6	247874	Только L-образная головка

GX-16

Описание	Деталь
257701	Отверстие 0,28 мм
257702	Отверстие 0,33 мм
257703	Отверстие 0,41 мм
257704	Отверстие 0,46 мм
257705	Отверстие 0,51 мм
257706	Отверстие 0,56 мм
257707	Отверстие 0,58 мм
257708	Отверстие 0,61 мм
257709	Отверстие 0,64 мм
257710	Отверстие 0,66 мм
257711	Отверстие 0,71 мм
257712	Отверстие 0,74 мм
257713	Отверстие 0,81 мм
257714	Отверстие 0,89 мм
257715	Отверстие 0,91 мм
257716	Отверстие 0,97 мм
257717	Отверстие 0,99 мм
257718	Отверстие 1,02 мм
257719	Отверстие 1,07 мм
257720	Отверстие 1,09 мм
257721	Отверстие 1,12 мм
257722	Отверстие 1,24 мм
257723	Отверстие 1,32 мм
257724	Отверстие 1,55 мм
24K682	Отверстие 2,16 мм

Распылитель EP™

Описание	Деталь	Для использования с аппликатором:
Комплект отверстия	24E250	EP 250, 6 син., 6 красн.
Отверстие для полимеров 0,51 мм	24C751	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 0,79 мм	24C752	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,19 мм	24C753	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,52 мм	24C754	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,70 мм	24C755	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 2,18 мм	24C756	EP 250, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 0,41 мм	24C805	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,61 мм	24C806	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,71 мм	24C807	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,89 мм	24C808	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,99 мм	24C809	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,07 мм	24C810	EP 250, боковое отверстие для полимеров

Отверстие для полимеров 1,32 мм	24C811	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,40 мм	24C812	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,60 мм	24C813	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,85 мм	24C815	EP 250, боковое отверстие для полимеров
Комплект отверстия	24E251	EP 375, 6 син., 6 красн.
Отверстие для полимеров 0,51 мм	24C761	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 0,79 мм	24C762	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,19 мм	24C763	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,52 мм	24C764	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 1,70 мм	24C765	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 2,18 мм	24C766	EP 375, боковое отверстие для полимеров, станд.
Отверстие для полимеров 0,41 мм	24C794	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,61 мм	24C795	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,71 мм	24C796	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,89 мм	24C797	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 0,99 мм	24C798	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,07 мм	24C799	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,32 мм	24C800	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,40 мм	24C801	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,60 мм	24C802	EP 375, боковое отверстие для полимеров
Отверстие для полимеров 1,85 мм	24C804	EP 375, боковое отверстие для полимеров

Отверстие аппликатора для изоцианата А (красный цвет)

S- и L-образная головка

Отверстие аппликатора для изоцианата А (красный цвет) для S- и L-образных головок идентичны отверстиям аппликатора для компонента В (синий цвет). См. стр. 11.

GX-16

Описание	Деталь
257701	Отверстие 0,28 мм
257702	Отверстие 0,33 мм
257703	Отверстие 0,41 мм
257704	Отверстие 0,46 мм
257705	Отверстие 0,51 мм
257706	Отверстие 0,56 мм
257707	Отверстие 0,58 мм
257708	Отверстие 0,61 мм
257709	Отверстие 0,64 мм
257710	Отверстие 0,66 мм
257711	Отверстие 0,71 мм
257712	Отверстие 0,74 мм
257713	Отверстие 0,81 мм
257714	Отверстие 0,89 мм
257715	Отверстие 0,91 мм
257716	Отверстие 0,97 мм
257717	Отверстие 0,99 мм
257718	Отверстие 1,02 мм
257719	Отверстие 1,07 мм
257720	Отверстие 1,09 мм
257721	Отверстие 1,12 мм
257722	Отверстие 1,24 мм
257723	Отверстие 1,32 мм
257724	Отверстие 1,55 мм
24K682	Отверстие 2,16 мм

Пистолет EP

Описание	Деталь	Для использования с аппликатором:
Отверстие для изоцианатов 0,51 мм	24D223	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 0,79 мм	24D224	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,19 мм	24D225	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,52 мм	24D226	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,70 мм	24D227	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 2,18 мм	24D228	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 0,41 мм	24D229	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,61 мм	24D230	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов

Отверстие для изоцианатов 0,71 мм	24D231	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,89 мм	24D232	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,99 мм	24D233	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,07 мм	24D234	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,32 мм	24D235	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,40 мм	24D236	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,60 мм	24D237	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,85 мм	24D238	EP 250, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,51 мм	24D239	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 0,79 мм	24D240	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,19 мм	24D241	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,52 мм	24D242	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 1,70 мм	24D243	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 2,18 мм	24D244	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов, станд.
Отверстие для изоцианатов 0,41 мм	24D245	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,61 мм	24D246	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,71 мм	24D247	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,89 мм	24D248	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 0,99 мм	24D249	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,07 мм	24D250	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,32 мм	24D251	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,40 мм	24D252	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,60 мм	24D253	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов
Отверстие для изоцианатов 1,85 мм	24D254	EP 375, боковое отверстие для изоцианатов

Силовой агрегат пер. тока со шлангами с S-/L-образной головкой, вспомогательное боновое заграждение

Деталь	Описание
24D829	230 В, боновое заграждение, шланги с L-образной головкой
24D830	230 В, боновое заграждение, шланги с S-образной головкой
24D834	400 В, боновое заграждение, шланги с L-образной головкой
24D835	400 В, боновое заграждение, шланги с S-образной головкой
24D831	230 В, шланги с L-образной головкой, без бонового заграждения
24D832	230 В, шланги с S-образной головкой, без бонового заграждения
24D836	400 В, шланги с L-образной головкой, без бонового заграждения
24D837	400 В, шланги с S-образной головкой, без бонового заграждения
24F297	230 В, агрегаты L-образной головкой, без бонового заграждения, без шлангов
24J912	230 В, агрегаты S-образной головкой, без бонового заграждения, без шлангов
24F298	400 В, агрегаты L-образной головкой, без бонового заграждения, без шлангов
24J913	230 В, агрегаты S-образной головкой, без бонового заграждения, без шлангов
257798	Комплект соединений силового агрегата GX-16
24E347	Комплект датчика уровня для гидравлического силового агрегата
24C872	Комплект манометра для гидравлического силового агрегата
24E348	Датчик температуры для гидравлического силового агрегата
124217	Комплект для зарядки аккумулятора силового агрегата

Комплект интерфейса дозирующего клапана

Деталь	Описание
24C757	Электромагнит клапана MD2, установка на машине
24D160	Электромагнит клапана MD2, удаленная установка
24D161	Автоматический электромагнит Auto-Fusion для дозирующих клапанов Fusion
24C067	Комплект регулировки давления в пистолете Fusion

Расходомеры

Электронное оборудование для расходомера (необходимое)

Деталь	Описание
24J318	Комплект электронного оборудования для расходомера

Расходомер для стороны А и В (по одному на каждой стороне)

Деталь	Описание
24J319	Комплект расходомера S3000 (от 50 до 2000 куб. см/мин., от 0,01 до 0,53 галл./мин.) (от 1 до 1000 сП)
24J320	Комплект расходомера G3000 (от 75 до 3800 куб. см/мин., от 0,02 до 1,0 галл./мин.) (от 20 до 3000 сП)
24J321	Комплект расходомера G3000HR (от 38 до 1900 куб. см/мин., от 0,01 до 0,5 галл./мин.) (от 20 до 3000 сП)
24J322	Комплект расходомера HG6000 (от 50 до 22 700 куб. см/мин., от 0,013 до 6,0 галл./мин.) (от 30 до 1 000 000 сП)
24J323	Комплект расходомера HG6000HR (от 25 до 7571 куб. см/мин., от 0,007 до 2,0 галл./мин.) (от 30 до 1 000 000 сП)

Комплект калибровки расходомера (по одному на аппликатор)

Деталь	Описание
24J324	Комплект калибровки расходомера с L-образной головкой
24J325	Комплект калибровки расходомера с S-образной головкой
24J326	Комплект калибровки расходомера P2
24J357	Комплект калибровки расходомера GX-16
24F227	Комплект калибровки расходомера EP/Fusion
255247	Комплект калибровки расходомера MD2 1:1
255245	Комплект калибровки расходомера MD2 10:1

Комплекты насосов подачи

Деталь	Описание
246081	Полный комплект насоса подачи 2:1 (воздух/жидкость), углеродистая сталь
246369	Полный комплект насоса подачи H515 (воздух/жидкость), углеродистая сталь
246375	Полный комплект насоса подачи H716 (воздух/жидкость), углеродистая сталь
24D328	Полный комплект насоса подачи H1050 (воздух/жидкость), углеродистая сталь
257769	Полный комплект насоса подачи High-Flo® (воздух/жидкость), углеродистая сталь
24D091	Полный комплект насоса подачи 2:1 (воздух/жидкость), нержавеющая сталь
24D092	Полный комплект насоса подачи H515 (воздух/жидкость), нержавеющая сталь
24D093	Полный комплект насоса подачи H716 (воздух/жидкость), нержавеющая сталь
24D094	Полный комплект насоса подачи H1050 (воздух/жидкость), нержавеющая сталь
24D095	Полный комплект насоса подачи 5:1 Monarch 55G, нержавеющая сталь
24D096	Полный комплект насоса подачи 5:1 Monarch 5G, нержавеющая сталь
257777	Полный комплект насоса подачи High-Flo, нержавеющая сталь
246366	Насос Husky™ 515, бочка с подъемной трубой
246367	Насос Husky 716, бочка с подъемной трубой
24D329	Насос Husky 1050, бочка с подъемной трубой
233052	Мембранный насос Husky 515, бочка с подъемной трубой
233057	Мембранный насос Husky 716, бочка с подъемной трубой
24D097	Насос Husky 1050 SS, бочка с подъемной трубой
295616	Насосы подачи 2:1 (воздух/жидкость) с подъемными трубками, нержавеющая сталь
24D098	Насосы подачи 5:1 Monarch 5G с подъемными трубками, нержавеющая сталь
24D099	Насосы подачи 5:1 Monarch 55G с подъемными трубками, нержавеющая сталь
246481	Насос Husky 515 с трубами подачи жидкости из углеродистой стали
246482	Насос Husky 716 с трубами подачи жидкости из углеродистой стали
24D332	Насос Husky 1050 с трубами подачи жидкости из углеродистой стали
246898	Насос подачи 2:1 с трубами подачи жидкости из углеродистой стали
24D100	Насос Husky 515 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали
24D101	Насос Husky 716 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали

24D102	Насос Husky 1050 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали
24D103	Насос подачи 2:1 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали
24D104	Насос Monarch 5:1 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали
24D105	Насос Monarch 5:1 с трубами подачи жидкости из нержавеющей стали
24E396	Одинарный насос 2:1 T-2, углеродистая сталь
24E397	Одинарный насос 2:1 T-2, нержавеющая сталь
24E398	Одинарный насос Monarch 5:1, 5G
24E399	Одинарный насос Monarch 5:1, 55G
246419	Блок подъемной трубы из углеродистой стали
246477	Возвратная труба из углеродистой стали
246483	Комплект подачи воздуха к подающему насосу и пистолету
247616	Влагопоглотитель
15C381	Картридж влагопоглотителя
233048	Вспомогательный комплект бочкового насоса
24D106	Вспомогательный комплект возвратной трубы из нержавеющей стали
24D107	Циркуляционное оборудование из нержавеющей стали
24E379	Циркуляционный вспомогательный комплект из углеродистой стали
244053	Жидкостный фильтр из нержавеющей стали, 168 кв. см, 60 ячеек на линейный дюйм
116178	Жидкостный фильтр из нержавеющей стали, 168 кв. см, 30 ячеек на линейный дюйм
116179	Элемент для фильтрации жидкости, нержавеющая сталь, 168 кв. см, 60 ячеек на линейный дюйм
116180	Элемент для фильтрации жидкости, нержавеющая сталь, 168 кв. см, 100 ячеек на линейный дюйм
116181	Элемент для фильтрации жидкости, нержавеющая сталь, 168 кв. см, 200 ячеек на линейный дюйм
213058	Жидкостный фильтр из углеродистой стали, 232 кв. см, 60 ячеек на линейный дюйм
108106	Элемент для фильтрации жидкости, углеродистая сталь, 232 кв. см, 30 ячеек на линейный дюйм
108107	Элемент для фильтрации жидкости, углеродистая сталь, 232 кв. см, 60 ячеек на линейный дюйм
108108	Элемент для фильтрации жидкости, углеродистая сталь, 232 кв. см, 100 ячеек на линейный дюйм
108109	Элемент для фильтрации жидкости, углеродистая сталь, 232 кв. см, 150 ячеек на линейный дюйм
108110	Элемент для фильтрации жидкости, углеродистая сталь, 232 кв. см, 200 ячеек на линейный дюйм

Баки подачи компонента А (красный цвет) и В (синий цвет)

Деталь	Описание
24D562	Бак 38 л, без перемешивания, охладитель, влагопоглотитель, 2 датчика уровня
24D564	Бак 38 л, с перемешиванием, охладитель, влагопоглотитель, 2 датчика уровня
24D565	Бак 75 л, без перемешивания, охладитель, влагопоглотитель, 2 датчика уровня
24C317	Бак 75 л, с перемешиванием, охладитель, влагопоглотитель, 2 датчика уровня
24D568	Бак 38 л, без перемешивания, без датчиков уровня
24D569	Бак 38 л, без перемешивания, 2 датчика уровня
24D570	Бак 38 л, с перемешиванием, 2 датчика уровня
24D571	Бак 38 л, с перемешиванием, пластина маслоотражателя, 2 датчика уровня
24D572	Бак 38 л, с перемешиванием, пластина маслоотражателя, нагрев, изоляция, 2 датчика уровня
24D573	Бак 38 л, с перемешиванием, нагрев, изоляция, 2 датчика уровня
24D574	Бак 75 л, без перемешивания, без датчиков уровня
24D575	Бак 75 л, без перемешивания, 2 датчика уровня
24D576	Бак 75 л, с перемешиванием, 2 датчика уровня
24D577	Бак 75 л, с перемешиванием, пластина маслоотражателя, 2 датчика уровня
24D578	Бак 75 л, с перемешиванием, пластина маслоотражателя, нагрев, изоляция, 2 датчика уровня
24D579	Бак 75 л, с перемешиванием, нагрев, изоляция, 2 датчика уровня
257757	Внешняя изоляционная оболочка для бака 38 л
257758	Внешняя изоляционная оболочка для бака 75 л
257770	Комплект дозирования для поставляемых пользователем систем подачи
257778	Азотный комплект для 1 бака
257779	Азотный комплект для 2 баков
257916	Комплект вакуумного насоса, 195 л/мин., 1-й, 230 В, 1-фазн.
24D271	Вспомогательный неконтактный переключатель для 3-го датчика уровня
LC0097	Влагопоглотитель, 3/8 in. Npt с переходником и картриджем
LC0098	Картридж дозирования влагопоглотителя
24G952	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня
24G953	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня, пневматический перемешиватель с переменной скоростью
24G955	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня, электрический перемешиватель с переменной скоростью
24G956	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня, клапан управления охладителем, теплообменник
24G957	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня, пневматический перемешиватель с переменной скоростью, клапан управления охладителем, теплообменник
24G959	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 2 датчика уровня, электрический перемешиватель с переменной скоростью, клапан управления охладителем, теплообменник

24J209	Бак 75 л (20 галл.), нержавеющая сталь, 3 датчика уровня, изолированный
24J707	Бак 75 л (20 галл.), углеродистая сталь, 3 датчика уровня, изолированный
24J243	Бак 7,6л (2 галл.), нержавеющая сталь

Дополнительные принадлежности

Разное

Деталь	Описание
24C871	Датчик уровня жидкости для бака гидравлической жидкости гидравлического силового агрегата
24C873	Датчик температуры масла в коллекторе гидравлического силового агрегата
24P090	Мобильная платформа на колесах
24F516	Жидкость IsoGuard Select, 5,7 л
121728	Удлинительный кабель для расширенного модуля дисплея, 4 м
255244	Ножной переключатель с защитным приспособлением и кабелем 4 м
24F227	Устройство контроля соотношения смешивания в пистолете EP и Fusion
24F235	Удлинительный шланг 7,62 м для аппликатора с L-образной головкой; кабель подачи материала, кабель гидравлической системы и сигнальный кабель
24F236	Удлинительный шланг 15,2 м для аппликатора с L-образной головкой; кабель подачи материала, кабель гидравлической системы и сигнальный кабель
24F237	Удлинительный шланг 7,62 м для аппликатора с S-образной головкой; кабель подачи материала, кабель гидравлической системы и сигнальный кабель
24F238	Удлинительный шланг 15,2 м для аппликатора с S-образной головкой; кабель подачи материала, кабель гидравлической системы и сигнальный кабель
24K206	Комплект датчика зажимного приспособления
24H019	Впускной воздушный фильтр для гидравлического силового агрегата
255468	Комплект сигнальной стойки

Модуль дискретного межсетевого интерфейса (DGM)

Модуль дискретного межсетевого интерфейса HFR позволяет пользователю управлять системой HFR с помощью нескольких внешних устройств управления, например контактных блоков и реле. Модуль DGM работает в сочетании с существующим расширенным модулем дисплея (ADM), и для управления машиной можно использовать оба устройства. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации модуля шлюза связи

Деталь	Описание
24F843	Одинарный кубический модуль DGM с платой
24F844	Два кубических модуля DGM с платой
24G830	Одинарный кубический модуль DGM

Модуль шлюза связи (CGM)

Модуль шлюза связи HFR позволяет пользователю управлять системой HFR с помощью внешнего устройства управления, например ПЛК. Модуль CGM работает в сочетании с существующим расширенным модулем дисплея (ADM), и для управления машиной можно использовать оба устройства. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации модуля шлюза связи

Деталь	Описание
24J415	Монтажный комплект модуля CGM (обязательное оборудование)
CGMDN0	Модуль шлюза GCA, DeviceNet Fieldbus
CGMEP0	Модуль шлюза GCA, EtherNet/IP Fieldbus
CGMPB0	Модуль шлюза GCA, PROFIBUS Fieldbus
CGMPN0	Модуль шлюза GCA, PROFINET Fieldbus

Предупреждения

Приведенные далее предупреждения относятся к настройке, использованию, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены предупреждения общего характера, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В тексте этого руководства могут встречаться дополнительные предупреждения, касающиеся определенных продуктов.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут послужить причиной поражения электрическим током. • Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием оборудования выключите и отсоедините электропитание на главном выключателе. • Оборудование следует подсоединять только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.
	ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ Проглатывание токсичных жидкостей или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезной травме или смерти. • Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей см. в паспортах безопасности материалов. • Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям. • При распылении или подаче жидкостей и очистке оборудования всегда используйте перчатки, непроницаемые для химических веществ.
	СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ При эксплуатации, обслуживании оборудования или при нахождении в рабочей зоне оборудования следует использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе от травм органов зрения и слуха, а также от вдыхания токсичных паров и получения ожогов. Ниже указаны некоторые средства защиты. • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.
   	ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ Жидкость под высоким давлением, поступающая из дозирующего устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью. • Запрещается направлять распылительное устройство в сторону людей и любых частей тела. • Не кладите руки на выпускное отверстие для жидкости. • Не пытайтесь остановить или отклонить утечку руками, другими частями тела, перчаткой или ветошью. • Выполняйте инструкции раздела Процедура снятия давления при прекращении распыления и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, могут загореться или взорваться в **рабочей области**. Во избежание пожара и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении.
- Устраните все возможные источники возгорания, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда).
- В рабочей области не должно быть мусора, в том числе остатков растворителя, ветоши и бензина.
- В случае наличия легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте шнуры питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение.
- Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по **заземлению**.
- Пользуйтесь только заземленными шлангами.
- Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости.
- Если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, **немедленно прекратите работу**. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.
- В рабочей области должен находиться исправный огнетушитель.



ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Жидкость, поступающая из пистолета или дозирующего клапана, а также через утечки в шлангах или разрывы в деталях, может попасть в глаза или на кожу и привести к серьезной травме.

- Выполняйте инструкции раздела **Процедура снятия давления** при прекращении распыления, а также перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.
- Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости.
- Ежедневно проверяйте шланги, трубы и соединительные муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали.



ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение может привести к смерти или серьезной травме.

- Не работайте с устройством в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые с деталями оборудования, входящими в соприкосновение с жидкостью. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкостей и растворителей. Для получения полной информации о материале запросите паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца.
- Не покидайте рабочую область, пока оборудование находится под напряжением или под давлением. Когда оборудование не используется, выключите его и выполните **процедуру снятия давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части производителя.
- Не изменяйте и не модифицируйте оборудование.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации обратитесь к дистрибьютору.
- Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.
- Не скручивайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование.
- Не пускайте детей и животных в рабочую область.
- Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ Движущиеся детали могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела. • Держитесь на расстоянии от движущихся деталей. • Не работайте с оборудованием при снятых защитных насадках или крышках. • Оборудование под давлением может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните процедуру снятия давления и отключите все источники питания.
	ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности. • Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.

Важная информация о двухкомпонентных материалах

Меры предосторожности при работе с изоцианатами

						
При распылении и дозировании материалов, содержащих изоцианаты, образуются потенциально вредные туманы, пары и взвешенные твердые частицы. Для ознакомления со специфическими опасностями и мерами предосторожности при использовании материалов с изоцианатами прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала. Обеспечьте надлежащую вентиляцию рабочей области, чтобы предотвратить вдыхание туманов, паров и взвешенных твердых частиц изоцианатов. В случае отсутствия такой системы вентиляции каждый человек, присутствующий в рабочей области, должен использовать респиратор с подачей воздуха. Кроме того, для предотвращения контакта с изоцианатами все находящиеся в рабочей области специалисты должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, включая химически непроницаемые перчатки, обувь, передники и защитные очки.						

Раздельное хранение компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет)

						
Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкости и вызвать тем самым серьезную травму или повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения деталей оборудования, контактирующих с жидкостями, никогда не допускайте взаимозаменяемости деталей для подачи компонента А (красный цвет) и компонента В (синий цвет).						

Самовоспламенение материала

						
При нанесении слишком толстым слоем некоторые материалы могут самовоспламениться. Прочтите предупреждения производителя и паспорт безопасности материала.						

Чувствительность изоцианатов к воздействию влаги

Изоцианаты (ISO) – это катализаторы, применяющиеся в двухкомпонентной пене и полиуретановых покрытиях. Изоцианаты вступают в реакцию с влагой (например, содержащейся в воздухе) и образуют мелкие твердые абразивные кристаллы, которые переходят во взвешенное состояние в жидкости. Со временем на поверхности образуется пленка, и изоцианаты превращаются в гель, что повышает вязкость. При использовании жидкости с такими частично отвердевшими изоцианатами ухудшаются эксплуатационные характеристики оборудования и сокращается срок службы всех деталей, входящих в соприкосновение с жидкостью.

ПРИМЕЧАНИЕ. Объем образуемой пленки и скорость кристаллизации зависят от состава изоцианатов, влажности и температуры.

Для предотвращения взаимодействия изоцианатов с влагой следуйте указанным ниже инструкциям.

- Обязательно используйте герметичные контейнеры с влагопоглотителем в вентиляционном отверстии или с азотной атмосферой. **Никогда** не храните изоцианаты в открытом контейнере.
- Резервуар насоса для подачи смазочного масла ISO (если он установлен) должен быть наполнен смазкой IsoGuard Select, арт. № 24F516. Смазочный материал создает барьер между изоцианатом и атмосферой.
- Используйте специально разработанные для изоцианатов влагонепроницаемые шланги, например поставляемые с системой шланги.
- Никогда не пользуйтесь восстановленными растворителями, которые могут содержать влагу. Всегда закрывайте контейнеры для растворителей, когда они не используются.

- Никогда не используйте растворитель с одной стороны, если он был загрязнен с другой стороны.
- Перед повторной сборкой всегда смазывайте резьбовые детали консистентной смазкой или маслом для насоса для изоцианатов.

Пенопласт на основе смолы с пенообразующими веществами 245 fa

Некоторые пенообразующие вещества, не будучи под давлением, вспениваются при температурах выше 33 °C (90 °F), особенно при перемешивании. Для снижения риска вспенивания минимизируйте предварительный нагрев в системе циркуляции.

Смена материалов

- При смене материалов промойте оборудование несколько раз для полной очистки.
- После промывки всегда очищайте приемные фильтры жидкости.
- Проконсультируйтесь с производителем относительно химической совместимости материала.
- Для большинства материалов изоцианаты используются на стороне А (красный цвет), однако в некоторых случаях они применяются на стороне В (синий цвет). См. следующий раздел.

Компоненты А (красный цвет) и В (синий цвет)

ВАЖНО!

Обозначения многокомпонентных материалов могут различаться в зависимости от производителя.

Стоя лицом коллектору дозатора, учитывайте указанное ниже расположение компонентов.

- Компонент А (красный цвет) расположен слева.
- Компонент В (синий цвет) расположен справа.

Для всех машин.

- Сторона А (красный цвет) предназначена для подачи изоцианатов, отвердителей и катализаторов.
- Если один из используемых материалов чувствителен к влаге, этот материал всегда должен использоваться на стороне А (красный цвет).
- Сторона В (синий цвет) предназначена для высокомолекулярных спиртов, смол и щелочей.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для машин с объемным соотношением смешивания материала, превышающим 1:1, больший объем, как правило, находится на стороне В (синий цвет).

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Стандартная установка

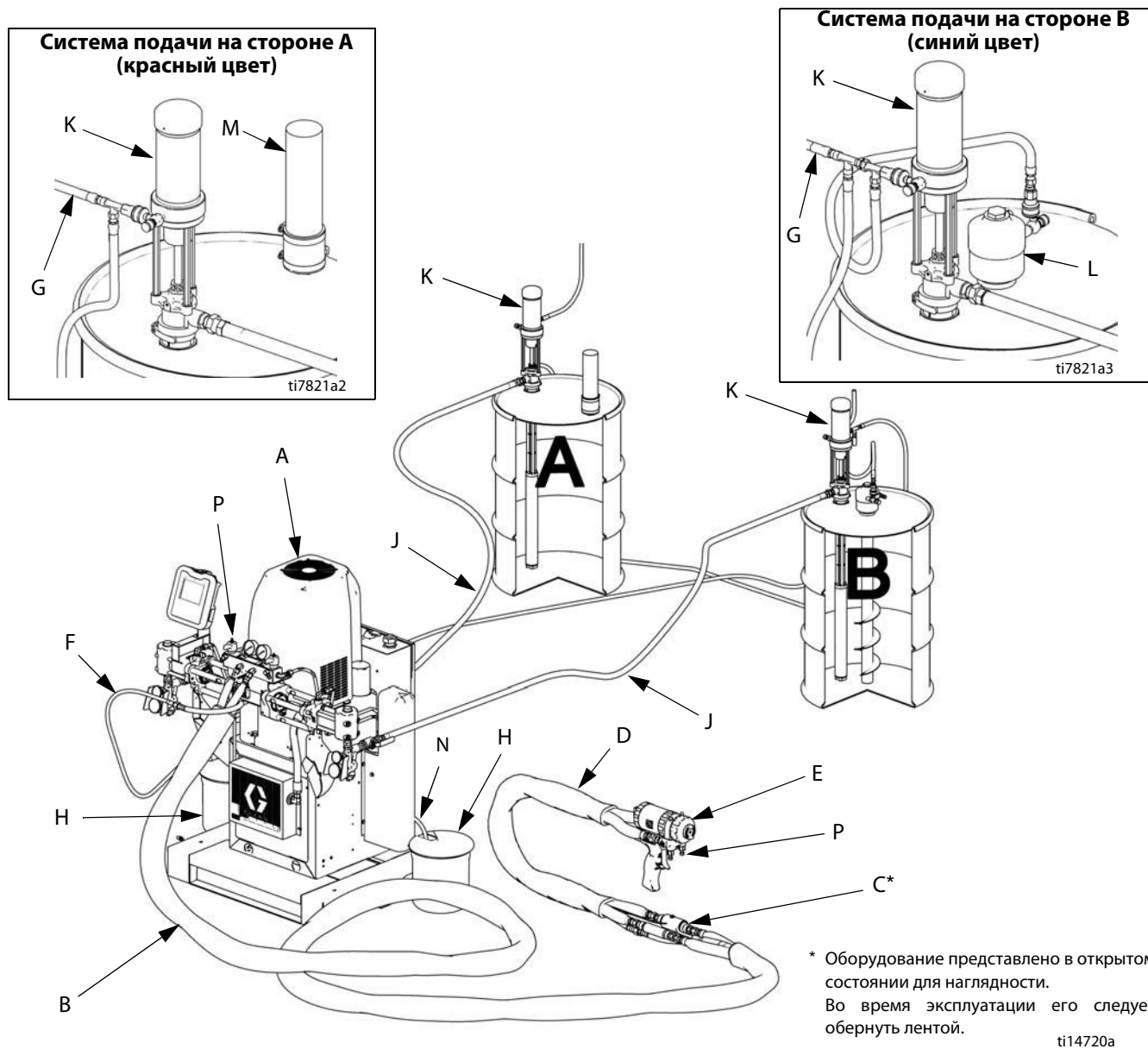


Рис. 1

Обозначения.

- A Блок HFR (see Рис. 2, стр. 25)
- B Шланг
- C Датчик температуры жидкости (FTS); 2 шт., по 1 на каждый шланг
- D Шланг с оплеткой
- E Распылительный пистолет
- F Шланг подачи воздуха в пистолет
- G Линии подвода воздуха к подающему насосу
- H Контейнер для отходов
- J Линии подачи жидкости

- K Насосы подачи
- L Перемешиватель
- M Влагопоглотитель
- N Линии слива
- P Жидкостный коллектор

Идентификация компонентов

Условные обозначения для Рис. 2.

AA	Расширенный модуль дисплея (ADM) (см. стр. 30)
BA	Выходное отверстие для снятия давления компонента A (красный цвет)
BB	Выходное отверстие для снятия давления компонента B (синий цвет)
CO	Основание и колеса (дополнительно)
FA	Входное отверстие жидкостного коллектора компонента A (красный цвет) (слева от блока коллектора)
FB	Входное отверстие жидкостного коллектора компонента B (синий цвет)
FM	Коллектор жидкости дозатора HFR
FP	Манометр для впускного отверстия
FS	Сетчатый впускной фильтр (стандартный размер фильтра – 20 ячеек на линейный дюйм)
FT	Датчик температуры для впускного отверстия (только для моделей с нагревателями)
FV	Входной подающий клапан (показана сторона A (красный цвет))
GA	Манометр для выпускного отверстия компонента A (красный цвет)
GB	Манометр для выпускного отверстия компонента B (синий цвет)
HA	Шланг подключения компонента A (красный цвет) (от блока подачи к пистолету или смесительной головке)
HB	Шланг подключения компонента B (синий цвет) (от блока подачи к пистолету или смесительной головке)
HP	Узел гидравлического силового агрегата
HT	Гидравлический бак
LR	Резервуар для жидкости IsoGuard Select
LS	Линейный датчик трубопровода насоса
MA	Модуль управления электродвигателем, см. стр. 28
MP	Главный выключатель питания
PA	Насос компонента A (красный цвет)
PB	Насос компонента B (синий цвет)
PD	Распределительная коробка
PH	Главный нагреватель
PI	Вход жидкости главного нагревателя
PO	Выход жидкости главного нагревателя
PR	Резистивный датчик температуры главного нагревателя
PS	Реле перегрева главного нагревателя
SA	Клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ компонента A (красный цвет)
SB	Клапан СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ компонента B (синий цвет)
TA	Датчик давления компонента A (красный цвет)
TB	Датчик давления компонента B (синий цвет)
TC	Высокомощный модуль регулирования температуры (не показан, см. стр. 34)

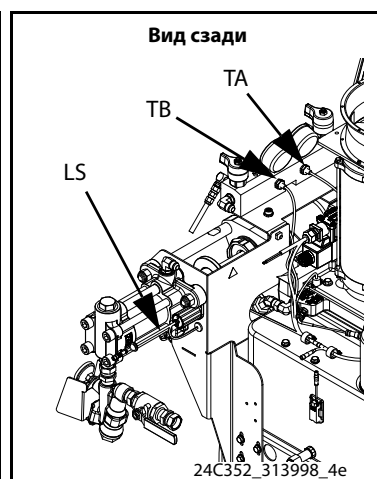
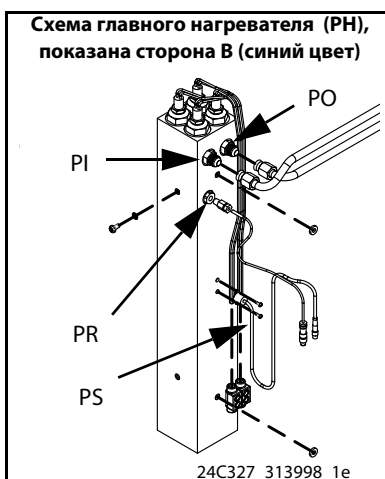
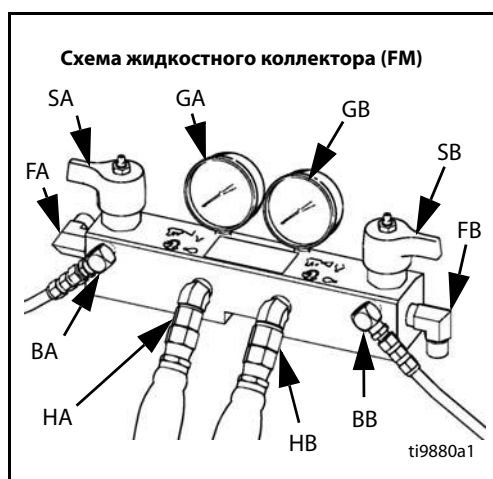
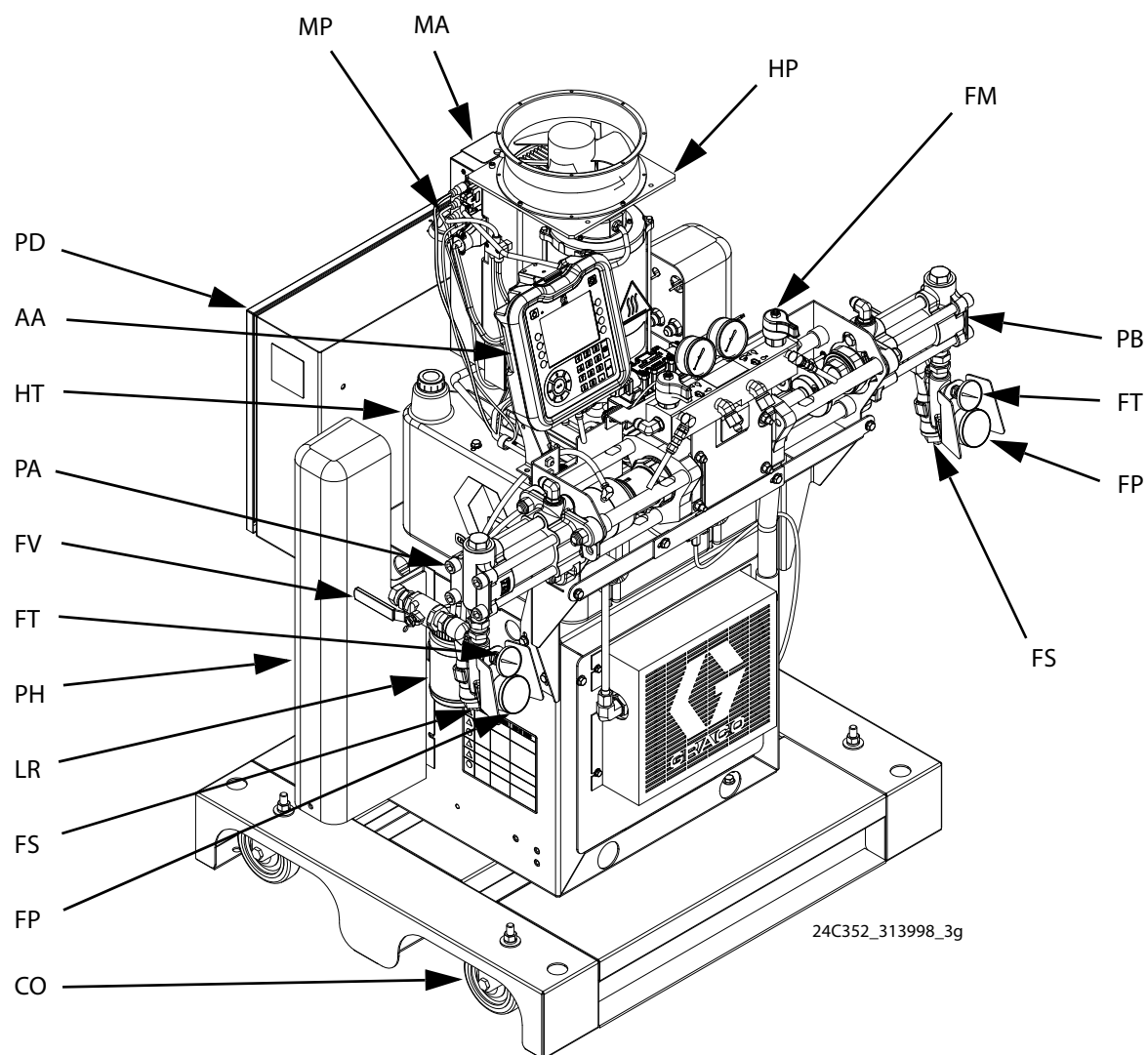


Рис. 2. Идентификация компонентов, показана модель с нагревателями со снятыми листами обшивки

Главный выключатель питания

Расположен в верхней части распределительной коробки, см. стр. 25. Главный выключатель

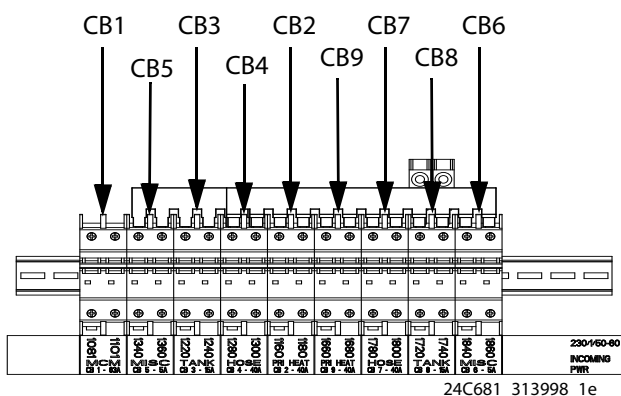
ВКЛЮЧАЕТ  и ВЫКЛЮЧАЕТ  питание.

Главный выключатель питания не обеспечивает включение насоса или зон нагрева.

Прерыватели цепи



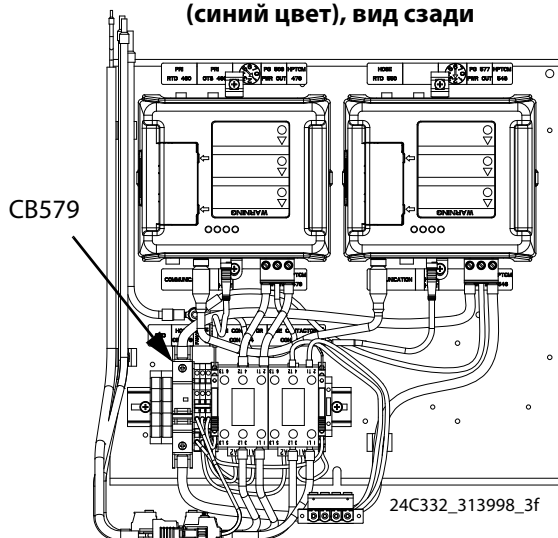
Большинство прерывателей цепи расположены внутри распределительной коробки. В приведенной ниже таблице представлена подробная информация о главном блоке прерывателей цепи в распределительной коробке. Для получения подробной информации об элементах распределительной коробки см. ее руководство по эксплуатации.



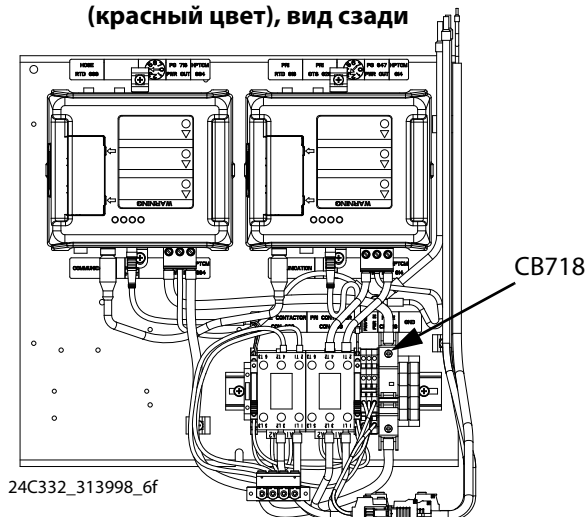
Справ. №	Размер		Компонент
	230 В/1 фаза, 400 В/ 3 фазы	230 В/ 3 фазы	
CB1	63A	30A	Модуль управления электродвигателем
CB2	40A	40A	Главный нагреватель А
CB3	15A	15A	Нагреватель бака А
CB4	40A	40A	Нагреватель шланга А
CB5	5A	5A	Разное
CB6	5A	5A	Разное
CB7	40A	40A	Нагреватель шланга В
CB8	15A	15A	Нагреватель бака В
CB9	40A	40A	Главный нагреватель В

Дополнительные прерыватели цепи для защиты вторичной обмотки трансформатора подогреваемого шланга расположены внутри рамы. Данные об установленном первичном нагревателе/нагревателе шланга см. в перечне деталей. Для того чтобы определить, какой первичный нагреватель/нагреватель шланга установлен в вашей машине, также можно посмотреть справочный номер 5 в коде конфигурации продукта. См. раздел **Конфигуратор продукта** на стр. 5.

Левая сторона В
(синий цвет), вид сзади



Правая сторона А
(красный цвет), вид сзади



Гидравлический силовой агрегат

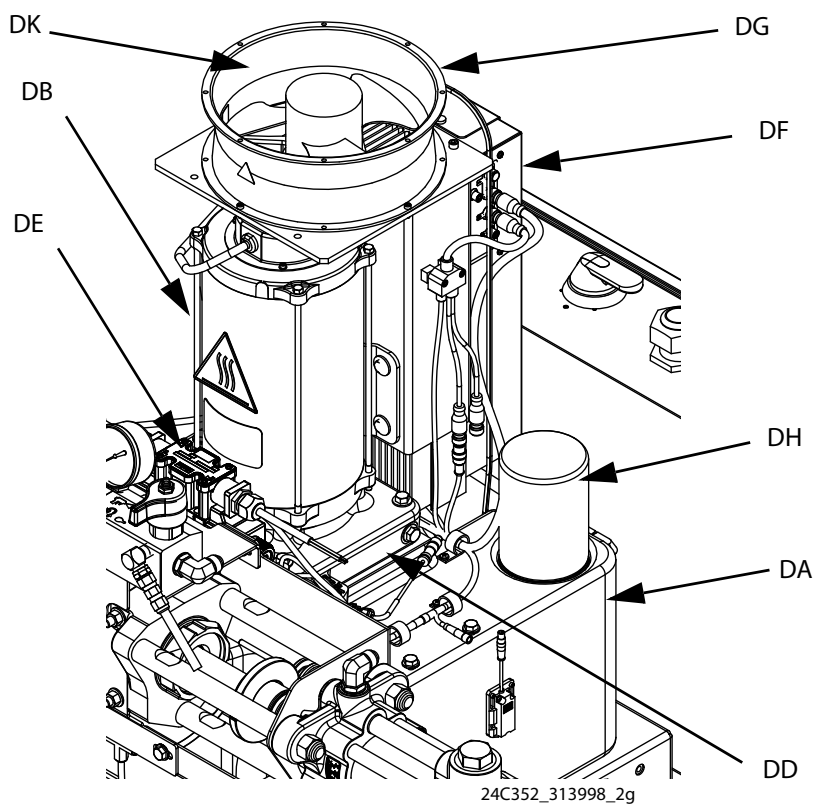


Рис. 3

Обозначения.

DA Резервуар для гидравлического масла, объем 30,3 л (спецификации см. в разделе **Технические данные** на стр. 108)
 DB Электродвигатель
 DC Щуп (не показан, располагается в задней правой части гидравлического бака)
 DD Гидробак

DE Направляющий клапан
 DF Модуль управления электродвигателем (см. стр. 28)
 DG Вентилятор
 DH Масляный фильтр
 DJ Кожух (не показан, снят для лучшего обзора)
 DK Впускной воздушный фильтр

Модуль управления электродвигателем (МСМ)

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если выполняется замена модуля управления электродвигателем, перед первоначальным запуском этого модуля необходимо установить селекторный переключатель в надлежащее положение, в противном случае возможно повреждение. Подробную информацию см. в разделе **Сопутствующие руководства**, стр. 3.

Для определения местоположения модуля управления электродвигателем см. обозначение МА на Рис. 2 на стр. 25. После установки конец модуля управления электродвигателем со входом подключения питания (12) направлен вниз, а конец с крышкой доступа (А) направлен вверх.

Модуль управления электродвигателем использует 8-позиционный селекторный переключатель для установки максимального рабочего давления системы.

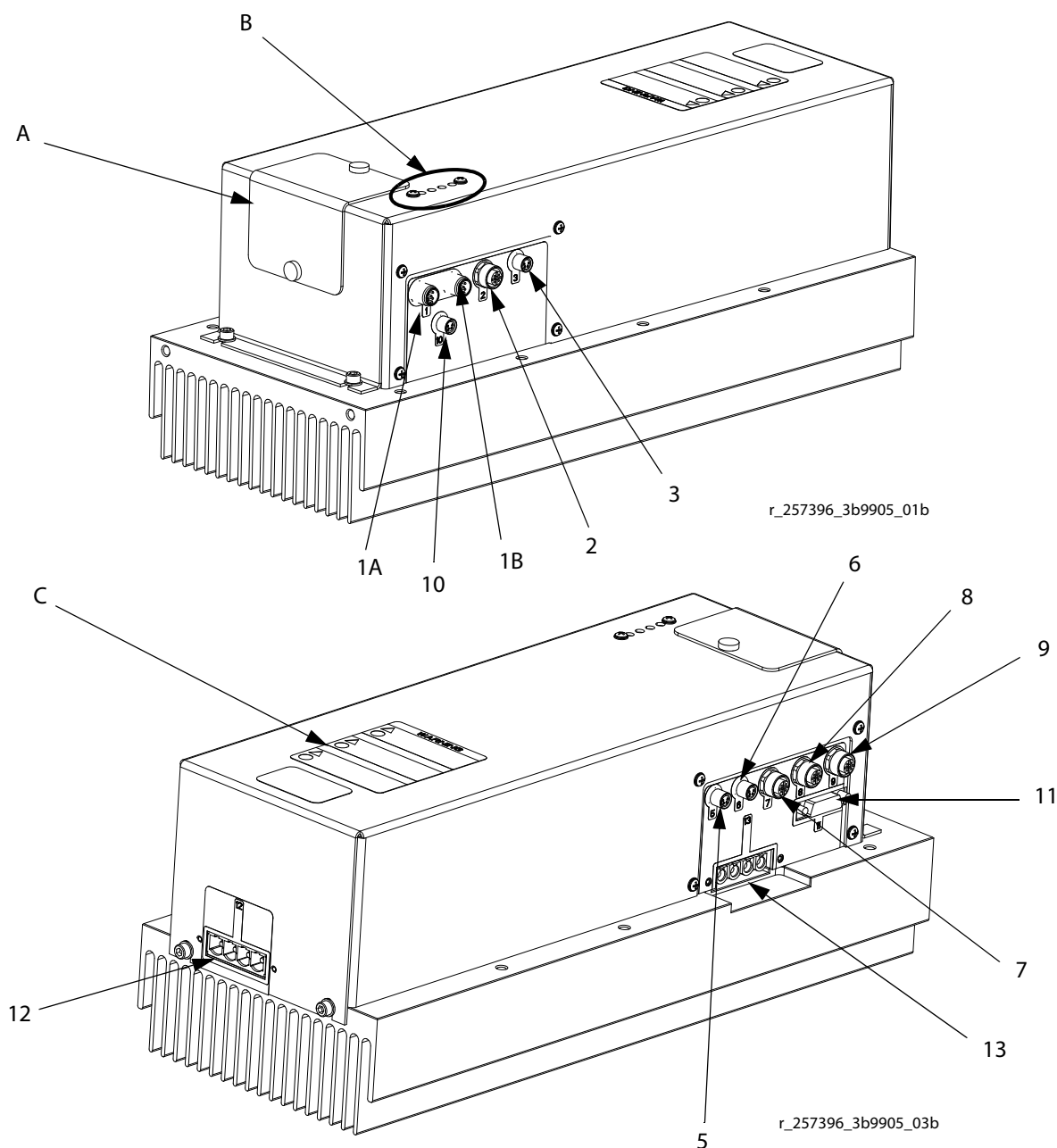
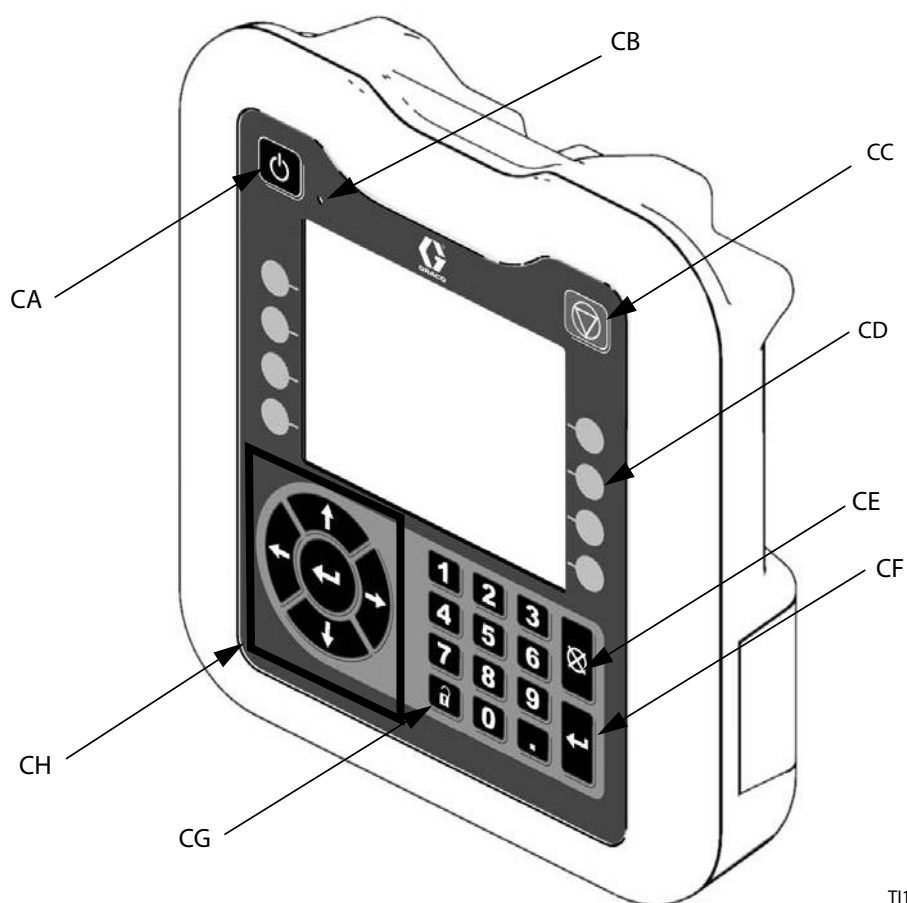


Рис. 4. Идентификация компонентов модуля управления электродвигателем

Справ. №	Описание
A	Крышка доступа
B	Индикаторы
C	Предупреждающая наклейка
1A, 1B	Подключения CAN
2	Трехходовой разделитель для: датчика низкого уровня масла, электромагнита дозирующего клапана и ножного выключателя
3	Датчик температуры масла
5	Датчик температуры электродвигателя
6	Датчик определения низкого уровня
7	Трехходовой разделитель для: гидравлического направляющего клапана, выключателя перегрева масла
8	Датчик давления на стороне B (синий цвет)
9	Датчик давления на стороне A (красный цвет)
10	Не используется
11	Датчик положения двигателя
12	Подключение входного питания модуля управления электродвигателем
13	Подключение питания электродвигателя

Расширенный модуль дисплея (ADM)

Интерфейс пользователя



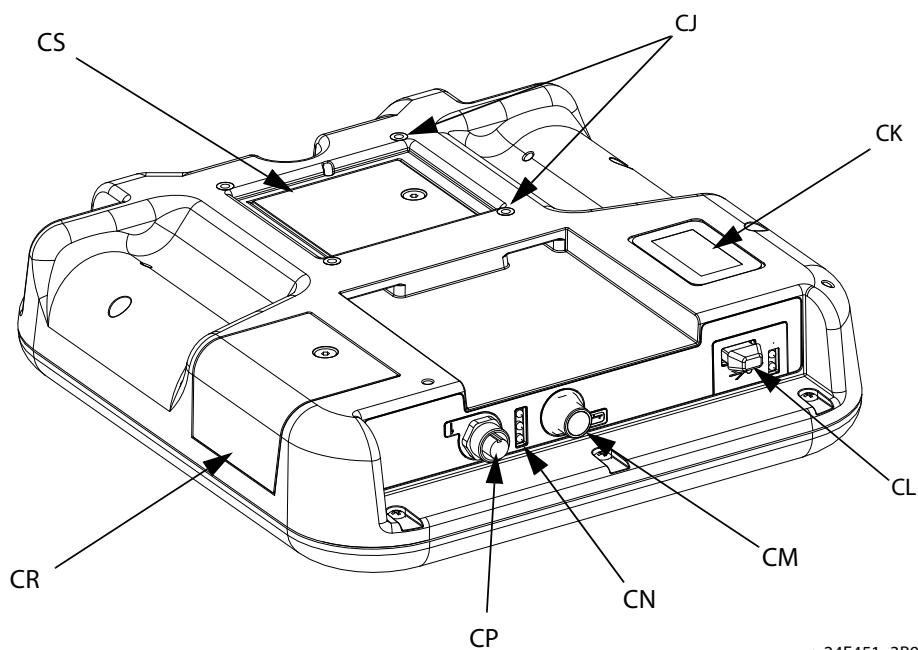
TI12362a1

Рис. 5. Идентификация компонентов модуля ADM – передняя сторона

Кнопки

Справ. №	Кнопка	Функция
CA	Включение/выключение системы	Включает/выключает систему. Когда система выключена, контроль температуры и процедура дозирования не осуществляется.
CB	Светодиодный индикатор состояния системы	Показывает текущее состояние системы. Подробную информацию см. в разделе Состояния светодиодного индикатора системы (CB) на стр. 31.
CC	Остановка	Останавливает все системные процессы.

Справ. №	Кнопка	Функция
CD	Сенсорные кнопки	Определяются приложением, использующим модуль ADM.
CE	Отмена	Отмена выбора или ввода числового значения во время введения чисел или осуществления выбора.
CF	Ввод	Подтверждает изменение значения или выбор определенного варианта.
CG	Блокировка/настройка	Обеспечивает переход от экрана рабочего режима к экрану настройки. Если экраны настройки защищены паролем, происходит переключение между экранами работы и экраном введения пароля.
CH	Навигация	Переход внутри экрана или между экранами.



r_24E451_3B9900_1a

Рис. 6. Идентификация компонентов модуля ADM – задняя сторона

CJ	Монтаж на плоской панели	CN	Индикаторы состояния модуля
CK	Номер модели	CP	Гнезда кабеля вспомогательного устройства
CL	Интерфейс модуля USB	CR	Крышка доступа к токену
CM	Гнезда кабеля CAN	CS	Крышка доступа к аккумулятору

Состояния светодиодного индикатора системы (СВ)

Непрерывный зеленый свет – режим работы, система включена

Мигание зеленым светом – режим настройки, система включена

Непрерывный желтый свет – режим работы, система выключена

Мигание желтым светом – режим настройки, система выключена

Компоненты главного дисплея

На приведенном ниже рисунке показаны элементы навигации, состояния и общие информационные блоки для каждого экрана. Подробные сведения о дисплее пользовательского интерфейса содержатся в разделе **Эксплуатация расширенного модуля дисплея (ADM)**, стр. 46.

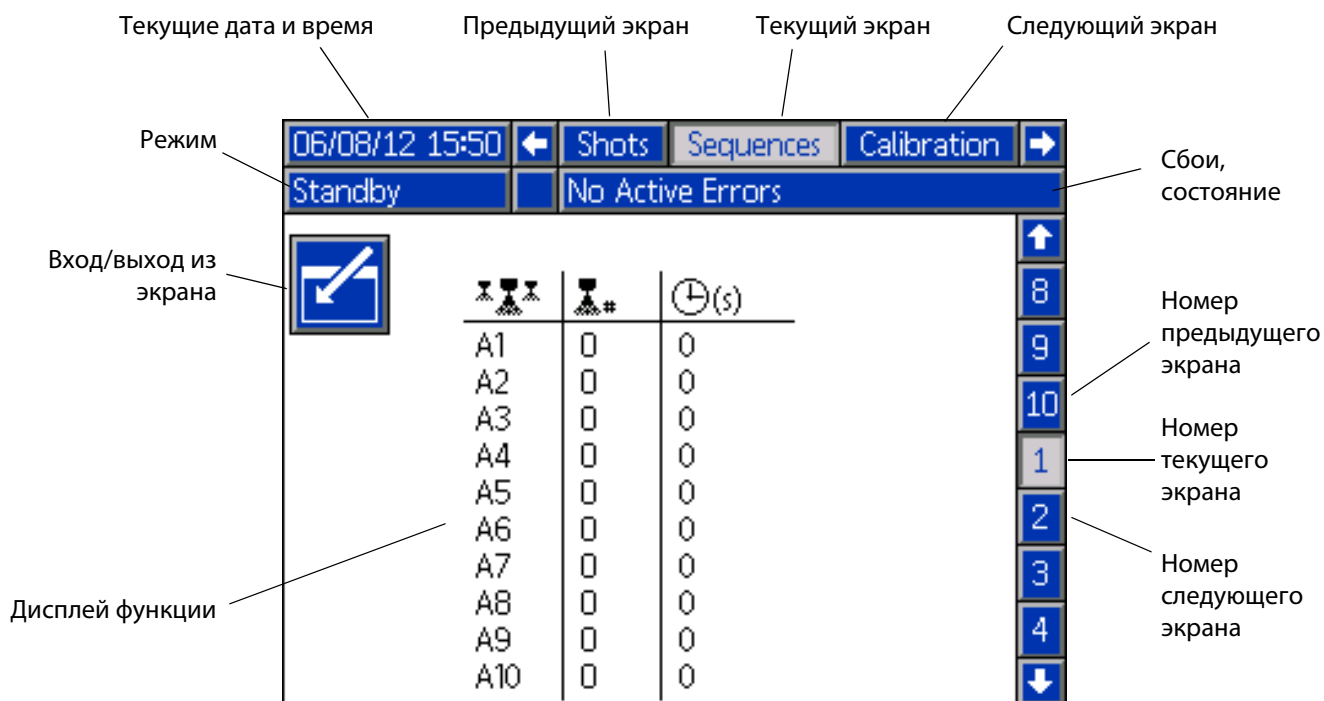


Рис. 7. Компоненты главного дисплея

Модуль регулирования подачи жидкости (FCM)

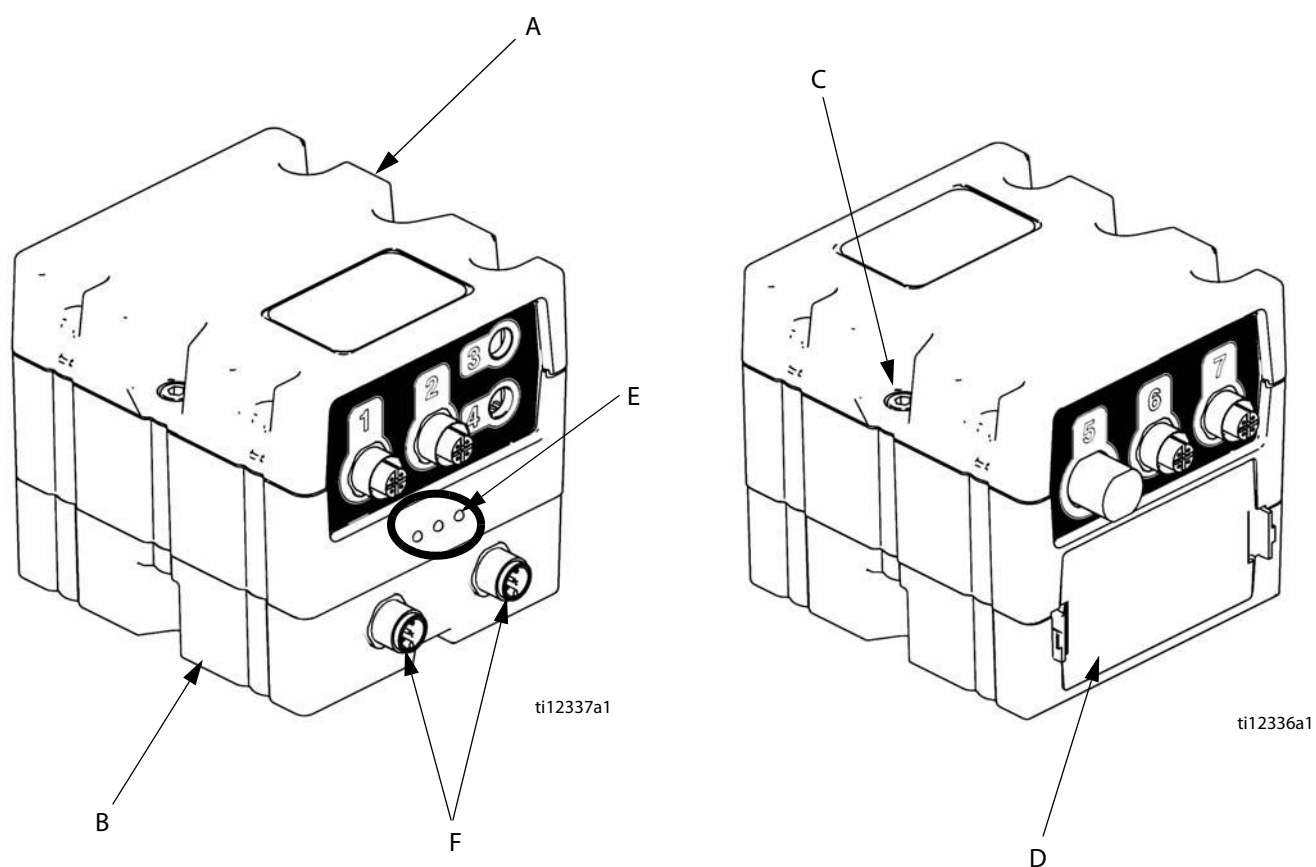


Рис. 8.

Обозначения.

- A Модуль регулирования подачи жидкости
- B Основа
- C Винт крепления модуля
- D Крышка доступа
- E Индикаторы состояния модуля
- F Разъемы CAN

Модуль контроля температуры (только для систем HFR с нагревом)

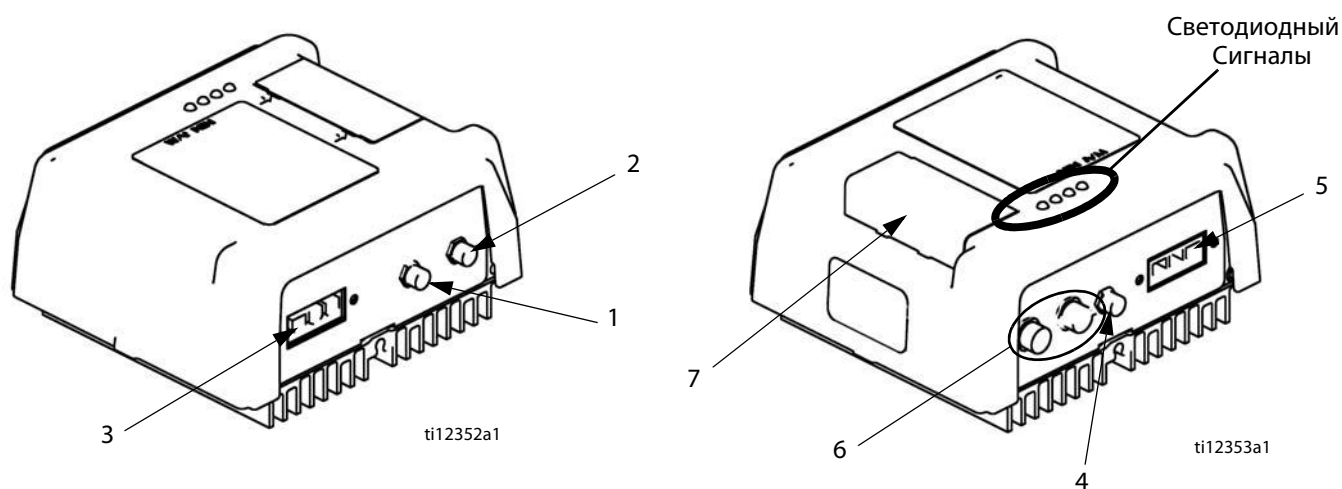


Рис. 9. Подключения датчика высокомощного модуля контроля температуры

Обозначения.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Подключения реле перегрева (только для главного нагревателя) | 4 | Подключение выходного постоянного тока |
| 2 | Подключение резистивного датчика температуры | 5 | Подключение входного питания |
| 3 | Подключение выходного питания | 6 | Подключения CAN |
| | | 7 | Поворотный селекторный переключатель, доступ к токenu |

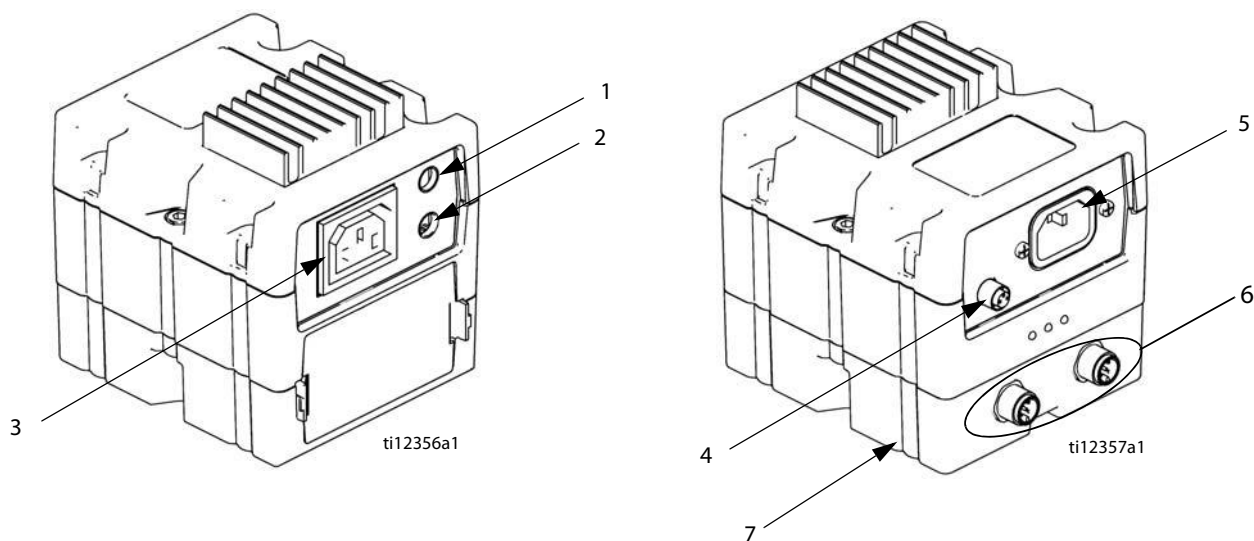


Рис. 10. Кабельные соединения маломощного модуля

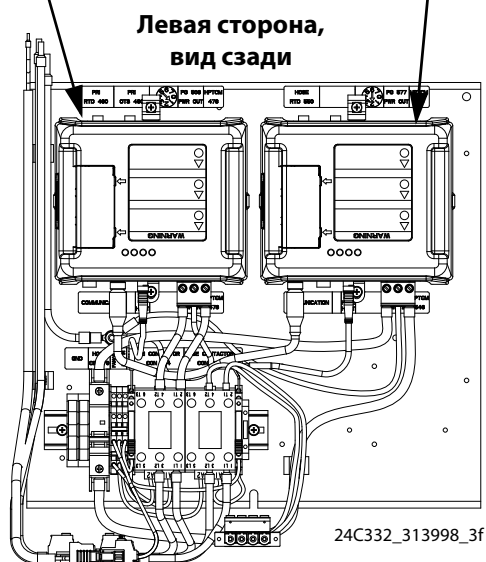
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Подключение реле перегрева | 4 | Подключение выходного постоянного тока |
| 2 | Подключение резистивного датчика температуры | 5 | Подключение входного питания |
| 3 | Подключение выходного питания | 6 | Подключения CAN |
| | | 7 | Основа |

Выбор зоны с регулируемым нагревом (только для моделей с нагревом)

Система HFR поддерживает 4 независимых зоны регулирования температуры. Высокомощные модули регулирования температуры расположены внутри рамы под гидравлическим силовым агрегатом.

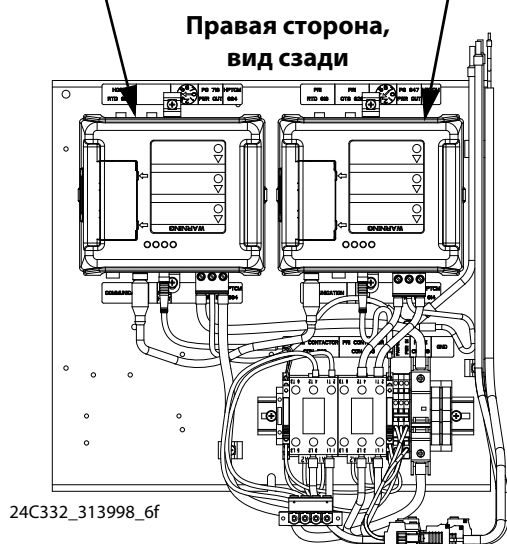
Нагреватель шланга
B (синий цвет)

Главный нагреватель
B (синий цвет)



Главный нагреватель
A (красный цвет)

Нагреватель шланга
A (красный цвет)

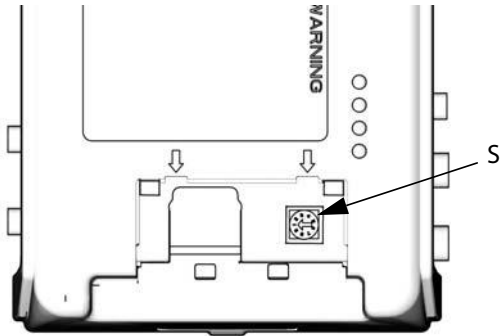


Регулировка поворотного переключателя

Настройка поворотного переключателя указывает на то, какой зоной системы управляет модуль контроля температуры. Высокомощный модуль использует 8-позиционный поворотный переключатель. Маломощный модуль использует 16-позиционный поворотный переключатель.

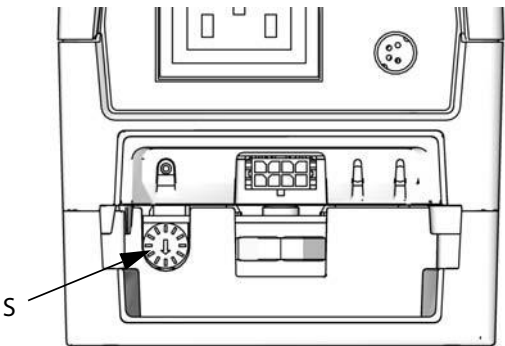
Установите поворотный переключатель (S) в определенное положение в соответствии с настройками, указанными в приведенных ниже таблицах.

Положение поворотного переключателя
высокомощного модуля



ti12360a

Положение поворотного переключателя
маломощного модуля



ti12361a

Рис. 11

Настройки поворотного переключателя
высокомощного модуля

Параметр	Зона
0	Не используется
1	Главный нагреватель В (синий цвет)
2	Нагреватель шланга В (синий цвет)
3	Главный нагреватель А (красный цвет)
4	Нагреватель шланга А (красный цвет)
5	Не используется
6	Не используется
7	Не используется

Настройки поворотного переключателя
маломощного модуля

Параметр	Зона
0	Не используется
1	Не используется
2	Не используется
3	Не используется
4	Не используется
5	Нагреватель бака В (синий цвет)
6	Нагреватель бака А (красный цвет)
7	Охладитель В (синий цвет)
8	Охладитель А (красный цвет)
9	Не используется
A	Не используется
B	Не используется
C	Не используется
D	Не используется
E	Не используется
F	Не используется

Обзор дозирующих клапанов

В системе HFR могут использоваться три типа дозирующих клапанов.

- Клапаны, останавливающие систему при достижении необходимого давления.
- Клапаны с электромагнитным управлением.
- Рециркулирующие клапаны с гидравлическим исполнительным механизмом.

Пистолет P2 и Fusion – примеры применения дозирующих клапанов, останавливающих систему при достижении необходимого давления. Когда дозирование не осуществляется, жидкость в линиях подачи химикатов находится под полным давлением. При использовании таких клапанов нельзя использовать ножной переключатель. Все сигналы от ножного переключателя будут игнорироваться.

Пистолет EP и клапан MD2 – примеры применения дозирующих клапанов с электромагнитным управлением. После нажатия пускового курка отправляется сигнал с запросом на запуск дозирования. Когда машина получает этот сигнал, жидкость доводится до давления дозирования, клапан открывается, и дозирование начинается. Когда пусковой курок отпускается, электромагнит отправляет сигнал, что дозирование завершено.

L-образная головка, S-образная головка и GX-16 – примеры рециркулирующих дозирующих клапанов с гидравлическим исполнительным механизмом. Когда дозирование не осуществляется, выполняется рециркуляция материала для поддержания температуры и давления. Открытие и закрытие клапана регулируется гидравлическим механизмом, что обеспечивает более быстрое срабатывание исполнительного механизма и более точное дозирование.

Настройка

Выполняйте эту процедуру настройки для выполнения всех подключений в системе, необходимых для эксплуатации машины.

1. Расположение системы HFR.

- Разместите систему HFR на ровной поверхности. Требуемое пространство см. в разделе **Габариты** на стр. 110.
- Зафиксируйте систему HFR кронштейнами на полу (предлагаемые кронштейны: McMaster Carr, 92403A400). Расположение болтов см. в разделе **Габариты** на стр. 110. Если важна мобильность машины, приобретите мобильную платформу с комплектом колес, 24P090.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание переворачивания машины и для предотвращения физических повреждений не крепите колеса непосредственно к стандартным монтажным кронштейнам HFR.

- Не подвергайте систему HFR воздействию дождя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед поднятием закрепите систему HFR на грузовом поддоне, на котором она была поставлена.

2. Электротехнические требования. Подробные электротехнические требования см. в разделе Модели на стр. 4.



При установке данного оборудования необходим доступ к деталям, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Подключать питание и заземление к выводам главного выключателя должен квалифицированный электрик, см. пункт 3 настоящей процедуры. Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Никогда не подключайте устройство к источнику 3-фазного тока 480 В. Это приведет к серьезному повреждению оборудования.

3. Подсоедините шнур электропитания.



ПРИМЕЧАНИЕ. См. раздел **Колебания напряжения в линии питания** на стр. 39.

ПРИМЕЧАНИЕ. Шнур электропитания не входит в комплект поставки оборудования. См. приведенную ниже таблицу.

Таблица 1. Требования к шнуру питания

Модель	Требуемые характеристики шнура, AWG (мм ²)
HFR без подогрева, 230 В, 1 фазн.	6 (13,3), 2 провода + заземление
HFR без подогрева, 230 В, 3 фазн.	8 (8,4), 3 провода + заземление
HFR без подогрева, 400 В, 3 фазн.	6 (13,3), 4 провода + заземление†
HFR с подогревом, 230 В, 1 фазн.	1 (42,4), 2 провода + заземление
HFR с подогревом, 230 В, 3 фазн.	4 (21,2), 3 провода + заземление
HFR с подогревом, 400 В, 3 фазн.	4 (21,2), 4 провода + заземление †

† Устройство защитного отключения (RCD), если оно установлено, должно иметь номинал 300 мА.

Провода шнура электропитания в зависимости от модели

230 В, 1-фазн.: L1, L2, GND

230 В, 3-фазн.: L1, L2, L3, GND

400 В, 3-фазн.: L1, L2, L3, N, GND

Типовые значения напряжения

230 В, 1-фазный ток:

L1-L2: 230V

L1 или L2-G: 115V

230 В, 3-фазн. (четырёхпроводное соединение треугольником):

L1-L2, L2-L3, L3-L1: 230V

L1-G, L3-G: 115V

L2-G: 208V

400 В, 3-фазн. (соединение "звезда"):

L1-L2, L2-L3, L3-L1: 400V

L1-N, L2-N, L3-N: 230V

L1-G, L2-G, L3-G: 230V

С помощью шестигранного универсального гаечного ключа 4 мм (5/32 дюйма) подсоедините два или три силовых вывода к контактам L1, L2 и L3 в зависимости от модели. Подсоедините зеленый провод к контакту заземления (GND).

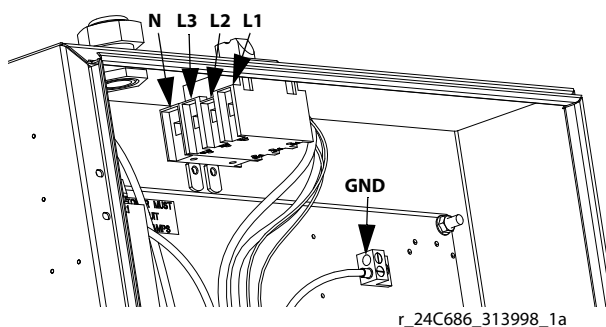


Рис. 12. Показана система 400 В, 3-фазная

Колебания напряжения в линии питания

Оборудование для преобразования электроэнергии может быть чувствительным к колебаниям входного напряжения. Модуль управления электродвигателем относится к категории оборудования для преобразования электроэнергии, поскольку энергия сохраняется в емкостной шине, а затем используется для управления бесщеточным двигателем. Техническая конструкция учитывает и выдерживает различные условия, однако подаваемое напряжение может в некоторых случаях выйти за допустимые пределы, например, в промышленных предприятиях, на которых работает оборудование с реактивными импульсными нагрузками высокого тока, такое как сварочное оборудование. Если допустимый диапазон превышен, подается сигнал о чрезмерно высоком напряжении, а затем система выключается и переходит в аварийное состояние, чтобы защитить себя от перегрузки и уведомить пользователя о нестабильном питании. Чрезмерная или повторяющаяся перегрузка по напряжению может привести к непоправимому повреждению аппаратного обеспечения.

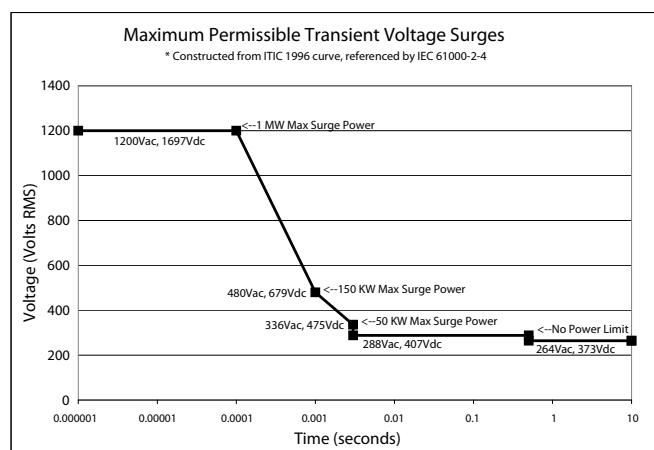
Для определения пикового напряжения постоянного тока на линии можно пользоваться функцией MAX-HOLD (фиксирование максимального напряжения) на мультиметре. Надлежащим параметром настройки является именно постоянный, а не переменный ток, поскольку пиковое напряжение – критически важный параметр, который влияет на уровень напряжения постоянного тока, сохраняемого в емкостной шине в оборудовании преобразования электроэнергии. По общему правилу показания не должны превышать значения около 400 В пост. тока, чтобы избежать срабатывания аварийного отключения, выполняемого модулем управления электродвигателем по достижении уровня 420 В пост. тока. Если качество электропитания вызывает сомнения, рекомендуется использовать оборудование для поддержания надлежащих параметров питания или изолировать устройства, влияющие на качество электропитания. Если у вас возникают вопросы относительно доступного питания, обратитесь к квалифицированному электрику.

Процедура проверки линии питания с помощью мультиметра

- Установите на мультиметре настройку DC voltage (Напряжение пост. тока).
- Подключите контакты мультиметра к линии поставляемого питания.

- Затем нажмите Min Max (Мин. макс.) для отображения пикового положительного и отрицательного напряжения пост. тока.
- Убедитесь в том, что показания не превышают 400 В пост. тока (аварийный сигнал модуля управления электродвигателем отправляется при 420 В пост. тока).

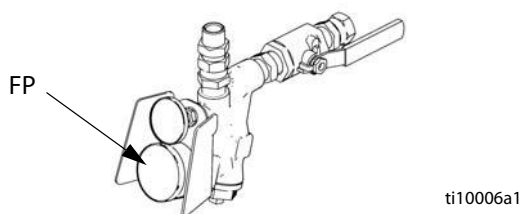
В приведенной ниже таблице указана допустимая магнитуда и продолжительность временной перегрузки по напряжению.



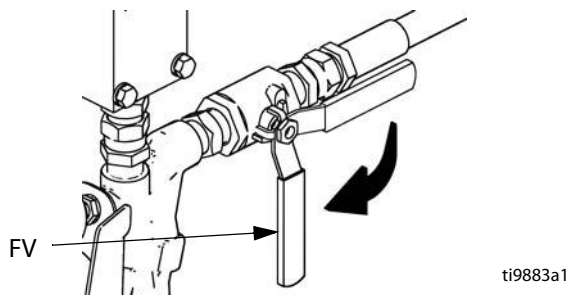
4. Подсоединение линий подачи

- а. Установите насосы подачи (К) в бочки подачи компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет). См. Рис. 1 и Рис. 2, стр. 23 и 25.

ПРИМЕЧАНИЕ. Давление подачи на обоих манометрах на впуске (FP) должно быть не менее 0,35 МПа (3,5 бар, 50 фунтов на кв. дюйм). Максимальное давление подачи составляет 1,75 МПа (17,5 бар, 250 фунтов на кв. дюйм). Поддерживайте давление подачи компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет) в пределах $\pm 10\%$ друг от друга.



- б. Герметизируйте бочку подачи компонента А (красный цвет) и установите влагопоглотитель (М) в вентиляционное отверстие.
- в. При необходимости установите перемешиватель (L) в бочку подачи компонента В (синий цвет).
- г. Убедитесь в том, что впускные клапаны (FV) компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет) закрыты.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Внутренний диаметр шлангов подачи, ведущих от насосов подачи, должен быть равен 19 мм (3/4 дюйма).

- е. Подсоедините и привинтите шланг подачи компонента В (синий цвет) к вертлюгу 3/4 npt(f) на входном клапане подачи компонента В (синий цвет).
- ф. Подсоедините и привинтите шланг подачи компонента А (красный цвет) к вертлюгу 1/2 npt(f) на входном клапане подачи компонента А (красный цвет).

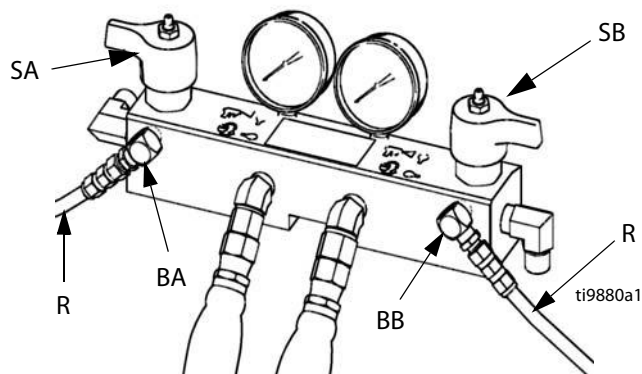
5. Подсоединение линий снятия давления

--	--	--	--	--	--

Не устанавливайте запорные клапаны ниже выпускных отверстий клапанов СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ (ВА, ВВ). При установке в положение

ДОЗИРОВАНИЯ клапаны действуют как клапаны снятия избыточного давления. Линии должны быть открыты, чтобы при работе оборудования клапаны могли автоматически снимать давление. При циркуляции жидкости обратно в бочки подачи используйте шланг высокого давления, рассчитанный на максимальное рабочее давление оборудования.

- а. **Рекомендация.** Подсоедините шланг высокого давления (R) к фитингам снятия давления (ВА, ВВ) на обоих клапанах СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ. Проложите шланг назад к бочкам подачи компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет). См. Рис. 1 на стр. 23.



- б. **Другой вариант.** Закрепите входящие в комплект поставки сливные трубки (N) в герметических заземленных емкостях для отходов (H). См. Рис. 1 на стр. 23.

6. Только для систем HFR с нагревателями: установите датчик температуры жидкости (FTS)

- а. Установите датчик FTS между главным шлангом и шлангом с оплеткой. Инструкции смотрите в руководстве для подогреваемых шлангов.

7. Подключение контролируемых зон подогреваемых шлангов

ПРИМЕЧАНИЕ. Только для систем HFR с нагревателями: см. подробные инструкции по подключению подогреваемых шлангов в руководстве по эксплуатации подогреваемых шлангов.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Только для систем HFR с нагревателями: с подогреваемым шлангом необходимо использовать датчик температуры жидкости (C) и шланг с оплеткой (D). Информацию об установке датчика температуры жидкости см. пункт 6 на стр. 40. Длина шланга, включая шланг с оплеткой, должна составлять не менее 3 м (10 футов).

- a. Переведите главный выключатель питания в

положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ



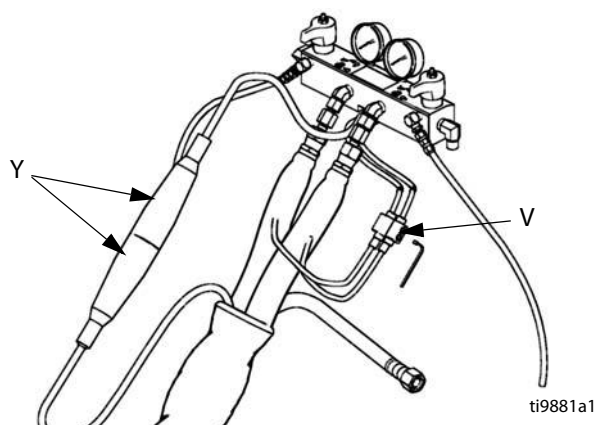
- b. **Только для систем HFR с нагревателями:** соберите секции подогреваемого шланга, установите датчик температуры жидкости и шланг с оплеткой. Инструкции и схемы подключения для разных типов подогреваемых шлангов см. в руководстве 3A0237.

Только для систем HFR без нагревателей: соберите секции шланга подачи жидкости и подключите шланг с оплеткой.

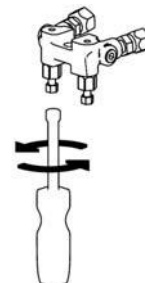
- c. Подсоедините шланги A (красный цвет) и B (синий цвет) к выходам A (красный цвет) и B (синий цвет) жидкостного коллектора (FM) дозатора HFR. Шланги имеют цветовые обозначения: красный цвет соответствует компоненту A, синий – компоненту B. Фитинги выполнены в разных размерах, что исключает возможность неправильного соединения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Переходники шланга жидкостного коллектора пистолета позволяют использовать шланги для жидкости с внутренним диаметром 1/4 дюйма и 3/8 дюйма. Для того чтобы использовать шланги для жидкости с внутренним диаметром 13 мм (1/2 дюйма), снимите переходники с жидкостного коллектора пистолета и установите такие переходники, которые необходимы для подключения шланга.

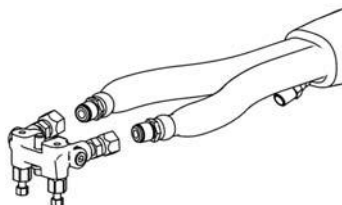
- d. **Только для систем HFR с нагревателями:** подключите кабели (Y). Подключите электрические разъемы (V). Убедитесь в том, что кабели имеют запас длины для изгибов шланга. Оберните кабель и электрические соединения изоляционной лентой. Инструкции и схемы подключения для разных типов подогреваемых шлангов см. в руководстве по эксплуатации подогреваемых шлангов.



8. **Для систем с жидкостным коллектором пистолета:** закройте клапаны компонентов A (красный цвет) и B (синий цвет) на жидкостном коллекторе пистолета.



- 9. Для систем с клапаном MD2:** подключите шланг с оплеткой ко входным отверстиям клапанов MD2 компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет). **Для моделей с распылительным пистолетом:** подключите шланг с оплеткой к жидкостному коллектору пистолета. Не подсоединяйте коллектор к пистолету. См. Рис. 13.



ti2417a1

Рис. 13

10. Проверка шланга под давлением

См. руководство к шлангу. Проведите проверку под давлением на отсутствие утечек. При отсутствии утечек оберните шланг и электрические разъемы, чтобы защитить их от повреждений.

11. Заземление системы



Это оборудование должно быть заземлено.

- HFR:* Заземление с помощью шнура питания. См. пункт 3 на стр. 38.
- Пистолет- EP или дозирующий клапан.* Соедините провод заземления шланга с оплеткой (если он установлен) с датчиком температуры жидкости (см. пункт 6 на стр. 40). Не отсоединяйте провод и не осуществляйте дозирование без шланга с оплеткой.
- Контейнеры подачи жидкости.* Выполняйте местные нормативные требования.
- Объект, на который производится распыление.* Выполняйте местные нормативные требования.
- Емкости для растворителя, используемые при промывке.* Выполняйте местные нормативные требования. Емкости должны быть металлическими, то есть токопроводящими. Размещать емкости следует на заземленной поверхности. Не ставьте ведра на непроводящую поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- Для поддержания целостности заземления при промывании оборудования или снятия давления* плотно прижимайте металлическую часть пистолета к боковой части заземленной металлической емкости и только потом нажимайте пусковой курок пистолета.

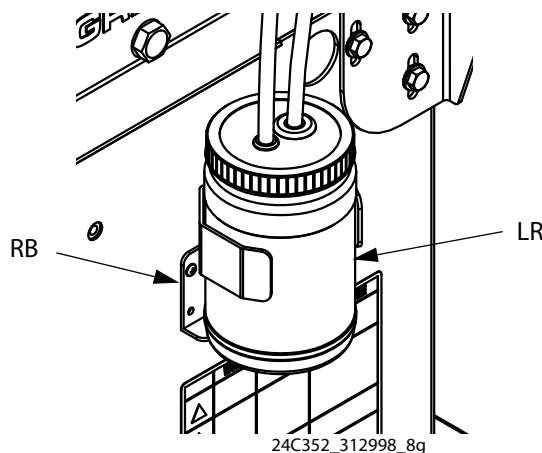
12. Проверка уровня гидравлической жидкости

Гидравлический резервуар заполняется жидкостью на заводе. Уровень жидкости следует проверять перед первым запуском оборудования и в дальнейшем еженедельно. Спецификации см. в разделе **Технические данные** на стр. 108.

13. Настройка системы подачи жидкости IsoGuard Select

Насос компонента А (красный цвет). Наполните резервуар IsoGuard Select (LR) жидкостью IsoGuard Select (24F516).

- Извлеките резервуар (LR) из кронштейна (RB) и открепите контейнер от крышки.



- Наполните его свежей жидкостью. Привинтите резервуар к блоку крышки и установите его в кронштейн (RB).
- Протолкните трубу подачи приблизительно на 1/3 внутрь резервуара. Труба подачи – это труба с обратным клапаном со стрелкой, указывающей по направлению потока в сторону цилиндра с жидкостью IsoGuard Select.
- Проталкивайте возвратную трубу в резервуар, пока она не достигнет дна. Возвратная труба – это труба с обратным клапаном со стрелкой, указывающей по направлению потока в противоположную сторону от цилиндра с жидкостью IsoGuard Select.

ПРИМЕЧАНИЕ. Возвратная труба должна доставать до дна резервуара, чтобы кристаллизовавшиеся изоцианаты, оседающие на дне, не попали в трубу подачи и далее в насос.

14. Заправка цилиндра с жидкостью IsoGuard Select

Цилиндр с жидкостью IsoGuard Select необходимо заправлять при замене жидкости IsoGuard Select.

Инструкции см. в разделе **Система IsoGuard Select®** на стр. 57.

15. Установка дозирующего клапана



- Перейдите к экрану системы 2 и выберите из раскрывающегося меню Dispense Valve (Дозирующий клапан) необходимый дозирующий клапан. См. раздел **Экран системы 2** на стр. 73.
- Установите клапаны снятия давления (SA, SB) в положение СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ.
- Если дозирующий клапан оборудован предохранителем пускового курка, приведите предохранитель в действие.



ЗАБЛОКИРОВАНО ti10442a1

- Подключите пистолет к машине. Убедитесь в том, что пистолет готов к обслуживанию. Подробные инструкции содержатся в соответствующем руководстве по эксплуатации пистолета, указанном в разделе **Сопутствующие руководства** на стр. 3.
- Если пистолет имеет пневматическое оборудование, убедитесь в том, что линия подачи воздуха подключена, затем откройте главный воздушный клапан стравливающего типа.

- Установите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ (SA, SB) в положение

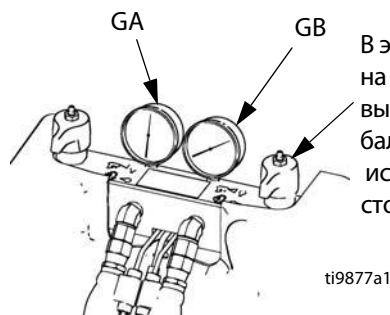


ti9877a1

- Нажмите кнопку , чтобы включить систему. Индикатор должен непрерывно гореть зеленым светом.
- Убедитесь в том, что зоны нагрева включены, а температуры соответствуют целевым значениям, см. раздел **Экран Status (состояние)** на стр. 85.
- Проверьте дисплей давления жидкости и выполните необходимую настройку.
- Для дозирующих клапанов MD2 и Auto-Fusion: выполните процедуру подключения комплекта электромагнита. Эта процедура описана в руководстве по эксплуатации комплектов аппликатора и подогреваемых шлангов.
- Проверьте показания манометров давления жидкости (GA, GB) для контроля правильного баланса давления. В случае дисбаланса уменьшите давление компонента с более высоким давлением, **слегка** повернув рукоятку клапана СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ для данного компонента в направлении СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ



, пока манометры не покажут одинаковые значения давления.



В этом примере давление на стороне В (синий цвет) выше, поэтому для балансировки давления используйте клапан на стороне В (синий цвет).

ti9877a1

- Для дозирующих клапанов MD2 и Auto-Fusion: выполните процедуру подключения комплекта электромагнита. Эта процедура описана в руководстве по эксплуатации комплектов аппликатора и подогреваемых шлангов.
- Если дозирующий клапан оборудован предохранителем пускового курка, отключите предохранитель.



РАЗБЛОКИРОВАНО

ti10441a1

- п. Для пистолета EP и GX-16: выполните тестовое дозирование в контейнер для отходов. Для получения желаемых результатов отрегулируйте давление и температуру. Оборудование готово к дозированию.
- о. Для всех дозирующих клапанов, кроме пистолета EP: выполните проверку соотношения смешивания с помощью двух тарированных сосудов. Взвесьте сосуды и поделите одну массу на другую, чтобы установить соотношение смешивания по массе. Для получения подробной информации см. раздел "Проверка соотношения" в руководстве к дозирующему клапану.
- р. Для дозирующих клапанов Fusion: выполните процедуру настройки давления гидравлического силового агрегата пост. тока. Эта процедура описана в руководстве по ремонту системы HFR.
- q. Оборудование готово к дозированию.

Вакуумная дегазация



ПРИМЕЧАНИЕ. Эта процедура применима к установкам с вакуумным разветвленным коллектором без перемешивателя или без функции автоматической дозаправки.

1. Остановите движение машины, нажав кнопку режима выключения машины ()
2. Закройте запорные шаровые клапаны в основании баков.
3. Если крышка бака имеет отверстие для наполнения, выключите все системы, которые могут инициировать дозаправку бака во время процедуры вакуумной дегазации.
4. Закройте шаровой клапан отверстия для наполнения.
5. Если крышка бака требует установки влагопоглотителя или азотного насоса, установите его в верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
6. Закройте верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
7. Подключите вакуумный насос к нижнему шаровому клапану вакуумного разветвленного коллектора и откройте этот клапан.
8. Включите вакуумный насос.
9. Выполняйте откачку газа в течение достаточно длительного времени, обеспечивающего дегазацию материала.
10. Закройте нижний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
11. Выключите вакуумный насос.
12. Откройте верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Эксплуатация бака с закрытым верхним шаровым клапаном после выполнения процедуры вакуумной дегазации приведет к кавитации, нарушению соотношения смешивания и к деформации бака.

13. Откройте запорные клапаны в основании баков.

Вакуумная дегазация и вакуумная дозаправка вручную

ПРИМЕЧАНИЕ. Эта процедура применима к установкам с вакуумным разветвленным коллектором с перемешивателем или с функцией автоматической дозаправки.

1. Нажимайте кнопку выбора режима работы () и выберите режим впрыска, последовательности или режим оператора (ручной режим).
2. Закройте запорные шаровые клапаны в основании баков.
3. Если крышка бака требует установки влагопоглотителя или азотного насоса, установите его в верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
4. Закройте верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
5. Подключите вакуумный насос к нижнему шаровому клапану вакуумного разветвленного коллектора и откройте этот клапан.
6. Включите вакуумный насос.
7. Включите перемешиватель.
8. Выберите режим дозаправки вручную. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, указанном в начале настоящего руководства.
9. Нажмите соответствующую кнопку выбора бака для автоматической дозаправки или кнопки () и/или () , чтобы выбрать бак, для которого необходимо выполнить дозаправку.
10. При необходимости нажмите кнопку остановки/отмены () , чтобы прекратить автоматическую дозаправку.

 Если автоматическая дозаправка была прервана или если истекло время ожидания автоматической дозаправки, программное обеспечение не инициирует новую автоматическую дозаправку, пока не будет завершена автоматическая дозаправка, инициированная вручную. Для завершения инициированной вручную автоматической дозаправки после прерывания или после истечения времени ожидания выполните описанную выше процедуру заново, начиная с пункта 2.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если автоматическая дозаправки остановилась и не перезапускается после выполнения указанных выше действий, возможно, насосы работают всухую или произошло перекрестное загрязнение химикатов в клапане.

12. Закройте нижний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.
13. Выключите вакуумный насос.
14. Откройте верхний шаровой клапан вакуумного разветвленного коллектора.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Эксплуатация бака с закрытым верхним шаровым клапаном после выполнения процедуры вакуумной дегазации приведет к кавитации, нарушению соотношения смешивания и к деформации бака.

15. Откройте запорные клапаны в основании баков.

11. Выполняйте откачку газа в течение достаточно длительного времени, обеспечивающего дегазацию материала.

Эксплуатация расширенного модуля дисплея (ADM)

После включения основного питания путем перевода главного выключателя питания (MP) в положение ВКЛЮЧЕНИЯ будет отображаться экран-заставка, пока не будет завершена инициализация и установка связи.



Для того чтобы начать использование расширенного модуля дисплея, машина должна быть включена и активирована. Для того чтобы убедиться в том, что машина активирована, проверьте, горит ли индикатор состояния системы (СВ) зеленым светом, см. Рис. 5 на стр. 30. Если индикатор состояния системы не горит зеленым светом, нажмите кнопку

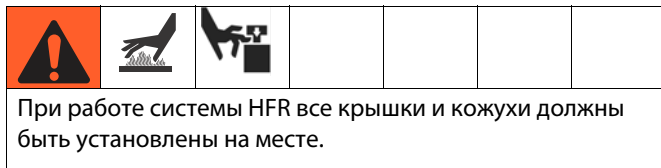
включения/выключения питания расширенного модуля дисплея (CA) . Если машина не активна, индикатор состояния системы горит желтым светом.

Если машина находится в режиме Disabled (Неактивно), несколько раз нажмите  и выберите другой рабочий режим.

Для полной настройки системы выполните указанные ниже операции.

1. Установите общие настройки системы. См. раздел **Экран Advanced (Расширенная настройка) 1** на стр. 80.
2. Установите единицы измерения. См. раздел **Экран расширенной настройки 2**, стр. 80.
3. Включите/выключите элементы системы. См. раздел **Экран расширенной настройки 3** на стр. 81.
4. Определите режим управления и режим дозирования, введите информацию о насосе. См. раздел **Экран System (Система) 1** на стр. 73.
5. Определите дозирующий клапан и другие настройки системы. См. раздел **Экран системы 2** на стр. 73.
6. Определите метки и другие настройки системы. См. раздел **Экран системы 3** на стр. 75.
7. Если установлена L-образная головка, определите параметры ее управления. См. раздел **Экран сведений о рабочих параметрах смесительной головки** на стр. 74.
8. Определите датчики уровня и настройки дозаправки. См. раздел **Экран Supply (Подача)** на стр. 76.
9. Включите/выключите компоненты регулирования температуры. См. раздел **Экран Conditioning (Кондиционирование) 1** на стр. 77.
10. Определите установленные значения для регулирования температуры. См. раздел **Экран кондиционирования 2** на стр. 78.
11. Если используется режим Night (Ночной), определите его настройки. См. раздел **Экран кондиционирования 3** на стр. 79.
12. Откалибруйте машину. См. раздел **Главный экран Calibration (Калибровка)** на стр. 72.
13. Определите впрыски. См. раздел **Экран Shots (Впрыски)** на стр. 69.
14. Определите последовательности. См. раздел **Экран Sequences (Последовательности)**, стр. 71.
15. При необходимости просмотрите и сбросьте счетчики. См. раздел **Экран Maintenance (Техническое обслуживание)**, стр. 76.

Запуск



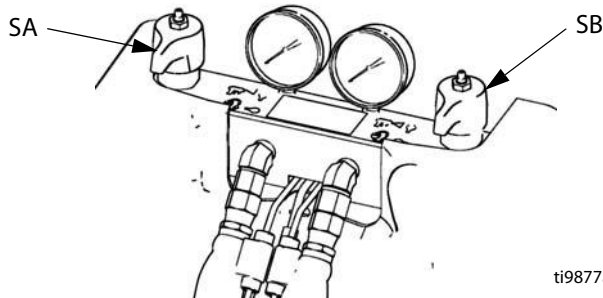
1. Использование подающих насосов для загрузки жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ.

На заводе-изготовителе система HFR была испытана с использованием масла. Перед дозированием промойте масло соответствующим растворителем. См. раздел **Промывка** на стр. 52.

- Убедитесь в том, что все соединения и подключения в машине были выполнены. Выполните процедуру, описанную в разделе **Настройка**, стр. 38.
- Ежедневно перед запуском проверяйте чистоту входных фильтров (см. стр. 56).
- Ежедневно проверяйте уровень и пригодность смазки ISO (см. раздел **Система IsoGuard Select**® на стр. 57).
- Включите перемешиватели компонента В (синий цвет) и компонента А (красный цвет), если они используются.
- Установите оба клапана СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ (SA, SB) в положение

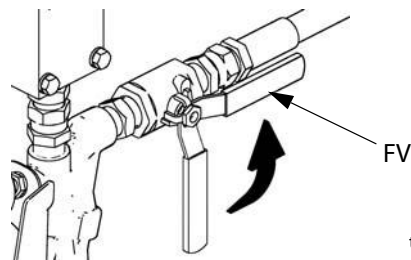
ДОЗИРОВАНИЯ



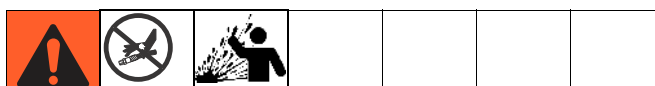
ti9877a1

- Запустите подающие насосы.

- Откройте впускные клапаны для подачи жидкости (FV). Убедитесь в отсутствии утечек.



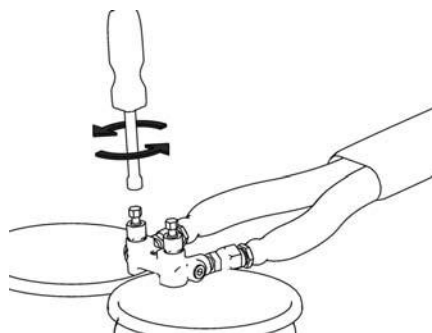
ti10002a1



Раздельное хранение компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет)

Перекрестное загрязнение может привести к отверждению материала в трубопроводах подачи жидкости и вызвать серьезную травму или повреждение оборудования. Для предотвращения перекрестного загрязнения деталей оборудования, контактирующих с жидкостями, **никогда** не допускайте взаимозаменяемости деталей для подачи компонента А (красный цвет) и компонента В (синий цвет).

- Используйте подающие насосы для загрузки системы.
- Только для моделей с пистолетом EP, Fusion или P2:** держите жидкостный коллектор пистолета над двумя заземленными контейнерами для отходов. Держите клапаны подачи компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет) открытыми до тех пор, пока из них потечет чистая жидкость, не содержащая пузырьков воздуха. Закройте клапаны.



ti2484a1

- Только для моделей с клапаном MD2:** не устанавливая смеситель, держите сопла клапана MD2 над двумя заземленными контейнерами для отходов. Не включайте смеситель и пистолет, пока обе жидкости не начнут свободно выходить из сопел без пузырьков воздуха.
- Для заправки насоса выполните несколько циклов движения насоса или приводите насос в действие до тех пор, пока не начнется дозирование жидкости без пузырьков воздуха.

2. Калибровка системы HFR

Калибровка системы HFR представляет собой двухэтапный процесс. Первый этап, режим программирования, должен выполняться после каждой повторной сборки линии насоса или после выполнения любых технических работ, которые могут повлиять на технологические допуски в линии насоса. Если вам кажется, что машина не использует ход поршня насоса в полном объеме или что машина контактирует с концом гидравлического цилиндра, выполните процедуру режима программирования. В ходе процедуры режима программирования задаются механические ограничения перемещения системы.

Процедура режима программирования.

- a. Перейдите на экран Calibration (Калибровка).



- b. Нажмите кнопку калибровки в режиме программирования  и установите тот режим, в котором работает дозирующий аппликатор, установленный в системе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для циркуляционных систем устанавливайте режим клапанов EP или MD2. Эта настройка не приведет к дозированию материала.

- c. Установите контейнер для отходов под дозирующий клапан. В ходе выполнения указанных ниже действий машина будет дозировать материал при выборе любых других настроек.
- d. Нажмите кнопку перемещения вправо , а затем кнопку дозирования . Насос перейдет в крайнее правое положение.
- e. Когда насос остановит движение, нажмите кнопку перемещения влево , а затем кнопку дозирования . Насос перейдет в крайнее левое положение.
- f. Когда насос остановит движение, нажмите кнопку продолжения , чтобы перейти к следующей операции процесса калибровки, или кнопку возврата на предыдущую страницу , чтобы вернуться на главный экран калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ. В ходе этой процедуры задаются механические ограничения перемещения системы. Если насос по какой-либо причине не перешел в крайнее левое и крайнее правое положение, повторите процедуру.

Если система будет использоваться в режиме дозирования по времени или по объему, калибровка завершена после выполнения описанной выше процедуры режима программирования. Однако если система будет использоваться в режиме дозирования по массе и если приложение требует единообразного дозирования точного количества материала, необходимо выполнить описанную ниже процедуру калибровки массы.

3. Настройка температур (только для моделей с нагревателями)

--	--	--	--	--	--	--

В данном оборудовании используется нагретая жидкость, в результате чего поверхности оборудования могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.

- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.
- Дайте оборудованию полностью остыть, прежде чем прикасаться к нему.
- Пользуйтесь перчатками, если температура жидкости превышает 43 °C (110 °F).

Подробные инструкции по регулировке температуры, включая уровни подачи аварийных сигналов, или по настройке температуры после первоначальной конфигурации машины, см. раздел **Экран кондиционирования 2** на стр. 78. Инструкции по незначительной регулировке установленного значения температуры после первоначальной конфигурации системы см. в разделе **Экран Status (состояние)** на стр. 85.

4. Настройка режимов управления системой и режимов дозирования. См. раздел Экран System (Система) 1 на стр. 73.

5. Настройка размеров насосов. См. раздел Экран System (Система) 1 на стр. 73.

6. Определение рецептов впрыскивания.

- Перейдите на экран Shots (Впрыски).
- Для входа в экран нажмите
- Для перехода к колонке подробной информации о впрыске с требуемым номером используйте клавиши навигации.
- Введите необходимую настройку для этого пункта и нажмите .
- Повторите два предыдущих действия для всех необходимых впрысков.

7. Изменение настройки дисбаланса давления (при желании)

Функция дисбаланса давления выявляет условия, которые могут привести к нарушению соотношения смешивания при дозировании. В число этих условий входят потеря давления подачи, прекращение подачи распыляемых веществ, нарушение герметичности насосов, засорение впускного фильтра жидкости и утечка жидкости.

По умолчанию значение дисбаланса давления составляет 3,5 МПа (35 бар, 500 фунтов на кв. дюйм). При необходимости ужесточения критериев выявления дисбаланса следует выбрать более низкое значение. Если вы желаете смягчить эти критерии или предотвратить подачу ненужных аварийных сигналов, введите более высокое значение.

- Перейдите к экрану системы 3.
- Для входа в экран нажмите .
- Перейдите в поле дисбаланса давления.
- Введите необходимую настройку дисбаланса давления и нажмите Enter (Ввод) .

06/08/12 09:59		←	Calibration	System	Maintenance	→
Standby		No Active Errors				
	Label	Specific Gravity				
	RED	1.000				
	BLUE	1.000				
Pressure Imbalance Alarm:		500 psi				
Flowmeter Type:		Disabled		Disabled		
Deviation %		Alarm %				
Ratio: +/-		100		+/- 100		
Ratio:		Blue		:1		

Выключение



1. Переведите насосы в положение длительной остановки.

a. На главном экране нажмите  и выберите режим Standby (Ожидание).

b. Нажмите кнопку . В нециркуляционных системах будет осуществляться дозирование материала. Насос автоматически перейдет в положение длительной остановки. Когда насос перейдет в положение длительной остановки, он остановит движение. **Если установлен распылительный пистолет с пусковым курком,** нажатие курка запустит переход в положение длительной остановки. В нециркуляционных системах будет осуществляться дозирование материала.

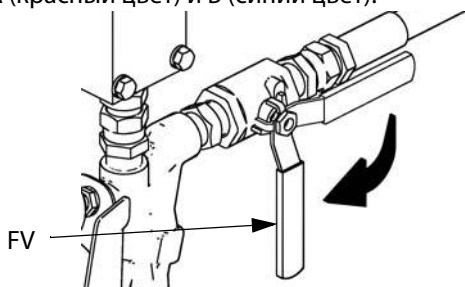
c. **Только для моделей с пистолетом EP, Fusion или P2:** поверните распределительный клапаны в сторону насоса, затем нажмите кнопку

 длительной остановки. Давление должно быть ниже 2,8 МПа (28 бар, 400 фунтов на кв. дюйм).

2. Для отключения модуля ADM нажмите кнопку включения/выключения на модуле ADM .

3. Переведите главный выключатель питания (MP) в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

4. Закройте впускные клапаны (FV) компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет).



ti9883a1

5. Выполните процедуру, описание которой приводится в разделе **Процедура снятия давления** на стр. 51.

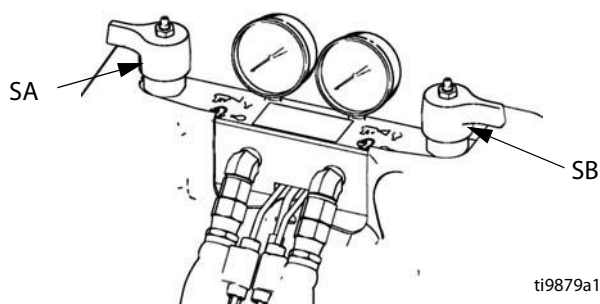
6. Выключите подающие насосы в соответствии с инструкциями. См. руководство по эксплуатации подающего насоса.

Процедура снятия давления



1. Выключите подающие насосы и перемешиватель, если они используются.
2. Переведите клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ (SA и SB) в положение СНЯТИЯ

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ  . Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или резервуары подачи. Убедитесь в том, что манометры показывают нулевое давление.



3. **В моделях, в которых дозирующий клапан оборудован предохранителем пускового курка,** приведите предохранитель пистолета в действие.
4. Снимите давление на дозирующем клапане. См. руководство по эксплуатации дозирующих клапанов.

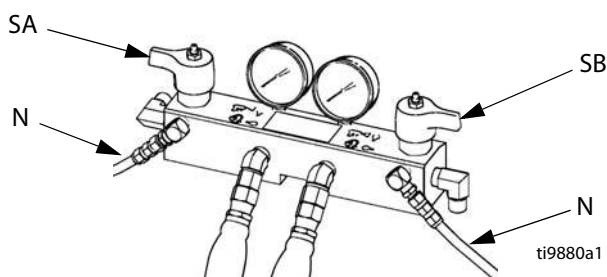
Промывка

						
Промывайте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении. Не выполняйте дозирование горючих жидкостей. Не включайте нагреватели при промывке горючими растворителями.						

- Для поддержания целостности заземления при промывании оборудования или снятия давления плотно прижимайте металлическую часть пистолета к боковой части заземленной *металлической* емкости и только потом нажимайте пусковой курок пистолета.

- Прежде чем подавать новую жидкость, очистите насос от старой жидкости с помощью совместимого растворителя или новой жидкости.
- При промывке следует использовать самое низкое давление.
- Все детали, входящие в соприкосновение с жидкостями, совместимы с обычными растворителями. Используйте только безводные растворители. См. перечень компонентов, входящих в контакт с жидкостями, приведенный в разделе **Технические данные** на стр. 108, чтобы проверить совместимость этих компонентов с растворителями. Для получения сведений о совместимости материалов см. информацию, предоставляемую производителями растворителя.
- Для промывки шлангов подачи, насосов и нагревателей отдельно от подогреваемых шлангов следует перевести клапаны СНЯТИЯ ДАВЛЕНИЯ/ДОЗИРОВАНИЯ (SA, SB) в положение СНЯТИЯ

ДАВЛЕНИЯ/ЦИРКУЛЯЦИИ  . Используйте при промывке линии слива (N).



- Чтобы промыть всю систему, обеспечьте циркуляцию жидкости через коллектор пистолета (коллектор должен быть извлечен из пистолета).
- Во избежание взаимодействия влаги с изоцианатом всегда оставляйте систему сухой или заполняйте ее безводной пластифицирующей добавкой или маслом. Не используйте воду. См. раздел **Важная информация о двухкомпонентных материалах** на стр. 20.
- Емкости для растворителя, используемые при промывке. Выполняйте местные нормативные требования. Емкости должны быть металлическими, то есть токопроводящими. Размещать емкости следует на заземленной поверхности. Не ставьте ведра на непроводящую поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.

Техобслуживание



Операция	Расписание
Замена обкаточного масла в новом агрегате	После первых 250 часов работы или через 3 месяца, в зависимости от того, что наступит раньше
Проверка гидравлических и жидкостных трубопроводов на утечки	Ежедневно
Проверка сетчатых приемных фильтров жидкости, стр. 56	Ежедневно
Проверка уровня и состояния жидкости IsoGuard Select, замена или наполнение, см. стр. 57	Ежедневно
Проверка уровня гидравлической жидкости	Еженедельно
Смазывание циркуляционных клапанов консистентной смазкой Fusion (117773)	Еженедельно
Проверка работы системы осушения воздуха для предотвращения кристаллизации изоцианатов	Еженедельно
Проверка вентиляционных отверстий в нижней части шкафа электрооборудования на чистоту и наличие засорений	Еженедельно
Осмотр воздушного фильтра (арт. № 24H018), очистка или замена по мере необходимости	Ежедневно
Продувка сжатым воздухом для удаления скоплений пыли на платах управления, вентиляторе, двигателе (под кожухом) и на охладителях гидравлического масла	Ежемесячно
Устранение всех гидравлических утечек; выявление и устранение причин утечек	По мере необходимости
Регулярная очистка портов смесительной камеры дозирующего клапана, см. руководство по эксплуатации дозирующих клапанов	См. руководство по эксплуатации дозирующих клапанов
Очистка сетчатых фильтров обратного клапана в дозирующем клапане, см. руководство по эксплуатации дозирующих клапанов	См. руководство по эксплуатации дозирующих клапанов

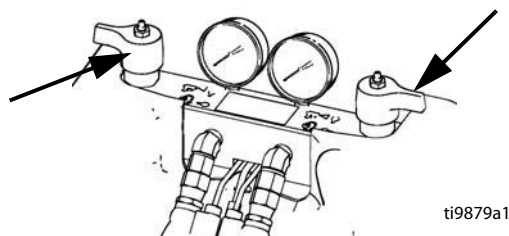
Замена обкаточного масла

После первоначальной обкатки; сведения о рекомендуемой частоте замены масла см. в таблице 2.

Таблица 2. Частота замены масла

Температура окружающей среды	Рекомендуемая частота замены
от -17 до 32 °C (0–90 °F)	Через каждые 1000 часов или раз в 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)
32 °C и выше (90 °F и выше)	Через каждые 500 часов или раз в 6 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)

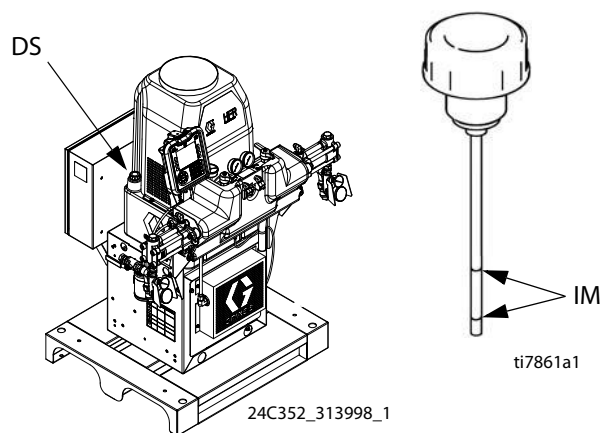
Смазывание циркуляционных клапанов консистентной смазкой Fusion (117773)



ti9879a1

Проверка уровня гидравлической жидкости

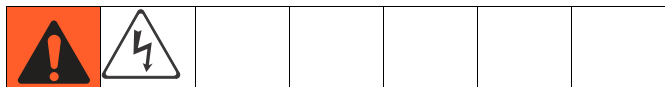
Уровень гидравлической жидкости следует проверять с помощью уровнемера (DS). Уровень жидкости должен находиться между отметками (IM), нанесенными на уровнемере. При необходимости долейте утвержденную гидравлическую жидкость; см. раздел **Технические данные** на стр. 108. Если жидкость имеет темный цвет, замените жидкость и фильтр.



24C352_313998_1

ti7861a1

Модуль ADM – замена аккумулятора и очистка экрана



Замена аккумулятора

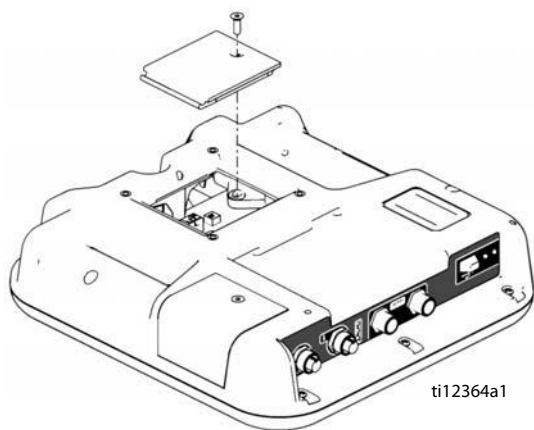
Литиевый аккумулятор обеспечивает работу часов модуля ADM, когда питание не подключено.

Для замены аккумулятора выполните действия ниже.

1. Отключите питание от модуля ADM.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для этого отсоедините кабель CAN от нижней части модуля ADM.

2. Снимите заднюю панель доступа.

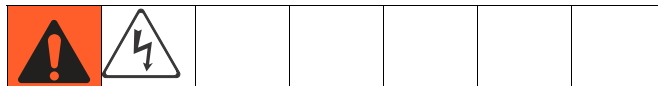


3. Извлеките старый аккумулятор и замените его новым аккумулятором CR2032.
4. Надлежащим образом утилизируйте отработанный литиевый аккумулятор в соответствии с местными нормами и правилами.
5. Установите на место заднюю панель доступа.
6. Подключите питание к модулю ADM и заново установите время на часах с помощью экрана **Экран Advanced (Расширенная настройка)**
1. Дополнительные сведения см. в разделе **Приложение В. Обзор экранов настройки в модуле ADM**

Очистка

Для очистки расширенного модуля дисплея используйте любое бытовое чистящее средство на основе спирта, например очиститель для стекол. Распылите средство на лоскут ткани, а затем протрите модуль ADM. Не распыляйте средство непосредственно на модуль ADM.

Модуль управления электродвигателем и модуль регулирования температуры – очистка ребер теплоотвода



Следует держать ребра теплоотвода в чистоте. Для их очистки используйте сжатый воздух.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не используйте на модуле токопроводящие очищающие растворители.

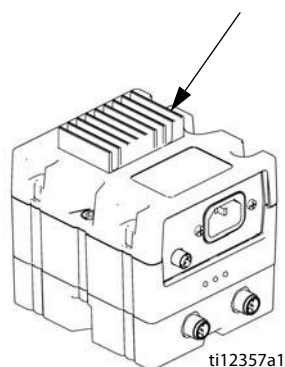
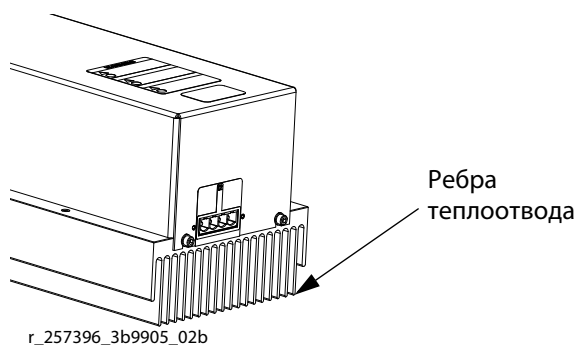


Рис. 14. Очистка ребер теплоотвода

Установка токенов обновления

ПРИМЕЧАНИЕ. Модуль управления электродвигателем, модуль регулирования подачи жидкости и модуль контроля температуры отключаются от системы на время установки токенов обновления.

Для установки обновления программного обеспечения выполните указанные ниже действия.

1. Используйте правильный токен программного обеспечения, указанный в таблице. Инструкции см. в руководстве по программированию модуля Graco Control Architecture™.

ПРИМЕЧАНИЕ. Обновите все модули системы до версии программного обеспечения указанного выше токена, даже если вы заменяете только один или два модуля. Применение разных версий программного обеспечения может приводить к несовместимости.

Все данные в модуле (настройки системы, журналы USB, рецептуры, счетчики технического обслуживания) могут быть сброшены до заводских настроек по умолчанию. Перед обновлением загрузите все настройки и пользовательские установки на USB-устройство для легкого восстановления этих данных после обновления.

Расположение конкретных компонентов GCA см в руководствах.

Историю версий программного обеспечения всех выпускаемых систем можно просмотреть в разделе технической поддержки на сайте www.graco.com.

Токен	Область применения
16H821	HFR. - Расширенный модуль дисплея - Модуль управления электродвигателем - Высокомощный модуль регулирования температуры - Модуль регулирования подачи жидкости (силовой агрегат пер. тока) - Модуль дискретного межсетевое интерфейса - Модуль шлюза связи
16G584	Стойка бака. - Модуль регулирования подачи жидкости - Маломощный модуль регулирования температуры
16G407	Мониторинг соотношения (расходомеры). - Модуль регулирования подачи жидкости

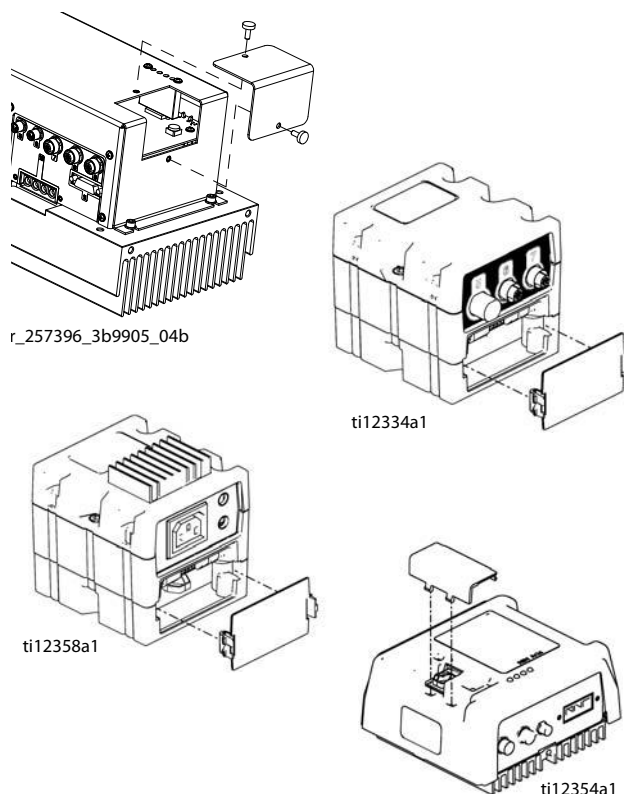


Рис. 15. Снятие крышки доступа

Сетчатый фильтр впуска жидкости



Впускные фильтры отфильтровывают частицы, которые могут засорить впускные обратные клапаны насоса. Ежедневно проверяйте сетки в рамках процедуры запуска и при необходимости осуществляйте очистку. Стандартный фильтр имеет сетку в 20 ячеек на линейный дюйм.

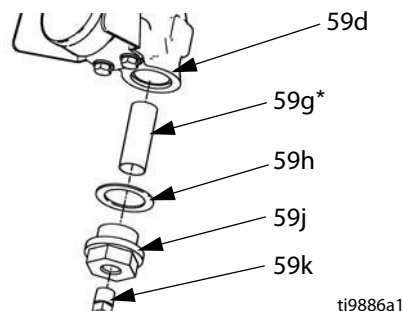
Используйте беспримесные химические реагенты и выполняйте надлежащие процедуры хранения, перевозки и эксплуатации оборудования, чтобы минимизировать загрязнение фильтров на стороне А.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Очищайте сетку фильтра на стороне А только во время ежедневного запуска. Это минимизирует впитывание влаги в процессе непосредственного вымывания изоцианатного осадка водной струей в начале работы дозатора.

1. Выполните процедуру, описание которой приводится в разделе **Процедура снятия давления** на стр. 51.
2. Закройте клапан впуска жидкости на впуске насоса и выключите соответствующий подающий насос. Это предотвратит перекачивание рабочей среды во время очистки сетки.
3. Установите емкость под коллектором сетчатого фильтра (59d) для сбора жидкости. Извлеките заглушку (59j) сетчатого фильтра.
4. Извлеките сетку (59g) из коллектора сетчатого фильтра. Тщательно промойте сетку совместимым растворителем и встряхните для удаления влаги. Осмотрите сетку. Если закупорено свыше 25 % ячеек, замените сетку. Осмотрите прокладку (59h) и при необходимости замените ее.
5. Убедитесь в том, что трубная заглушка (59k) завинчена в заглушку (59j) сетчатого фильтра. Установите заглушку сетчатого фильтра вместе с сеткой (59g) и прокладкой (59h) на место и затяните. Не затягивайте слишком сильно. Прокладка должна служить уплотнением.

6. Откройте клапан впуска жидкости, убедитесь в отсутствии утечек и дочиста протрите оборудование. Приступите к эксплуатации.



ti9886a1

Рис. 16. Сетчатый фильтр впуска жидкости

Система IsoGuard Select®



Ежедневно проверяйте пригодность жидкости IsoGuard для насоса А (красный цвет). Заменяйте жидкость при переходе в гелеобразную консистенцию, потемнении цвета или при разбавлении изоцианатом.

Гель формируется в результате впитывания влаги насосной жидкостью IsoGuard Select (24F516). Частота замены зависит от окружающей среды, в которой эксплуатируется оборудование. Система смазки насоса снижает воздействие влаги, однако небольшое увлажнение остается возможным.

Обесцвечивание жидкости происходит в результате постоянной утечки небольшого количества изоцианата через уплотнение насоса во время его эксплуатации. Если уплотнения работают правильно, замена жидкости IsoGuard Select (24F516) вследствие обесцвечивания необходима не чаще одного раза в 3–4 недели.

Для замены жидкости IsoGuard Select (24F516) выполните указанные ниже действия.

1. Выполните процедуру, описание которой приводится в разделе **Процедура снятия давления** на стр. 51.
2. Извлеките фитинги из впускного и выпускного отверстий цилиндра с жидкостью IsoGuard Select. Оставьте трубу подачи (ST), возвратную трубу (RT) и трубу контроля утечек (LT) подключенными к фитингам.
3. Аккуратно поместите концы труб с подсоединенными к ним фитингами в пустую емкость, чтобы слить жидкость IsoGuard Select.
4. Извлеките резервуар (LR) для жидкости IsoGuard Select из кронштейна (RB) и открепите контейнер от крышки. Держа крышку над подходящим контейнером, извлеките обратный клапан и дайте жидкости IsoGuard Select стечь. Установите обратный клапан на впускной шланг. См. Рис. 17.
5. Опорожните резервуар и промойте его чистой жидкостью IsoGuard Select (24F516).
6. Когда резервуар будет промыт, заполните его свежей жидкостью IsoGuard Select (24F516).
7. Привинтите резервуар к блоку крышки установите его в кронштейн (RB).
8. Протолкните трубу подачи (ST) приблизительно на 1/3 внутрь резервуара.

9. Проталкивайте возвратную трубу (RT) в резервуар, пока она не достигнет дна.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Возвратная труба должна доставать до дна резервуара, чтобы кристаллизировавшиеся изоцианаты, оседающие на дне, не попали в трубу подачи и далее в насос.

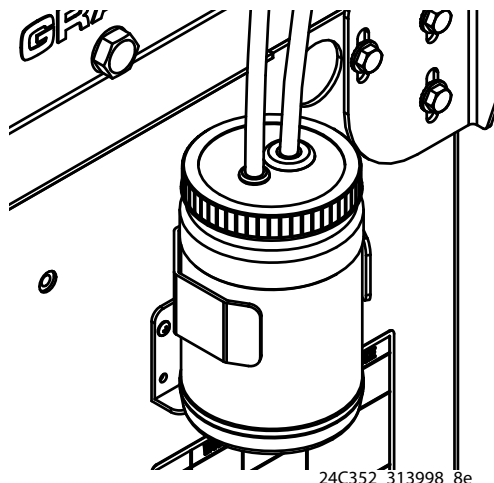


Рис. 17. Система подачи жидкости IsoGuard Select

Заправка цилиндра с жидкостью IsoGuard Select

Убедитесь в том, что выпускное отверстие цилиндра с жидкостью IsoGuard Select направлено вверх, чтобы обеспечить выход воздуха.

1. Установите впускной фитинг цилиндра с жидкостью IsoGuard Select и впускную трубу в нижнюю часть цилиндра. Впускная труба – это труба с установленным в ней обратным клапаном, исходящий поток которого направлен в сторону цилиндра с жидкостью IsoGuard Select.
2. Установите выпускной фитинг цилиндра с жидкостью IsoGuard Select и выпускную трубу в верхнюю часть цилиндра. Выпускная труба – это труба с установленным в ней обратным клапаном, исходящий поток которого направлен в обратную сторону от цилиндра с жидкостью IsoGuard Select.
3. Извлеките обратный клапан из конца выпускной трубы.
4. С помощью воронки налейте жидкость IsoGuard Select (24F516) в трубку и наполните цилиндр.
5. Установите обратный клапан в конец выпускной трубы таким образом, чтобы стрелка на клапане указывала в обратную сторону от цилиндра с жидкостью IsoGuard Select.
6. Установите трубки в резервуар и установите резервуар в держатель.

Поиск и устранение неисправностей



Перед выполнением процедуры поиска и устранения неисправностей выполните указанные ниже действия.

1. Выполните процедуру, описание которой приводится в разделе **Процедура снятия давления** на стр. 51.
2. Переведите главный выключатель питания в положение **ВЫКЛЮЧЕНИЯ**.
3. Дождитесь охлаждения оборудования.

Чтобы предотвратить ненужный ремонт, попробуйте устранить неисправность, выполняя рекомендованные действия в указанном порядке. Кроме того, убедитесь в том, что все прерыватели цепи, выключатели и элементы управления установлены надлежащим образом и что проводка проложена правильно. Только после этого можно делать выводы о наличии неисправности.

Сигнальная стойка (вспомогательная принадлежность)

Сигнал	Описание
Горит только зеленый индикатор	Питание системы включено, ошибки отсутствуют
Горит желтый индикатор	Система подает указание
Мигает красный индикатор	Существует отклонение
Горит красный индикатор	Система отключена по причине возникновения аварийного сигнала.

К ошибкам относятся указания, отклонения и аварийные сигналы, поэтому зеленый индикатор будет гореть только в том случае, если все эти виды ошибок отсутствуют. Желтый индикатор может гореть одновременно с красным индикатором (который может гореть непрерывно или мигать), если указание возникает одновременно с отклонением или аварийным сигналом.

Часто возникающие проблемы

Неисправность	Причина	Решение
Общие инструкции		
Модуль дисплея полностью темный	Питание отсутствует	Убедитесь в том, что выключатель питания пер. тока находится в положении ВКЛЮЧЕНИЯ
	Сработал прерыватель цепи	Проверьте прерыватели цепи в машине и установите их в исходное положение
	Ослабленное соединение	Затяните 5-контактный кабель на расширенном модуле дисплея
	Модуль дисплея неисправен	Замените расширенный модуль дисплея
Отсутствие или неправильное количество дозируемого материала на одной из сторон	Шаровой клапан закрыт (если он установлен)	Откройте шаровой клапан бака.
	Бак пуст	Добавьте жидкость
	Бак забит	Осуществите очистку бака
	Воздух в материале	Заправьте машину
Существенная утечка материала через уплотнение насоса	Вал насоса изношен и/или уплотнение вала изношено	Удалите блок вала насоса и установите комплект для восстановления насоса
Осуществляется дозирование материала с неправильной массой	Удельная плотность одного или обоих материалов изменилась с момента калибровки	Выполните калибровку
	Неисправность обратного клапана	Извлеките обратный клапан, выполните очистку и замену в случае необходимости
	Поршень изношен или поврежден	Замените поршень
Основные нагреватели А (красный цвет) и В (синий цвет)		
Ненадлежащий контроль основного нагрева; превышает значение высокой температуры	Соединения резистивного датчика температуры загрязнены	Отсоедините и снова подсоедините провода резистивного датчика температуры.
	Резистивный датчик температуры не касается нагревательного элемента	Ослабьте зажимную гайку, протолкните резистивный датчик температуры внутрь, чтобы наконечник касался нагревательного элемента. Придерживая резистивный датчик температуры напротив нагревательного элемента, затяните зажимную гайку вручную до упора, а потом еще на 1/4 оборота.
	Нагревательный элемент неисправен	Выполните замену
	Пропадание сигнала от резистивного датчика температуры	Проверьте соединения
	Неправильное подключение проводов резистивного датчика температуры	Проверьте соединения. Последовательно включайте электропитание для каждой зоны в отдельности. Температура для каждой зоны должна возрастать.

Неисправность	Причина	Решение
Система нагрева шланга		
Шланг нагревается, но нагрев происходит медленнее, чем обычно, или же шланг не достигает заданной температуры	Слишком низкая температура окружающей среды	Используйте дополнительную систему шланга.
	Датчик температуры жидкости неисправен или установлен неправильно	Проверьте датчик температуры жидкости.
	Низкое напряжение питания	Проверьте напряжение питания. Низкое напряжение приводит к значительному снижению мощности системы нагрева, при этом ухудшается нагрев длинных шлангов.
Шланг не сохраняет температуру во время распыления	Слишком низкие установленные значения температуры компонентов А и В	Увеличьте установленные значения температуры компонентов А и В. Шланг рассчитан на поддержание температуры, а не на ее повышение.
	Слишком низкая температура окружающей среды	Увеличьте установленные значения температуры компонентов А (красный цвет) и В (синий цвет) для повышения температуры жидкости и ее поддержания на постоянном уровне.
	Слишком высокая скорость потока	Используйте смесительную камеру меньшего размера. Снизьте давление.
	Шланг не прошел полную процедуру предварительного нагрева	Дождитесь нагрева шланга до нужной температуры, прежде чем начинать распыление.
	Низкое напряжение питания	Проверьте напряжение питания. Низкое напряжение приводит к значительному снижению мощности системы нагрева, при этом ухудшается нагрев длинных шлангов.
Температура шланга превышает заданное значение	Главные нагреватели А (красный цвет) и/или В (синий цвет) перегревают материал	Проверьте главные нагреватели на наличие неполадок в работе резистивных датчиков температуры или отказов элемента, прикрепленного к термопаре.
	Неисправные соединения резистивного датчика температуры	Убедитесь в том, что все соединения датчика температуры жидкости затянуты, и проверьте затяжку и чистоту контактов разъемов. Осмотрите соединение термопар с длинным зеленым разъемом на плате управления нагревателем. Отсоедините провода резистивного датчика температуры, полностью очистите их и снова подсоедините. Отсоедините и снова подсоедините провода термопар, полностью очистив их от грязи.
Шланг имеет неустойчивую температуру	Неисправные соединения резистивного датчика температуры	Убедитесь в том, что все соединения датчика температуры жидкости затянуты, и проверьте чистоту контактов разъемов. Проверьте, подключен ли резистивный датчик температуры к длинному зеленому соединителю на плате управления нагревателями. Отсоедините провода резистивного датчика температуры, полностью очистите их и снова подсоедините. Отсоедините и снова подсоедините длинный зеленый разъем.
	Датчик температуры жидкости установлен неправильно	Датчик температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку датчика температуры жидкости.
Шланг не нагревается	Датчик температуры жидкости вышел из строя или не соприкасается с оборудованием должным образом	Проверьте датчик температуры жидкости.
	Датчик температуры жидкости установлен неправильно	Датчик температуры жидкости должен быть установлен близко к концу шланга, в той же среде, что и пистолет. Проверьте установку датчика температуры жидкости.
	Подается аварийный сигнал системы контроля температуры	См. раздел Приложение D. Коды ошибок модуля ADM на стр. 88.
Шланги вблизи системы теплые, но шланги ниже по потоку холодные	Короткое замыкание в соединении или отказ нагревательного элемента шланга	При включенном подогреве шланга и при заданном значении температуры выше отображаемого значения температуры зоны шланга проверьте напряжение между соединителями на каждой секции шланга. Напряжение должно постепенно падать для каждой секции шланга по мере удаления от системы. Соблюдайте меры предосторожности при включенном подогреве шланга.
Система дозирования		
Дозирующий насос не сохраняет давление при остановке	Утечка в поршне насоса или впускном клапане	1. Снимите показания манометров, чтобы определить, какой насос теряет давление. 2. Определите, в каком направлении действовал остановившийся насос. Для этого нужно узнать, какой из индикаторов направления работы клапана горит в настоящее время. 3. Выполните ремонт соответствующего клапана.

Неисправность	Причина	Решение
Дисбаланс материала.	Неудовлетворительный поток на выходе из насоса; кавитация	Увеличьте подачу жидкости в дозирующий насос.
		- Используйте насос подачи со степенью сжатия 2:1. - Используйте шланг подачи с минимальным внутренним диаметром, т. е. 19 мм (3/4 дюйма). Шланг должен быть максимально коротким.
		Жидкость слишком густая. Свяжитесь с поставщиком материала для получения сведений о рекомендуемой температуре жидкости для поддержания вязкости в пределах 250–1500 сП.
		Очистите сетку впускного фильтра.
	Утечка из клапана снятия давления/циркуляции обратно в подающую линию	Удалите линию возврата и определите, есть ли поток, когда насос находится в режиме РАСПЫЛЕНИЯ.
Хаотичная работа насоса	В насосе возникла кавитация	Слишком низкое давление в подающем насосе. Отрегулируйте давление так, чтобы поддерживать его на уровне не менее 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм).
Низкий объем на выходе из насоса	Закупорка шланга подачи жидкости или пистолета; слишком малый внутренний диаметр шланга подачи жидкости	Откройте и осуществите очистку; используйте шланг большего внутреннего диаметра.
	Изношен поршневой клапан или впускной клапан поршневого насоса	См. руководство к насосу.
	Ненадлежащее давление в подающем насосе	Проверьте и отрегулируйте давление в подающем насосе и отрегулируйте его так, чтобы поддерживать его на уровне не менее 0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм).

Поиск и устранение
неисправностей модуля ADM

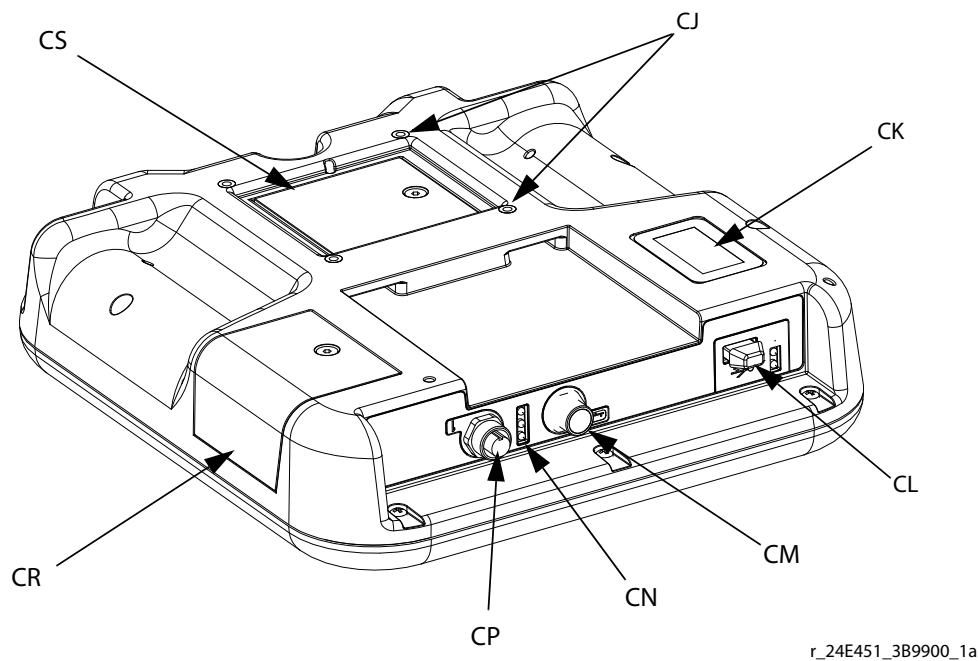


Рис. 18. Идентификация компонентов модуля ADM – задняя сторона

Состояния светодиодных индикаторов
модуля ADM (CN)

Светодиодный сигнал о состоянии модуля	Описание
Горит зеленый индикатор	Питание системы включено.
Горит желтый индикатор	Идет передача данных.
Красный индикатор светится непрерывно	Отказ аппаратного обеспечения модуля ADM.
Мигает красный индикатор	Идет загрузка программного обеспечения.

Состояния светодиодных индикаторов
USB-модуля (CL)

Светодиодный сигнал о состоянии модуля	Описание
Мигание зеленым светом	Питание системы включено.
Горит желтый индикатор	Скачивание информации на USB-устройство
Мигает зеленый/желтый индикатор	Модуль ADM занят, USB-устройство не может осуществить перенос информации в этом режиме

Модуль управления электродвигателем

Для определения местоположения модуля управления электродвигателем см. обозначение МА на Рис. 2 на стр. 25.

Диагностические данные

Таблица 3. Светодиодный сигнал о состоянии

Светодиодный сигнал о состоянии модуля	Описание
Горит зеленый индикатор	Питание системы включено.
Горит желтый индикатор	Идет внутренняя передача данных.
Красный индикатор светится непрерывно	Отказ аппаратного обеспечения модуля управления электродвигателем (МСМ). Замените модуль управления электродвигателем (МСМ).
Красный индикатор быстро мигает	Идет загрузка программного обеспечения.
Красный индикатор мигает медленно	Ошибка токена. Удалите токен программного обеспечения и загрузите его еще раз.

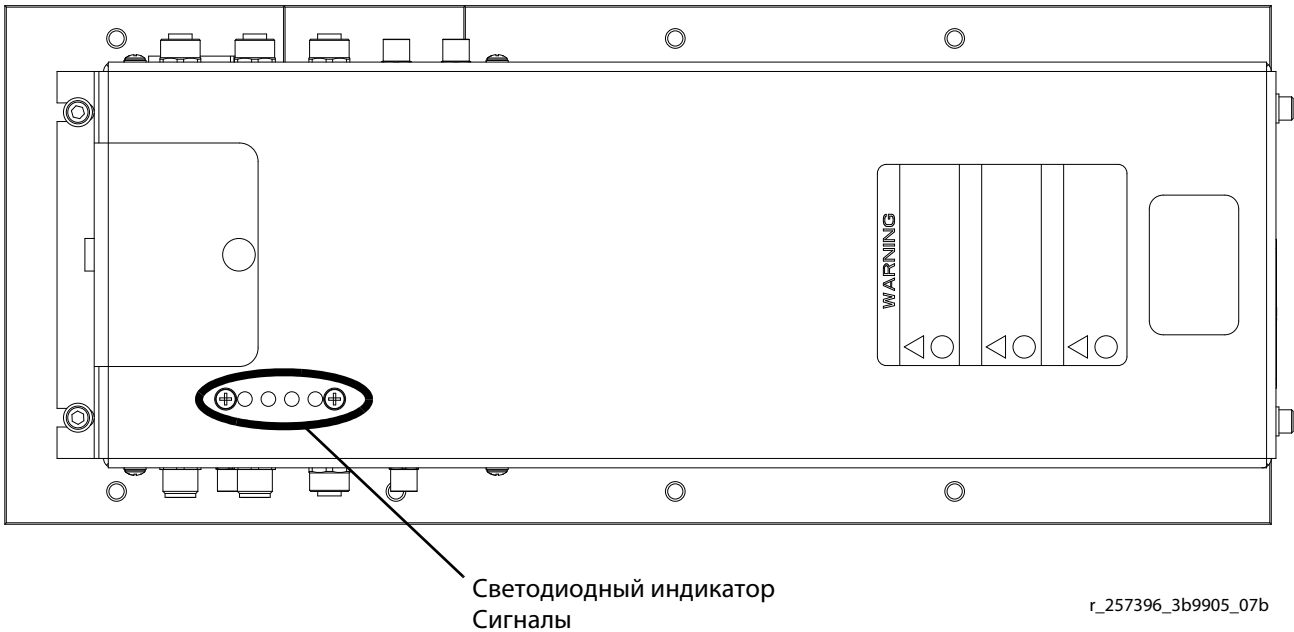
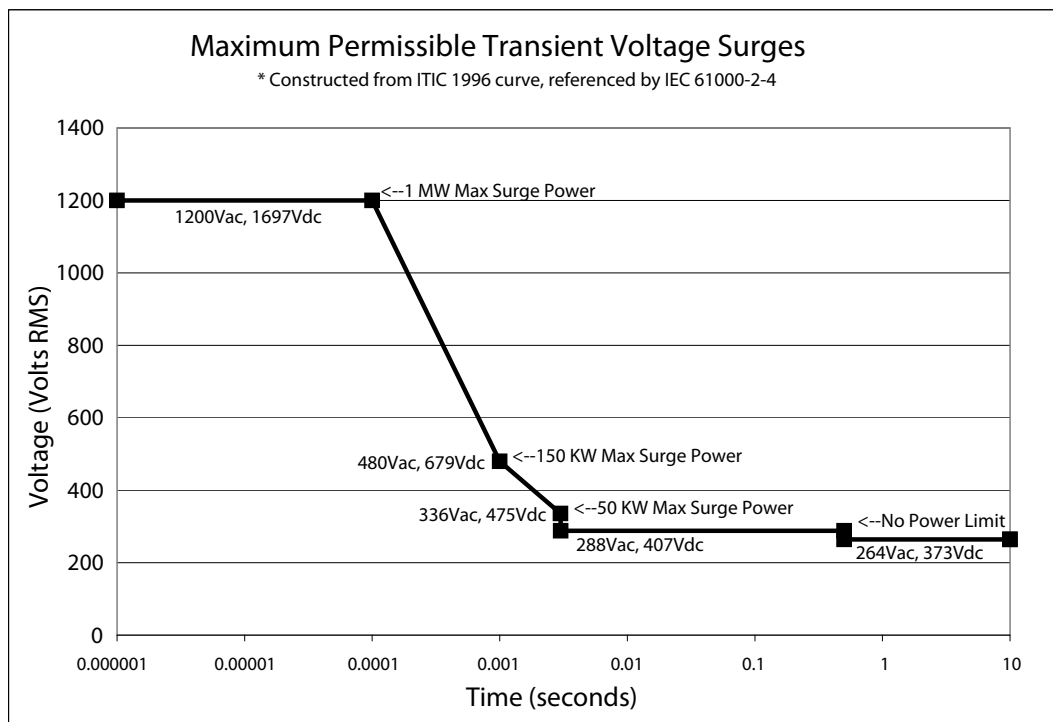


Рис. 19. Сигналы индикаторов

Приемлемое значение и продолжительность колебаний напряжения в линии питания

Конструкция модуля управления электродвигателем позволяет переносить колебания напряжения входящего питания. Если входящее питание выходит за пределы допустимого диапазона, подается сигнал о чрезмерно высоком напряжении, а затем система выключается и переходит в аварийное состояние. Чрезмерная или повторяющаяся перегрузка по напряжению может привести к непоправимому повреждению аппаратного обеспечения. В приведенной ниже таблице указана допустимая амплитуда и продолжительность временной перегрузки по напряжению. Если у вас возникают вопросы относительно доступного питания, обратитесь к квалифицированному электрику.



Модуль регулирования подачи жидкости

Диагностические данные

Светодиодный сигнал о состоянии модуля	Результат диагностики
Горит зеленый индикатор	Питание системы включено
Желтый	Идет внутренняя передача данных
Красный индикатор светится непрерывно	Отказ аппаратного обеспечения модуля регулирования подачи жидкости (FCM). Замените модуль регулирования подачи жидкости (FCM).
Красный индикатор быстро мигает	Идет загрузка программного обеспечения
Красный индикатор мигает медленно	Ошибка токена. Удалите токен программного обеспечения и загрузите его еще раз.

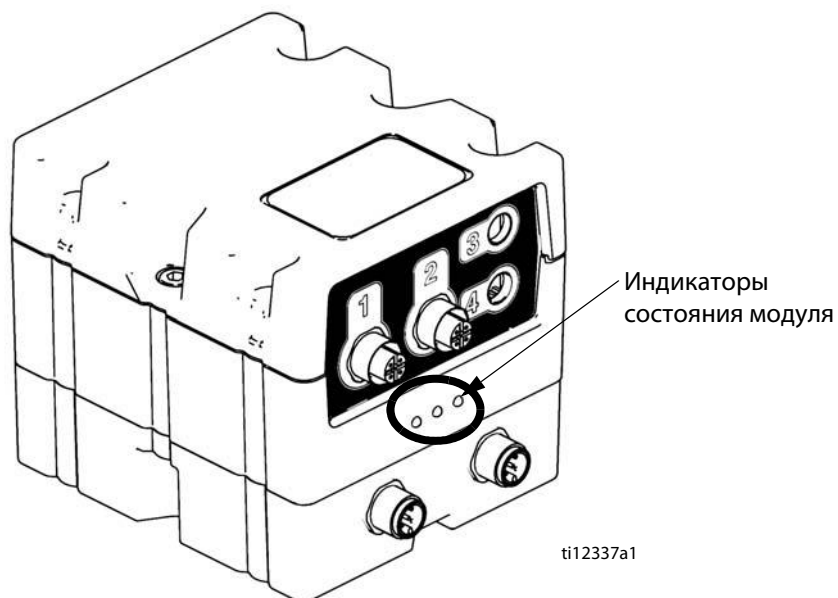


Рис. 20.

Модуль контроля температуры

Диагностические данные

Индикаторы состояния модуля

Сигнал	Описание
Горит зеленый индикатор	Питание модуля контроля температуры включено.
Горит желтый индикатор	Идет внутренняя передача данных.
Красный индикатор светится непрерывно	Отказ модуля контроля температуры. См. таблицу "Поиск и устранение неисправностей".
Мигает красный индикатор	Идет обновление программного обеспечения.
Синий индикатор не горит (только для высокомощного модуля)	Модуль контроля температуры выключен. См. таблицу "Поиск и устранение неисправностей".
Синий индикатор мигает (только для высокомощного модуля)	Продолжительность мигания указывает на количество энергии, протекающей через модуль контроля температуры.

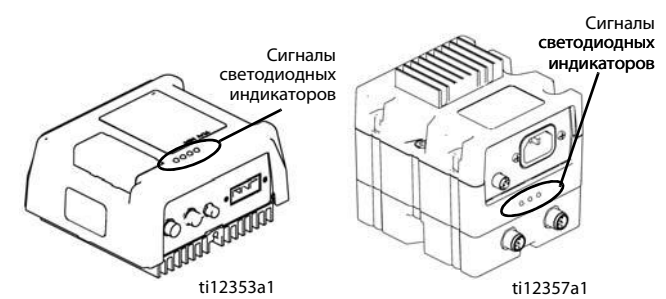


Рис. 21. Сигналы светодиодных индикаторов

Приложение А. Обзор значков модуля ADM

Значки экрана настройки

Значок	Описание
	Вход в экран
	Выход из экрана
	На экране калибровки в режиме программирования: движение насоса Все остальные экраны: начало дозирования
	Остановка дозирования
	Прерывание изменения метки
	Выбор направления движения влево
	Выбор направления движения вправо
	Стирание предыдущего символа
	Возврат на главный экран калибровки из экрана калибровки в режиме программирования или возврат на экран системы 2 из экрана рабочих данных смесительной головки
	Доступ к экрану Learn Mode Calibration (Калибровка в режиме программирования)
	Запуск режима программирования модуля управления электродвигателем
	Переход к следующему пункту процедуры калибровки
	На главном экране калибровки: калибровка дозирования по массе или ввод удельной плотности На экране калибровки расходомера: использование массы выпущенного при дозировании материала для калибровки расходомеров. При нажатии значок изменится, и будут отображены единицы измерения объема.
	Стирание выбранного элемента или данных управления
	Стирание всех счетчиков на странице

Значок	Описание
	Доступ к калибровке расходомера
	Подробная информация о клапане
	Выбор всех впрысков для установки одинакового для всех впрысков значения, указываемого пользователем
	Давление
	Номер впрыска
	Положение в последовательности
	Поток
	Время (продолжительность)
	Нагреватель внешней оболочки бака
	Главный нагреватель
	Подогреваемый шланг
	Охладитель
	Перемещение курсора влево
	Перемещение курсора вправо
	Выбор символов верхнего/нижнего регистра
	Положительное/отрицательное значение

Значки экрана работы

Значок	Описание
	Выбор режима.
	Установка системы в положение длительной остановки (значок будет выбран, когда система перейдет в положение длительной остановки)
	Открытие, закрытие клапана
	Кнопка дозаправки компонента А (красный цвет) и В (синий цвет) (Нажмите для запуска/прерывания дозаправки)
	Если установлена смесительная головка. Включает гидравлические компоненты смесительной головки и переводит машину в режим циркуляции при низком давлении. Нажмите второй раз для выключения инициированного действия системы.
	<i>Если зеленый цвет:</i> дозирование разрешено <i>Если красный цвет:</i> дозирование не разрешено
	Остановка дозирования
	Включение и использование клавиатуры для выбора номера впрыска.
	Переход к следующему впрыску в выбранной последовательности. Доступно только в том случае, если система не осуществляет дозирование.
	Прерывание последовательности и возврат к первому действительному положению
	Редактирование операторской настройки дозирования
	Нажмите для входа в экран Conditioning Control (Управление кондиционированием)
	Включение или выключение выделенной зоны.
	Включение или выключение всех зон.
	Стирание отдельной партии
	Стирание данных о всех партиях

Значок	Описание
	Установка низкого давления в системе
	Установка высокого давления в системе
	Текущая и установленная температура главного нагревателя. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие и установленные температуры подогреваемого шланга. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие значения температуры для устройства контроля подогреваемого шланга. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие и установленные температуры внешней оболочки бака. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие значения температуры для устройства контроля внешней оболочки бака. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие и установленные температуры охладителя. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Текущие значения температуры для устройства контроля охладителя. Не отображается, если зона нагрева не активирована.
	Количество материала, перемещаемого через насос (отслеживание объема)
	Циклы

Приложение В. Обзор экранов настройки в модуле ADM

Сначала на расширенном модуле дисплея отображается домашний экран с экранами режима работы. Для доступа к экранам Setup (Настройка) нажмите  на любом экране Run (Работа). Если на экранах Setup (Настройка) включен пароль, введите его с помощью клавиатуры модуля ADM и затем нажмите .

Для доступа к экранам Run (Работа) нажмите  на любом экране Setup (Настройка). Подробные сведения об экранах Run (Работа) см. в разделе **Приложение С. Обзор экранов работы в модуле ADM** на стр. 82. На Рис. 22 показана схема экранов Setup (Настройка).

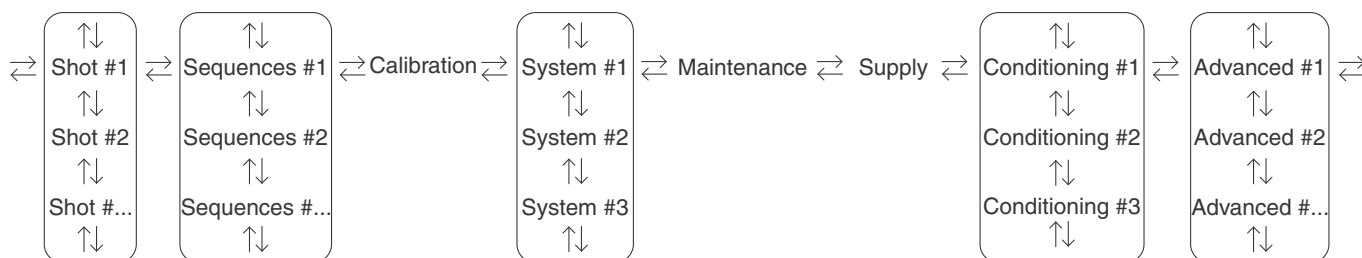
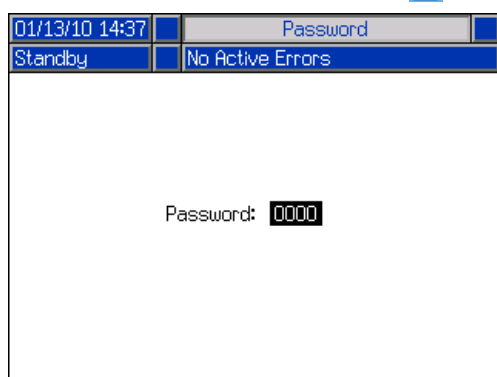


Рис. 22. Схема перемещения по экранам настройки

Экран Shots (Впрыски)

Этот экран позволяет пользователю редактировать определения впрысков. Содержимое этого экрана изменяется в зависимости от выбранного режима дозирования и управления. При выборе варианта Control Mode (Режим управления) возможно определение таких параметров впрысков, как давление или скорость потока, а также время (продолжительность) и объем. При выборе Dispense Mode (Режим дозирования) возможно определение массы. Параметры режима дозирования и режима управления см. на экране системы № 1. Для получения информации об использовании предварительно определенных впрысков см. раздел **Начальный экран в режиме Shot (Впрыск)**, стр. 83.

ПРИМЕЧАНИЕ. На десяти страницах доступны 100 определений впрысков.

Для редактирования определения впрыска выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите , затем перейдите к требуемому значению с помощью клавиш со стрелками.

06/08/12 09:57		Advanced	Shots	Sequences
Standby		No Active Errors		
				
1	75.0	1.00	+ 0.00	8
2	75.0	0.50	+ 0.50	9
3	75.0	1.50	- 0.50	10
4	0.0	0.00	+ 0.00	1
5	0.0	0.00	+ 0.00	2
6	0.0	0.00	+ 0.00	3
7	0.0	0.00	+ 0.00	4
8	0.0	0.00	+ 0.00	
9	0.0	0.00	+ 0.00	
10	0.0	0.00	+ 0.00	

06/08/12 14:07		Advanced	Shots	Sequences
Standby		No Active Errors		
				
1	75.0	1.00	+ 0.00	8
2	75.0	0.50	+ 0.50	9
3	75.0	1.50	- 0.50	10
4	0.0	0.00	+ 0.00	1
5	0.0	0.00	+ 0.00	2
6	0.0	0.00	+ 0.00	3
7	0.0	0.00	+ 0.00	4
8	0.0	0.00	+ 0.00	
9	0.0	0.00	+ 0.00	
10	0.0	0.00	+ 0.00	

2. Введите новое значение, затем нажмите , чтобы принять новое значение.
3. Если необходимо, нажмите  для быстрого ввода того же самого значения для скорости потока и продолжительности/объема/массы.
4. Повторите действие 2 требуемое количество раз.

Учитывая разницу в свойствах материала, колонка Δ позволяет настроить продолжительность/объем/массу для каждого определенного впрыска.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если используется колонка Δ , рекомендуется провести не менее 5 впрысков, измерить их и вычислить среднее значение для каждого впрыска, прежде чем вводить какое-либо значение в колонку Δ .

Пример для управления на основании продолжительности.

Впрыск 75 куб. см/с определяется как дозирование в течение 2 секунд.

06/11/12 11:44		Advanced	Shots	Sequences
Standby		No Active Errors		
				
1	75.0	2.00	+ 0.00	8
2	0.0	0.00	+ 0.00	9
3	0.0	0.00	+ 0.00	10
4	0.0	0.00	+ 0.00	1
5	0.0	0.00	+ 0.00	2
6	0.0	0.00	+ 0.00	3
7	0.0	0.00	+ 0.00	4
8	0.0	0.00	+ 0.00	
9	0.0	0.00	+ 0.00	
10	0.0	0.00	+ 0.00	

1. Выполните дозирование 5 отдельных впрысков в 5 различных контейнеров.
2. Измерьте количество дозированного материала и запишите эти данные.

Впрыск	Пример 1. Объем дозирования (куб. см)	Пример 2. Объем дозирования (куб. см)
1	146,2	156,2
2	146,4	156,4
3	145,6	155,6
4	145,8	155,8
5	146,0	156,0

3. Рассчитайте среднее значение для 5 впрысков.
Пример 1 = 146 куб. см
Пример 2 = 156 куб. см

4. Для расчета значения, вносимого в колонку Δ , используйте приведенную ниже формулу.

$$\frac{(\text{скорость потока} \times \text{продолжительность}) - \text{средний объем}}{\text{скорость потока}}$$

Пример 1.

$$\frac{(75 \text{ куб. см/с} \times 2 \text{ с}) - 146 \text{ куб. см}}{75 \text{ куб. см/с}} = 0,053 \text{ с}$$

Пример 2.

$$\frac{(75 \text{ куб. см/с} \times 2 \text{ с}) - 156 \text{ куб. см}}{75 \text{ куб. см/с}} = -0,08 \text{ с}$$

5. Введите рассчитанное значение в колонку Δ .

Пример 1.

06/11/12 11:44 Advanced Shots Sequences				
Standby No Active Errors				
		f (cc/s)	Δ (s)	
1		75,0	2,00	+ 0,05
2		0,0	0,00	+ 0,00
3		0,0	0,00	+ 0,00
4		0,0	0,00	+ 0,00
5		0,0	0,00	+ 0,00
6		0,0	0,00	+ 0,00
7		0,0	0,00	+ 0,00
8		0,0	0,00	+ 0,00
9		0,0	0,00	+ 0,00
10		0,0	0,00	+ 0,00

Пример 2.

06/11/12 11:44 Advanced Shots Sequences				
Standby No Active Errors				
		f (cc/s)	Δ (s)	
1		75,0	2,00	- 0,08
2		75,0	0,00	+ 0,00
3		75,0	0,00	+ 0,00
4		0,0	0,00	+ 0,00
5		0,0	0,00	+ 0,00
6		0,0	0,00	+ 0,00
7		0,0	0,00	+ 0,00
8		0,0	0,00	+ 0,00
9		0,0	0,00	+ 0,00
10		0,0	0,00	+ 0,00

ПРИМЕЧАНИЕ. В зависимости от среднего значения объема дозирования в колонке Δ может быть указано положительное или отрицательное значение.

Пример для управления на основании массы/объема.

Впрыск 75 куб. см/с определяется как дозирование объема на уровне 75 куб. см.

06/12/12 13:47 Advanced Shots Sequences				
Standby No Active Errors				
		f (cc/s)	Δ (cc)	
1		75,0	75,0	+ 0,0
2		0,0	0,0	+ 0,0
3		0,0	0,0	+ 0,0
4		0,0	0,0	+ 0,0
5		0,0	0,0	+ 0,0
6		0,0	0,0	+ 0,0
7		0,0	0,0	+ 0,0
8		0,0	0,0	+ 0,0
9		0,0	0,0	+ 0,0
10		0,0	0,0	+ 0,0

1. Выполните дозирование 5 отдельных впрысков в 5 различных контейнеров.
2. Измерьте количество дозированного материала и запишите эти данные.

Пример 3. Объем дозирования (куб. см)	
Впрыск	
1	72,2
2	72,4
3	72,6
4	72,8
5	72,5

3. Рассчитайте среднее значение для 5 впрысков.
Пример 3 = 72,5 куб. см
4. Для расчета значения, вносимого в колонку Δ , используйте приведенную ниже формулу.

$$(\text{требуемое количество} - \text{фактическое количество})$$

Пример 3.

$$(75 \text{ куб. см} - 72,5 \text{ куб. см} = 2,5 \text{ куб. см})$$

5. Введите рассчитанное значение в колонку Δ .

Пример 3.

06/12/12 13:47				Advanced	Shots	Sequences
Standby				No Active Errors		
		(cc/s)	(cc)	Δ (cc)		
1		75.0	75.0	+ 2.5	8	
2		0.0	0.0	+ 0.0	9	
3		0.0	0.0	+ 0.0	10	
4		0.0	0.0	+ 0.0	1	
5		0.0	0.0	+ 0.0	2	
6		0.0	0.0	+ 0.0	3	
7		0.0	0.0	+ 0.0	4	
8		0.0	0.0	+ 0.0		
9		0.0	0.0	+ 0.0		
10		0.0	0.0	+ 0.0		

Экран Sequences (Последовательности)

Этот экран позволяет пользователю редактировать информацию о последовательности. Содержимое этого экрана изменяется в зависимости от выбранного режима дозирования и управления.

Отображаются такие параметры дозирования, как объем, продолжительность или масса в зависимости от выбранного режима дозирования. Варианты режимов дозирования см. в разделе **Экран System (Система) 1**, стр. 73. Для получения информации об использовании предварительно определенных последовательностей см. раздел **Начальный экран в режиме Sequence (Режим последовательности)**, стр. 84.

ПРИМЕЧАНИЕ. На 10 страницах доступны пять последовательностей по 20 положений.

Для редактирования последовательности выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите клавишу входа в экран , затем перейдите к требуемому значению с помощью клавиш со стрелками.
2. Введите новое значение, затем нажмите кнопку ввода , чтобы принять новое значение.

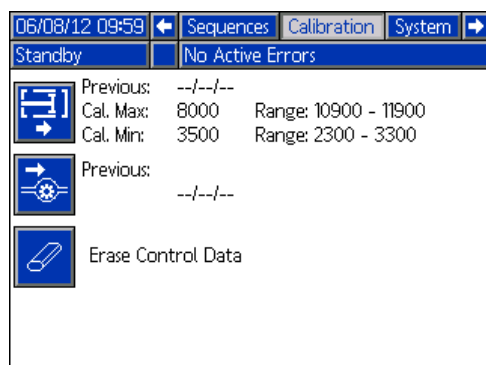
06/08/12 15:50				Shots	Sequences	Calibration
Standby				No Active Errors		
A1	0	0		8		
A2	0	0		9		
A3	0	0		10		
A4	0	0		1		
A5	0	0		2		
A6	0	0		3		
A7	0	0		4		
A8	0	0				
A9	0	0				
A10	0	0				

Главный экран Calibration (Калибровка)

На этом экране отображается информация о калибровке системы и предоставляется доступ к другим экранам калибровки. Информацию об использовании этих экранов для проведения калибровки машины см. в разделе **Калибровка системы HFR**, стр. 48.

Дата рядом с каждой клавишей представляет собой время выполнения последней калибровки.

Значения Cal. Min (Минимальное значение калибровки) и Cal. Max (Максимальное значение калибровки) – это распознаваемые системой крайние положения перемещения поршня. См. раздел **Экран Calibration (Калибровка), режим программирования**.



Нажмите  для перехода к экрану **Экран Calibration (Калибровка), режим программирования**.

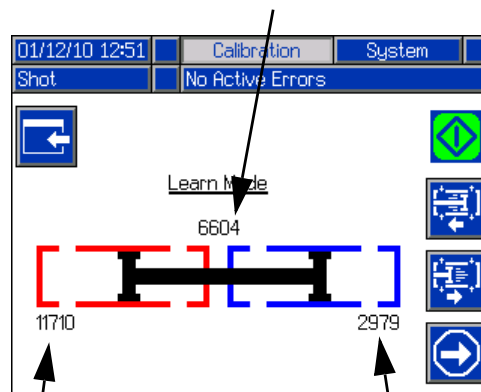
Для стирания базы данных в модуле управления

электродвигателем нажмите .

Экран Calibration (Калибровка), режим программирования

На этом экране пользователь может откалибровать положение поршня. Поршень можно перемещать влево и вправо для установления полного диапазона перемещения. Информацию об использовании этого экрана для проведения калибровки машины см. в разделе **Калибровка системы HFR**, стр. 48.

Текущее положение



*Предыдущее
сохраненное левое
положение*

*Предыдущее
сохраненное правое
положение*

Для перехода перемещения насоса в крайнее левое

положение нажмите , а затем .

Для перехода перемещения насоса в крайнее правое

положение нажмите , а затем .

Нажмите  для возврата на экран нажмите **Главный экран Calibration (Калибровка)**. Новые значения левого и правого положения будут сохранены.

Экран System (Система) 1

ПРИМЕЧАНИЕ. В зависимости от выбранного дозирующего клапана могут быть доступны не все указанные ниже режимы.

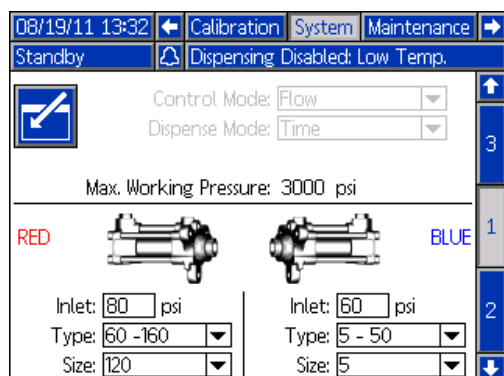
На этом экране можно выбрать важные настройки системы, зависящие от выбора дозирующего аппликатора. Для параметра Control Mode (Режим управления) можно выбрать варианты Pressure (Давление) или Flow (Скорость потока). Если для параметра Control Mode (Режим управления) выбран вариант Pressure (Давление), машина будет регулировать скорость потока во время дозирования, чтобы поддерживать заданное давление. Если для параметра Control Mode (Режим управления) выбран вариант Flow (Скорость потока), машина будет осуществлять дозирование при постоянной скорости потока несмотря на колебания давления, если давление не выйдет за допустимые пределы.

Для параметра Dispense Mode (Режим дозирования) можно выбрать варианты Time (Продолжительность), Volume (Объем) или Weight (Масса). Режим дозирования определяет способ измерения отображаемых значений. Если для параметра Dispense Mode (Режим дозирования) выбран вариант Weight (Масса), машина выполняет дозирование, пока не будет распылена требуемая масса материала. Дополнительную информацию см. в разделе **Калибровка системы HFR** на стр. 48.

На этом экране необходимо ввести размеры насосов и значения давления на впуске.

Если размеры насосов и значения давления на впуске указаны неправильно, производительность системы будет нарушена. Для давления на впуске необходимо установить максимальное значение давления подачи, которое будет распознаваться определенной стороной машины.

На этом экране отображается максимальное рабочее давление. Максимальное рабочее давление зависит от установленных шлангов и дозирующего клапана. Устанавливайте максимальное рабочее давление, поддерживаемое компонентом системы с наименьшим номинальным значением. Например, если установлены шланги с номинальным давлением 13,8 МПа, максимальное рабочее давление не должно превышать 13,8 МПа. Инструкции по установке максимального рабочего давления для шлангов см. в руководстве по ремонту со спецификацией деталей системы HFR. Если номинальное давление установленного дозирующего клапана ниже указанного здесь максимального рабочего давления, убедитесь в том, что на экране системы 2 выбран правильный дозирующий клапан.



Экран системы 2

На этом экране пользователь может установить свойства таймера гелеобразования и указать, какие элементы установлены в машине.

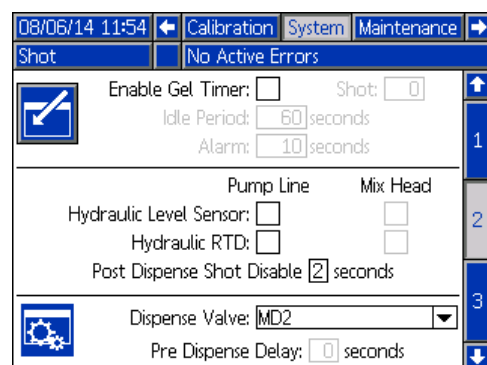
При включении параметра Gel Timer (Таймер гелеобразования) пользователь должен выбрать один из 100 доступных определений впрысков и использовать его как Gel Shot (Впрыск геля). Дозирование этого впрыска будет осуществлено после истечения периода Idle Period (Период простоя). Idle Period (Период простоя) начинается после завершения дозирования. Любая операция дозирования, осуществленная в период отсчета времени на таймере сбросит счетчик Idle Period (Период простоя). Система подаст звуковой аварийный сигнал в зависимости от пользовательской настройки подачи аварийных сигналов. Этот звуковой сигнал раздастся за установленное пользователем количество секунд перед истечением счетчика Idle Period (Период простоя).

Датчик уровня гидравлической жидкости и резистивный датчик температуры гидравлической жидкости для линии насоса и смесительной головки должны быть отмечены как активированные, если они установлены в системе. Если эти датчики не отмечены как активированные, элементы управления машиной будут игнорировать их наличие.

Выберите дозирующий клапан, установленный в системе. Выбор этого параметра критически важен для надлежащей работы системы. Если выбрана смесительная головка,

кнопка  будет активна после нажатия кнопки . Если эта кнопка активна, ее нажатие откроет экран, используемый для определения рабочих параметров смесительной головки. См. раздел **Экран сведений о рабочих параметрах смесительной головки** на стр. 74.

Выбор дозирующего клапана ограничит максимальное рабочее давление системы до максимального рабочего давления дозирующего клапана. См. раздел **Экран System (Система) 1** на стр. 73.



Функция Post Dispense Shot Disable (Отключение впрысков после дозирования) позволяет пользователю отключить запросы инициирования впрысков на 0–5 с после завершения дозирования. Эта функция не применима для дозирующих клапанов P2/Fusion. Эта функция не может быть активной, если активна функция Pre Dispense Delay (Задержка перед дозированием).

Pre Dispense Delay (Задержка перед дозированием) – это функция, которая позволяет отсрочить запуск дозирования в системе HFR до тех пор, пока пользователь не нажмет ножной выключатель и не будет удерживать его в течение веденного периода времени. Например, если пользователь вводит значение 5 с, необходимо удерживать ножной выключатель в течение пяти секунд, прежде чем система HFR начнет дозирование. Эта функция не применима для рециркуляционных систем или систем с дозирующими клапанами P2/Fusion. Эта функция не может быть активной, если активна функция Post Dispense Shot Disable (Отключение впрысков после дозирования).

Экран сведений о рабочих параметрах смесительной головки

На этом экране пользователь может определить рабочие параметры смесительной головки.

- **Циркуляция при низком давлении.** Процентная доля установленного значения, при которой система будет работать в условиях циркуляции при низком давлении.
- **Циркуляция перед распылением.** Время после подачи команды распыления во время циркуляции при низком давлении, в течение которого система будет осуществлять циркуляцию при высоком давлении, прежде чем будет начато распыление.
- **Циркуляция после распыления.** Время после распыления, в течение которого система будет поддерживать циркуляцию при высоком давлении, прежде чем она перейдет к циркуляции при низком давлении.
- **Положение во время простоя.** Применяется только к L-образной головке. Положение прочистного штока во время простоя смесительной головки.
- **Открытие на время прочистки.** Применяется только к L-образной головке. Количество времени, в течение которого прочистной шток будет оставаться в открытом положении после завершения дозирования.
- **Закрытие после прочистки.** Применяется только к L-образной головке с нормально открытой конфигурацией. Количество времени, в течение которого прочистной шток будет оставаться в закрытом положении после завершения дозирования (по истечении периода задержки открытия для прочистки).
- **Противозадирная задержка.** Применяется только к L-образной головке с нормально закрытой конфигурацией. После выполнения впрыска и закрытия прочистного штока выполняется отсчет времени первой противозадирной задержки, затем прочистной стержень откроется и закроется, чтобы выполнить очистку от отвердевшего материала. Затем выполняется отсчет времени второй противозадирной задержки, после чего прочистной стержень снова откроется и закроется, чтобы выполнить очистку от остатков отвердевшего материала. Если до истечения обоих периодов противозадирной задержки будет выполнен впрыск, таймеры противозадирной задержки будут перезапущены.

The screenshot shows the 'Mix Head Control' screen with the following parameters:

- Low Pressure Circulation: 10 %
- Pre-Dispense Circulation: 5 seconds
- Post-Dispense Circulation: 5 seconds
- Idle Position: Normally Open (dropdown menu)
- Clean Out Open: 1.0 seconds
- Clean Out Closed: 3.0 seconds
- Anti-Seize: ☒
- Anti-Seize Delay: 60 seconds
- Anti-Seize Secondary Delay: 30 seconds

Нажмите  для перехода на экран **Экран системы 2**.

Экран системы 3

На этом экране пользователь может отредактировать метки на сторонах подачи компонентов A (красный цвет) и B (синий цвет). Метки, установленные для сторон подачи компонентов A (красный цвет) и B (синий цвет), отображаются на экранах. Метки могут содержать не более пяти символов.

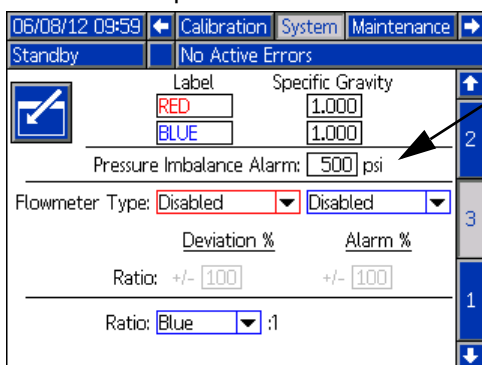
Для редактирования метки выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите .
2. Для редактирования метки компонента A (красный цвет) нажмите . Для редактирования метки компонента B (синий цвет) нажмите стрелку вниз, затем . На экране отобразится клавиатура. См. раздел **Экран клавиатуры** на стр. 75.
3. Для выбора необходимой буквы нажимайте кнопки со стрелками, для принятия буквы нажмите . Для стирания всего текста нажмите сенсорную кнопку с изображением ластика. Для того чтобы вернуться на одну букву назад, нажмите сенсорную кнопку со стрелкой назад.
4. По завершении редактирования новой метки нажмите кнопку  дважды.

На этом экране можно установить настройку дисбаланса давления. Дисбаланс давления – это допустимая разница в давлении двух материалов, при нарушении которой подается аварийный сигнал. Диапазон ввода составляет 2–14 МПа (17–138 бар, 250–2000 фунтов на кв. дюйм).

На этом экране определяются типы расходомеров. Значение отклонения соотношения – это допустимое процентное отклонение, по превышении которого машина отобразит всплывающее уведомление. Значение подачи аварийного сигнала о несоблюдении соотношения – это допустимая процентная разница давлений, по превышении которой машина остановит дозирование.

На этом экране пользователь может указать удельную плотность материала.



06/08/12 09:59 Calibration System Maintenance
Standby No Active Errors

Label: RED Specific Gravity: 1.000
BLUE 1.000

Pressure Imbalance Alarm: 500 psi

Flowmeter Type: Disabled Disabled

Deviation %: Ratio: +/- 100 +/- 100

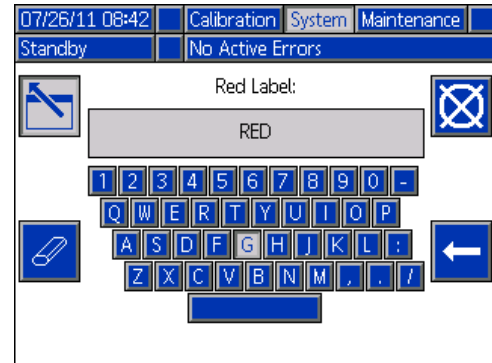
Ratio: Blue :1

Настройка дисбаланса давления

Экран клавиатуры

На этом экране можно отредактировать метки компонентов A (красный цвет) и B (синий цвет) на модуле ADM. Для выбора необходимой буквы нажимайте кнопки

со стрелками, для принятия буквы нажмите .



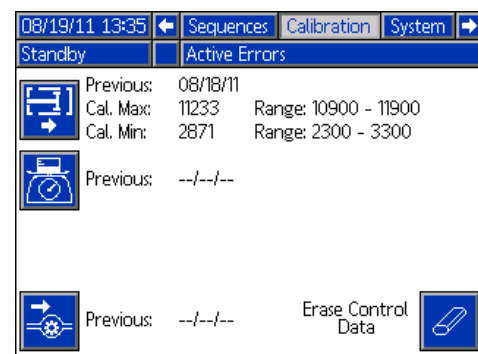
07/26/11 08:42 Calibration System Maintenance
Standby No Active Errors

Red Label: RED

1. Для выбора необходимой буквы нажимайте кнопки со стрелками, для принятия буквы нажмите . Для стирания всего текста нажмите . Для удаления одной буквы нажмите . Для перемещения курсора на одну букву влево нажмите . Для перемещения курсора на одну букву вправо нажмите . Для переключения между символами верхнего/нижнего регистра нажмите .
2. По завершении редактирования новой метки нажмите .

Калибровка расходомера

Инструкции по калибровке расходомеров см. в руководство по эксплуатации комплектов расходомеров HFR.



08/19/11 13:35 Sequences Calibration System
Standby Active Errors

Previous: 08/18/11
Cal. Max: 11233 Range: 10900 - 11900
Cal. Min: 2871 Range: 2300 - 3300

Previous: --/--/--

Previous: --/--/-- Erase Control Data

Экран Maintenance (Техническое обслуживание)

На этом экране отображаются счетчики количества впрысков, счетчики положений в последовательности и

счетчики клапанов дозирования. Нажмите  и

перейдите к раскрывающемуся списку. Нажмите  и прокрутите отображаемые диапазоны счетчиков. Для того чтобы выбрать диапазон счетчиков и отобразить их

на экране, нажмите  еще раз.

Счетчики можно стирать в индивидуальном порядке. Перейдите к счетчику, который необходимо стереть, и

нажмите . Также можно одновременно стереть все отображаемые на этой странице счетчики, нажав кнопку

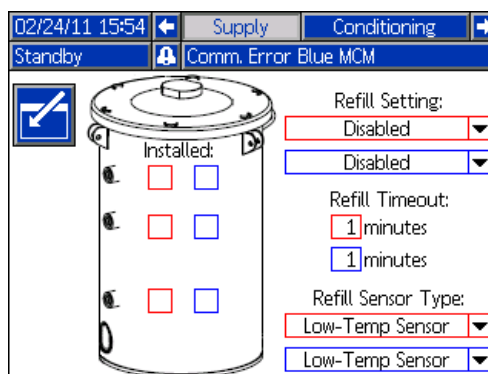


01/12/10 12:56	System	Maintenance	Supply	
Shot	No Active Errors			
	Counters: 1 - 20 ▾			
	 Counter	 Counter		
	1	31	11	0
	2	4	12	0
	3	2	13	0
	4	0	14	0
	5	0	15	0
	6	0	16	0
	7	0	17	0
	8	0	18	0
	9	0	19	0
	10	0	20	0

Экран Supply (Подача)

На этом экране пользователь может указать рабочие параметры внешних интегрированных баков и указать, в каком положении установлены датчики уровня. Для получения инструкций по установке датчиков уровня см. руководство по эксплуатации систем баков подачи, см. раздел **Сопутствующие руководства**, стр. 3. Пользователь может выбрать следующие настройки дозаправки баков: Disabled (Отключено), Monitor (Мониторинг), Manual (Вручную), Auto Top-Off (Автоматическое наполнение до верха), Auto Full-Volume (Автоматическое наполнение до полного объема).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если внешние баки не установлены, используйте настройку Disabled (Отключено).



Ниже описана работа системы при выборе каждого режима управления баком.

- **Disabled (Отключено)**
 - Отключает эксплуатацию бака.
- **Monitor (Мониторинг)**
 - Верхний счетчик подает сигнал отклонения по превышении верхнего уровня, а нижний счетчик подает аварийный сигнал о низком уровне.
 - Дозаправка бака не поддерживается, на экранах работы не отображается кнопка для запуска дозаправки.
 - Сообщения об ошибках исчезают при устранении условий их возникновения.
- **Manual (Вручную)**
 - Нижний счетчик подает аварийный сигнал о низком уровне.
 - На экранах работы отображается кнопка, позволяющая пользователю инициировать операцию ручной дозаправки в любое время.
 - Ручная дозаправка будет продолжаться до тех пор, пока датчик верхнего уровня не распознает материал, или пока пользователь не прервет ее с помощью кнопки дозаправки на экранах работы, или пока не истечет время ожидания дозаправки.
 - Аварийный сигнал о низком уровне исчезает после устранения условий его появления.
- **Auto Top-Off (Автоматическое наполнение до верха)**
 - Нижний счетчик подает аварийный сигнал о низком уровне.

- Если датчик верхнего уровня не распознает наличие материала, начинается автоматическая дозаправка, которая продолжается до тех пор, пока датчик верхнего уровня не распознает материал или пока не истечет время ожидания дозаправки.
- Аварийный сигнал о низком уровне исчезает после устранения условий его появления.
- На экранах работы отображается кнопка, позволяющая пользователю вручную инициировать операцию автоматической дозаправки в любое время. Также с помощью этой кнопки можно прервать дозаправку.
- **Auto Full-Volume (Автоматическое наполнение до полного объема)**
 - Датчик низкого уровня инициирует автоматическую дозаправку, если он не распознает наличие материала.
 - Автоматическая дозаправка продолжается до тех пор, пока датчик верхнего уровня не распознает материал или пока не истечет время ожидания дозаправки.
 - Аварийный сигнал о низком уровне исчезает после устранения условий его появления.
 - На экранах работы отображается кнопка, позволяющая пользователю вручную инициировать операцию автоматической дозаправки в любое время. Также с помощью этой кнопки можно прервать дозаправку.

Настройка дозаправки

Если выбран любой режим дозаправки, кроме Disabled (Отключено), пользователь должен установить как минимум два положения датчиков уровня, установив соответствующий флажок на этом экране. Если установлены три положения, система автоматически перейдет в режим Auto Top-Off (Автоматическое наполнение до верха) и будет действовать описанным ниже образом.

- Нижний счетчик подает аварийный сигнал о низком уровне.
- Датчик верхнего уровня сообщает о превышении верхнего уровня и прерывает автоматическую дозаправку.
- Если средний датчик не подает сигнал о достижении среднего уровня, автоматическая дозаправка будет начата снова и продолжится до тех пор, пока средний датчик не отправит сигнал о достижении среднего уровня, или пока датчик верхнего уровня не подаст сигнал о превышении уровня (в случае отказа среднего датчика), или пока не истечет время ожидания дозаправки.
- Аварийный сигнал о низком уровне и предупреждение о превышении верхнего уровня исчезают после устранения условий их появления.
- На экранах работы отображается кнопка, позволяющая пользователю инициировать операцию автоматической дозаправки в любое время. Также с помощью этой кнопки можно прервать дозаправку.

Время ожидания дозаправки

Пользователь может установить настройку времени ожидания дозаправки как средство прерывания дозаправки на случай отказа датчика верхнего уровня. Счетчик времени ожидания начинает отсчет после запуска автоматической дозаправки. Если время на таймере истечет до получения сигнала от датчика верхнего уровня, дозаправка будет остановлена.

Тип датчика дозаправки

Настройка Low-Temp Sensor (Датчик низкой температуры) ограничивает температуру бака до 66 °C (150 °F). Настройка High-Temp Sensor (Датчик высокой температуры) ограничивает температуру бака до 88 °C (190 °F).

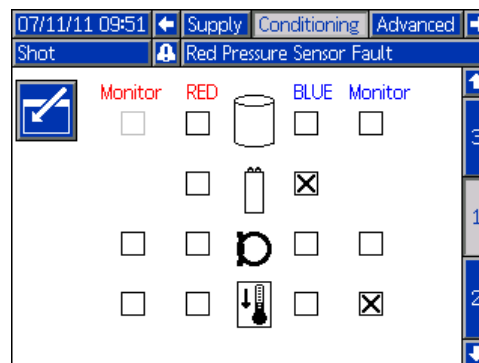
УВЕДОМЛЕНИЕ

Если вы используете датчик низкой температуры и при выборе настройки High-Temp Sensor (Датчик высокой температуры) выбираете значение выше 66 °C (150 °F), датчики уровня будут повреждены.

Экран Conditioning (Кондиционирование) 1

На этом экране пользователь может выбрать установленные в системе компоненты, используемые для поддержания температуры.

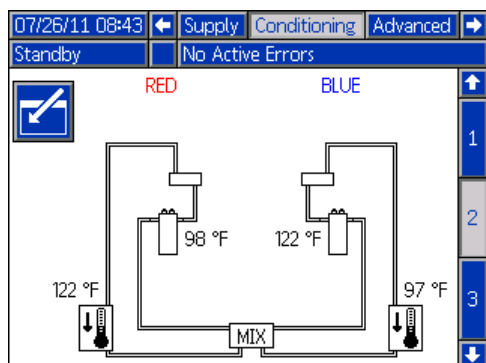
Для того чтобы указать установленный компонент, установите флажок рядом с типом компонента для соответствующей стороны системы. Можно выбрать максимум четыре компонента. Можно выбрать максимум четыре компонента и две зоны мониторинга.



Экран кондиционирования 2

На этом экране отображается путь подачи жидкости для компонентов, используемых для поддержания температуры, и установленное значение температуры для каждого компонента.

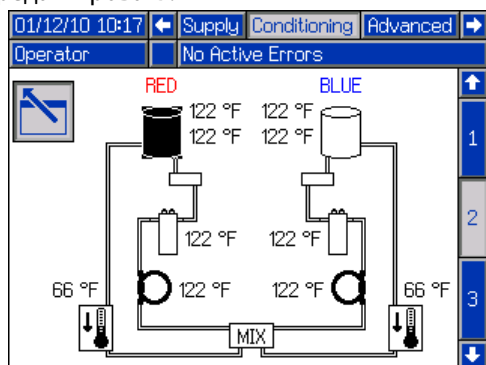
ПРИМЕЧАНИЕ. Если наряду с подогревателем шланга установлены нагреватели внешней оболочки бака или встроенные нагреватели, настройка нагревателя шланга будет ограничена значением настройки нагревателя внешней оболочки бака или встроенного нагревателя.



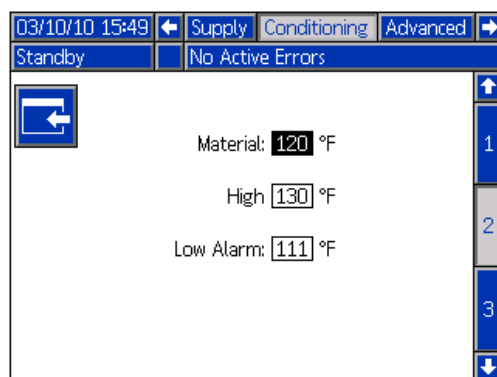
ПРИМЕЧАНИЕ. Все компоненты показаны установленными только для справки. Одновременно можно выбрать только 4 компонента.

Для редактирования установленного значения температуры и аварийных сигналов для конкретного компонента выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите  и с помощью клавиш со стрелками перейдите к компоненту, который необходимо отредактировать.



2. Нажмите  для отображения установленного значения и значения аварийного сигнала, которые связаны с этим компонентом.



3. Отредактируйте установленное значение и значение аварийного сигнала, затем нажмите  для перехода на экран **Экран кондиционирования 2**.

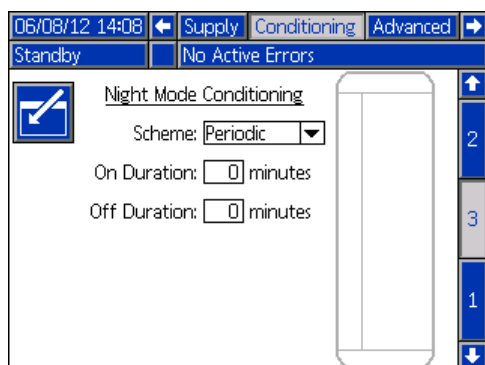
ПРИМЕЧАНИЕ. Значения аварийных сигналов о высокой и низкой температуре должны отличаться не менее чем на ± 5 °C (9 °F) от значения температуры материала.

Экран кондиционирования 3

На этом экране можно настроить ночной режим работы. В ночном режиме система будет периодически включаться и выключаться, или включаться в предварительно установленное время. Для выбора схемы периодической работы или времени включения

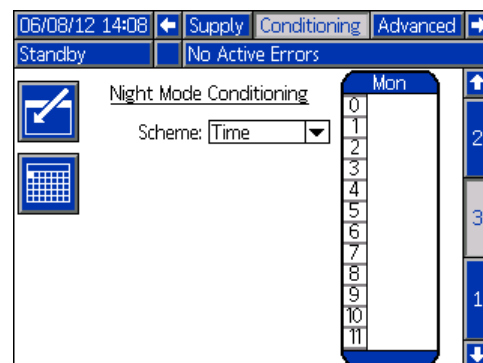
нажмите .

Если система находится в режиме ночной работы и выполняется цикл включения, система будет осуществлять циркуляцию при низком давлении. Установленные зоны нагрева будут включены, и система будет поддерживать соответствующие установленные значения температуры. Если система находится в режиме ночной работы и выполняется цикл выключения, система перейдет в режим простоя. Система не будет выполнять циркуляцию, и контроль температуры зон нагрева не выполняется. В режиме ночной работы наполнение баков подачи не осуществляется.



Экран кондиционирования в ночном режиме на основании времени

На этом экране можно установить время, в которое устройство будет каждый день включаться или выключаться. Время включения и выключения можно устанавливать либо для каждого дня отдельно, либо для периода с понедельника по пятницу (для каждого дня время включения и выключения будет одинаковым), либо для периода с воскресенья по субботу (для каждого дня время включения и выключения будет одинаковым). Для этого войдите в этот экран, а затем нажимайте клавиши со стрелками вправо или влево для выбора конкретных дней.



Для настройки времени включения/выключения машины выполните указанные ниже действия.

1. Для входа в экран нажмите .
2. Для выделения колонки выбора дней нажимайте клавиши со стрелками вправо или влево. Продолжайте нажимать клавиши со стрелками вправо или влево, чтобы выбрать требуемый день, рабочую неделю (период с понедельника по пятницу) или полную неделю (период с воскресенья по субботу).
3. Для установки схемы включения и выключения машины нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз, чтобы выбрать необходимые часы включения или выключения.
4. Нажмите , чтобы ввести выбранный час и выбрать требуемое время (с шагом увеличения 15 минут), когда будет выполнено включение или выключение машины.
5. Нажмите  и выберите действие (включение или выключение), которое необходимо выполнить в указанное время.

Цвет строки	Описание
Зеленый	Машина ВКЛЮЧЕНА
Красный	Машина ВЫКЛЮЧЕНА

6. Для стирания значений времени повторите

действия 1–3 и нажимайте кнопку , после того как будет выбрано необходимое время.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если введенные значения времени основаны на недельном расписании, отдельные дни нельзя стереть.

Режим холодного запуска

Позволяет пользователю выбрать режим, в который перейдет машина после завершения холодного запуска. Если выбрано отсутствие изменений, машина останется либо в режиме ожидания, либо в ночном режиме (циркуляция при установленном процентном значении низкого давления).

Автоматический переход к высокому давлению

Переводит машину в режим циркуляции при высоком давлении после выхода из режима ожидания или ночного режима.

Экран кондиционирования в ночном режиме на основании календаря

На этом экране отображается сводная информация о значениях времени включения и выключения в ночном режиме, которые были установлены на странице **Экран кондиционирования в ночном режиме на основании времени**.

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1:00							
3:00							
5:00							
7:00							
9:00							
11:00							
13:00							
15:00							
17:00							
19:00							
21:00							
23:00							

Экран Advanced (Расширенная настройка) 1

На этом экране пользователь может установить язык, формат даты, текущую дату, время, пароль для экранов настройки, время ожидания перед включением экранной заставки, а также включить или выключить беззвучный режим.

01/12/10 12:57 Conditioning Advanced Shots

Shot No Active Errors

Language: English

Date Format: mm/dd/yy

Date: 01 / 12 / 10

Time: 12 : 57

Password: 0000

Screen Saver: 5 minutes

Silent Mode: ☐

- **Language (Язык).** Доступные языки: английский, испанский, французский, немецкий, китайский, японский, корейский, русский, итальянский.
- **Time (Время).** Указывается в 24-часовом формате.
- **Password (Пароль).** Включает защиту экранов настройки паролем. При вводе значения "0000" функция пароля отключается.
- **Screen Saver (Экранная заставка).** Ввод времени до выключения подсветки. При вводе значения "0" подсветка будет включена постоянно.
- **Silent Mode (Беззвучный режим).** Установите этот флажок, чтобы выключить звуковой сигнал, подаваемый при нажатии кнопок.

Экран расширенной настройки 2

На этом экране можно выбрать единицы измерения.

01/12/10 12:58 Conditioning Advanced Shots

Shot No Active Errors

Volume Units: cc

Weight Units: g

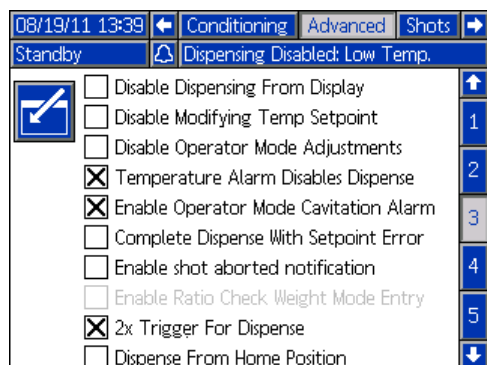
Pressure Units: psi

Temperature Units: °F

Flow Units: Weight

Rate Units: /second

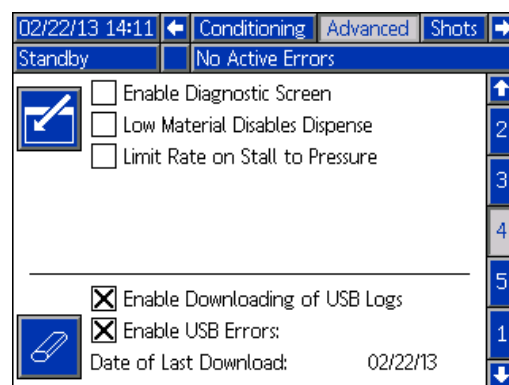
Экран расширенной настройки 3



На этом экране пользователь может управлять доступностью некоторых основных функций системы.

- **Disable Dispensing From Display (Отключение дозирования с помощью дисплея).** Установите этот флажок, чтобы отключить дозирование с помощью модуля ADM. Единственными средствами запуска дозирования будут ножной выключатель, пусковой курок дозирующего клапана или другой внешний сигнал.
- **Disable Modifying Temp Setpoint (Отключение изменения установленного значения температуры).** Установите этот флажок, чтобы отключить изменение установленных значений температуры на экране работы. Это применимо только в том случае, если оборудование для контроля температуры установлено и активировано.
- **Disable Operator Mode Adjustments (Отключить регулировку в режиме оператора).** Если установлен этот флажок, пользователь не сможет изменять установленные настройки дозирования в режиме оператора.
- **Low Heater Temp Disables Dispense (Отключение дозирования при низкой температуре нагревателей).** Если установлен этот флажок, система будет отклонять команды запуска дозирования, если любая из активированных зон нагрева не достигла установленного значения температуры.
- **High Chiller Temp Disables Dispense (Отключение дозирования при высокой температуре охладителей).** Если установлен этот флажок, система будет отключать дозирование, если температура в любой из активированных зон охлаждения превышает установленное значение.
- **Operator Mode Cavitation Alarm (Аварийный сигнал о кавитации в режиме оператора).** Установите этот флажок, чтобы включить подачу аварийных сигналов о кавитации в режиме оператора. Снимите этот флажок, чтобы выключить подачу аварийных сигналов о кавитации в режиме оператора.
- **Complete Dispense with Setpoint Error (Продолжение дозирования при возникновении ошибки, связанной с установленным значением температуры).** Если установлен этот флажок, дозирование впрысков будет продолжаться, даже если система никогда не достигнет установленного значения.
- **Enable Shot Aborted Notification (Включение уведомления о прерванном впрыске).** Если установлен этот флажок, при прерывании впрыска будет отображаться всплывающее уведомление.
- **Enable Ratio Check Weight Mode Entry (Включение ввода данных в режиме проверки соотношения по массе).** Этот параметр применим для машин без расходомеров. Если этот флажок установлен, после любого впрыска, выполняемого для проверки соотношения, будет отображено всплывающее окно, где пользователь должен ввести массы распыленных материалов. Для прерывания ввода данных нажмите кнопку отмены. Для записи новых значений нажмите кнопку ввода.

Расширенный экран 4



- **Limit Rate on Stall to Pressure (Ограничение скорости повышения давления при остановке).** Если этот флажок установлен, система HFR будет увеличивать давление после остановки насоса с более низкой и более управляемой скоростью.
- **Enable Diagnostic Screen (Включить экран диагностики).** Установите этот флажок, чтобы активировать дополнительные экраны расширенного модуля дисплея, на которых можно включить загрузку журналов USB и стереть журналы USB. Для получения подробной информации о работе USB-устройств см. раздел **Приложение F. Эксплуатация USB-оборудования** на стр. 102. Для получения подробной информации об этих дополнительных экранах см. раздел **Диагностика** на стр. 87.
- **Low Material Disables Dispense (Отключение дозирования при низком объеме подачи материала).** Если установлен этот флажок, текущая операция дозирования будет прервана, а последующие операции дозирования будут заблокированы, если система подачи подает сигнал о низком уровне материала.

Расширенный экран 5

08/19/11 13:40			Conditioning	Advanced	Shots
Standby			Dispensing Disabled: Low Temp.		
Module	Software Part Number	Software Version			
Advanced Display	16E122	1.08.069			
USB Configuration	16G102	1.05.011			
MCM Application Blue	15Y820	1.09.016			
MCM Component Blue	16C014	1.03.001			
Red Primary Heat	15M871	1.05.008			
Blue Primary Heat	15M871	1.05.008			
Red Hose Heat	15M871	1.05.008			
Red Chiller	15M871	1.05.006			
Mix Head Power Pack	16A039	1.05.057			
Red Tank Monitor	16A206	1.01.001			
Blue Tank Monitor	16A206	1.01.001			

Указанные значения приведены только для справки и могут отличаться в вашей системе.

На этом экране отображается информация о программном обеспечении.

Приложение С. Обзор экранов работы в модуле ADM

Экраны режима работы делятся на пять основных разделов: состояние, ошибки, события и техническое обслуживание. На приведенной ниже схеме показан набор экранов режима работы, начиная с экрана Home (Начальный экран).

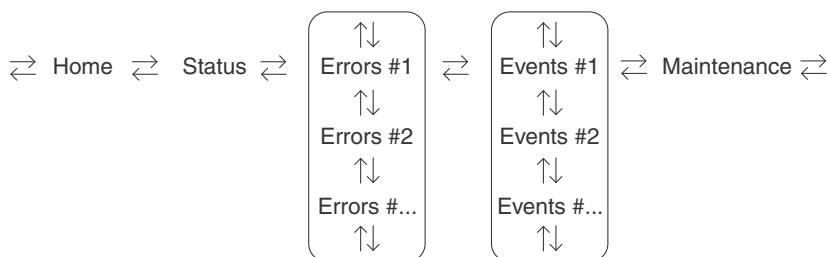


Рис. 23. Схема перемещения по экранам режима работы

Начальный экран

Home (Начальный экран) – это первый экран, отображаемый в режиме работы. На нем отображается текущее давление жидкости на выходе насосов подачи жидкости А (красный цвет) и В (синий цвет) и текущие активные ошибки. Если в системе установлены баки, отображается уровень наполнения для каждого бака. Отношение также отображается либо как доля компонента на красной стороне по отношению к 1, либо доля компонента на красной стороне по отношению к 1, в зависимости от настроенного режима отображения.

Для выбора режима работы нажимайте кнопку выбора

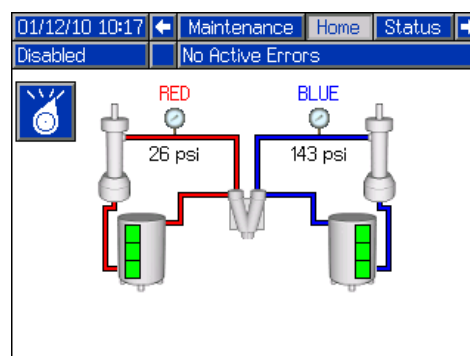
режима  до тех пор, пока не будет отображен

необходимый режим, затем нажмите кнопку ввода , чтобы выбрать этот режим. Также можно нажать кнопку выбора режима, затем нажимать стрелки вверх и вниз до тех пор, пока не будет отображен необходимый

режим, а затем нажать кнопку ввода , чтобы выбрать этот режим. Доступны следующие режимы работы: Operator (Режим оператора), Sequence (Режим последовательности), Shot (Режим впрыска), Standby (Режим ожидания), Night (Ночной режим) и Disabled (Отключено).

Начальный экран в режиме Disabled (Отключено)

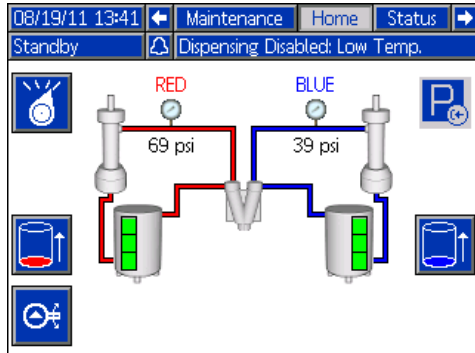
При выборе этого режима система не сможет выполнять дозирование или поддерживать состояние материала (выполнять нагрев/охлаждение). В режиме Disabled (Отключено) экраны настройки недоступны. Для выхода из режима Disabled (Отключено) нажмите кнопку выбора режима.



* Баки подачи показаны только для справки. Они могут не входить в комплектацию вашей системы.

Начальный экран в режиме Standby (Режим ожидания)

В режиме Standby (Режим ожидания) пользователь может активировать нагревание, перевести насосы в положение длительной остановки, дозаправить баки или выполнить циркуляцию материала.



Для изменения режима работы нажмите

Нажатие кнопки перемещает поршни насосов в крайнее левое положение и выключает гидравлический силовой агрегат.

Для запуска дозаправки бака нажмите или Во время дозаправки бака нажатие любой из этих кнопок используется для прерывания дозаправки.

Для включения или выключения гидравлического силового агрегата, а также для активации или

деактивации процесса запуска нажмите кнопку

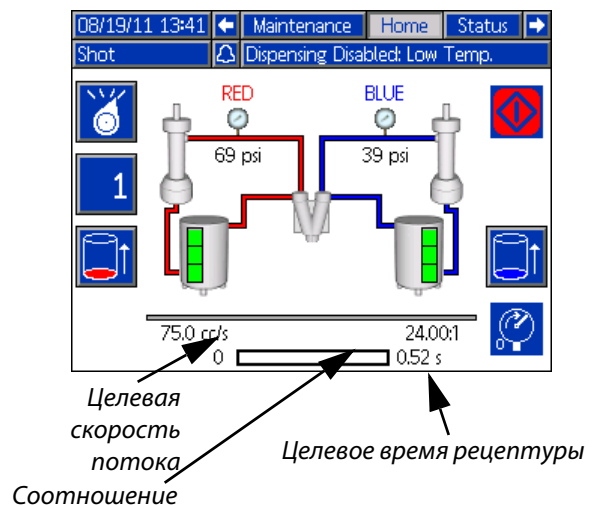
Начальный экран в режиме Shot (Впрыск)

В этом режиме пользователь может выбрать один из 100 предварительно определенных впрысков. Подробную информацию о редактировании определений впрысков см. в разделе **Экран Shots (Впрыски)** на стр. 69.

Для использования предварительно определенного впрыска выполните указанные ниже действия.

1. Войдите в режим Shot (Впрыск).
2. Нажмите и введите необходимый номер впрыска с помощью цифровой клавиатуры.
3. Для выбора номера впрыска нажмите .
4. Для запуска дозирования нажмите Система перейдет в режим высокого давления и выполнит дозирование впрыска по истечении времени на таймере ожидания дозирования, см. раздел **Экран сведений о рабочих параметрах смесительной головки** на стр. 74.

ПРИМЕЧАНИЕ. По завершении дозирования начинается трехсекундный период ожидания, и запустить следующую операцию дозирования можно только по истечении этого времени.



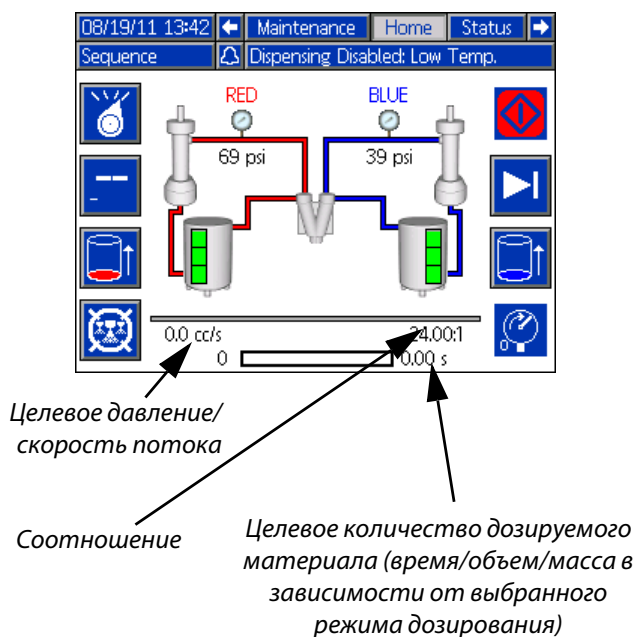
5. Для переключения между режимами высокого и низкого давления без дозирования нажимайте
6. Нажатие кнопки во время дозирования прерывает дозирование.
7. Для получения информации о функциях других кнопок см. раздел **Начальный экран в режиме Standby (Режим ожидания)** на стр. 83.

Начальный экран в режиме Sequence (Режим последовательности)

В этом режиме пользователь может выбрать одну из пяти последовательностей (А–Е). Индикатор выполнения внизу экрана отображает ход выполнения впрысков в рамках выбранной последовательности. Подробную информацию о редактировании определений последовательностей см. в разделе **Экран Sequences (Последовательности)** на стр. 71.

Для использования предварительно определенной последовательности выполните указанные ниже действия.

1. Вход в режим Sequence (Режим последовательности).
2. Нажмите кнопку выбора буквы последовательности/позиции.
3. Для переключения между выбором буквы и выбором последовательности нажимайте стрелки влево и вправо. При выборе буквы последовательности (А–Е) нажимайте стрелки вверх и вниз для прокрутки доступных букв. При выборе позиции последовательности введите необходимую позицию с помощью цифровой клавиатуры. Система отклоняет выбор недействительных букв/позиций.
4. Для принятия буквенного обозначения или номера позиции в последовательности нажмите .
5. Для запуска дозирования нажмите кнопку дозирования.

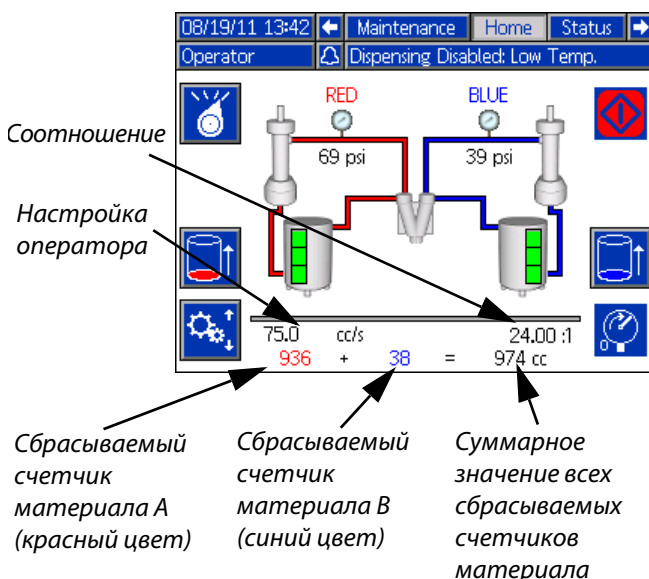


6. Для перехода к следующей позиции в последовательности нажмите .
7. Для прерывания последовательности нажмите .
8. Для получения информации о функциях других кнопок см. раздел **Начальный экран в режиме Shot (Впрыск)** на стр. 83.

Начальный экран в режиме Operator (Режим оператора)

В этом режиме пользователь может настроить давление или скорость потока для дозирования материала без использования предварительно определенных впрысков. Возможность настройки давления или скорости потока зависит от выбранного режима управления, см. раздел **Экран системы 2**, стр. 73.

1. Для редактирования скорости потока нажмите кнопку . Изменяемое значение будет выделено. Введите новое значение, затем нажмите кнопку , чтобы принять его.



2. Для запуска дозирования нажмите . Система перейдет в режим высокого давления и выполнит дозирование впрыска по истечении времени на таймере ожидания дозирования, см. раздел **Экран сведений о рабочих параметрах смесительной головки** на стр. 74.

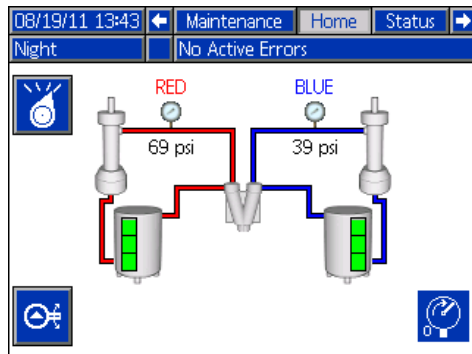
Для остановки дозирования нажмите .

ПРИМЕЧАНИЕ. По завершении дозирования начинается трехсекундный период ожидания, и запустить следующую операцию дозирования можно только по истечении этого времени.

3. Если используется внешний пусковой курок, для запуска дозирования нажмите и удерживайте его. Для остановки дозирования отпустите пусковой курок.
4. Для получения информации о функциях других кнопок см. раздел **Начальный экран в режиме Shot (Впрыск)** на стр. 83.

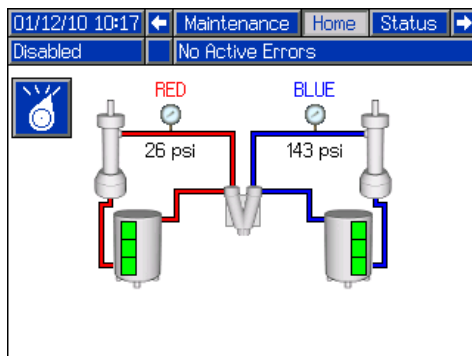
Начальный экран в режиме Night (Ночной режим)

В ночном режиме система будет периодически включаться и выключаться. Цикл включения/выключения рециркуляции начинается автоматически после перехода в ночной режим. См. раздел **Экран кондиционирования 3** на стр. 79.



Начальный экран в режиме Disabled (Отключено)

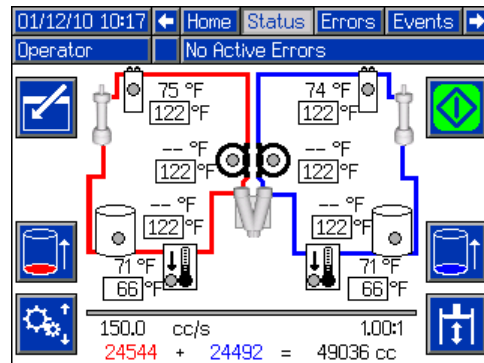
При выборе этого режима система не сможет выполнять дозирование или поддерживать состояние материала (выполнять нагрев/охлаждение). В режиме Disabled (Отключено) экраны настройки недоступны. Для выхода из режима Disabled (Отключено) нажмите кнопку выбора режима.



Экран Status (состояние)

На экране состояния отображаются все рабочие функциональные возможности начального экрана, за исключением выбора рабочего режима. Информацию об этой функции см. на начальном экране и в описаниях рабочих режимов.

Помимо функциональных возможностей начального экрана экран состояния предоставляет информацию о кондиционировании материала и позволяет управлять кондиционированием.



- ◆ Если зона выбрана как зона контроля, поле целевого значения не отображается.

Экран состояния, управление кондиционированием

На этом экране пользователь может включать и выключать зоны нагрева в индивидуальном порядке и все вместе. Если зона включена, в ней выполняется активный контроль температуры. Определения цветовых кодов см. в приведенной ниже таблице.

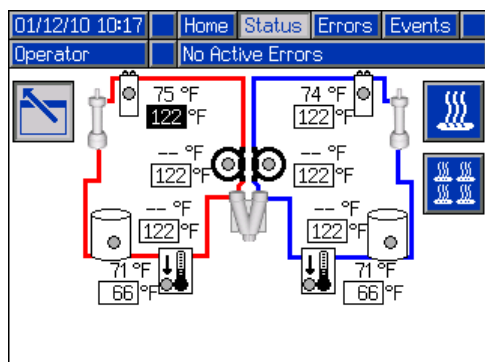
Настройка зоны	Цвет	Определение
ВЫКЛ.	Черный	Дозирование отключено
	Серый	Дозирование разрешено
ВКЛ.	Желтый	Дозирование отключено
	Зеленый	Дозирование разрешено

Для включения/выключения отдельной зоны выполните указанные ниже действия.

- Для входа в экран управления кондиционированием нажмите .
- Перейдите к необходимой зоне с помощью кнопок со стрелками.
- Для включения выбранной зоны нажмите . Если зона включена, эта кнопка будет выделена. Для выключения зоны нажмите эту кнопку еще раз.

Для включения или выключения всех зон выполните указанные ниже действия.

- Для входа в экран управления кондиционированием нажмите .
- Для включения всех зон нажмите . Если одна или несколько зон включены, эта кнопка будет выделена. Для выключения всех зон нажмите эту кнопку еще раз.



Все зоны показаны для справки. Одновременно активными могут быть только четыре зоны.

- ◆ Если зона выбрана как зона контроля, поле целевого значения не отображается.

Экраны Errors (Ошибки)

На этом экране отображается перечень ошибок, которые возникли в системе. Каждая запись об ошибке содержит описание, код ошибки, а также метку с датой и временем. Всего доступно 5 страниц по 10 ошибок на каждой странице. Отображаются 50 последних ошибок.

Подробное описание ошибок в системе см. в разделе **Поиск и устранение неисправностей** на стр. 58.

03/10/10 15:34	←	Status	Errors	Events	→
Shot		No Active Errors			
Date	Time	Code-Class	Description		
03/09/10	16:35	L122-D:	Blue Low Material Level		3
03/09/10	15:05	CAC3-A:	Comm. Error Red Tank		4
03/09/10	15:05	P6B2-D:	Blue Pressure Sensor Fault		5
03/09/10	15:05	P6A1-D:	Red Pressure Sensor Fault		1
03/09/10	15:05	D6A1-D:	Position Sensor Fault		2
03/09/10	15:05	T4H1-A:	Oil Temp. Shutdown		
03/09/10	15:05	T4N1-A:	Motor Temp. Shutdown		
03/09/10	13:48	L122-D:	Blue Low Material Level		
03/09/10	13:47	L122-D:	Blue Low Material Level		
03/09/10	13:44	L122-D:	Blue Low Material Level		

Экраны Events (События)

На этом экране отображается перечень событий, которые возникли в системе. Каждая запись о событии содержит описание, код события, а также метку с датой и временем. Всего доступно 20 страниц по 10 событий на каждой странице. Отображаются 200 последних событий.

Подробное описание событий в системе см. в разделе **Поиск и устранение неисправностей** на стр. 58.

03/10/10 15:32	←	Errors	Events	Maintenance	→
Shot		No Active Errors			
Date	Time	Code-Class	Description		
03/09/10	10:09	EM00-R:	System Powered Off		6
03/08/10	16:14	EQU1-R:	Settings Downloaded		7
03/08/10	16:14	EQU3-R:	Language Downloaded		8
03/08/10	16:14	EQU5-R:	Logs Downloaded		9
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)		10
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)		11
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)		12
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)		
03/08/10	16:13	EA00-R:	Disp. Occurred (Shot 2)		

Экран Maintenance (Техническое обслуживание) 1

На этом экране отображается информация об истории работы каждого насоса в системе. Счетчики Batch (Партия) можно сбрасывать. С их помощью можно вести подсчет использованного материала и подсчет выполненных циклов насоса. Счетчики Total (Всего) не сбрасываются пользователем. Они также выполняют подсчет использованного материала и подсчет выполненных циклов насоса. Для счетчиков использованного материала единицы измерения отображаются рядом со значками массы/объема.

Для стирания счетчика партий нажмите кнопку входа в экран и перейдите к полю, которое необходимо стереть. Для стирания этого значения нажмите кнопку стирания отдельных данных. Также можно нажать кнопку стирания всех данных и одновременно стереть значения на всех счетчиках партий.

01/12/10 12:41		Events	Maintenance	Home
Sequence		No Active Errors		
		RED	BLUE	
		Batch		
	 (g)	475406	519589	
	 	23737	23737	
		Total		
	 (g)	241650175	270756665	
	 	26959	26959	

ПРИМЕЧАНИЕ. В циркуляционной системе перед стиранием счетчиков необходимо остановить подачу в трубопроводе насоса.

Дополнительные экраны

Дополнительные экраны Diagnostic (Диагностика) можно активировать в разделе **Расширенный экран 4**, см. стр. 81.

Диагностика

07/26/11 08:28	← Maintenance	Diagnostic	Home	→
Standby	No Active Errors			
Temperature(°F)				
IGBT 79	Capacitor 97	Motor 73	Hydraulic --	
Current (Amps)				
BUS 0.0	Phase 1 0.0	Phase 2 0.0	Phase 3 0.0	
Voltage (Volts)		Speed (RPM)	PWM	
BUS 335	Motor 0	Motor 0	Motor 0	

Экран Diagnostic (Диагностика) отображает информацию о состоянии различных компонентов системы.

Приложение D. Коды ошибок модуля ADM

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
A4H3	Перегрузка двигателя смесительной головки	См. руководство к силовому агрегату пер. тока			
DEH3	Была заявлена плавная остановка				
MBH3	Низкий уровень масла в смесительной головке				
P1H3	Низкое давление аккумулятора				
P4H3	Высокое давление аккумулятора				
T4H3	Высокая температура масла в смесительной головке				
WDF3	Отказ смещения штока подачи материала M1				
WDD3	Отказ смещения штока очистки M1				
0500	Недействительные данные калибровки массы	Данные трехточечной калибровки недействительны, система работает в режиме дозирования по массе, однако пытается рассчитать массу по объему. В результате пользователь получит однородные впрыски, которые будут отличаться от требуемого количества дозируемого материала на одинаковую величину.	Отклонение	Недействительные данные	Выполните повторную калибровку машины
02D0	Указание о низкой скорости потока	Слишком низкая скорость работы насоса.	Указание	Установленное значение скорости потока в насосе меньше одной восьмой совокупного объема насосов	Увеличьте скорость потока в насосе
A4A6	Перегрузка по току во внешней оболочке на красной стороне	На выходе была обнаружена перегрузка по току	Аварийный сигнал	Нагреватели неисправны	Измерьте сопротивление нагревателя
A4B5	Перегрузка по току во внешней оболочке на синей стороне				
A4A3	Перегрузка по току во встроенном нагревателе на красной стороне				
A4B1	Перегрузка по току во встроенном нагревателе на синей стороне				
A4A2	Перегрузка по току в шланге на красной стороне			Высокое напряжение	Измерьте напряжение между клеммами выключателя. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока.
A4B4	Перегрузка по току в шланге на синей стороне				
A4A7	Перегрузка по току в охладителе на красной стороне				
A4B8	Перегрузка по току в охладителе на синей стороне				
A4H1	Перегрузка по току в двигателе	На одной из фаз была обнаружена перегрузка по току; во избежание повреждения было выполнено отключение	Аварийный сигнал	Неисправность внутренней электропроводки двигателя	Замените двигатель
				Короткое замыкание в проводке двигателя	Осуществите проверку проводки двигателя и убедитесь в отсутствии соприкосновения оголенных проводов и в отсутствии замыкания проводов на заземление
A4M1	Перегрузка по току в двигателе	Из настенной розетки потребляется чрезмерно высокий ток	Аварийный сигнал	Низкое напряжение от настенной розетки во время загрузки	Убедитесь в том, что линия питания имеет номинал, отвечающий нагрузке, и удовлетворяет минимальным требованиям к напряжению

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
A4N1	Перегрузка по току в двигателе	Произошел аппаратный сбой в линии подачи тока, что вызвало выключение системы	Аварийный сигнал	Короткое замыкание в проводке двигателя	Осуществите проверку проводки двигателя и убедитесь в отсутствии соприкосновения оголенных проводов и в отсутствии замыкания проводов на заземление
				Ротор двигателя заблокирован	Отключите направляющий клапан (в результате чего давление не будет нагнетаться) и попытайтесь завести двигатель снова. Если проблема не устранена, возможно, требуется замена силового агрегата. Если заклинивание двигателя не устраняется, возможно повреждение подшипников или гидравлического насоса и двигателя, в этом случае выполните их замену.
A7A6	Сбой управления во внешней оболочке на красной стороне	Непредусмотренный ток в нагревателе/охладителе	Аварийный сигнал	Короткое замыкание в модуле регулирования температуры	Если температура повышается в зоне, которая была отключена, замените модуль регулирования температуры
A7B5	Сбой управления во внешней оболочке на синей стороне				
A7A3	Сбой управления во встроенном нагревателе на красной стороне				
A7B1	Сбой управления во встроенном нагревателе на синей стороне				
A7A2	Сбой управления в шланге на красной стороне				
A7B4	Сбой управления в шланге на синей стороне				
A7A7	Сбой управления в охладителе на красной стороне				
A7B8	Сбой управления в охладителе на синей стороне				
A8A6	Отсутствует ток во внешней оболочке на красной стороне	Отсутствует ток в зоне кондиционирования	Аварийный сигнал	Сработал прерыватель цепи	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи
A8B5	Отсутствует ток во внешней оболочке на синей стороне				
A8A3	Отсутствует ток во встроенном нагревателе на красной стороне				
A8B1	Отсутствует ток во встроенном нагревателе на синей стороне				
A8A2	Отсутствует ток в шланге на красной стороне			Слабое питание	Измерьте напряжение между входными клеммами сетевого фильтра. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока
A8B4	Отсутствует ток в шланге на синей стороне				
A8B7	Отсутствует ток в охладителе на красной стороне				
A8B8	Отсутствует ток в охладителе на синей стороне				
A9C1	Перегрузка по току в двигателе	Произошла программная ошибка, в результате чего была отправлена команда подачи чрезмерного тока	Аварийный сигнал	Неправильный код модуля управления электродвигателем	Проверьте наличие обновлений программного обеспечения модуля управления электродвигателем, загрузите последнюю версию программного обеспечения, если проблема не устранена, обратитесь в компанию Graco
B9C0	Запрос впрыска низкого объема	Запрошенное количество дозируемого материала ниже минимально возможного количества материала для вашей системы (минимум 25 % совокупного объема насосов)	Отклонение	Насосы определены с неправильным размером	На модуле ADM перейдите на экраны настройки, затем войдите в экраны системы и убедитесь в том, что размеры насосов определены правильно
B9C1		Запрошенное количество дозируемого материала (рассчитываемое по времени/массе/объему) ниже минимального количества, дозируемого системой		Малый размер впрыска	Если пользователю необходимо выполнить этот впрыск, в системе должны быть установлены насосы меньшего размера Увеличьте значение объема/массы/времени дозирования, установленное для этого впрыска

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
CAA2	Ошибка связи, красный шланг	Ошибка связи	Аварийный сигнал	Питание модуля отсутствует	Проверьте подключение питания
CAA3	Ошибка связи, встроенный нагреватель на красной стороне			Программирование модуля не выполнено	Выполните программирование модуля
CAA6	Ошибка связи, внешняя оболочка на красной стороне			Неисправный модуль	Замените модуль
CAA7	Ошибка связи, охладитель на красной стороне				
CAB1	Ошибка связи, встроенный нагреватель на синей стороне				
CAB4	Ошибка связи, синий шланг				
CAB5	Ошибка связи, внешняя оболочка на синей стороне				
CAB8	Ошибка связи, охладитель на синей стороне				
CAC1	Ошибка связи, двигатель				
CAC2	Ошибка связи, модуль управления электродвигателем (MCM)				
CAC3	Ошибка связи, бак на красной стороне				
CAC4	Ошибка связи, бак на синей стороне				
CAC5	Ошибка связи, смесительная головка				
CAC6	Ошибка связи, смесительная головка 2				
CAC7	Ошибка связи, бак на красной стороне				
CACN	Ошибка связи, шлюз				
CACP	Ошибка связи, модуль DGM	Ошибка связи, удаленная подвесная станция	Аварийный сигнал	Неисправный модуль	Замените модуль
CACR	Ошибка связи, удаленная подвесная станция				
CUCN	Ошибка пульсации шлюза	Ошибка пульсации	Аварийный сигнал	ПЛК не поддерживает пульсацию на необходимом уровне	Убедитесь в том, что ПЛК запускает пульсацию
				Питание модуля отсутствует	Проверьте подключение питания
				Программирование модуля не выполнено	Выполните программирование модуля
				Неисправный модуль	Замените модуль
D1A1	Установленное значение не достигнуто	Установленное значение не достигнуто, и насос был выключен	Отклонение	Слишком высокое ограничение материала для запрошенной скорости потока	Снизьте установленную скорость потока
D4A1	Превышено установленное значение	Превышено максимальная тактовая частота насоса	Отклонение	Недостаточное ограничение для установленных настроек насоса	Увеличьте ограничение потока или снизьте установленное значение
D2A1	Установленное значение не достигнуто	Установленное значение не было достигнуто	Отклонение	Насос не может достичь запрошенного давления	Увеличьте ограничение потока в системе
				Насос не может достичь запрошенной скорости потока	Снизьте ограничение потока в системе
D3A1	Превышено установленное значение	Установленное значение было превышено	Отклонение	Система повергла модификации, которая вызвала существенное снижение ограничения потока (например, были установлены новые отверстия)	Сотрите системные данные, установленные на экранах настройки в процессе калибровки
				В насосах отсутствует материал	Убедитесь в том, что линии подачи материала открыты, и проверьте подачу надлежащего давления

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
D5A1	Неправильные данные режима программирования	Эта калибровка задает конечные точки перемещения поршня насоса для модуля управления электродвигателем. Если данные, собранные во время выполнения этой процедуры, выходят за рамки нормальных параметров, машина будет работать с существенно сниженным ходом поршня.	Отклонение	Выполните повторную калибровку машины	Повторно выполните калибровку в режиме программирования
				Ослабленное/неисправное соединение	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик давления установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно
				Датчик линейного положения неисправен	Проверьте, соответствует ли движение насоса установленным ограничениям, если проблема не устранена, замените датчик линейного положения
D6A1	Сбой датчика положения	Датчик линейного положения отправляет данные, возникновение которых невозможно при нормальной работе	Аварийный сигнал	Ослабленное/неисправное соединение датчика линейного положения	Осуществите проверку и убедитесь в том, что датчик линейного положения установлен должным образом и что все провода подсоединены правильно
				Датчик линейного положения неисправен	Замените датчик линейного положения
				Возможно, ослаблено крепление датчика линейного положения к корпусу насоса	Затяните крепление датчика и проведите повторную калибровку машины
DDA1	В красном насосе возникла кавитация	В указанном насосе обнаружена кавитация	Отклонение	Недостаточное количество поставляемого материала или недостаточное давление подачи материала в системе	Убедитесь в том, что впускные шаровые клапаны открыты
DDB2	В насосе на синей стороне возникла кавитация			Загрязнение или расслоение во впускном фильтре жидкости	Убедитесь в том, что насосы подают материал
DFA1	Насос переведен в положение длительной остановки			Насос не достиг положения длительной остановки	Отклонение
		Поток в шланге заблокирован	При необходимости выполните очистку или замену шланга		
		Не удалось открыть дозирующий клапан	Убедитесь в том, что дозирующий клапан правильно настроен и подключен к модулю управления электродвигателем		
DR6A	Проверьте расходомер на красной стороне	Расходомер вызвал сбой	Отклонение	Зубцы расходомера не вращаются	Убедитесь в том, что расходомер соответствует номинальной производительности насоса
DR6B	Проверьте расходомер на синей стороне			Кабель отсоединен/питание отключено	Проверьте наличие ослабленных и отсоединенных проводов или разъемов
DSC0	Насос не определен	Не определен тип или размер насоса для подачи материала на красной или синей стороне	Аварийный сигнал	Выполните надлежащую настройку системы	На модуле ADM перейдите на экраны настройки, затем войдите в экран > System> (Система) и убедитесь в том, что размер и тип насосов установлены (не отображается значение "--")
F1A0	Низкая скорость потока на красной стороне	Скорость потока ниже установленного минимального предела	Аварийный сигнал	Зубцы расходомера не вращаются	Убедитесь в том, что расходомер соответствует номинальной производительности насоса
F2A0	Низкая скорость потока на красной стороне		Отклонение		
F1B0	Низкая скорость потока на синей стороне		Аварийный сигнал		
F2B0	Низкая скорость потока на синей стороне	Отклонение			
F4A0	Высокая скорость потока на красной стороне	Скорость потока выше установленного минимального предела	Аварийный сигнал	Зубцы расходомера вращаются быстро	Убедитесь в том, что расходомер соответствует номинальной производительности насоса
F3A0	Высокая скорость потока на красной стороне		Отклонение		
F4B0	Высокая скорость потока на синей стороне		Аварийный сигнал		
F3B0	Высокая скорость потока на синей стороне		Отклонение		
F7D1	Насос не останавливается	При попытке остановить насос при достигнутом давлении поршень насоса переместился дальше, чем предусмотрено нормальными рабочими установками (только для систем с тяжелыми головками)	Отклонение	Сбой дозирующего клапана	Убедитесь в том, что уплотнения клапана исправны и что выполняется подача воздуха к клапану. В противном случае выполните надлежащее техническое обслуживание.
				Утечка материала	Визуально проверьте машину и шланги на наличие признаков утечки. ПРИМЕЧАНИЕ. Эта ошибка отображается после 2 полных ходов поршня, поэтому утечка будет существенной.
				Закончился материал	Наполните баки
L111	Низкий уровень материала на красной стороне	Низкий уровень материала в баке	Отклонение	В баках недостаточно материала	Наполните баки материалом
L122	Низкий уровень материала на синей стороне			Ослабленное/разорванное соединение	Если вы считаете, что в баках достаточно материала, убедитесь в том, что датчик уровня подключен к правильному порту и что его шнур не поврежден
				Неисправный датчик уровня	Замените датчик уровня
L311	Высокий уровень материала на красной стороне	Высокий уровень материала в баке	Отклонение	Клапан наполнения неисправен	Если вы считаете, что в баках достаточно материала, убедитесь в том, что датчик уровня подключен к правильному порту и что его шнур не поврежден
L322	Высокий уровень материала на синей стороне				
L6A1	Время ожидания автоматической дозаправки материала на красной стороне истекло	Дозаправка через стойку бака осуществляется дольше предусмотренного времени	Отклонение	Фактическая подача материала отсутствует	Убедитесь в том, что насосы подачи работают надлежащим образом
L6B2	Время ожидания автоматической дозаправки материала на синей стороне истекло			Ослаблено соединение датчика уровня	Проверьте на наличие ослабленных и отсоединенных проводов или разъемов
				Неисправный датчик уровня	Замените датчик уровня

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
L8A1	Сбой датчика бака на красной стороне	Датчик уровня прекратил работу	Отклонение	Неисправный датчик уровня	Замените датчик уровня
DR6B	Сбой датчика бака на синей стороне				
MBN1	Низкий уровень масла	Уровень масла в баке ниже минимального уровня, необходимого для надлежащей работы системы	Аварийный сигнал	Низкий уровень масла	Проверьте уровень масла, если уровень масла низкий, добавьте гидравлическую жидкость
				Ослабленное/неисправное соединение	Убедитесь в том, что датчик уровня гидравлического масла надлежащим образом подключен к модулю управления электродвигателем и что его провод не поврежден
				Неисправный датчик уровня	Замените датчик
				Утечка в гидравлическом приводе	Осмотрите торцевые уплотнения гидравлического привода и трубу раннего обнаружения утечек. Надлежащим образом замените уплотнения, замените вытекшее масло.
				Утечка в резервуаре для гидравлической жидкости, теплообменник	Проверьте фитинги и фильтр резервуара для гидравлической жидкости на наличие утечек. В зависимости от необходимости выполните ремонт или замену, замените вытекшее масло.
MBN1	Низкая производительность двигателя	Магнитное поле электродвигателя снизилось до уровня, при котором производительность существенно ухудшается	Указание	Длительное воздействие тепла или высокого напряжения	Если ошибка возникает снова и производительность не удовлетворяет требованиям пользователя, выполните замену двигателя
MMUX	Журналы USB заполнены	В журналы USB внесено максимальное количество записей	Указание	Журналы USB не были загружены на накопитель	Загрузите журналы USB на флэш-накопитель Снимите флажок Enable USB errors (Включить подачу ошибок USB) на экране расширенной настройки 4
N1D0	Аварийный сигнал о дозировании низкого объема материала	Объем дозируемого материала ниже установленного предела	Аварийный сигнал	Зубцы расходомера не вращаются	Убедитесь в том, что расходомер соответствует номинальной производительности насоса
N2D0	Отклонение: дозирование низкого объема материала		Отклонение		
N3D0	Отклонение: дозирование высокого объема материала	Объем дозируемого материала выше установленного предела	Отклонение	Кабель отсоединен/питание отключено	Проверьте на наличие ослабленных и отсоединенных проводов или разъемов
N4D0	Аварийный сигнал о дозировании высокого объема материала		Аварийный сигнал		
N4A1	Насос не выполняет движения	Модуль управления электродвигателем пытается привести насос в движение, однако движение не обнаружено	Отклонение	Неисправность двигателя	Визуально проверьте, движется ли насос. Если насос не движется, убедитесь в том, что провода двигателя подключены правильно
				Неисправность гидравлического силового агрегата	Если двигатель движется, и насос не движется и не нагнетает давление, возможно, требуется обслуживание гидравлического силового агрегата
				Ослабленное/неисправное соединение датчика линейного положения	Убедитесь в том, что датчик линейного положения надлежащим образом подключен к модулю управления электродвигателем и что его проводка не повреждена
				Неисправность датчика линейного положения	Замените датчик линейного положения
				Двигатель не подключен муфтой к насосу	Заново установите муфту, отвечающую спецификациям, и заново затяните установочные винты
				Трубка подачи, ведущая от гидравлического насоса к коллектору, отсоединена или повреждена	Затяните соединение трубки подачи или замените ее
				Вал двигателя поврежден	Замените двигатель
P400	Повышение давления вследствие теплового расширения	Давление повысилось до опасного уровня вследствие теплового расширения материалов. Все зоны кондиционирования были автоматически выключены.	Отклонение	Высокое давление	Вручную откройте дозирующий клапан или откройте клапаны для снятия давления

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
P4A1	Отключение подачи давления на красной стороне	Давление в насосе подачи материала превышает максимальное рабочее давление, установленное на экранах настройки	Аварийный сигнал	Не удалось открыть дозирующий клапан	Убедитесь в том, что дозирующий клапан правильно настроен и подключен к модулю управления электродвигателем
P4B2	Отключение подачи давления на синей стороне			Дозирующий клапан неисправен	Замените дозирующий клапан
				Ограничение потока в линиях подачи материала	Убедитесь в том, что линии не закупорены
				Установлено недействительное максимальное давление	Убедитесь в том, что запрошенное давление согласовывается с максимальным рабочим давлением, установленным на экране настройки системы 1
				Отверстия заблокированы	Устраните блокировку
				Поток в шланге заблокирован	При необходимости устраните блокировку или выполните и замену шланга
				Не удалось открыть дозирующий клапан	Убедитесь в том, что дозирующий клапан правильно настроен и подключен к модулю управления электродвигателем
P4D0	Дисбаланс давления	Разница давлений материалов на красной и синей стороне больше предусмотренного значения	Аварийный сигнал	Линия дозирования засорена	Убедитесь в том, что поток материала ограничен одинаково в обеих линиях подачи материала
				Установлено слишком низкое значение дисбаланса давления	На модуле ADM перейдите на экраны настройки, затем войдите в экран > System> (Система) и убедитесь в том, что на нем установлено максимально возможное значение дисбаланса давления, чтобы избежать лишних аварийных сигналов, которые приведут к остановке распыления
				Отверстия на одной стороне или на обеих сторонах чрезмерно закрыты	Убедитесь в том, что дозирование через один или оба блока отверстия во время настройки выполняется в полностью открытом положении, при необходимости откорректируйте настройку
				Загрязнение в блоке отверстия	Снимите давление в системе, затем извлеките отверстие из блока и проверьте его на наличие загрязнений в полости
				Фильтры материала засосало в отверстие	Снимите давление в системе, извлеките отверстие из блока и проверьте, не закрыто ли отверстие фильтром. Выполните очистку или замену в случае необходимости.
				Закончился материал	Наполните баки материалом
				Система подачи неисправна	Замените неисправный элемент
				P6A1	Сбой датчика давления на красной стороне
P6B2	Сбой датчика давления на синей стороне	Аварийный сигнал	Датчик неисправен В насосе отсутствует материал	Замените датчик давления Наполните баки	
R1D0	Аварийный сигнал о нарушении нижнего предела соотношения	Устройство контроля соотношения смешивания обнаружило отклонение	Аварийный сигнал	Неправильное соотношение смешивания материала А с материалом В	Проверьте систему подачи
R4D0	Аварийный сигнал о нарушении верхнего предела соотношения				
R2D0	Отклонение соотношения в меньшую сторону		Отклонение		
R3D0	Отклонение соотношения в большую сторону				

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
T1A6	Низкая температура жидкости в баке на красной стороне	Температура жидкости ниже установленного минимального предела, после которого подается аварийный сигнал	Аварийный сигнал	Сработал прерыватель цепи	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи
T1B5	Низкая температура жидкости в баке на синей стороне				
T1A3	Низкая температура жидкости во встроенном нагревателе на красной стороне				
T1B1	Низкая температура жидкости во встроенном нагревателе на синей стороне				
T1A2	Низкая температура жидкости в шланге на красной стороне			Слабое питание	Измерьте напряжение между входными клеммами сетевого фильтра. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока
T1B4	Низкая температура жидкости в шланге на синей стороне				
T1A7	Низкая температура жидкости в охладителе на красной стороне				
T1B8	Низкая температура жидкости в охладителе на синей стороне				
T20X	Дозирование отключено вследствие низкой температуры	Дозирование отключено вследствие ненадлежащей температуры	Указание	Температура выходит за рамки значений для подачи аварийного сигнала	Проверьте значения для подачи аварийного сигнала
T30X	Дозирование отключено вследствие высокой температуры				

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
T2AA	Низкая температура жидкости в шланге на красной стороне	Температура жидкости в контролируемой зоне ниже установленного минимального предела, после которого подается аварийный сигнал	Отклонение	Температура выходит за рамки значений для подачи аварийного сигнала	Проверьте значения для подачи аварийного сигнала
T2AE	Низкая температура жидкости в баке на красной стороне				
T2AF	Низкая температура жидкости в охладителе на красной стороне				
T2BC	Низкая температура жидкости в шланге на синей стороне			Кабель отсоединен/питание отключено	Проверьте на наличие ослабленных и отсоединенных проводов или разъемов
T2BD	Низкая температура жидкости в баке на синей стороне				
T2BG	Низкая температура жидкости в охладителе на синей стороне				
T3AA	Высокая температура жидкости в шланге на красной стороне	Температура жидкости в контролируемой зоне выше установленного минимального предела, после которого подается аварийный сигнал	Отклонение		
T3AE	Высокая температура жидкости в баке на красной стороне				
T3AF	Высокая температура жидкости в охладителе на красной стороне				
T3BC	Высокая температура жидкости в шланге на синей стороне			Встроенный нагреватель не включен	Включите встроенный нагреватель
T3BD	Высокая температура жидкости в баке на синей стороне				
T3BG	Высокая температура жидкости в охладителе на синей стороне				
T3N1	Температура масла уменьшена	Температура гидравлического масла приближается к уровню, при котором возможно повреждение, поэтому модуль управления электродвигателем ограничивает выходную мощность до безопасного уровня	Отклонение	К вентилятору не подается питание	Проверьте шнур и убедитесь в том, что на вентилятор подается питание
				Загрязнение вентилятора или решетки	Очистите вентилятор/решетку
				Низкая подача воздуха из вентилятора	Попытайтесь остановить вентилятор, слегка нажав ластиком на его центр. Если движение вентилятора легко замедляется, необходимо заменить его
T3N1	Температура двигателя уменьшена	Температура двигателя приближается к уровню, при котором возможно повреждение, поэтому модуль управления электродвигателем ограничивает выходную мощность до безопасного уровня	Указание	К вентилятору не подается питание	Проверьте шнур и убедитесь в том, что на вентилятор подается питание
				Загрязнение вентилятора или решетки	Очистите вентилятор/решетку
				Низкая подача воздуха из вентилятора	Попытайтесь остановить вентилятор, слегка нажав ластиком на его центр. Если движение вентилятора легко замедляется, необходимо заменить его
				Слишком высокая температура окружающей среды	Переместите машину в место с температурой ниже 49 °C
				Возможно, муфта двигателя/насоса трется о гидравлический насос	Заново установите муфту, отвечающую спецификациям, и заново затяните установочные винты

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
T4A2	Высокая температура жидкости в шланге на красной стороне	Температура жидкости выше установленного предела подачи аварийного сигнала	Аварийный сигнал	Неисправность модуля регулирования температуры	Выполните замену модуля регулирования температуры
T4A3	Высокая температура жидкости во встроенном нагревателе на красной стороне				
T4A6	Высокая температура жидкости в баке на красной стороне				
T4A7	Высокая температура жидкости в охладителе на красной стороне				
T4B1	Высокая температура жидкости во встроенном нагревателе на синей стороне			Резистивный датчик температуры неисправен	Выполните замену резистивного датчика температуры
T4B4	Высокая температура жидкости в шланге на синей стороне				
T4B5	Высокая температура жидкости в баке на синей стороне				
T4B8	Высокая температура жидкости в охладителе на синей стороне			Соединения ослаблены	Затяните соединения
T4C1	Высокая температура модуля управления электродвигателем	Температура модуля управления электродвигателем достигла уровня, при котором возможно существенное сокращение срока службы изделия, и система выполнила защитное выключение	Аварийный сигнал	К вентилятору не подается питание	Проверьте шнур и убедитесь в том, что на вентилятор подается питание
				Загрязнение вентилятора или теплоотвода	Очистите вентилятор/теплоотвод
				Низкая подача воздуха из вентилятора	Попытайтесь остановить вентилятор, слегка нажав ластиком на его центр. Если движение вентилятора легко замедляется, необходимо заменить его
				Возможно, поврежден двигатель	Замените двигатель
				Загрязнение лопастей теплоотвода в модуле управления электродвигателем	Очистите лопасти теплоотвода в модуле управления электродвигателем
T4H1	Выключение вследствие превышения температуры масла	Температура гидравлического масла достигла уровня, при котором существенно снижается производительность, что привело к выключению системы	Аварийный сигнал	К вентилятору не подается питание	Проверьте шнур и убедитесь в том, что на вентилятор подается питание
				Загрязнение вентилятора или решетки	Очистите вентилятор/решетку
				Низкая подача воздуха из вентилятора	Попытайтесь остановить вентилятор, слегка нажав ластиком на его центр. Если движение вентилятора легко замедляется, необходимо заменить его
T4N1	Выключение вследствие температуры двигателя	Двигатель имеет слишком высокую температуру и был выключен во избежание повреждения	Аварийный сигнал	К вентилятору не подается питание	Проверьте шнур и убедитесь в том, что на вентилятор подается питание
				Загрязнение вентилятора или решетки	Очистите вентилятор/решетку
				Низкая подача воздуха из вентилятора	Попытайтесь остановить вентилятор, слегка нажав ластиком на его центр. Если движение вентилятора легко замедляется, необходимо заменить его
				Слишком высокая температура окружающей среды	Переместите машину в место с температурой ниже 49 °C
				Возможно, поврежден двигатель	Возможно, необходимо заменить двигатель
T6A6	Сбой резистивного датчика температуры в баке на красной стороне	Резистивный датчик температуры 1 отправляет недействительные данные или не отправляет данные	Аварийный сигнал	Ослабленное или неисправное соединение	Проверьте проводку резистивного датчика температуры
T6B5	Сбой резистивного датчика температуры в баке на синей стороне				
T6A3	Сбой резистивного датчика температуры во встроенном нагревателе на красной стороне				
T6B1	Сбой резистивного датчика температуры во встроенном нагревателе на синей стороне				
T6A2	Сбой датчика температуры жидкости в шланге на красной стороне				
T6B4	Сбой датчика температуры жидкости в шланге на синей стороне				
T6A7	Сбой резистивного датчика температуры в охладителе на красной стороне				
T6B8	Сбой резистивного датчика температуры в охладителе на синей стороне			Резистивный датчик температуры неисправен	Выполните замену резистивного датчика температуры

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
T6C6	Сбой резистивного датчика температуры во внешней оболочке на красной стороне	Резистивный датчик температуры 2 отправляет недействительные данные или не отправляет данные	Аварийный сигнал	Ослабленное или неисправное соединение	Проверьте проводку резистивного датчика температуры
T6C5	Сбой резистивного датчика температуры во внешней оболочке на синей стороне				
T6C7	Сбой резистивного датчика температуры в охладителе на красной стороне			Резистивный датчик температуры неисправен	Выполните замену резистивного датчика температуры
T6C8	Сбой резистивного датчика температуры в охладителе на синей стороне				
T8A6	Подогрев бака на красной стороне не осуществляется	Температура не поднимается	Аварийный сигнал	Сработал прерыватель цепи	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи
T8B5	Подогрев бака на синей стороне не осуществляется				
T8A3	Встроенный нагреватель на красной стороне не осуществляет нагрев				
T8B1	Встроенный нагреватель на синей стороне не осуществляет нагрев			Слабое питание	Измерьте напряжение между входными клеммами сетевого фильтра. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока
T8A2	Подогрев шланга на красной стороне не осуществляется			Кабель отсоединен/питание отключено	Проверьте на наличие ослабленных и отсоединенных проводов или разъемов
T8B4	Подогрев шланга на синей стороне не осуществляется			Нагреватели неисправны	Измерьте сопротивление нагревателей
T8A7	Охладитель на красной стороне не осуществляет охлаждение	Температура не понижается	Аварийный сигнал	Сработал прерыватель цепи	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи
T8B8	Охладитель на синей стороне не осуществляет охлаждение			Клапан охлаждения неисправен	Отсоедините клапан и измерьте напряжение между проводами при включенном охладителе. Убедитесь в том, что на клапан подается питание 24 В. Если питание присутствует, возможно, требуется замена клапана.
				Подача охлажденной воды выключена	Включите подачу охлажденной воды
				Ослабленное или неисправное соединение	Проверьте проводку резистивного датчика температуры
T9A6	Температура во внешней оболочке на красной стороне снижена	Ограничение перегрева нагревателя	Аварийный сигнал	Резистивный датчик температуры неисправен	Выполните замену резистивного датчика температуры
T9B5	Температура во внешней оболочке на синей стороне снижена				
T9A3	Температура во встроенном нагревателе на красной стороне снижена			Высокомощный модуль регулирования температуры неисправен	Замените высокоомощный модуль регулирования температуры
T9B1	Температура во встроенном нагревателе на синей стороне снижена				
T9C6	Выключение управления внешней оболочкой на красной стороне	Перегрев печатной платы	Аварийный сигнал	Перегрев модуля регулирования температуры	Выключите зону кондиционирования. Подождите несколько минут. Если аварийное состояние не устраняется или снова возникает при тех же условиях, замените модуль нагревателя
T9C5	Выключение управления внешней оболочкой на синей стороне				
T9C3	Выключение управления встроенным нагревателем на красной стороне				
T9C1	Выключение управления встроенным нагревателем на синей стороне				
T9C2	Выключение управления шлангом на красной стороне				
T9C4	Выключение управления шлангом на синей стороне				
T9C7	Выключение управления охладителем на красной стороне				
T9C8	Выключение управления охладителем на синей стороне				

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
V1H1	Недостаточное напряжение в модуле управления электродвигателем	Напряжение, подаваемое на модуль управления электродвигателем, упало до уровня, при котором существенно снижается производительность	Аварийный сигнал	Сработал прерыватель цепи	Визуально проверьте, не сработал ли прерыватель цепи
				Низкое напряжение в линиях электропитания	Убедитесь в том, что входящее напряжение выше минимального рабочего напряжения
V4A6	Чрезмерное напряжение во внешней оболочке на красной стороне	Высокое напряжение в сети	Аварийный сигнал	Слишком высокое входящее напряжение	Измерьте напряжение между клеммами выключателя. Показатели напряжения должны быть в пределах 190–264 В пер. тока.
V4B5	Чрезмерное напряжение во внешней оболочке на синей стороне				
V4A3	Чрезмерное напряжение во встроенном нагревателе на красной стороне				
V4B1	Чрезмерное напряжение во встроенном нагревателе на синей стороне				
V4A2	Чрезмерное напряжение в шланге на красной стороне				
V4B4	Чрезмерное напряжение в шланге на синей стороне				
V4A7	Чрезмерное напряжение в охладителе на красной стороне				
V4B8	Чрезмерное напряжение в охладителе на синей стороне				
V4H0	Чрезмерное напряжение в модуле управления электродвигателем	Напряжение, подаваемое на модуль управления электродвигателем, достигло опасного уровня, и система выполнила выключение во избежание повреждений	Аварийный сигнал	Высокое напряжение в линиях электропитания	Убедитесь в том, что входящее напряжение ниже максимального рабочего напряжения
W0U0	Не удалось выполнить обновление USB	Модулю ADM не удалось загрузить файл настроек системы	Аварийный сигнал	Файл настроек системы поврежден	Замените файл настроек системы новым или резервным файлом
				Файл настроек предназначен для другой системы	Убедитесь в том, что в первой строке файла settings.txt содержится текст GMS™. В противном случае замените его правильным файлом обновления системы.
WBH1	Сбой датчика электродвигателя	Обнаружена ошибка в работе датчика положения модуля	Аварийный сигнал	Неисправные датчики	Если ошибка не устранена, возможно, требуется замена двигателя
				Ослабленное соединение	Убедитесь в том, что разъем d-sub подключен к двигателю и что проводка не повреждена
WDF1	Отказ смещения штока подачи материала M1	Шток подачи материала не выполняет движение на прямой головке	Аварийный сигнал	Шток подачи материала застрял	Убедитесь в том, что шток подачи материала движется свободно
				К направляющему клапану не подается питание	Убедитесь в том, что к направляющему клапану подается питание
WKN1	Повышенная скорость работы двигателя	Двигатель достиг скорости, при которой нормальная эксплуатация невозможна, и система выполнила выключение во избежание возможных повреждений	Аварийный сигнал	К направляющему клапану не подается питание	Убедитесь в том, что к направляющему клапану подается питание
				Подключение направляющего клапана нарушено	Убедитесь в том, что направляющий клапан подключен к правильному порту и что шнур не поврежден
				Отказ направляющего клапана	Требуется замена направляющего клапана
				Неисправность гидравлического силового агрегата	Требуется ремонт гидравлического силового агрегата
				Датчик неисправен	Замените датчик
				Двигатель не подключен муфтой к насосу	Заново установите муфту, отвечающую спецификациям, и заново затяните установочные винты
				Трубка подачи, ведущая от гидравлического насоса к коллектору, отсоединена или повреждена	Затяните соединение трубки подачи или замените ее
				Вал двигателя поврежден	Замените двигатель

Код ошибки	Название ошибки	Описание ошибки	Вид ошибки	Причина	Решение
WM06	На контакторе бака на красной стороне обнаружен сбой	К реле 1 подается высокий ток	Аварийный сигнал	Контактор неисправен	Замените контактор
WM05	На контакторе бака на синей стороне обнаружен сбой				
WM03	На контакторе встроенного нагревателя на красной стороне обнаружен сбой				
WM01	На контакторе встроенного нагревателя на синей стороне обнаружен сбой				
WM02	На контакторе шланга на красной стороне обнаружен сбой				
WM04	На контакторе шланга на синей стороне обнаружен сбой				
WM07	На контакторе охладителя на красной стороне обнаружен сбой				
WM08	На контакторе охладителя на синей стороне обнаружен сбой				
WMA6	Высокая температура во внешней оболочке на красной стороне	Температура внешней оболочки бака выше установленного предела подачи аварийного сигнала	Аварийный сигнал	Резистивный датчик температуры неисправен	Выполните замену резистивного датчика температуры
WMB5	Высокая температура во внешней оболочке на синей стороне			Высокомощный модуль регулирования температуры неисправен	Замените высокоомощный модуль регулирования температуры
				Соединения ослаблены	Затяните соединения
WMC6	На контакторе бака на красной стороне обнаружен сбой	К реле 1 подается непредусмотренный ток	Аварийный сигнал	Короткое замыкание в модуле	Если температура повышается в отключенной зоне, замените нагревательный модуль
WMC5	На контакторе бака на синей стороне обнаружен сбой				
WMC3	На контакторе встроенного нагревателя на красной стороне обнаружен сбой				
WMC1	На контакторе встроенного нагревателя на синей стороне обнаружен сбой				
WMC2	На контакторе шланга на красной стороне обнаружен сбой				
WMC4	На контакторе шланга на синей стороне обнаружен сбой				
WMC7	На контакторе охладителя на красной стороне обнаружен сбой				
WMC8	На контакторе охладителя на синей стороне обнаружен сбой				
WMH1	Сбой контроллера двигателя	В модуле управления электродвигателем произошел общий сбой	Отклонение	Внутренний сбой аппаратного обеспечения	Выключите и снова включите питание. Если ошибка не устранена, возможно, требуется замена модуля управления электродвигателем
WSC0	Установленное значение недействительно	Запрошенное значение управления (давление или скорость потока) не соответствует ограничениям системы	Отклонение	Неправильная настройка системы	На модуле ADM перейдите на экраны настройки, затем войдите в экран >System> (Система) и убедитесь в том, что на всех страницах установлены правильные значения
				Неправильное определение впрыска	Выполните повторное определение впрыска таким образом, чтобы параметры управления отвечали ограничениям системы
	Неверное определение таймера гелеобразования	Для таймера гелеобразования указан недействительный впрыск. Необходимо внести исправления, чтобы таймер гелеобразования работал корректно	Отклонение	Объем впрыска, определенного в таймере гелеобразования, ниже минимального объема дозирования, либо настроен с недействительными значениями давления/ скорости потока	Выберите другой впрыск или измените существующие параметры впрыска
				Модуль управления электродвигателем установил, что впрыск, определенный в таймере гелеобразования, не может быть выполнен при параметрах, установленных на расширенном модуле дисплея	Если вы уверены, что параметры впрыска корректны, попытайтесь провести процедуру режима программирования на экране настройки Calibration (Калибровка). Если эта ошибка возникает снова, требуется использовать впрыск геля со сниженными параметрами управления.

Приложение Е. Системные события

Код события и строка	Запускающие механизмы
REL00: Питание системы включено	Питание системы было включено.
REM00: Питание системы выключено	Питание системы было выключено.
REB00: Нажата кнопка остановки	Была нажата красная кнопка остановки на расширенном модуле дисплея.
RECH0: Запущен режим программирования	Калибровка в режиме программирования была успешно завершена.
RENN0: Выполнена автоматическая калибровка	Характеристики системы были успешно определены в ходе автоматической калибровки.
RECA1: Изменена удельная плотность материала на красной стороне	Удельная плотность материала на красной стороне была изменена.
RECB2: Изменена удельная плотность материала на синей стороне	Удельная плотность материала на синей стороне была изменена.
RENC1: Введена масса для точки калибровки 1	Было введено первое значение, используемое для трехточечной калибровки.
RENC2: Введена масса для точки калибровки 2	Было введено второе значение, используемое для трехточечной калибровки.
RENC4: Удалена масса для точки калибровки 1	Среднее рабочее значение для первой точки трехточечной калибровки было удалено.
RENC5: Удалена масса для точки калибровки 2	Среднее рабочее значение для второй точки трехточечной калибровки было удалено.
REND0: Дозирование для проверки соотношения	С помощью экрана калибровки и проверки соотношения было выполнено дозирование впрыска для проверки соотношения.
REA00: Дозирование выполнено (впрыск №)	Было выполнено дозирование впрыска с указанным номером.
REN00: Дозирование по таймеру гелеобразования	Время на таймере гелеобразования истекло, и система автоматически выполнила впрыск геля.
RER01: Сброс счетчика впрысков	Было удалено значение счетчика на странице обслуживания счетчиков впрысков
RER02: Счетчик позиций последовательности сброшен	Было удалено значение счетчика на странице обслуживания счетчиков последовательностей
RERA1: Сброс объема материала на красной стороне	Сбрасываемый суммирующий счетчик объема материала на красной стороне был обнулен.
REB1: Сброс объема материала на синей стороне	Сбрасываемый суммирующий счетчик объема материала на синей стороне был обнулен.
RERA2: Сброс массы материала на красной стороне	Сбрасываемый суммирующий счетчик массы материала на красной стороне был обнулен.
REB2: Сброс массы материала на синей стороне	Сбрасываемый суммирующий счетчик массы материала на синей стороне был обнулен.
RERA3: Сброс счетчика циклов на красной стороне	Сбрасываемый счетчик циклов насоса на красной стороне был обнулен.
REB3: Сброс счетчика циклов на синей стороне	Сбрасываемый счетчик циклов насоса на синей стороне был обнулен.
REQU1: Настройки загружены	Системные настройки были успешно перенесены с расширенного модуля дисплея на USB-накопитель.

Код события и строка	Запускающие механизмы
REQU2: Настройки переданы	Системные настройки были успешно перенесены с USB-накопителя на расширенный модуль дисплея.
REQU3: Язык загружен	Файл пользовательского языка был успешно перенесен с расширенного модуля дисплея на USB-накопитель.
REQU4: Язык передан	Файл пользовательского языка был успешно перенесен с USB-накопителя на расширенный модуль дисплея.
REQU5: Журналы загружены	Журналы ошибок/событий и журналы данных о впрысках были успешно перенесены с расширенного модуля дисплея на USB-накопитель.
REAR0: Рециркуляция в ночном режиме включена	В режиме ночной работы система автоматически перешла в режим рециркуляции при низком давлении и попыталась включить все активированные зоны кондиционирования.
REBR0: Рециркуляция в ночном режиме выключена	В режиме ночной работы система автоматически остановила работу в режиме рециркуляции при низком давлении и попыталась выключить все активированные зоны кондиционирования.

[illegible]

Приложение F. Эксплуатация USB-оборудования

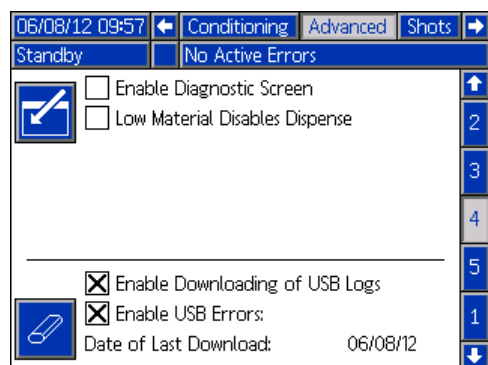
Обзор

Устройства USB используются в системах GMS™ для выполнения 3 основных функций

- Возможность загрузки журнала, содержащего до 50 000 последних ошибок и событий, и журнала работы, в котором содержится более 150 000 мгновенных снимков с важной информацией о дозировании.
- Возможность загрузки, изменения и передачи файлов пользовательского языка
- Возможность загрузки конфигураций системы на накопитель и с накопителя
 - Эти данные включают наиболее часто выбираемые и устанавливаемые пользователем настройки.
 - К этим данным не относятся счетчики насосов, журналы ошибок и событий, счетчики последовательностей и впрысков

Параметры USB

Единственные параметры USB представлены на расширенном модуле дисплея в разделе **Расширенный экран 4**, см. стр. 81.



Первый параметр – это флажок, который включает или выключает загрузку файлов журнала ошибок и событий и журнала информации о впрысках. Журнал информации о впрысках регистрирует информацию во всех режимах рециркуляции, режимах впрыска и режимах оператора.

Второй параметр – значок стирания, который сбрасывает последнюю дату загрузки до времени, когда все журналы могут быть загружены. Это позволит пользователю загрузить все записи журналов USB, что может занять более 2 часов, если файлы журналов полностью заполнены. В настоящее время расширенный модуль дисплея не отслеживает наполнение журналов USB и не уведомляет пользователя о том, когда данные могут быть перезаписаны. Поэтому для минимизации времени загрузки и во избежание потери данных рекомендуется загружать журналы на накопитель каждые 2 недели или чаще, если машина используется более одной полной смены в день.

Загрузка файлов журнала на накопитель

Если флажок Enable Downloading of USB Logs (Включить загрузку журналов USB) установлен, пользователь может загружать файлы журналов на флэш-накопитель USB.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Низкокачественные флэш-накопители USB могут привести к перегоранию USB-портов на расширенном модуле дисплея. Подключайте к USB-порту на расширенном модуле дисплея только высококачественные флэш-накопители USB.

Для загрузки файлов журналов вставьте высококачественный флэш-накопитель USB в USB-порт внизу расширенного модуля дисплея. Модуль автоматически начнет загружать файлы журналов, а также файл пользовательского языка (DISPTXT.TXT) и системные настройки (SETTINGS.TXT). Состояние загрузки отображается в строке состояния.

Файлы журнала, структура папок

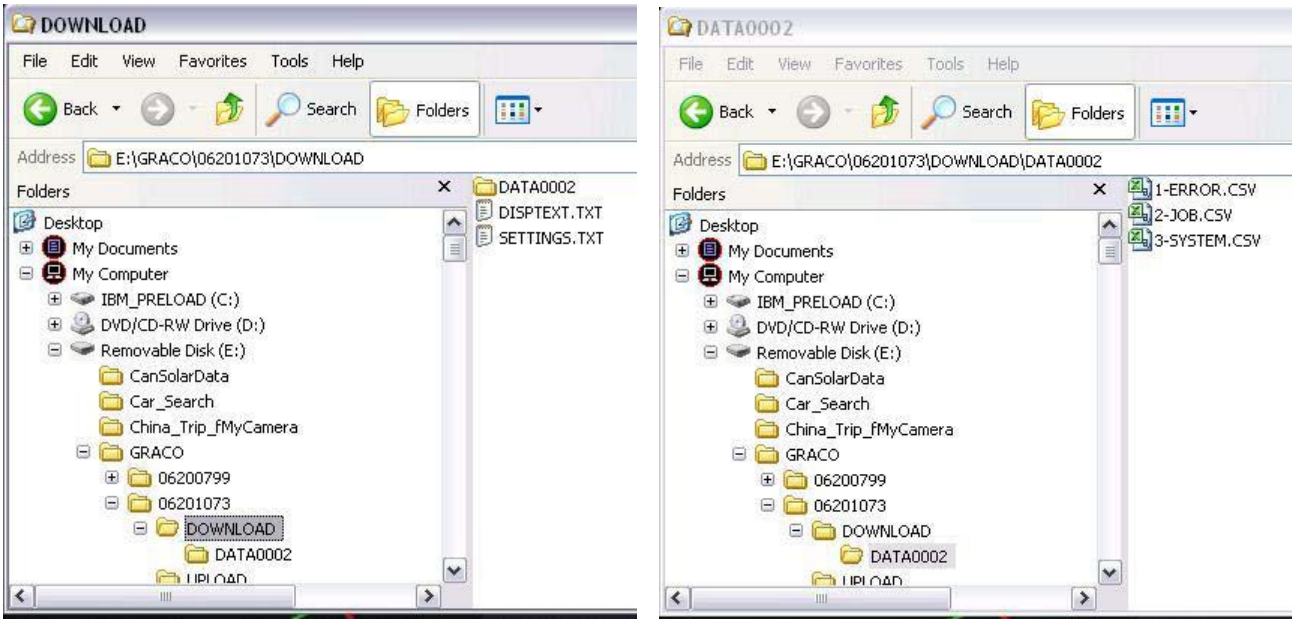


Рис. 24. Папки DOWNLOAD, DATAxxxx

При каждом подключении флэш-накопителя к USB-порту расширенного модуля дисплея в нем создается папка DATAxxxx. Номер в конце названия папки увеличивается при каждом подключении флэш-накопителя для загрузки данных с накопителя или на него. В каждой папке DATAxxxx содержится три файла журнала. Они имеют формат файлов CSV (значения, разделенные запятыми), и их можно открыть в большинстве текстовых редакторов или программ обработки данных, например в Excel.

Пример. Файл 1-ERROR

Файл 1-ERROR – это файл журнала ошибок и событий.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Error Log						
2	S/N: 06201073						
3	Software Part Number: 16N420						
4	Software Version: 1.01.002						
5	4/23/2012 11:09						
6							
7	Date	Time	Error Log	Event Log	Active Shot Number		
8	4/11/2012	14:12:17	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
9	4/11/2012	14:13:26	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
10	4/11/2012	14:14:14	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
11	4/11/2012	14:15:00	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-		
12	4/11/2012	14:17:11	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
13	4/11/2012	14:17:17	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
14	4/11/2012	14:17:31	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
15	4/11/2012	14:17:44	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		
16	4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
17	4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		
18	4/11/2012	14:20:46	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
19	4/11/2012	14:20:52	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-		
20	4/11/2012	14:23:59	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
21	4/11/2012	14:24:00	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
22	4/11/2012	14:48:47	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
23	4/11/2012	14:48:48	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
24	4/11/2012	14:50:03	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
25	4/11/2012	14:50:10	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
26	4/11/2012	14:50:18	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-		
27	4/12/2012	7:51:33	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-		
28	4/12/2012	7:52:35	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-		
29	4/12/2012	7:52:39	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-		

Пример. Файл 2-JOB

Файл 2-JOB – это файл данных о впрысках.

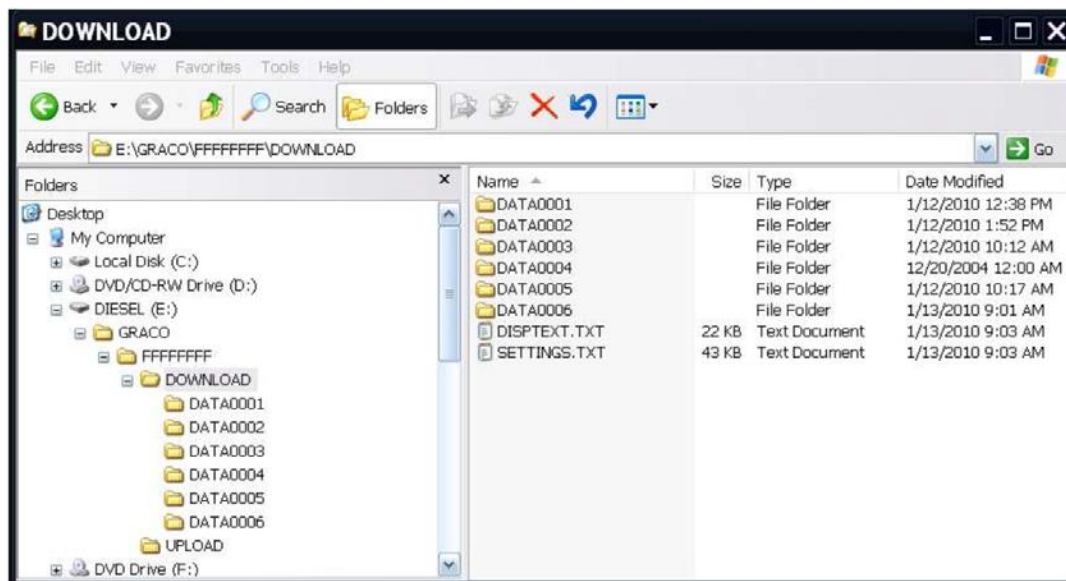
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Job Log										
2	S/N: 06201073										
3	Software Part Number: 16N420										
4	Software Version: 1.01.002										
5	4/23/2012 11:09										
6											
7	Date	Time	Inline Blue RTD Temp	Requested Inline Blue Temp	Hose Blue FTS Temp	Requested Hose Blue Temp	Inline Red RTD Temp	Requested Inline Red Temp	Hose Red Temp	Requested Hose Red Temp	Tar Ma Te
8	4/11/2012	14:16:52	-		-				-		
9	4/11/2012	14:16:54	-		-				-		
10	4/11/2012	14:16:56	-		-				-		
11	4/11/2012	14:16:58	-		-				-		
12	4/11/2012	14:17:00	-		-				-		
13	4/11/2012	14:17:02	-		-				-		
14	4/11/2012	14:17:04	-		-				-		
15	4/11/2012	14:17:07	-		-				-		
16	4/11/2012	14:17:09	-		-				-		
17	4/11/2012	14:17:11	-		-				-		
18	4/11/2012	14:17:28	-		-				-		

Пример. Файл 3-SYSTEM

Файл 3-SYSTEM – это файл журнала версий программного обеспечения.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	System Software Log							
2	S/N: 06201073							
3	Software Part Number: 16N420							
4	Software Version: 1.01.002							
5	4/23/2012 11:11							
6								
7	Date	Time	Node:	Software Version				
8	4/23/2012	6:53:49	MCM Application Blue	1.01.108				
9	4/23/2012	6:53:49	MCM Component Blue	1.09.001				
10	4/23/2012	6:53:49	Blue Tank Monitor	1.01.001				
11	4/23/2012	6:53:49	Red Primary Heat	1.05.008				
12	4/23/2012	6:53:49	Blue Hose Heat	1.05.008				
13	4/23/2012	6:53:49	USB Configuration	1.07.001				
14	4/23/2012	6:53:49	Advanced Display	1.01.003				
15	4/23/2012	6:53:50	Blue Primary Heat	1.05.008				
16	4/23/2012	6:53:51	Red Hose Heat	1.05.008				
17	4/23/2012	6:53:54	Red Primary Heat	1.05.008				
18	4/23/2012	6:53:56	Blue Primary Heat	1.05.008				
19								
20								
21								

Перенос настроек системы



УВЕДОМЛЕНИЕ

Низкокачественные флэш-накопители USB могут привести к перегоранию USB-портов на расширенном модуле дисплея. Подключайте к USB-порту на расширенном модуле дисплея только высококачественные флэш-накопители USB.

Для переноса настроек системы с одной машины на другую выполните описанную ниже процедуру.

1. Вставьте высококачественный флэш-накопитель USB в USB-порт системы, настройки которой необходимо перенести. После завершения загрузки файл настроек SETTINGS.TXT будет расположен в папке DOWNLOAD.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Пользователь ни в коем случае не должен пытаться редактировать файл SETTINGS.TXT любым образом. Компания Graco не несет ответственности за убытки, возникшие вследствие использования некорректно измененного файла настроек.

2. Подключите флэш-накопитель USB к компьютеру.
3. Перейдите в папку DOWNLOAD.
4. Скопируйте файл SETTINGS.TXT из папки DOWNLOAD в папку UPLOAD.
5. Извлеките флэш-накопитель USB из компьютера и подключите его к USB-порту на расширенном модуле дисплея на второй машине. Программное обеспечение автоматически запустит обновление.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед обновлением расширенный модуль дисплея автоматически выключает систему, прерывая любые процессы распыления. В то время как программное обеспечение выполняет обновление системы, появится всплывающее окно с уведомлением об обновлении, и система будет заблокирована. После завершения обновления расширенный модуль дисплея подаст пользователю указание выключить и снова включить питание, чтобы применить обновленные настройки. Когда это сообщение появится, можно безопасно извлечь накопитель перед выключением и повторным включением питания.

6. Когда программное обеспечение выполняет обновление, извлеките флэш-накопитель USB из USB-порта расширенного модуля дисплея и подключите его к компьютеру.
7. Перейдите в папку UPLOAD и удалите файл SETTINGS.TXT.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаляйте файл SETTINGS.TXT из папки UPLOAD сразу после загрузки настроек в систему, чтобы избежать случайной потери данных при следующем подключении флэш-накопителя USB к USB-порту расширенного модуля дисплея. Если в папке UPLOAD содержится файл SETTINGS.TXT, при подключении флэш-накопителя USB к USB-порту расширенного модуля дисплея программное обеспечение попытается выполнить обновление модуля.

Обновление пользовательского языка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Низкокачественные флэш-накопители USB могут привести к перегоранию USB-портов на расширенном модуле дисплея. Подключайте к USB-порту на расширенном модуле дисплея только высококачественные флэш-накопители USB.

Для пользовательской настройки текста, отображаемого на расширенном модуле дисплея, выполняйте описанную ниже процедуру. Файл языка DISPTXT.TXT можно изменить в Excel, однако для успешного импорта настроек его необходимо сохранить как текстовый файл в формате Unicode с расширением TXT.

1. Вставьте высококачественный флэш-накопитель USB в USB-порт системы, настройки которой необходимо перенести. После завершения загрузки файл настроек DISPTXT.TXT будет расположен в папке DOWNLOAD.
2. Подключите флэш-накопитель USB к компьютеру.
3. Перейдите в папку DOWNLOAD.
4. Скопируйте файл DISPTXT.TXT из папки DOWNLOAD на ваш компьютер.
5. Отредактируйте файл DISPTXT.TXT с помощью любой программы обработки данных, например Excel. По завершении редактирования сохраните файл в формате Unicode Text. См. раздел **Пример файла DISPTXT.TXT** на стр. 107.
 - a. В первой колонке найдите строку, которую необходимо изменить.
 - b. Во второй колонке в том же ряду введите новую строку.
 - c. Сохраните файл в формате Unicode Text. Файл должен называться DISPTXT.TXT.
6. Скопируйте отредактированный файл DISPTXT.TXT в папку UPLOAD.
7. Извлеките флэш-накопитель USB из компьютера и подключите его к USB-порту на расширенном модуле дисплея. Программное обеспечение автоматически запустит обновление.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед обновлением расширенный модуль дисплея автоматически выключает систему, прерывая любые процессы распыления. В то время как программное обеспечение выполняет обновление системы, появится всплывающее окно с уведомлением об обновлении, и система будет заблокирована. После завершения обновления расширенный модуль дисплея подаст пользователю указание выключить и снова включить питание, чтобы применить обновленные настройки. Когда это сообщение появится, можно безопасно извлечь накопитель перед выключением и повторным включением питания.

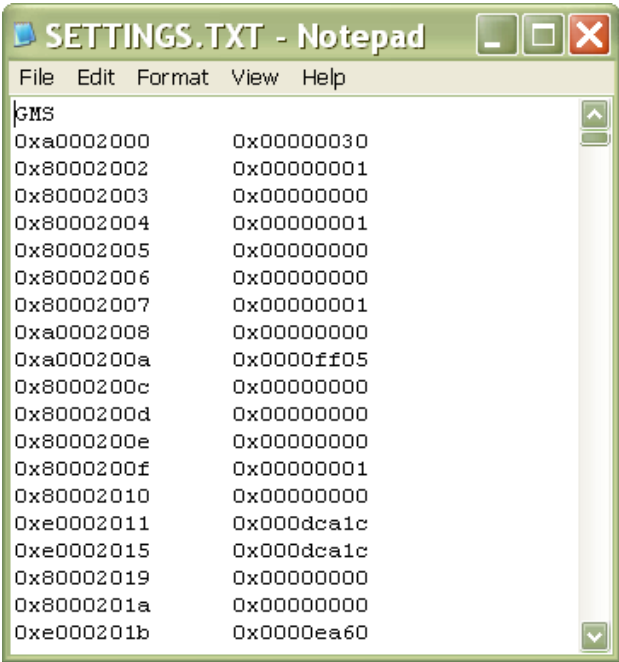
8. Когда программное обеспечение выполняет обновление, извлеките флэш-накопитель USB из USB-порта расширенного модуля дисплея и подключите его к компьютеру.
9. Перейдите в папку UPLOAD и удалите файл DISPTXT.TXT.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаляйте файл DISPTXT.TXT из папки UPLOAD сразу после загрузки файла языка в систему, чтобы избежать случайной потери данных при следующем подключении флэш-накопителя USB к USB-порту расширенного модуля дисплея. Если в папке UPLOAD содержится файл DISPTXT.TXT, при подключении флэш-накопителя USB к USB-порту расширенного модуля дисплея программное обеспечение попытается выполнить обновление модуля.

Пример файла SETTINGS.TXT

УВЕДОМЛЕНИЕ

Пользователь ни в коем случае не должен пытаться редактировать файл SETTINGS.TXT любым образом. Компания Graco не несет ответственности за убытки, возникшие вследствие использования некорректно измененного файла настроек.



Пример файла DISPTEXT.TXT

	A	B	C	D
1	English	Custom		
2				
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	10			
8	15			
9	20			
10	25			
11	30			
12	40			
13	50			
14	60			
15	80			
16	100			
17	120			
18	145			
19	160			
20	180			

Технические данные

Максимальное рабочее давление жидкости	20,7 МПа (207 бар, 3000 фунтов на кв. дюйм)
Максимальная температура жидкости....	88 °C (190 °F)
Диапазон впускного давления подачи жидкости	от 0,35 МПа (3,5 бар, 50 фунтов на кв. дюйм) до 1,75 МПа (17,5 бар, 250 фунтов на кв. дюйм)
Впускные отверстия для жидкости.....	<i>Компонент А (красный цвет):</i> 1/2 npt(f) <i>Компонент В (синий):</i> 3/4 npt(f)
Выпускные отверстия для жидкости	<i>Компонент А (красный цвет):</i> № 8 (1/2 дюйма) JIC (3/4-16 unf), с переходником JIC № 5 (5/16 дюйма) <i>Компонент В (синий):</i> № 10 (5/8 дюйма) JIC (7/8-14 unf), с переходником JIC № 6 (3/8 дюйма)
Отверстия для циркуляции жидкости.....	Наружная резьба 1/4 NPSM с пластмассовыми трубками; максимальное давление 1,75 МПа (17,5 бар, 250 фунтов на кв. дюйм)
Сетевое напряжение.....	<i>Модели 230 В/1-фазн. и 3-фазн.:</i> 195–264 В, 50/60 Гц <i>400 В/3-фазн.:</i> 360–440 В, 50/60 Гц; см. раздел Требования к электропитанию 400 В, стр. 4
Сила тока	См. раздел Модели на стр. 4
Звуковая мощность	93 dB
Мощность нагревателей (общая мощность нагревателей А (красный цвет) и В (синий цвет), без шланга, только для моделей HFR с нагревателями)	12 кВт
Емкость гидравлического резервуара	34 л (9 галл.)
Рекомендуемая гидравлическая жидкость.....	Гидравлическое масло Citgo A/W Hydraulic Oil, класс ISO 46
Масса	<i>Устройства с нагревателями 12 кВт:</i> 394 кг (868 фунтов) <i>Устройства без нагревателей:</i> 288 кг (634 фунта)
Детали, контактирующие с жидкостями ..	Алюминий, нержавеющая сталь, оцинкованная углеродистая сталь, латунь, карбид, хром, фторкаучук, политетрафторэтилен, сверхвысокомолекулярный полиэтилен, химически стойкий материал уплотнительных колец

Все другие фирменные названия и товарные знаки используются с целью обозначения и являются товарными знаками соответствующих владельцев.

Технические данные модуля управления электродвигателем

Спецификации входного питания

Входное сетевое напряжение	0–264 В пер. тока, междуфазное
Фазность входного сетевого напряжения	Однофазное или трехфазное питание
Частота входного сетевого напряжения	50/60 Гц
Входной ток на фазу	25 А (трехфазное питание), 50 А (однофазное питание)
Максимальный номинал прерывателя групповой цепи:	30 А (трехфазное питание), 63 А (однофазное питание)
Номинальный ток короткого замыкания	5 кА

Выходные технические характеристики

Выходное сетевое напряжение	0–264 В пер. тока
Фазность выходного сетевого напряжения	Трехфазный
Выходной ток	0–30 А
Выходная перегрузка	200 % в течение 0,2 с

Питание пост. тока	24 В пост. тока, класс 2, блок питания поставляется компанией Graco
Кожух	Тип 1
Максимальная температура окружающей среды	50 °C (122 °F)

Устанавливается защита от перегрева для защиты двигателя от перегрузки.

В качестве вторичной защиты от перегрузки двигателя устанавливается предел тока, определяемый с помощью ПО.

Все установки и проводка должны отвечать стандартам NEC и местных электротехническим нормам.

Габариты

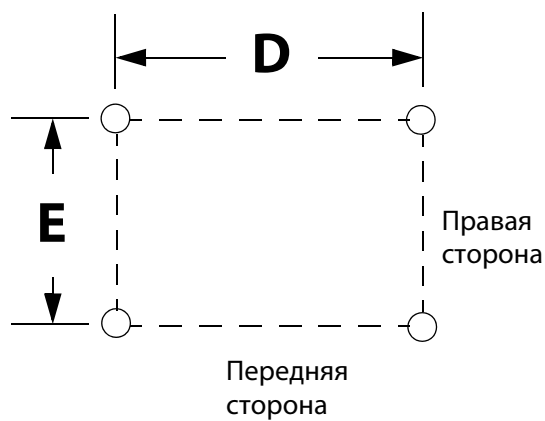
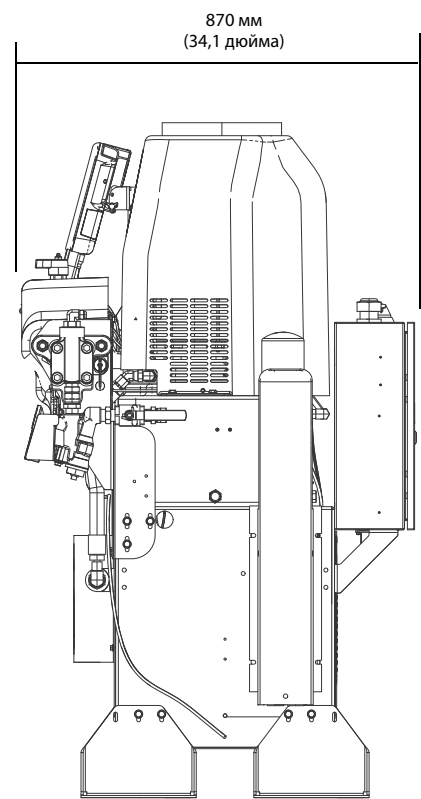
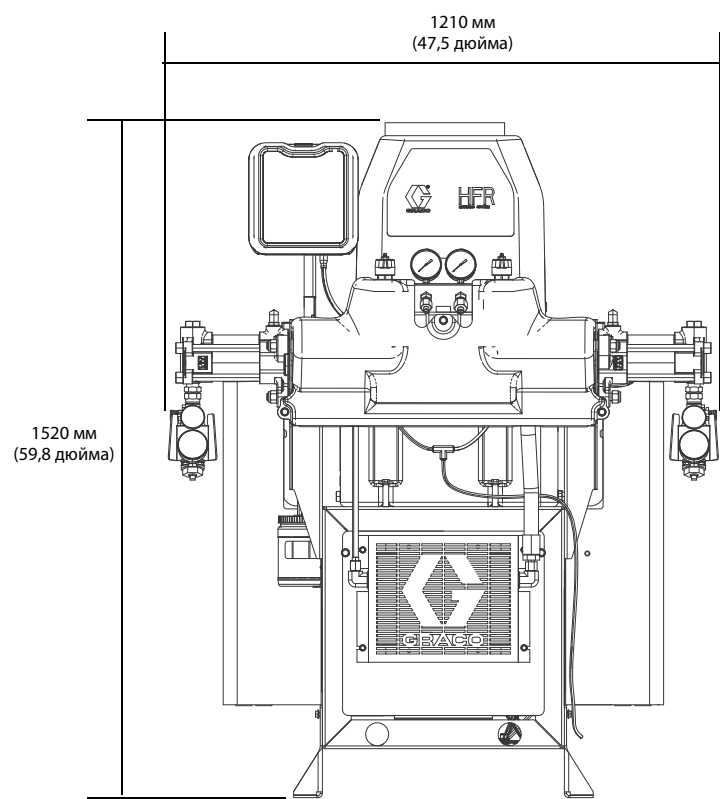


Схема крепления болтов и размеры

Справ. №	Тип основания	
	Без поддона	Поддон
D	24 дюймов (610 мм)	32,4 дюймов (823 мм)
E	15 дюймов (381 мм)	30,3 дюймов (770 мм)

[illegible]

Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных компанией Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев с момента продажи отремонтировать или заменить любую деталь оборудования, которая будет признана компанией Graco дефектной. Настоящая гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным техническим обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить все дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено каких-либо дефектов материалов или изготовления, ремонт будет проведен за разумную плату, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение двух (2) лет с момента продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с этим документом, или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции компании Graco, посетите веб-сайт www.graco.com.

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6921 **или бесплатный телефон:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в этом документе, отражают самую актуальную информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.

Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без уведомления.

Информация о патентах представлена на веб-сайте www.graco.com/patents.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 313997

Главный офис компании Graco: Миннеаполис
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

© Graco Inc., 2010. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.
www.graco.com

Пересмотрено в сентябре 2014 г.