

FAST

Контроллер

S/W Вер. 1.50

Руководство по эксплуатации и техобслуживанию

Перевод оригинального текста

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
5. ОБОРУДОВАНИЕ
6. FLOWMASTER
7. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
11. УТИЛИЗАЦИЯ
12. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА
13. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
14. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА
15. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



1. ВВЕДЕНИЕ

Данное *Руководство по эксплуатации и техобслуживанию* относится к оборудованию **контроллер FACT**. Дополнительные экземпляры данного документа доступны на нашем сайте <http://www.dropsa.com>. В качестве альтернативы, можно обратиться в одно из наших торговых представительств.

Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию содержит важную информацию в отношении защиты здоровья и безопасности. Необходимо внимательно ознакомиться с руководством и хранить его в доступном месте, чтобы операторы могли в любое время ознакомиться с ним.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

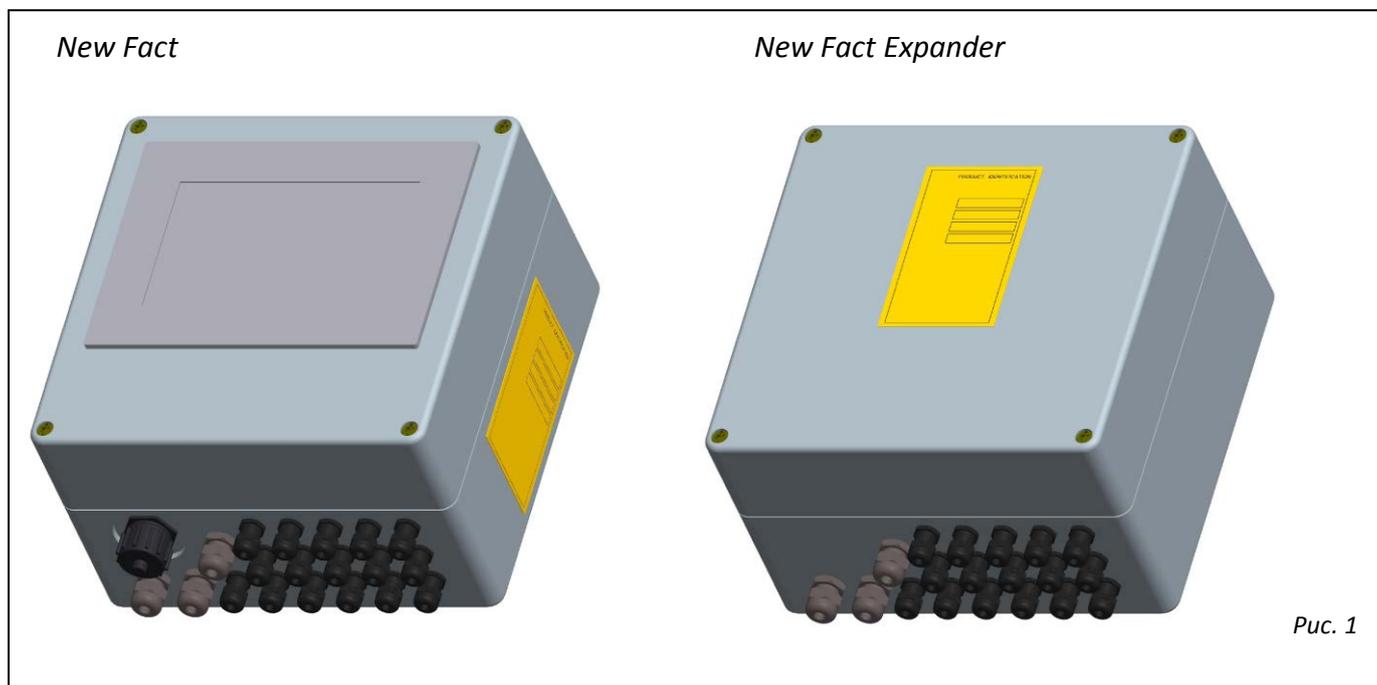
На средних и больших смазочных установках зачастую становятся необходимыми контроль и мониторинг расхода в каждой отдельной точке. Из этой потребности возник контроллер FACT, обеспечивающий контроль и управление (с помощью механизированных расходомеров) потока смазки.

Данный контроллер особенно показан для установок средних и больших размеров. Каждой устройством FACT в состоянии обеспечить мониторинг и управление максимум 16 расходомерами. Модульная структура обеспечивает возможность расширения смазочной установки без необходимости в замене контроллера.

2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для увеличения количества расходомеров, которые могут отслеживаться контроллером FACT, можно подсоединить расширительный блок FACT EXPANDER, обеспечивающий управление еще 16 расходомерами. Максимальное количество ДИСТАНЦИОННЫХ РАСШИРИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ FACT, подключаемых к отдельному контроллеру FACT, составляет 7, что обеспечивает контроль максимум над 128 расходомерами.

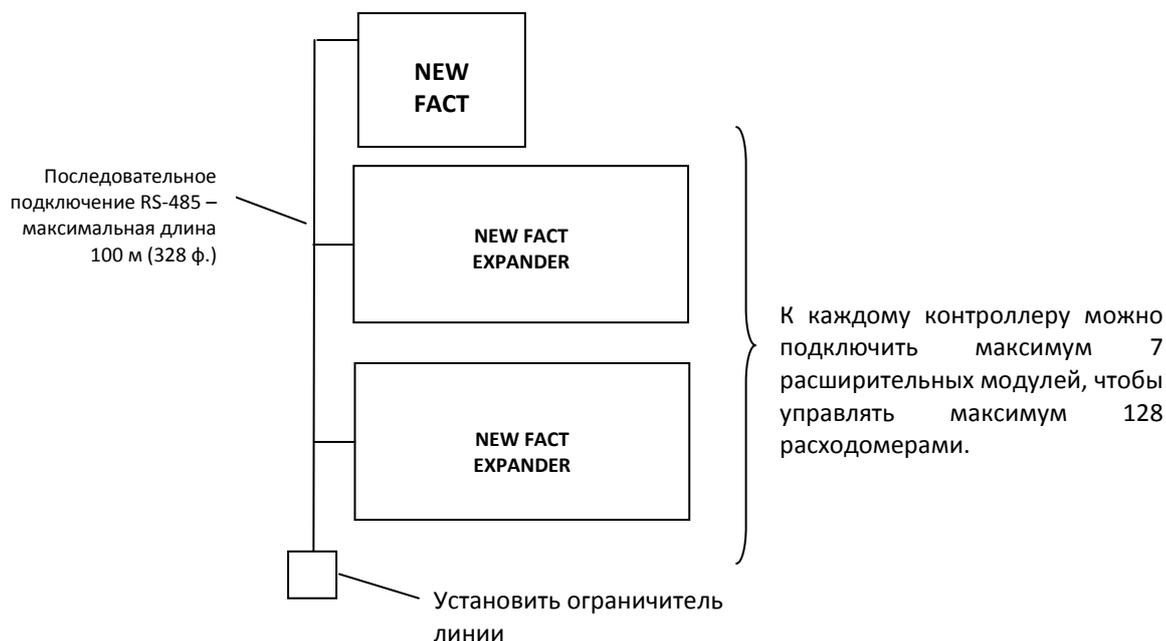
Кроме того, с помощью специальной интерфейсной платы можно подключить к контроллеру FACT ДИСТАНЦИОННЫЕ РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ FACT предыдущего поколения. В данном случае возможно контролировать до 128 расходомеров. Интерфейсная схема может подключаться внутрь корпуса FACT EXPANDER.



22.3 ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Ниже схематически приведен пример соединения в соответствии с разъяснениями предыдущего параграфа.

СОЕДИНЕНИЕ FACT / FACT EXPANDER



2.4 ОСНОВНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

FACT применяется для управления измерителями/регуляторами потока (см. изделие DROPSA Flowmaster), используемых преимущественно в установках для рециркуляции масла. FACT и Flowmaster могут использоваться также в приложениях, требующих точного контроля и мониторинга, точка за точкой, потока смазки в системах рециркуляции масла.

3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

На боковой части контроллера находится паспортная табличка, на которой указан код изделия, напряжение питания и основные характеристики.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	FACT И FACT EXPANDER
Питание	Диапазон в автоматическом режиме: 85÷260 В перем. тока – 50/60 Гц
Потребляемая электроэнергия	30 Вт
Входные сигналы	Расходомеры 24 в пост. тока ТИПА NPN/PNP
Выходные сигналы	⇒ Контакт дистанционного аварийного сигнала 250 В 1 А (переключатель)
Максимальное расстояние между FACT и FACT-Expander, и между FACT и FACT-EXPANDER	100 м (328 ф.)
Эксплуатационная температура	- 5°C ÷ + 55°C (-41°F ÷ +131°F)
Температура хранения	-20°C ÷ +65°C (-68°F ÷ +149°F)
Рабочая влажность	макс. 90%
Степень механической защиты	IP64



ВНИМАНИЕ: Ввод оборудования в эксплуатацию должно осуществляться силами специализированного персонала, с соблюдением приведенных выше спецификаций и согласно правилам работы в данном секторе.

5. ОБОРУДОВАНИЕ

Контроллер FАCT снабжен ЖК-дисплеем с сенсорным интерфейсом, обеспечивающим пользователю контроль и настройку операций контроллера. Благодаря структуре подменю можно получить доступ ко всем параметрам. В зависимости от выбранного подменю на дисплей выводятся связанные с ним страницы (см. пар. 9).

Панель смонтирована с герметичным кожухом IP64. Внутреннее устройство контроллера состоит из платы, на которой имеются клеммные коробки для всех необходимых подключений (см. пар. 8.3).

Кабели проложены к устройству посредством кабельных вводов.



6. FLOWMASTER

FLOWMASTER представляет собой объемный расходомер, обеспечивающий измерение расхода смазки независимо от температуры и вязкости смазочного средства.

Состоит из основания для единого распределения для всех типов модулей Flowmaster, варьирующихся в зависимости от обеспечиваемой производительности.

В следующей таблице приведены сводные данные о измеренной производительности с тремя типами имеющихся модулей.

РАЗМЕР ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ		ЕМКОСТЬ	
см ³ /об.	дюйм куб./об.	л/мин	гал./мин
5	0,30	0,20 ÷ 5	0,044 ÷ 1,1
10	0,61	0,50 ÷ 10	0,11 ÷ 2,2
20	1,22	1 ÷ 20	0,22 ÷ 4,4

Измерительный модуль с чрезвычайной точностью контролирует производительность благодаря вспомогательным устройствам, которые при перемещении под действием потока, вращаются по орбите, а также датчику, подключаемому к контрольной аппаратуре FАCT. Поскольку скорость вращения вспомогательного устройства увеличивается или уменьшается в зависимости от расхода, при каждом обороте вспомогательного устройства датчик отправляет сигнал на контрольную аппаратуру.

Измерительный модуль подключается к основанию с помощью четырех винтов, поэтому любые работы на модуле могут выполняться без выполнения каких-либо операций на главном и вспомогательном трубопроводах.

Главными преимуществами данной системы являются:

- Модульность системы;
- Видимость потока через прозрачную крышку;
- Безопасная подача (в случае остановки вспомогательного устройства поток не прерывается);
- Надежный контроль расхода;
- Простота техобслуживания.

Подробные сведения о технических характеристиках данного изделия приведены в справочном руководстве, которое можно загрузить с нашего веб-сайта <http://www.dropsa.com>.



7. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА

7.1. РАСПАКОВКА

После определения подходящего места для установки вскройте упаковку и извлеките устройство. Специальные процедуры утилизации не требуются. Для утилизации в любом случае необходимо следовать местным правилам.

7.2. УСТАНОВКА

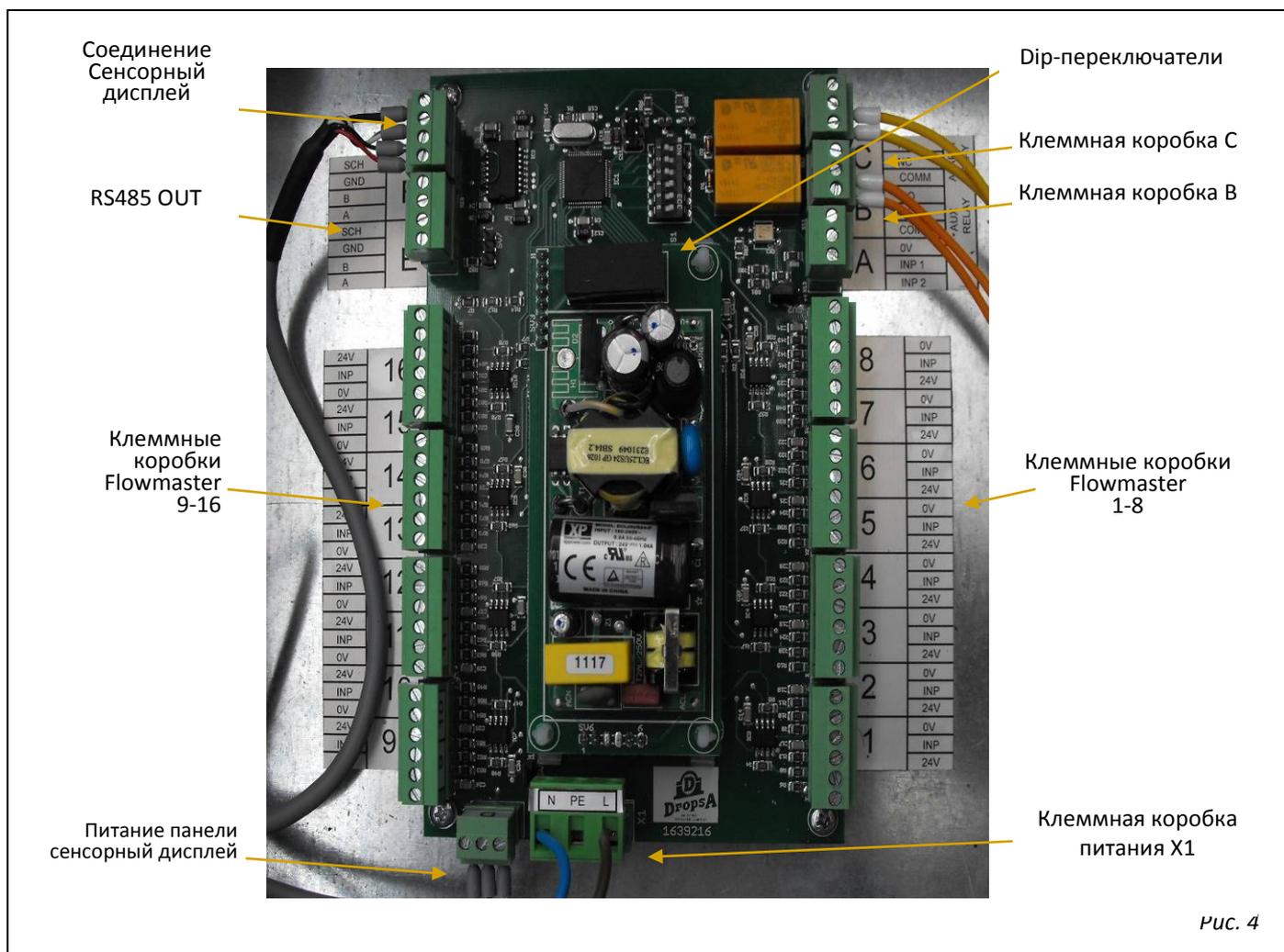
Предусмотрите достаточно свободного места для установки, оставив зазор минимум 100 мм (3,93 д.) вокруг контроллера. Установите контроллер на необходимой высоте, чтобы не допустить аномального положения или толчков. Для установки используйте четыре крепежных отверстия (размеры см. в гл. 14). Не устанавливайте контроллер в в особо агрессивной или взрывоопасной / пожароопасной среде, если он не был ранее подготовлен для этой цели изготовителем.

7.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

7.3.1 ПЛАТА ЦП FАСТ



ВНИМАНИЕ: Перед открытием оборудования отключите питание и подождите 5 минут.



Подключите электропитание к клеммной коробке X1 (проверьте напряжение на паспортной табличке оборудования). Подключите устройства Flowmaster к клеммным коробкам от 1 до 16.

Для подключения дистанционных аварийных сигналов можно использовать различные реле с контактом без напряжения.

Для мониторинга используются следующие соединения.

Дистанционный аварийный сигнал низкого расхода может быть подключен к клеммной коробке C.

Дистанционный аварийный сигнал - настраиваемый пользователем на основе рабочих параметров, используйте клеммную коробку B.

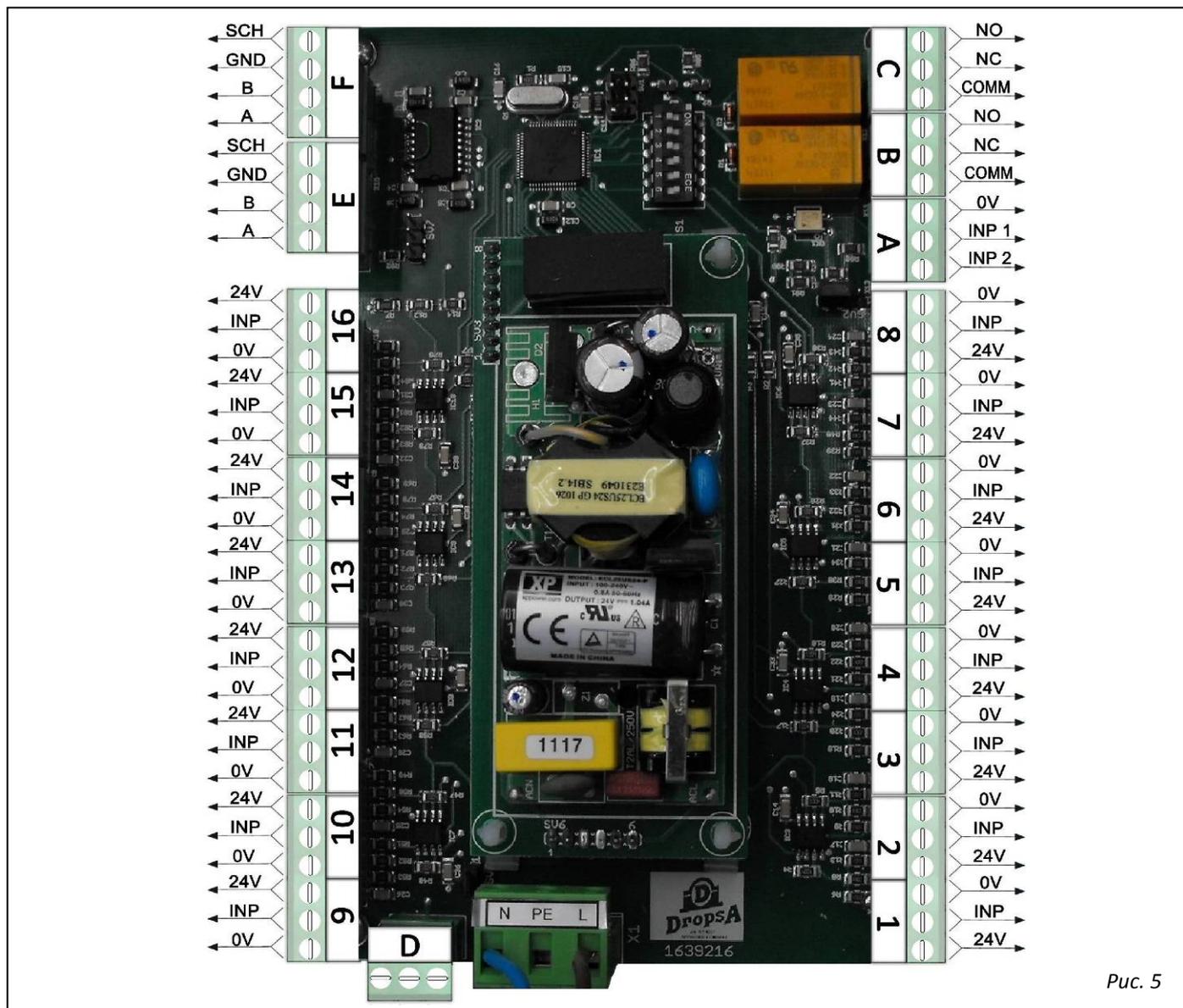


Рис. 5

Настройте dip-переключатели, как указано ниже, в зависимости от используемых входов (NPN или PNP):

- 1-2-3 выкл. / 4-5-6 вкл. для настройки входных сигналов в качестве сигналов «N» (для входов NPN).
- 1-2-3 -4-5-6 выкл. для настройки входных сигналов в качестве сигналов «P» (для входов PNP).



7.3.2 ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Версия программного обеспечения FACT указана в меню «ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ» и может быть выведена на дисплей только после входа пользователя с уровнем доступа не ниже 4.

7.3.3 FACT EXPANDER

В устройстве FACT EXPANDER имеется та же плата, что и в устройстве FACT. Таким образом, электрические соединения идентичны электрическим соединениям контроллера FACT (раздел 7.3.1). Единственными настройками, которые необходимо выполнить дополнительно, является настройка сопротивления вывода RS485 (посредством перемычки вывода) и положения dip-переключателей.

Для настройки сопротивления вывода достаточно поместить перемычку между штырями 2 и 3. Если же осуществляется последовательное подключение нескольких устройств FACT expander, а данная плата не является последней в линии, то перемычку следует установить между штырями 1 и 2.

Dip-переключатели подразделяются на 2 части: с 1 по 3 задается номер FACT EXPANDER, а с 4 по 6 устанавливается, относится ли сигнал устройств Flowmaster к типу «P» или к типу «N».

Чтобы задать номер FACT EXPANDER, который должен находиться в диапазоне от 1 до 7, и быть следующим по порядку, необходимо следовать приведенной ниже таблице.

Кол-во FACT EXPANDER	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 1	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 2	DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ 3
1	Вкл.	Выкл.	Выкл.
2	Выкл.	Вкл.	Выкл.
3	Вкл.	Вкл.	Выкл.
4	Выкл.	Выкл.	Вкл.
5	Вкл.	Выкл.	Вкл.
6	Выкл.	Вкл.	Вкл.
7	Вкл.	Вкл.	Вкл.

Для установки сигналов, поступающих от Flowmaster необходимо установить 3 dip-переключателя на значение от 4 до 6 на Вкл. для настройки входных сигналов в качестве сигналов «Р» или установить на Выкл., чтобы настроить входные сигналы в качестве сигналов «N».

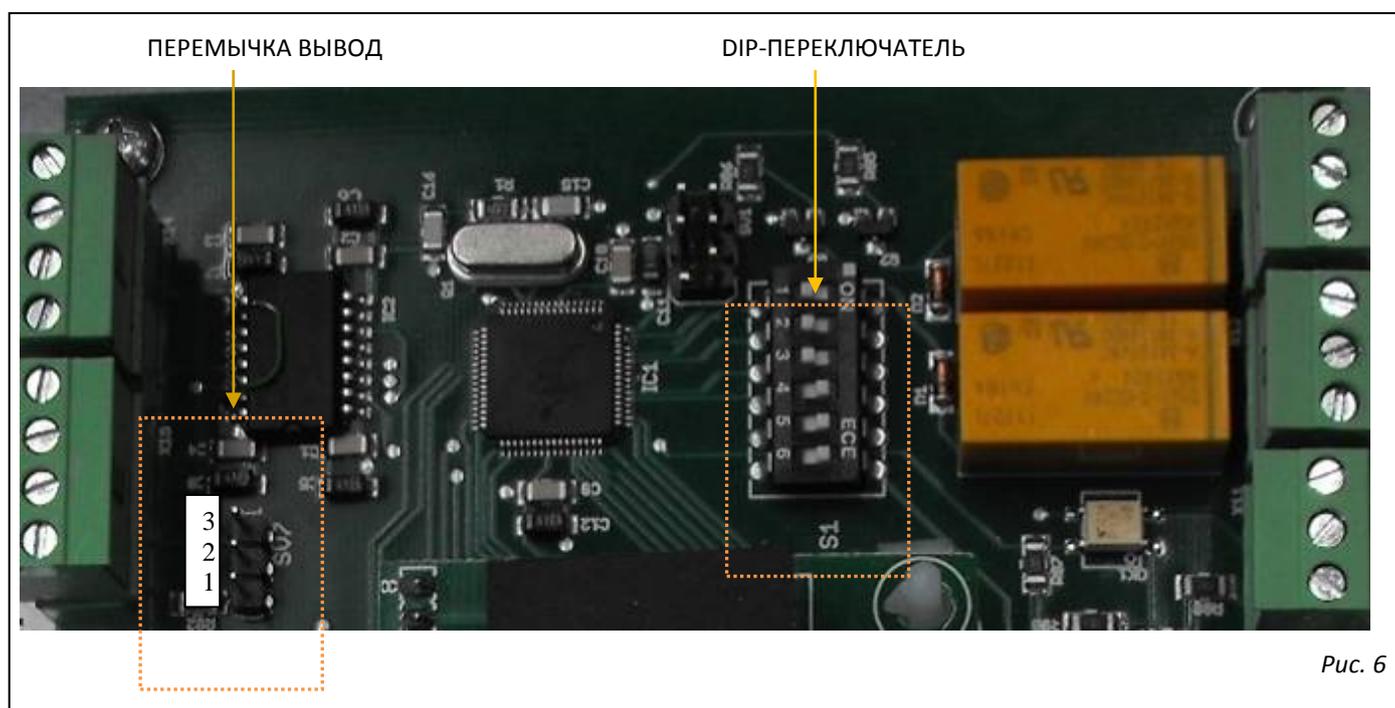


Рис. 6

8. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом использования системы:

- ⇒ Проверьте, что устройство не повреждено.
- ⇒ Проверьте правильность выполнения и электрических соединений.

В случае первого включения системы:

- ⇒ Задайте основные рабочие параметры FACT (см. пар. 8.6 КОНФИГУРАЦИЯ и пар. 8.7 УСТАНОВКА).

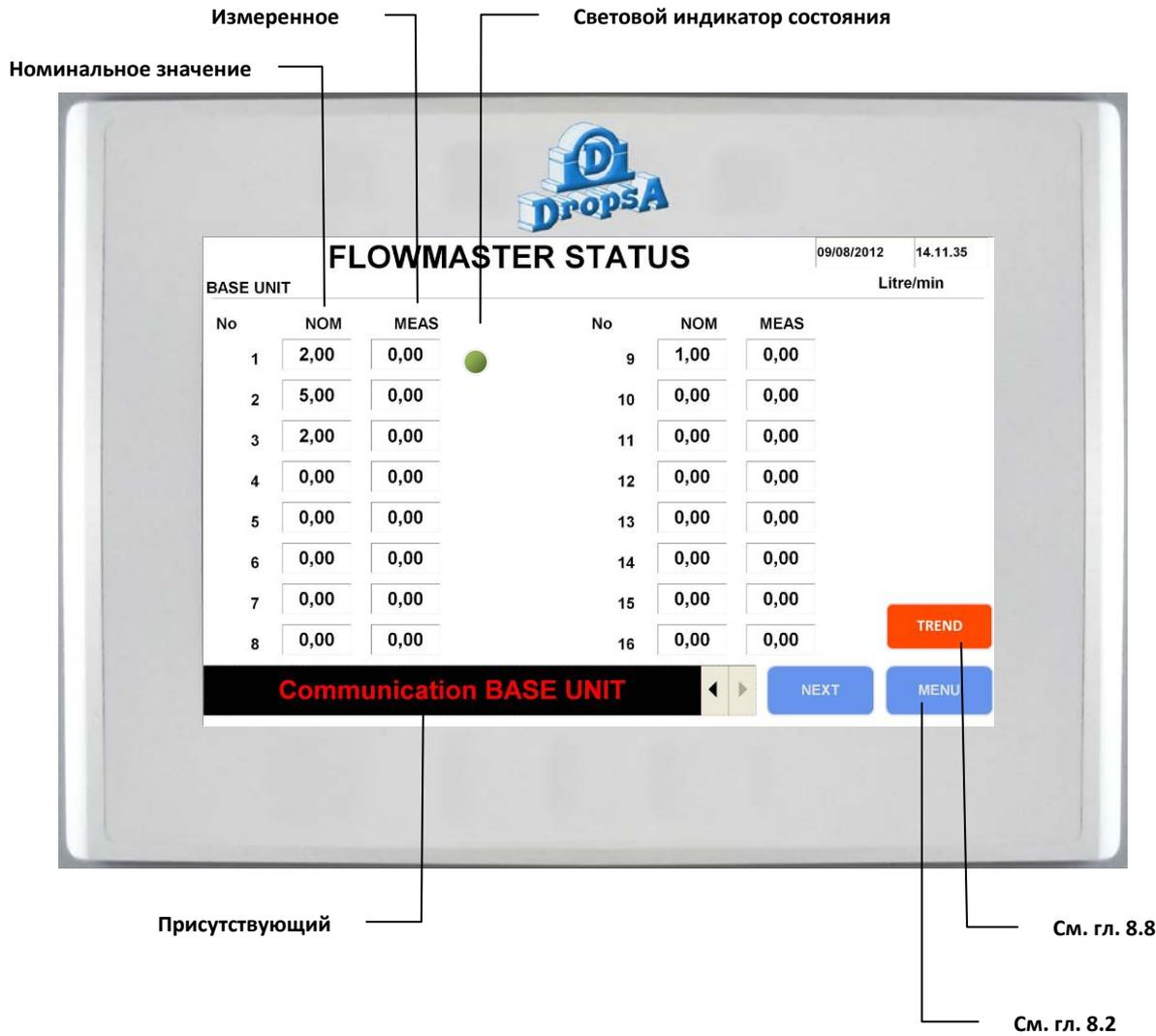
В следующих параграфах приведена информация о конфигурации системы, регулировке потока, параметрах по умолчанию, мониторингу и управлению смазочной системой. В случае изменения смазочной системы (тип/количество устройств Flowmaster) вышеупомянутые параметры должны быть настроены повторно.

8.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

При включении на дисплее отображается состояние устройства Flowmaster. На дисплей выводится заданное номинальное значение расхода и измеренное значение для каждого отдельного установленного устройства Flowmaster.

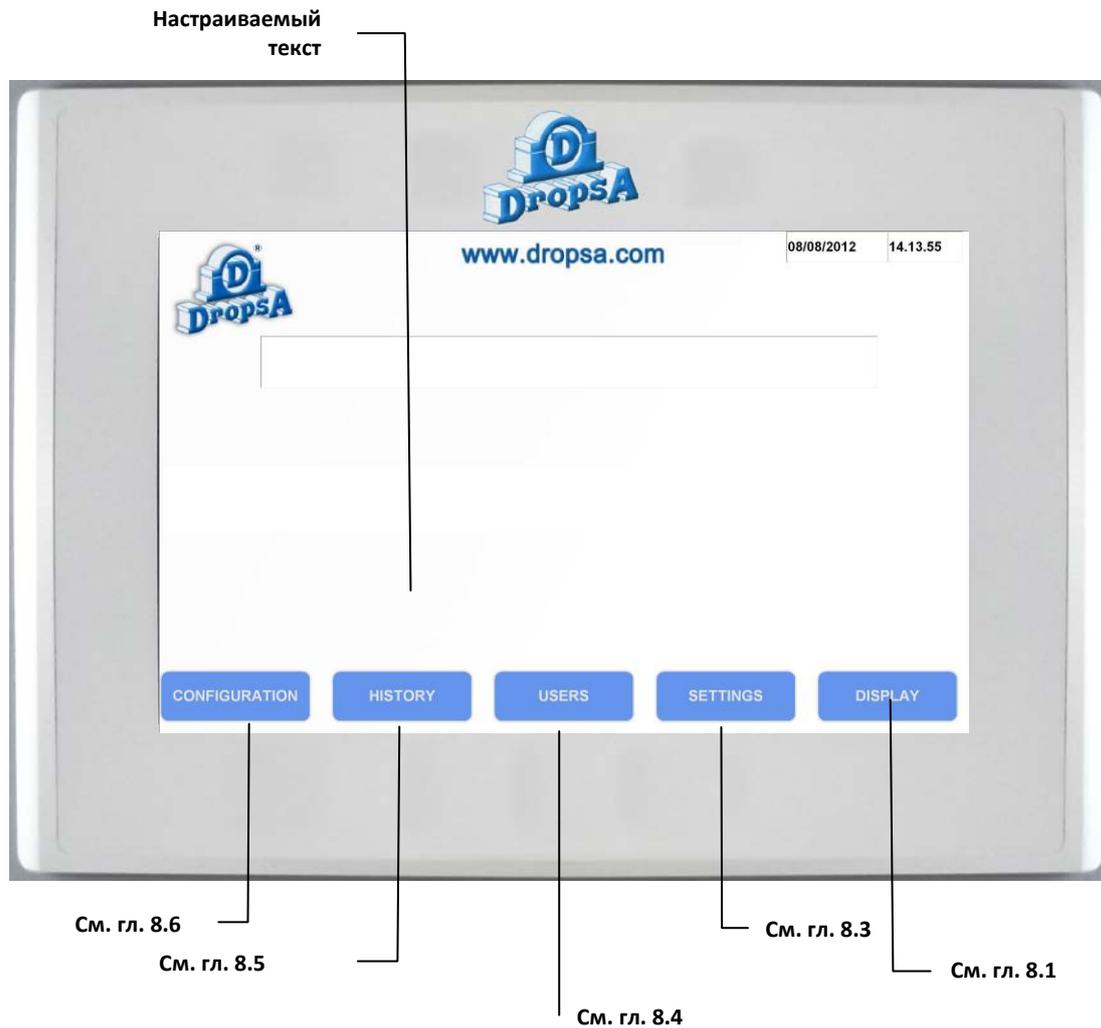
Световой индикатор указывает на поведение потока в соотношении с минимальным, максимальным, высоким и низким задаваемыми порогами (см. пар. 8.3). Точнее:

- зеленый = измеренное значение в промежутке между низким и высоким значением;
- желтый = измеренное значение между минимальным и низким значением или между высоким значением и максимальным;
- красный = значение ниже минимального или значение выше максимального значения;
- отсутствие цвета = импульс от Flowmaster отсутствует.



8.2 МЕНЮ

При входе в меню с главной страницы появляется рабочая область, представленная на приведенном ниже изображении. С этой динамической страницы (клавиши отображаются в зависимости от типа доступа пользователя) можно получить доступ к различным настройкам FACT. За паролем обращайтесь в офисы компании DropsA.



8.3 НАСТРОЙКИ

На данной странице представлены типы установленных устройств Flowmaster, также можно задать номинальные значения, минимальное, низкое, высокое и максимальное значения для каждого отдельного расходомера.

После установки номинального значения расхода (посредством нажатия на соответствующую ячейку) появляется возможность выбора ввода других значений в автоматическом режиме, с помощью кнопки автоматической настройки и выбора номера расходомера, или посредством ввода значений вручную, учитывая следующую логику:

- Ввести НОминальное значение (расхода)
Ввести НИЗКОЕ значение (расхода), представляющее числовое значение, меньшее номинального значения;
Ввести Минимальное значение (расхода), представляющее числовое значение, меньшее низкого значения;
Ввести ВЫСОКОЕ значение (расхода), представляющее числовое значение, превышающее номинальное значение;
Ввести МАКС. значение (расхода), представляющее числовое значение, превышающее высокое значение.

При наличии различных устройств Flowmaster одного и того же типа и при необходимости использования одинаковых настроек для каждого нового расходомера, можно воспользоваться клавишей копирования, и сначала нажать на номер устройства Flowmaster, из которого копируются настройки, а затем на номер устройства Flowmaster, на которое они копируются.



8.4 ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ

С этой динамической страницы (клавиши отображаются в зависимости от типа доступа пользователя) можно изменить язык, посмотреть уровень доступа и выполнить вход. За паролем обращайтесь непосредственно в офисы компании DropsA.

Уровень 5

Уровень 4

Отображается только после входа и с уровнем выше 4

Отображается только после входа и с уровнем выше 4

Отображается только после входа

Отображается только после входа и с уровнем выше 4 (выполняется выход из проекта и отображается Windows)

Отображается только после входа и с уровнем выше 4

Отображается только после входа и с уровнем выше 4

См. гл. 8.7

8.5 ЖУРНАЛ

На данной странице отображаются все аварийные сигналы, сработавшие за последнюю неделю, также имеется возможность сохранить эти данные на USB-флэшку, устанавливаемую в разъем USB, имеющийся на устройстве FACT.

Testo evento	Duration	Date Time
•Communication BASE UNIT	0	08/08/2012 13.59.39
•Comunicazione UNITA' BASE	0	08/08/2012 12.43.12
•Comunicazione UNITA' BASE	4045489	08/08/2012 12.42.55

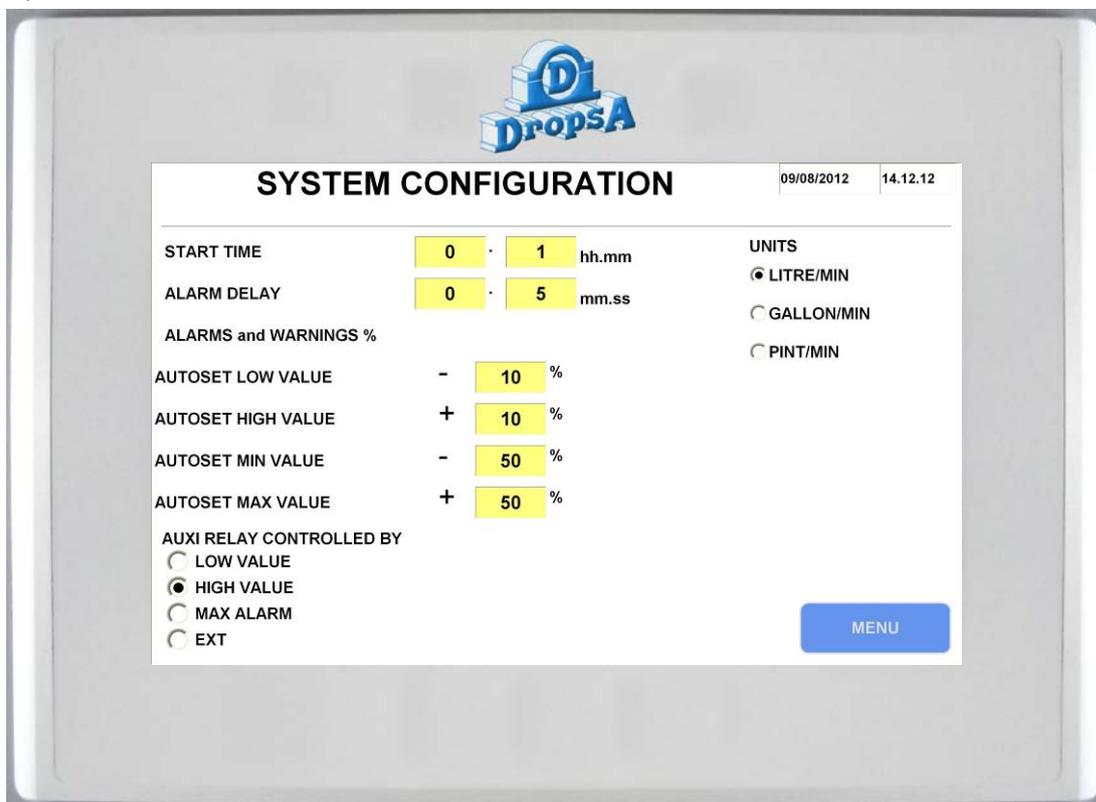
SaveData

MENU

8.6 КОНФИГУРАЦИЯ

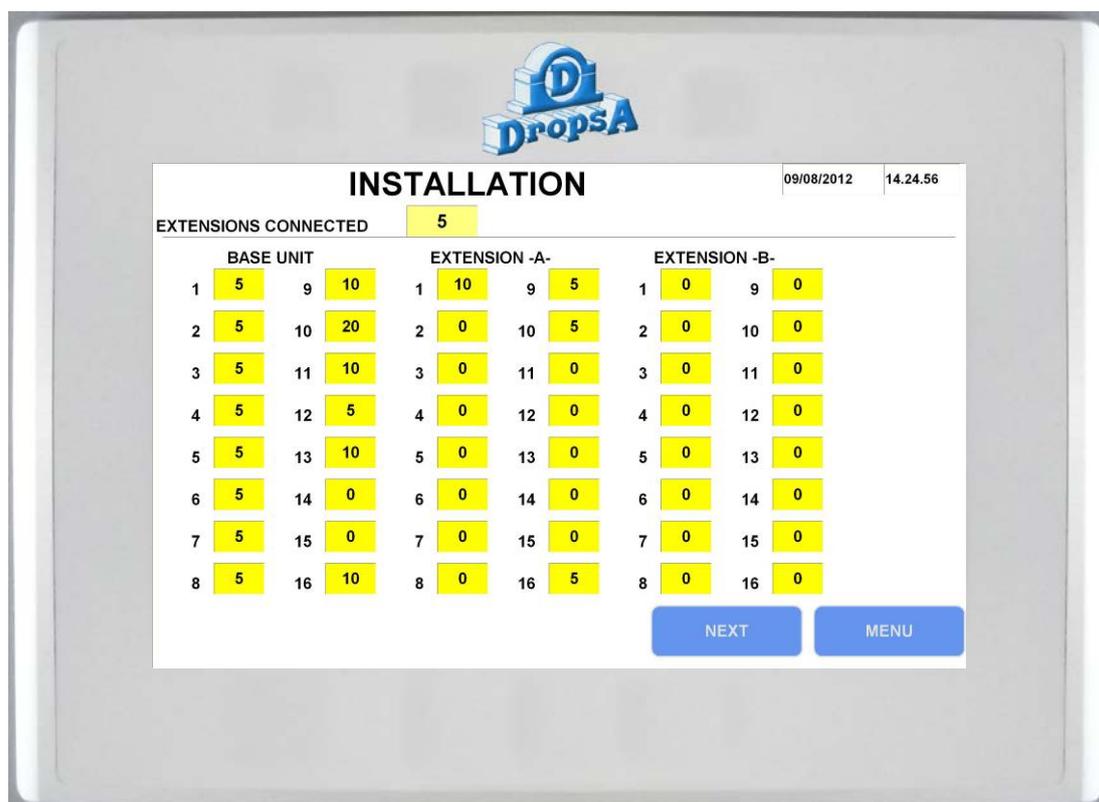
На данной странице можно установить:

- Время включения (время, в которое система не подает никаких аварийных сигналов);
- Задержка аварийного сигнала (аварийный сигнал, длящийся менее указанного времени, не учитывается системой);
- Единица измерения;
- Процентные отношения, используемые системой для создания значения при автоматической настройке устройства Flowmaster;
- Режим работы вспомогательного реле (должно срабатывать при низком/высоком/максимальном значениях Flowmaster, см. гл. 8.3, или с внешним аварийным сигналом, поступающим от устройства FACT-expander/New FACT-expander).



8.7 УСТАНОВКА

На данной странице можно задать количество установленных/управляемых устройств FACT-expander и задать типы установленных устройств Flowmaster на всей установке. Задать количество расширений посредством нажатия на специальную ячейку и ввести для основного блока и каждого установленного расширения соответствующие подключенные устройства Flowmaster (все так же посредством нажатия на соответствующие ячейки).



8.8 ТРЕНД

Страница «Тренд» обеспечивает графическое представление измерения потока. Графики представляют процесс за 8 часов. Можно установить интервал шкалы измеряемого значения для каждого канала потока. Можно выбрать каналы измерения для вывода на дисплей или скрытия.

График измерения активен и осуществляет регистрацию только тогда, когда открыта данная страница. После закрытия страницы все данные удаляются.



Откройте окно настроек интервала шкалы

Скройте/покажите измерения

Выведите на дисплей график каналов 9-16

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Следующая диагностическая таблица иллюстрирует основные неисправности, которые могут обнаруживаться, вероятные причины и возможные решения. В случае невозможности решить проблему не пытайтесь демонтировать оборудование, а обратитесь в **технический офис компании DROPSA S.p.A.**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕРЫ
Расход не выводится на дисплей	Отсутствие смазки в установке	Проверьте смазочную установку и при необходимости добавьте смазку.
Контроллер не включается (черный экран)	Неправильное подключение расходомера	Проверьте электрические подключения. Выключите контроллер, отключите устройства FACT Expander (если имеются) и проверьте функционирование контроллера (инициализация микропроцессора). Выключите контроллер и заново подсоедините расширения.
Ошибка обмена данными	Ошибка настройки перемычки	Проверьте, чтобы перемычки, имеющиеся на всех устройствах, были настроены правильно.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Плановое техническое обслуживание устройства FACT:

- Почистите кожух устройства *FACT* влажной салфеткой. Не используйте растворители.
- Проверьте затяжку кабельных вводов.

Электронная система не требует никакого техобслуживания.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

Во время технического обслуживания оборудования или в случае его демонтажа и утилизации запрещается выбрасывать загрязняющие части в окружающую среду. Утилизацию следует проводить в соответствии с местными правилами.

При демонтаже оборудования необходимо уничтожить паспортную табличку с маркировкой и все остальные документы.

12. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

NEW FACT И NEW FACT EXPANDER

ОПИСАНИЕ	КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА:
FACT	1643150
FACT EXPANDER	1643155

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ NEW FACT И NEW FACT EXPANDER

ОПИСАНИЕ	КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА:
Панель оператора с сенсорным дисплеем	1639217
Электронная плата	1639216
Разъем USB	0039332
Крышка разъема USB	0039333
Кабельный ввод PG9	0038605
Кабельный ввод PG7	3167122

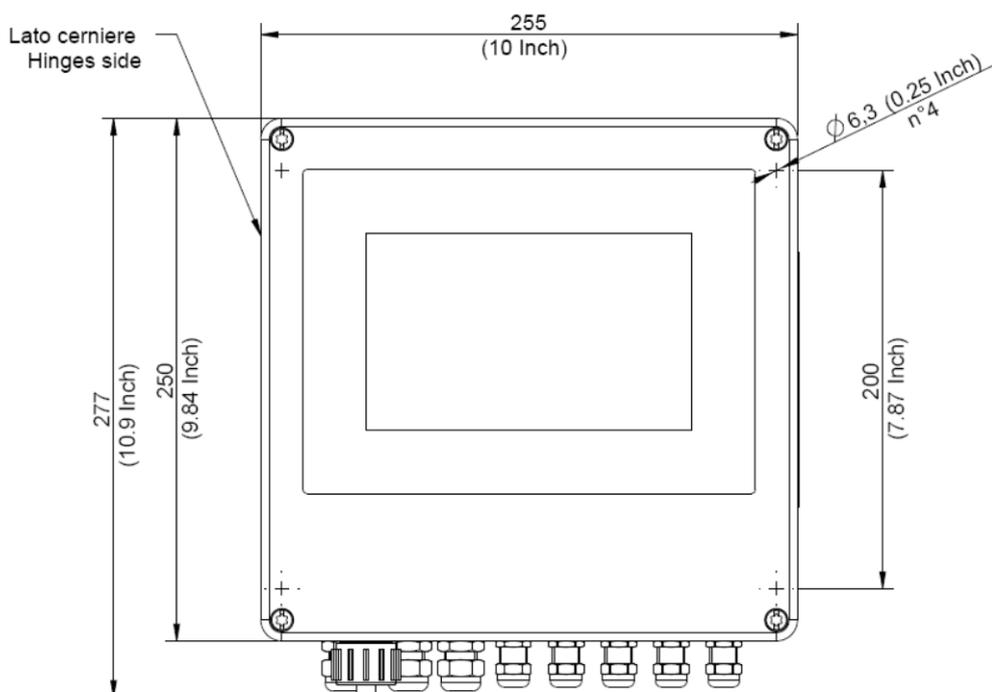
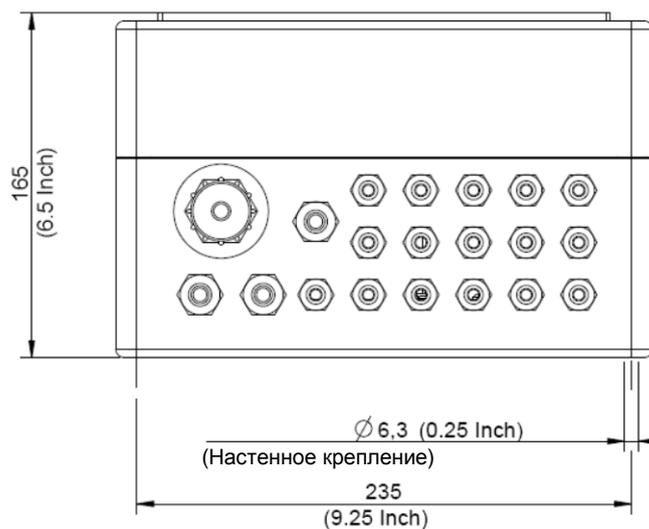
КОМПЛЕКТНЫЙ МОДУЛЬ FLOWMASTER

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА:	Расход/мин		Тип датчика	Материал
	см ³	куб. дюйм		
1523730	5	0,30	NPN	AISI 316
1523740	10	0,61		
1523750	20	1,22		
1523870	5	0,30	PNP	
1523880	10	0,61		
1523890	20	1,22		
1523732	5	0,30	NPN	Алюминий
1523742	10	0,61		
1523752	20	1,22		
1523872	5	0,30	PNP	
1523882	10	0,61		
1523892	20	1,22		

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ FLOWMASTER

КОДЫ ДЛЯ ЗАКАЗА:	ОПИСАНИЕ
1523330	МОДУЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ для 1523730/740/750/870/880/890
1523332	МОДУЛЬНОЕ ОСНОВАНИЕ для 1523732/742/752/872/882/892
1523734	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523730
1523735	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523732
1523744	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523740
1523745	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523742
1523754	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523750
1523755	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523752
1523874	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523870
1523875	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523872
1523884	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523880
1523885	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523882
1523894	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523890
1523895	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1523892

13. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Устройства FA

14. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Контроллеры **FACT** упаковываются и отгружаются в картонных коробках. Во время транспортировки и хранения устройства необходимо обращать внимание на направление, указанное на коробках. По получении необходимо проверить отсутствие повреждений на упаковке. Хранить контроллер **FACT** в сухом месте. **Благодаря незначительному весу оборудования, для его перемещения подъемные средства не требуются.**

15. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо внимательно ознакомиться с предупреждениями и информацией о рисках, связанных с использованием контрольного оборудования **FACT**. Оператор должен четко понимать опасности, освещенные в данном руководстве.



ВНИМАНИЕ: Запрещается выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию на машине, пока она не будет отключена от источника электропитания, а возможность повторного включения во время проведения работ не заблокирована. Все установленное оборудование, электрическая и электронная аппаратура, а также основные устройства должны быть подключены к линии заземления.