Инструкция по эксплуатации

ADAP-KOOL*



Мониторинг, контроль и аварийная сигнализация Система – m2

Danfoss

Оглавление		Источник ввода	19
		Тип ввода	19
Введение	4	Номер ввода	19
		Ось Ү	19
Безопасность	4	База Ү	19
		Вводы 4-20 мА	19
Обзор системы	5	Установка пароля	20
		Установка частоты распечатки данных	20
Аварийная сигнализация	5	Установка действий при аварийной сигнализации	21
Безопасность	5	Название выхода	21
Резервное питание	5	Действие n	21
Внешние подключения	5	Задержка	21
Кнопка отключения звуковой сигнализации	6	Длительность	22
		Снятие аварийного сигнала	22
Работа кнопок	6	Выбор модемного диалога	22
		Набор телефонного номера	22
Технические характеристики	6	Тип вызова	22
		Номер	23
Кнопка меню	7	Информация на пейджер	23
Кнопка с левой стрелкой	7	Определение кривых зондирования	24
Кнопка печати	7	Установка таблицы кривых	25
Кнопка со стрелкой вверх	7	Установка ввода на 4 - 20 мА	25
Кнопка со стрелкой вниз	7	Конфигурация модема	25
Кнопка с правой стрелкой	7	Скорость передачи данных (число бод)	26
Кнопка ввода	8	Наборномера	26
Составные функции кнопок	8	Ответ	26
Безопасность управления/оборудования	8	Выбор языка	26
Управление с кнопочной панели	9	Внешняя связь посредством ПК	27
Олновременный осмотр всех точек	9	Состояние	27
Летапи состояния точки	9	Ввеление	27
Графики	10	Писплей состояния системы	27
Временная отмена лействий точки	10		21
Капибровка точки	10	Времение отменить пействие толки	20
Режим сканирования	11	Вывол на лисппей аварийной сигнапизации	20
Режимаварийной сигнализации	11	Отключение питания	20
Режимаварийной сигнализации	11	Вывол переция событий на пистоей	20
Отключение сирены и снятие аварийной сигнализации	11		20
Главное меню	11	Настройка системы	30
Снятие сканирования	12	Изменение времени и паты	30
Сканирование леталей точки	12	изменение времени и даты	00
История аварий	12	Настройка системы посредством ПК	31
Перечень всех аварийных сигналов точки	12	пастрояка системы посредством тих	01
Перечень поспелних событий	12	Ввеление	31
Меню печати	12	Изменение названия храницища	31
История аварий	13	Изменение вхолящей информации точки	31
Версия программного обеспечения	13	Название текста	31
Установка времени и даты в системе	13	Тип тоции	32
	14	Арарийцый сигнал по высокому значению параметра	32
	••	Аварийный сигнал по высокому значению параметра	32
Настройка системы посредством кнопочной панели	15	Задержка аварийной сигнализации / действие	32
······································		Блокировка точки при оттайке	32
Ввеление символов в поля релактирования	15	Распечатка запрограммированных данных	32
Топьконифровые поля	15	Распечатка запрограммированных данных	32
Ввеление лиакритических знаков	15	Размер оси У графиков	32
Меню установок	15	Нижнее значение У графиков	32
Ввеление названия объекта	16	Вывод на дисплей величины 4 - 20 мА	32
Ввеление единицизмерения температуры	16		32
Установка формата даты	16	Тип ввода / терминал	33
Выбор номера точки	16	Молификация пароля	33
Название точки	16	Иодификация пароля Установка частоты распечатки регистрации данных	33
Установка типа точки	16	Определение кливых зонакования	34
Установка единицизмерения	17	Установка таблицы коивых	35
Блокирование точки при оттайке	17	Установка ввода 4 - 20 мА	35
Введение аварийных установок	17	Изменение настроек молема и номера набора телефона	35
Введение действий при авариях	18	Тип устройства	35
Ввеление действий регистрации данных	18	тип устронотва	55
Введение действий по распечатке графиков	18	Номертелефона	36
Установка точки на втором экране	19	Попе сообщений на ТАР пейлжер	36



Изменение выбора вызываемых реле Название вывода Действие Задержка в секундах (del) Время работы реле в секундах (puls) Снятие аварийного сигнала Загрузка в ПК Выбор языка	37 37 37 37 37 37 38 38
Техническое обслуживание	39
Очистка	39
Полный набор символов	39
Обслуживание и текущий ремонт	39
Алфавитный и цифровой набор символов	39
Приложение А	40
Система аварийного вызова типа " АКМ "	40



Система мониторинга m2

Введение

Система m2 разработана с целью создания комплексного и простого в обращении средства контроля и регистрации температур и других параметров системы охлаждения. Она предназначается для работы в малых и средних по размеру хранилищах пищевых продуктов (например в небольших супермаркетах), где необходимо обеспечивать строгое соблюдение правил хранения пищевой продукции. На таких объектах используется большое количество разнообразного вспомогательного оборудования, каждое со своими специфическими требованиями в части взаимодействия и контроля, но, не смотря на это, система m2 может быть сконфигурирована таким образом, чтобы успешно работать в этих непростых условиях.

Будучи простой в эксплуатации, система m2 может по очереди вывести на дисплей показания каждого датчика и немедленно предупредить о возникшей неисправности с помощью звуковых и визуальных средств сигнализации. Дальнейшие указания по работе установки задаются через кнопочную панель. Кроме того, квалифицированный обслуживающий персонал может с помощью системы m2 производить настройку регулирующих и/или контролирующих параметров. Все статистические данные хранятся в системе и могут быть просмотрены или распечатаны обычным порядком. Эти данные можно просмотреть как

Безопасность

Во избежание аварий в результате неправильного обращения, установки или управления, пожалуйста внимательно прочтите эту инструкцию.



на рабочем месте, так и вдали от него с помощью внешнего модема. При необходимости система может передавать по телефону аварийные сообщения.

В следующих разделах даётся описание m2, а в остальной части инструкции даются дополнительные подробности по настройке, управлению и обслуживанию системы. Рекомендуется изучить соответствующую часть (части) , прежде чем делать любую попытку использования системы.

Версия

Эта инструкция .была издана в мае 2001 года и применяется к m2 - Dual Comms с версией программного обеспечения B2.0.



Общее представление о системе

Система m2 состоит из центрального блока, который может контролировать до 16-ти датчиков или входных преобразователей, которые обычно размещаются в заданных точках охлаждаемой зоны (в охлаждаемых витринах, морозильных аппаратах, холодильных камерах), заводских помещениях, а также может координировать работу до 60 контроллеров типа EKC 201/301/331 и 32 стандартных соединений типа RS485 (128 при ј нагрузки) посредством шины третьей стороны. Точное расположение и конфигурация датчиков и контроллеров специфично для каждой установки, и нет необходимости для обычного оператора знать работу этих датчиков.



Аварийная сигнализация Система m2 выдаёт звуковые и визуальные аварийные сигналы, как только входной сигнал превысит заданное значение. При работе в ночную смену в случае возникновения аварийной ситуации система может подключиться к телефону бригады обслуживания с помощью номеронабирателя или модема.

Безопасность работы системы обеспечивается заданием кода доступа к защищённым от изменения настройкам. В случае повреждения сети электропитания после некоторой задержки включается аварийная сигнализация. При необходимости систему можно настроить на подключение к внешнему телефонному номеру. Система m2 всегда защищена от неисправностей.

Резервное питание Центральный блок системы снабжен батареями резервного питания для записи информации при неполадках в сети электропитания. В этом случае дисплей будет продолжать работать, хотя подсветка дисплея будет отключена. При возникновении аварийной ситуации будут задействованы аварийная сирена и красная подсветка, которая будет мигать каждые 5 секунд при неработающем звуковом сигнале.

Примечание: Если неисправность в сети электропитания не будет устранена в течение 4-х часов, центральный блок прекратит запись информации и перестанет контролировать аварийные ситуации. Всё же записанные показания останутся в памяти системы и не потеряются.

Внешние подключения Система m2 может контролировать до 99 точек (максимум), включая до 60 контроллеров типа EKC 201/301/331, и или дополнительно 32 стандартных соединения типа RS485 (128 при ј нагрузки) через протокол третьей стороны.

> Если понадобятся печатные копии контролируемых параметров, можно использовать параллельный порт принтера, к которому подсоединяется Epson-совместимый принтер.

> Система снабжена серийным портом RS232 с 9 канальным соединителем типа «D», который позволяет прямо подсоединить IBM совместимый ПК или Minitel для целей управления или настройки, или обеспечить подсоединение к модему.

Если ПК подсоединён напрямую или через модем, можно считывать аварийные сигналы и все параметры устройства, а детали настройки можно менять дистанционно используя ПО Центральной станции Danfoss.

Данная инструкция просто излагает конфигурацию и использование m2 при контроле и управлении холодильной установкой.



Технические характеристики

Напряжение питания	115В + 10/-15% пер. ток 50-60 Гц 230В + 10/-15% пер. ток 50-60Гц
Дисплей	Графический LCD, 240 x 64
Управление	Кнопочное, с лицевой панели
Сигнальные входы	Температурные датчики типа NTC или PT1000 (1) Сигнал ON/OFF Входы на 4-20 мА, ЕКС 201/301/331 Контроллеры и входы третьей стороны
Точность измерения с датчиком РТ1000	Точнее +/- 1°С в диапазоне от -80 до +80 °С
Сбор данных	8 Мб макс. Объём (2)
Реле аварийной сигнализации	2 реле с нагрузкой 24 В пер. ток, 1А
Подключение принтера	Параллельное (Epson - совместимый принтер)
Резервная батарея	Время работы 4 часа (3)
Передача данных	Через RS232 Через шину "LON" Через протокол третьей стороны RS485
Языки (4)	Английский, немецкий, французский, голландский, итальянский, португальский, испанский, норвежский, датский, исландский, финский, венгерский, польский, чешский, шведский.
Температура окружающей среды	При транспортировке: от - 20 до + 70*С При эксплуатации: от 0 до + 55*С Влажность относительная: от 20 до 80 %
Корпус	Класс защиты IP 20
Bec	1,65 кг

(1) Могут использоваться только либо датчики NTC или РТ1000.

(2) Объём сбора данных зависит от объёма памяти, установленной в m2.

(3) Если неисправность в сети электропитания не будет устранена в течение 4-х часов, система прекратит сбор информации и перестанет контролировать аварийные ситуации. Все уже записанные данные останутся в памяти.

(4) Ко времени выпуска данного документа завершена установка следующих языков: словенского, португальского и малазийского.

Работа кнопок

Функции кнопок на лицевой панели m2 описаны в следующих разделах.

Основные функции

Используйте эту кнопку для подтверждения получения или снятия аварийного сигнала, а также отключения сирены. Красная подсветка "AIARM" прекратит мигать и останется гореть постоянно. Прекратится прокрутка и останется постоянно индикация любых верхних и нижних аварийных пределов.

Второстепенная функция

Используйте как кнопку переключения для придания расширенных функций с другими кнопками.

Alarm Mute Key Кнопка отключения звуковой сигнализации





Menu Key Кнопка меню



Print Key

Кнопка печати

Up Arrow Kev

Кнопка со стрелкой вверх

Основные функции

Используйте эту кнопку для выбора главного или предыдущего меню с любого другого экрана.

Второстепенные функции

Устраняет входящие данные без сохранения в полях редактирования. (кнопка "ESC").

Основные функции

Используйте эту кнопку для выбора меню печати, кроме случая истории аварийных сигналов/ событий, когда перечень распечатывается напрямую.

Второстепенные функции

Меняет регистр/знак в полях редактирования.

Основные функции

Используйте эту кнопку для прокрутки подсветки вверх на экране меню. Если подсветка установлена на первой строчке меню, нажатие этой кнопки переместит подсветку в конец меню. Кроме того, когда выбрано поле ввода символов, эта кнопка используется для увеличения отображённого значения в поле ввода.

Второстепенные функции

Перемещает курсор через экраны деталей точки, по экрану общего обзора и увеличивает масштаб на экране графиков.

Основные функции

Используйте эту кнопку для прокрутки подсветки вниз на экране меню. Если подсветка установлена на последней строчке меню, нажатие этой кнопки переместит подсветку в начало меню. Кроме того, когда выбрано поле ввода символов, эта кнопка используется для уменьшения величины, отображённой в поле ввода.

Второстепенные функции

Перемещает курсор через экраны деталей точки, по экрану общего обзора и уменьшает масштаб на экране графиков.

Основные функции

Используйте эту кнопку для перемещения курсора влево, когда выбрано поле ввода символов. Кроме того, когда для выбора имеется более одного ассоциированного экрана (напр. детали точки), используйте эту кнопку для просмотра предыдущего экрана.

Второстепенные функции

Передвигает курсор по экрану общего обзора и перемещает курсор графиков

Основные функции

Используйте эту кнопку для перемещения курсора вправо, когда выбрано поле ввода символов. . Кроме того, когда для выбора имеется более одного ассоциированного экрана (напр. детали точки), используйте эту кнопку для просмотра следующего экрана.

Второстепенные функции

Передвигает курсор по экрану общего обзора и перемещает курсор графиков

Down Arrow Key Кнопка со стрелкой вниз







Right Arrow Key

Кнопка с правой стрелкой

RS.8A.N2.02 04 -2002



Enter Key Кнопка ввода



Основные функции

Используйте эту кнопку для выбора позиции из меню или для ввода какой-либо величины, а также для передвижения курсора к следующему полю ввода (кнопка).

Второстепенные функции

Временно останавливает действие точек, снабжает экран графиков курсором и выбирает точки на экране общего обзора.

Multiple Key Functions Составные функции кнопок



Возврат на одну кнопку в полях редактирования

Регулирует контрастность экрана

снято электропитание с системы.

ем.

Запускает или останавливает режим сканирования в деталях точки или на экране общего обзора.

Диакритический режим (режим редактирования символов с ударениями), или сортировка и отображение аварийных сигналов по точке, когда включён экран деталей точки.

Это оборудование безопасно в эксплуатации, пока выполняются указания данной инструкции.

Внутри m2 присутствует высокое напряжение, и нельзя открывать лицевую панель, пока не

Перед любым обслуживанием и текущим ремонтом необходимо убедиться, что электрическое питание отключено. Предполагается, что персонал, обслуживающий систему, имеет соответствующую подготовку по её использованию. Фирма Danfoss не несёт никакой ответственности за потери или повреждения, возникшие в результате неправильного обращения с оборудовани-

Безопасность управления/ оборудования

RS.8A.N2.02 04 -2002



Point Overview Управление с кнопочной панели

Общий обзор точек

m2 Danfoss Supermar	~ket 12:13:50
1-2000000000000000000000000000000000000	Point@1
61-30 81-99 ∢≛⊽⊁ to move d to	select

Для одновременного осмотра состояния всех точек выберите из главного меню Point overview (общий обзор точек). Появится экран общего обзора. Этот экран показывает каждую активированную точку как одну из следующих пиктограмм, в зависимости от состояния точки.

- О активная точка в нормальном состоянии
- О активная точка в аварийном состоянии
- "🌞"- точка при падении температуры оттайки
- "為"- временно отключённая точка
- "^{*} точка при оттайке

Примечание: Если в системе имеется более 20 точек, дополнительные ряды будут отображены под 20-ю первыми точками (до 99 точек максимум).

Для выбора точки прямоугольник курсора может быть установлен вокруг символа точки при помощи кнопок "
или ">". Когда каждая точка выбрана, номер точки и её текущее состояние/ температура отображаются в окошке справа на экране.

Когда выбран режим сканирования общего обзора, курсор будет циркулировать вокруг всех активированных точек по очереди, останавливаясь на 3 секунды на каждой с тем, чтобы можно было считать её текущее состояние.

Для вывода на дисплей больше деталей определённой точки, необходимо установить прямоугольник курсора вокруг требуемой точки и нажать . Появится экран деталей точки.

Примечание: Если точка имеет применённую к ней местную калибровку, это будет указано пиктограммой калибровки слева от окошка считывания данных точки.

Point Detail Детали точки

03	Frozen Meat	
	A A ⁶	1.07
	-1/1-13	-10.01
	•••	RTD
4 ₿		씬▶

Для непрерывного просмотра состояния отдельной точки, выберите Point Detail (детали точки) из главного меню, или выберите точку на Point Overview (общий обзор точек), и нажмите кнопку Появится экран Point Detail (детали точки). Используйте кнопку "▲" для выбора следующей точки или нажмите кнопку "▼" для выбора предыдущей точки. Номер точки отобразится в левом верхнем углу экрана, а текущее её состояние появится большим текстом в центре экрана. В окошке с правой стороны экрана появляется следующий текст и символы:

- **1.0** Обозначает верхний предел настройки аварийной сигнализации. Когда прокручивается символ "—" ,это значит, что верхний аварийный предел превышен.
- 10 Ф Показывает задержку аварийного сигнала в минутах. Когда стрелка часов вращается, это значит, что точка находится в аварийном состоянии и задержка времени ещё не истекла.
- -10.0 Обозначает нижний предел настройки аварийной сигнализации. Когда прокручивается символ "___", это значит, что нижний аварийный предел превышен.
- **RTD** Показывает тип ввода точки.



-

- Показывает, настроена ли точка на "местную "или "дистанционную "аварийную сигнализацию.
- " местные " аварийные сигналы появляются на основании аварийных настроек m2.



" - "дистанционные" аварийные сигналы появляются на основании аварийных настроек контроллеров.

Эта часть экрана также показывает пиктограммы "временное отключение", "оттайка" и "снижение температуры", если точка установлена на "местную" сигнализацию.

- 🔉 Временно отключённая точка.
- 🖞 Временно отключённая точка при снижении температуры.
- 🏝 Точка при оттайке.
- 👯 🖤 Точка при замедлении оттайки.

Примечание: Если к точке применяется местная калибровка, это будет указано наличием пиктограммы калибровки "⁽⁾, расположенной под индикатором установки.

Когда выбран режим сканирования деталей, курсор будет передвигаться по очереди по всем активированным точкам, останавливаясь на 3 секунды на каждой с тем, чтобы можно было считать текущее состояние точки.

Для возвращения в главное меню необходимо нажать кнопку "◀" или "□□", а для выведения на дисплей истории графических данных - кнопку "▶".

Для отключения точки так, чтобы она не выдала аварийного сигнала, выберите необходимую точку и нажмите "__". В качестве подтверждения получения сигнала отключения на дисплее появится сообщение Yes/No(да/нет). Используйте кнопку "▲" или "▼" для переключения ответа и нажмите кнопку "__". Когда точка временно отключена, на дисплее появляется символ "為" рядом с типом точки. Чтобы вернуть точку в прежнее состояние, необходимо повторить данную операцию.

Если на временно отключённой точке аварийное условие превышено (например Pulldown - снижение температуры), тогда рядом с символом временного отключения "Д" на дисплее появятся двигающиеся стрелки, обозначающие это снижение.

Функция временного отключения может быть защищена паролем. Это можно устранить при доступе к экрану " Passcode Setup " -- установка пароля.

Любые точки на m2 могут иметь калибровку, приложенную к показаниям на дисплее, для компенсации потерь на участках кабелей и т.д. Эти калибровки индивидуальны для каждой точки и могут быть определены только с кнопочной панели m2, хотя их значения можно считать и при дистанционном доступе к установке. При обычных условиях эти калибровки (если требуются) будут введены в установку и могут быть модифицированы только персоналом фирмы Danfoss. Любая точка, которая имеет действующую калибровку, будет показывать пиктограмму калиб

ровки " 🗘 " как на экране Point Detail (детали точки), так и на экране Point Overview (общий обзор).

Для выведения на дисплей моментального графика текущей выбранной точки (сэкрана Point Detail - детали точки) нажмите кнопку "▶". На дисплее появится график.

Временная шкала для отображенных данных зависит от установки частоты выборки. Например, частота замеров в 15 минут даст шкалу в 1 день.

При просмотре исторических данных нажмите кнопки "◀" или "▶" для листания экранов графиков (без перехлёстов). Для прокрутки каждой точки, изображённой на графике данных, нажмите кнопки "▲" или "▼".

Для выведения курсора вверх нажмите "_], тогда его можно перемещать влево и вправо, высвечивая на дисплее данные и время положения курсора в верхнем правом углу экрана. Кроме того, экран будет листать влево или вправо, когда курсор достигнет конца дисплея.

Inhibiting a Point Временное отключение точки

Point Offset Калибровка точки

Graphics Графики





Для увеличения или уменьшения масштаба нажмите "▲" или "▼", в результате появятся следующие интервалы времени:

45 минут	12 часов	4 недели
1,5 часа	1 день	12 недель
3 часа	3,5 дня	11 месяцев
6 часов	1 неделя	

Для выхода из режима изменения масштаба уберите курсор графиков, нажав снова ", ". Нажатие кнопки "Ш" вернёт вас снова к экрану Point Detail (детали точки). Когда на экране изображён график, нажатие кнопки "≦" сбросит этот график на соединённый напрямую принтер (сначала должен быть убран курсор).

При нормальной работе, когда не включён режим сканирования, m2 возвращается к Point Overview screen (экрану общего обзора).

Когда появляется один или более аварийных сигналов, начинает звучать встроенная сирена, красная подсветка начинает мигать, а аварийные точки начинают пульсировать. Если включён параллельный принтер, время, состояние и детали аварийной точки будут распечатаны.

Если кнопка " Эр не будет нажата в течение запрограммированной настройки времени, может автоматически включиться запрограммированное реле телефонного набора, послать сигнал на оборудования набора телефонного номера/систему безопасности, если таковые подключены.

Для отключения сирены и мигания красной подсветки нажмите кнопку " проблема, выбрав Point Detail screen (экран деталей точки) для аварийной точки, определяя её текущее состояние и аварийные настройки. Неисправность необходимо обнаружить и устранить, прежде чем успешно снять аварийную сигнализацию.

Если обнаружится, что проблемы нет, может так случиться, что неполадка "самоустранится", (поскольку, например, температура возвратилась на приемлемый уровень), в этом случае точка перестанет пульсировать.

Если больше нет неполадок на других точках, аварийное состояние будет снято.

Для вывода на дисплей главного меню нажмите кнопку "Ш" (при необходимости повторите). Чтобы выбрать вариант из главного меню используйте кнопку "▼" или "▲" для установки подсветки над нужным вариантом и нажмите "_]" или "▶". В конце меню имеется два символа "▼", которые обозначают дополнительные варианты.

Для вывода на дисплей этих вариантов нажмите кнопку "▼". Когда подсветка достигнет нижней части экрана, меню прокрутится вверх и покажет дополнительные варианты. Подобным образом, чтобы заново вывести на дисплей первые два варианта, нажмите кнопку "▲". Первые два варианта были описаны ранее, в то время как остальные варианты будут описаны в следующих разделах.

Примечание: Варианты имеющие символ " 🗝 " защищены паролем.

Используйте это меню для выбора режима сканирования, который будет циркулировать по дисплею через все активные точки. Для выбора варианта из режима сканирования используйте кнопку "▲" или "▼", чтобы установить подсветку над требуемым вариантом, и нажмите "_]. После того, как выбор сделан, на дисплее снова появится главное меню. Затем по необходимости вы можете выбрать Point Overview (обзор точек) или Point Detail (детали точки).

Экраны Point Overview и Point Detail могут быть также переведены в режим сканирования посредством выведении одного из них на дисплей и одновременного нажатия кнопок "▼" и "▲". Повторное одновременное их нажатие снимает режим сканирования.

Alarm Mode Режим аварийной сигнализации

Muting and Cleaning an Alarm Отключение сирены и снятие аварийного сигнала

Maim Menu Главное меню

m2	MAIN	MENU	09:21	:33
Point Ov	verview		<u> </u>	
POINT DE Scan Mov	etail Me			
Alarm H	istory		•	
Event H:	istory		. t	_
Print R	enu		<u> </u>	•
Software	e Version		- E. I	
Time/Da	ce.		P0-1	

Scan Mode Режим сканирования

m2 SCAN MODE 08:51: Dio Scan Point Overview Scan Point Detail Scan



No Scan Снятие сканирования

Point Overview Scan Сканирование обзора точек

Point Detail Scan Сканирование деталей точки

Alarm History История аварийных сигналов

ALARM	LIST	Danf	055	Supe	rstore	23:	11 16/0	29
A1m (Time	Date	PtD	esc	Value	St	Reason	n -
≜738 Ø	9:43	15/09	6 S	IX	-3.4L0)w Ai	r	٠
737 0	9:43	15/09	5 F	IVE	39.8H:	igh A	ir	
736 0	5:33	15/09	65	18	-3.4L0)W Ai	r	
735 0	2:39	15/09	80		FTF	lt	Fault	
₹7340	2:39	15/09	13		ERRAC	l m		Ŧ

Point Alarm List Перечень аварийных сигналов точки

Event History

история соо	ытии	
EVENT LIST Danfos	s Superstore 23:50 16/0	9
23:48 16/09	Logging setup	٦
23:47 16709	PT 1 HCT1Ve Pt 4 Thbibit	
23:47 16/09	Pt 1 Inhibit	
23:46 16/09 23:45 16/09	Central station Remote call end	ᆔ

Print Menu Меню печати

n2	PRINT	MENU	
- 1	Log of All Points		
	Graph of Selected	Pts	*
	Alarm History		•
	Setup Information		•

Log of All Points
Регистрация данных всех
точек

Graph of Selected Points Графики выбранных точек

m2	PRINT	MENU		
Log of A	11 Points		•	
Gràph Of Alarm Hi Setup In	Selected story formation	Select (19)/07	Per /00	iod 00:00
-		26/07 Press	7/00 目 to	16:26 Print

Используйте вариант для снятия режима сканирования. Как только выбор этого варианта сделан, никакого сканирования не будет ни на экране Point Overview (обзор точек), ни на экране Point Detail (детали точки). Экран по умолчанию становится экраном обзора точек (Point Overview screen).

Используйте этот вариант для выбора режима сканирования на экране Point Overview (обзор точек). Когда этот режим выбран, курсор на экране Point Overview (обзор точе) будет циркулировать вокруг активированных точек, останавливаясь на 3 секунды у каждой с тем, чтобы можно было считать её текущее состояние.

Используйте этот вариант для выбора режима сканирования на экране Point Detail (детали точки). Когда этот режим выбран, курсор на экране Point Detail (детали точки) будет циркулировать вокруг активированных точек, останавливаясь на 3 секунды у каждой с тем, чтобы можно было считать её текущее состояние.

Для выведения на дисплей истории аварийных сигналов выберите вариант Alarm History из главного меню. На экране появится перечень аварийных сигналов с самыми последними в начале.

Можно просмотреть до 999-ти последних аварийных случаев.

Каждому аварийному сигналу присваивается номер от 1 до 999 (после 999 нумерация начинается с 1), а также штампуется время и дата. Описание показывает информацию, относящуюся к каждой точке. Два символа "▼" в низу экрана обозначают, что список продолжается. При помощи кнопок "▼" или "▲" можно прокручивать список вверх или вниз. Для выведения на дисплей аварийных событий необходимо нажать "」".

Для выведения на дисплей истории аварийных сигналов точки выберите экран деталей точки, затем нажмите одновременно кнопки "Эс" и "С". На дисплее появится экран с перечнем всех аварийных сигналов только для одной выбранной точки.

Для выведения на дисплей истории событий выберите вариант Event History из главного меню. На экране появится перечень истории событий с самыми последними в начале.

Просматриваются 100 последних хранимых событий. Перечень можно прокручивать вверх и вниз используя кнопки "▼" или "▲".

Если подключён параллельный принтер можно запустить серию распечаток в сжатом виде. Для выполнения операции печати выберите вариант Print Menu или из главного меню, или нажимая кнопку "<u></u>" на всех экранах за исключением экранов Alarm /Event List (перечень аварийных сигналов/событий). В любом случае на дисплее появится Print Menu screen (экран меню печати).

Используйте этот вариант для печати текущего состояния всех точек.

Примечание: Будут распечатаны только те точки, у которых включена функция регистрации данных (положение ON).

Используйте этот вариант для печати индивидуального графика каждой точки по очереди. Выберите из Print Menu (меню печати) вариант Graph of All Points (графики всех точек). Тогда появится экран Select Period (выбор периода). Используйте кнопки "♥", "▲", "◀" и "▶" для ввода требуемой величины и кнопку "」" для передвижения через каждое поле. На операционном экране появится слово Printing (печать) и данные будут отосланы на принтер.

Примечание: Будут распечатаны только те точки, у которых включена функция графиков (положение ON).



Alarm History История аварий

112	_
Log of All Points Graph of Selected PSelect Period Theimmitistory Setup Information 26/07/00 16	0:00

Используйте этот вариант для печати перечня всех аварий и событий. Распечатывается Alarm/ EventList(перечень аварий/событий), при этом сначала появляется список аварий, затем список событий.

Выберите из Print Menu (меню печати) вариант Alarm List (перечень аварий) Тогда появится экран Select Period (выбор периода). Используйте кнопки "▼", "▲", "◀"и "▶" для ввода требуемой величины и кнопку ",」" для передвижения через каждое поле. Затем на дисплее появится экран Printing in Operation (работает печать) и данные будут отосланы на принтер.

Каждому аварийному сигналу присваивается номер от 1 до 999 (после 999 нумерация начинается с 1), а также штампуется время и дата. Описание показывает информацию, относящуюся к каждой точке.

Подобным образом штампуется время и дата каждого события, а описание показывает информацию, относящуюся к каждой точке.

Примечание: Эта операция может потребовать значительное количество времени и бумаги.

Различные коды, напечатанные в колонке состояние (St), расшифровываются следующим образом:

ok	Неполадокнет
Alm	Неисправность оборудования
dEF	Оттайка
dEP	Замедление оттайки (показывается только на дисплее)
dFP	Замедление оттайки (показывается только на распечатках)
E	Оборудование (состояние ok)
Err	Оборудование (аварийное состояние)
Flt	Неисправность
Hi	Авария по превышению верхнего предела
Inh	Временное отключение
Low	Авария по падению ниже нижнего предела
Off	Ввод отключён
OVR	Аварийный сигнал превышения пределов оттайки
00	Сигнал выше предела (обрыв датчика)
SC	Сигнал ниже предела (замыкание датчика)

Различные коды, напечатанные в колонке Reason (причина), расшифровываются следующим образом:

Aft.Def	Аварийный сигнал после оттайки
Fault	Ошибка замера
">"	Значение превышает верхний предел.
"≺"	Значение меньше низшего предела.

Setting the System Time and Date Установка времени и даты в системе

Для установки времени и даты в системе выберите вариант Time/Date из главного меню. Появится запрос пароля. Введите ваш пароль пользователя (паролем устранения неисправности является слово WOODLEY или местный пароль)

Используйте кнопки "▼" или "▲" для циркуляции по списку символов до требуемой величины, а кнопки "◀" или "▶" для передвижения курсора соответственно влево или вправо. Затем нажмите "__" для перехода на следующее поле.

Время и дата считываются с внутренних часов. Если они неправильны, сделайте соответствующую коррекцию.

Настройки Start Day и End Day используются для обозначения начала и окончания рабочего дня. Это позволяет системе выполнять различные операции в зависимости от времени суток.

Например, система может быть настроена таким образом, что будет выдавать звуковые сигналы только днём, а ночью осуществлять телефонный набор.

Danfoss

Выберите каждый день по очереди и напечатайте или исправьте время как требуется.

- Используйте кнопки "▼" или "▲" для циркуляции через дни недели и специальные дни.
- Установите значения начала и окончания рабочего дня.
- Установите даты любых специальных дней (5 дней максимум).
- Специальные дни используются для коррекции начала и окончания нормального рабочего дня недели.

Примечание: Специальные дни бывают ежегодно, если нет изменений.

Setup Information Распечатка настроек

Используйте этот вариант для распечатки всей информации по настройкам. Выберите из Print Menu (меню печати) вариант Setup Information. На операционном экране появится слово Printing (печать) и данные будут отосланы на принтер.



Configuring the System via the Key Pad Настройка системы посредством кнопочной панели

Введение символов в поля редактирования

В системе m2 могут использоваться два типа наборов символов зависимости от того, какое поле редактирования выбрано.

Полный набор символов

Это используется в большинстве полей редактирования. Когда выбор поля редактирования сделан, символы внутри набора могут периодически просматриваться от начала и до конца при помощи кнопок "▼"или "▲". Если сначала нажата кнопка "▲", просмотр начнётся с буквы А и будет идти вперёд по набору символов. Если первой будет нажата кнопка "▼", просмотр начнётся с Z, перемещаясь назад по набору символов.

Когда символ выбран, нажмите "▶" для передвижения на следующую позицию, или "Ц" для перехода на следующее поле редактирования.

Алфавитно-цифровой набор символов

Если сначала нажата кнопка "▲", просмотр начнётся с 0 и будет идти вперёд по набору символов. Если первой нажата кнопка "▼", просмотр начнётся с Z, перемещаясь назад по набору символов.

При нажатии кнопок "▼"или "▲" поле увеличивается или уменьшается. Нажимая кнопки "◀" или

">" вы можете перепрыгивать через поля установки для облегчения ввода больших чисел.

Numeric Only Fields Только цифровые поля

Diacritic Entry Ввод диакритических знаков Если в вашем языке используются диакритические знаки (буквы с ударением), m2 обеспечивает устройство для ввода этих знаков как с местной кнопочной панели, так и дистанционно через ПК. Это устройство чувствует язык таким образом, что применяются только диакритические знаки, относящиеся к активному языку установки. Способом ввода является выбор базовой буквы в качестве нормальной, а затем добавление требуемого ударения, напр. если во французском языке требуется Е с ударением, то сначала выбирается Е, как описано выше, затем вводится диакритический режим и выбирается необходимый знак. Для введения диакритического режима на нужную букву удерживайте внизу "≿" как кнопку перехода и один раз нажмите "∑". Эти действия добавят первое имеющееся ударение к вашей букве, а любые другие имеющиеся в наличии могут быть выбраны одновременным нажатием кнопок "▼" и "▲". Когда на дисплее появляется требуемое ударение, простое передвижение к следующей букве его сохраняет и снимает диакритический режим. Если вы передвинете курсор на букву уже имеющую ударение, установка автоматически введёт диакритический режим, позволяя вам изменить ударение. Диакритический режим можно снять вручную повторным нажатием "`" и "`".

Для настройки системы с кнопочной панели выберите из главного меню вариант Setup Menu.

Setup Menu Меню установок

Entering the Password Введение пароля



Для изменения любой информации по настройке посредством кнопочной панели вы должны сначала ввести правильный пароль. Паролем по умолчанию является число 291. Однако оно может быть изменено на пароль, применяющийся конкретно на данном месте.

Введите пароль, используя кнопки "♥" или "▲" для передвижения по списку символов, и кнопки "◀" и "▶" для перемещения курсора соответственно влево или вправо. Когда набор пароля завершен, нажмите "↓".



Setting Installation Name Введение названия объекта

INSTALLATION NAME SETUP (Danfoss_Superstore) Temperature Units:Centigrade Date Format:DD/MM

Setting Temperature Units Введение единиц измерения температуры

Setting Date Format Установка формата даты

Setting the Point Details Установка деталей точки

		POIN	ΤS	ETUP			
Number	1	Name	<u> </u>				\neg
Type	Pt2	Units	C	Def	Int	Ρt	0
Loca	1 Alə	rms	P	rinto	ut O	ptio	ns
High	5.0	Delay	1	Log			On
Low -	6.1	Action	1	Graph			Off

Selecting a Point Number Выбор номера точки

Name Название точки

Setting the Point Type Установка типа точки Название объекта указано на экране обзора точек, на экране истории аварий, на экране истории событий и на различных распечатках.

Для установки названия объекта выберите вариант Installation Name из Setup Menu (меню установок).

Введите название объекта, используя кнопки "▼" или "▲" для передвижения по списку символов, и кнопки "◀" и "▶" для перемещения курсора соответственно влево или вправо. Вы можете использовать вместе кнопки "⇄" и "◀" для устранения символа перед курсором. Когда установка названия объекта завершена, нажмите "↓", затем нажмите "Ш" для возвращения в меню установок. В следующий раз, когда вы выведите на дисплей экран Point Overview (обзор точек), название объекта появится вверху экрана.

Единицы измерения температуры на m2 могут быть установлены по Фаренгейту или Цельсию. При выборе единицы температуры нажмите кнопку "」" для передвижения прямоугольника активного поля вокруг поля "temperature units" (единицы температуры), затем используйте кнопки "▼" или "▲" для выбора между Фаренгейтом и Цельсием.

Формат даты на m2 может быть установлен как "DD/MM" (день/месяц) или "MM/DD" (месяц/день). При выборе требуемого формата нажмите кнопку " " для передвижения прямоугольника активного поля вокруг поля "temperature units" (единицы температуры), затем используйте кнопки " V" или " A" для выбора между "DD/MM" и "MM/DD".

Для установки деталей отдельной точки выберите Point Setup (установка точки) из Setup Menu (меню установок). На дисплее появится экран Point Setup с номером точки в верхнем левом поле.

Для выбора различных номеров точки используйте кнопку "▼" или "▲". Когда каждый номер выбран, настройки для выбранной точки появляются на дисплее.

Для установки названия отдельной точки убедитесь, что курсор находится на правильном номере точки, и нажмите "___". Курсор переместится на поле названий (Name Field). Введите название объекта, используя кнопки "▲" или "▼" для передвижения по списку символов, и кнопки "▲" и "▶" для перемещения курсора соответственно влево или вправо. В это поле может быть введено максимум 18 символов.

Вы можете использовать вместе кнопки "☆ и "◀" для устранения символа перед курсором и кнопку "∑" для изменения дела. Когда установка названия объекта завершена, нажмите "」", Прямоугольник редактирования передвинется на следующее поле.

При установке типа точки многократно нажимайте "__" для перемещения через поля, пока не высветится Туре Field (поле типа точки). Код типа ввода относится к вводу, соединённому с этой точкой. Это можно изменить, используя кнопки "▲" или "▼" для прокрутки списка имеющихся типов, которые обозначаются следующим образом:

Off	Ввод не подключён
RTD	Датчик температуры РТ1000 (от -100 до + 100 *C) <i>Только версия ТР1000</i>
PT1	Низкая темп. термисторный датчик (от - 80 до 0 *C) <i>Только термистор</i>
PT2	Стандартный термисторный датчик (от - 40 до + 40 *C) Только термистор РТЗ
	Высокая темп. термисторный датчик (от 0 до + 100 *C) <i>Только термистор</i>
EKS	Датчик EKS111 (от - 35 до + 85 *С)) <i>Только версия ТР1000</i>
Low	Не применяется
Eno	Оборудование (нормально - включено)
Enc	Оборудование (нормально - выключено)

Danfoss

	Dno Блокировка при оттайке (обычно - отключена) Dnc Блокировка при оттайке (обычно - включена) 420 Ввод 4 - 20 мА* Cf1 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Cf2 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Cf3 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Cf4 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Cf4 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Cf4 Программируемая кривая № 1 - ввод с перекрёстной ссылкой хранимой в памяти. Ana Дистанционный аналоговый ввод и m2 + агрегаты. EKC Контроллеры EKC 201/301/331 (обратитесь к RS.8A.S и RS.8A.T) CTL Контроллеры третьей стороны (обратитесь к RS.8A.R) * Ввод 4 - 20 мА является пассивным. Он требует изолированного внешнего источника питания 12 - 24 В Существующие настройки - от 0 до 100% (0=4мА и 100%=20мА). Ноль и полный масштаб могут быть изменены со второго экрана Point Setup (установка точки). Величины можно установить от 99 до 999. Ввод 4 - 20 мА может применяться для датчиков давления, температуры, потока, влажности, уровня и т.д.
Setting the Units of Measurement	При установке единиц измерения многократно нажимайте ", " для прохода через поля, пока не высветится Units field (поле единиц измерения).
измерения	Введите необходимые единицы измерения, используя кнопки "▲" или "▼" для передвижения по списку символов, и кнопки "◀" и "▶" для перемещения курсора соответственно влево или вправо
	Примечание: Это только текстовое поле и оно не влияет на работу системы. Это поле не будет присутствовать, если выбраны символы DNO, DNC, ENO, и .ENC. Вы можете использовать вместе кнопки "ஜ и "◀" для устранения символа перед курсором и кнопку "௺" для изменения дела. Когда установка названия объекта завершена, нажмите "」", Прямоугольник редактирования передвинется на следующее поле.
Defrost Interlock Point Блокирование точки при оттайне	Выберите точку, которая будет использоваться при оттайке, как описано выше. Используйте кнопки "▲" или "▼" для изменения типа кода точки, если необходимо, на Dno - блокировка оттайки (нормально - выключённое реле), или на Dnc - блокировка оттайки (нормально - выключённое реле).
	Выберите точку, которая будет заблокирована при оттайке, и многократно нажимайте "_" для прохождения через поля, пока не высветится Def Int Pt (поле блокировки точки при оттайке). Используйте кнопки "▲" или "▼" для изменения номера точки на ввод оттайки.
	Например, если датчик 1 является датчиком температуры, а точка 16 является контактом ввода оттайки, установите 16 как блокировку оттайки в настройках датчика 1.
Setting the Alarm Settings Введение аварийных установок	Выберите точку, как описано выше. Многократно нажимайте " J" для прохода через поля, пока не высветится High (высший предел). Введите это поле для установки значения при котором или выше будет выдана аварийная сигнализация. При этом используйте кнопки "▲" или "▼" для прохода по списку символов и кнопки "◀" или "▶" для передвижения курсора влево или вправо соответственно. Когда установлен предел срабатывания сигнализации по высокой температуре, нажмите " J". Прямоугольник редактирования передвинется на следующее поле. Повторите эту операцию для поля нижнего предела, установив величину, при которой или ниже будет выдан аварийный сигнал. Нажмите " J" для передвижения прямоугольника редактирования на следующее поле. Повторите эту операцию для поля нижнего для редвижения прямоугольника редактирования на следующее поле. Повторите эту операцию для в то порацию для Delay (поля задержки). Установите период времени (в минутах), в течение которого будет сохраняться неисправность без выдачи аварийного сигнала.



Setting the Alarm Action Введение действий при авариях

Setting the Log Action

Введение действий

регистрации данных

Setting the Graph Action

Введение действия по распечатке графиков

Выберите точку, как описано выше, затем многократно нажимайте "_]" для прохода через поля, пока не высветится Action (поле действий). Дисплей состояния показывает номер аварийного действия. Используйте кнопки "▲" или "▼" для установки требуемых аварийных действий. Эти аварийные действия могут быть затем установлены для выполнения желаемых функций.

Например, точка номер 3 может быть установлена на аварийное действие 1, которое включает сирену и набирает модем. В то время как точка номер 4 может быть установлена на аварийное действие 2, которое включает сирену, набирает пейджер, а также модем, и т.д.

Символы действий при авариях следующие:

- 0 Отключение аварийного сигнала
- 1 8 Установка аварийных действий от 1 до 8

Посредством меню печати можно делать распечатки регистрации данных для выбранных точек на базе программы времени или по запросу. При распечатке данных выдаётся информация только по тем точкам, по которым установлено соответствующим образом поле действия регистрации данных. Имеются следующие настройки:

- Off Установите эту точку на OFF, если вы не желаете, чтобы она была показана на какой-либо распечатке регистрации данных
- Timed Зарегистрированные данные по этой точке будут автоматически записаны после указанной задержки времени.
- Manual Данные по этой точке будут сохранены только по запросу.
- On Установите эту точку на ON, если вам необходимо, чтобы данная точка была показана как на распечатках по программе времени, так и по требованию.

Многократно нажмите "__" для прохода через поля, пока не высветится Log field (поле регистрации данных). Используйте кнопки "▼" или "▲" для установки требуемого действия по регистрации данных, и нажмите "__" для перемещения курсора на следующее поле.

Посредством меню печати можно делать распечатки графиков для выбранных точек на базе программы времени или по запросу. При распечатке графиков выдаётся информация только по тем точкам, по которым установлено соответствующим образом поле действия графиков. Имеются следующие настройки:

- Off Установите эту функцию на OFF, если вы не желаете, чтобы график этой точки был показан на какой-либо распечатке графиков.
- Timed График по этой точке будет автоматически распечатан после времени, указанного на экране Log/Graph Setup.
- Manual График по этой точке будет распечатан только по запросу.
- On Установите эту функцию на ON, если вам необходимо, чтобы график по данной точке был распечатан после времени, указанного на экране Log/Graph Setup, а также по требованию.

Многократно нажмите "__" для прохода через поля, пока не высветится Graph field (поле графиков). Используйте кнопки "▼" или "▲" для установки требуемого действия по графикам.



Роіпt Setup (Screen 2) Установки точки (Экран №2)

Input Source Источник ввода

Number 01 Name POINT SET Number 01 Name Input Source (LOCAL) Remote Addr..... Input Type RESISTOR Input Number 1

Axis Base появится второй экран Point Setup (установка точки), или нажмите "▶" в поле типа точки (point type field).

При высвеченном поле графиков (Graph field) нажмите и удерживайте кнопку ", пока не

Номер точки и название те же, что описаны в первом экране, и здесь не могут редактироваться.

Используйте это поле для указания, подсоединён ли ввод непосредственно к главной установке m2 (местное подключение), через m2+, контроллер третьей стороны (Т - сторона), или (дистанционно) через контроллер EKC (Echelon). Источник ввода может быть установлен нажиманием кнопок "▼" или "▲" до требуемого варианта. По умолчанию первые 16 точек запрограммированы на использование 16 местных вводов. Эта конфигурация не фиксирована и может быть изменена. Нажмите "_]" для передвижения на следующее поле.

Если в качестве источника ввода указана третья сторона (Т-Party), тогда это поле используется для обозначения дистанционного адреса (обратитесь к соответствующему каталогу контроллера или к m2- TP инструкциям R1.8B.L для m2+ установок).Если в качестве источника ввода указан "Echelon", тогда это поле не доступно, поскольку оно настроено с контроллера ЕКС (обратитесь к передаче информации m2 при помощи контроллеров ЕКС в инструкции RS.8A.S).

Используйте кнопки "♥" или "▲" для передвижения по списку символов до требуемой величины, и кнопки "◀" или "▶" для перемещения курсора вправо или влево соответственно. Нажмите кнопку "_]" для перехода на следующее поле.

Используйте кнопки "▲" или "▼" для перемещения действующим вариантам, как указано ниже:

RESISTOR CURRENT DIGITAL PT1000 Резисторный ввод Ввод 4 - 20 мА Нормально замкнутые или разомкнутые контакты (Contact) РТ1000

Input Number Номер ввода

Input Type Тип ввода

Y Axis Ось Y

Y Base База Y

4 -20 mA Inputs Вводы 4 20 мА Это поле предназначено для указания адреса контроллера третьей стороны (дистанционного), или установки m2+.

Используйте кнопки "▼" или "▲" для передвижения по списку символов до требуемой величины, и кнопки "◀" или "▶" для перемещения курсора вправо или влево соответственно. Нажмите кнопку ", " для перехода на следующее поле.

Это поле имеет отношение к общему размеру диапазона графика температуры. Ввод ноля выбирает вариант автоматического масштаба. В качестве альтернативы введите требуемый диапазон. Этот диапазон простирается от нижней точки графика (базовая величина Y) до высшей точки графика. Используйте кнопки "V", "A", "<! или ">" для ввода требуемой величины.

Это поле показывает нижнее значение выводимого параметра. Данное значение должно быть немного ниже ожидаемого падения температуры. Если параметр "Y Axis" установлен в положение 0 (Авто) данная настройка не нужна. Используйте кнопки "▼", "▲", "◀" или "▶" для ввода требуемой величины.

Эти величины используются исключительно в связи со стандартным вводом 4 - 20 мА, который может отображать давление, влажность, уровень, скорость потока или любую другую переменную величину, которую может произвести вывод 4 - 20 мА.

Значения верхних и нижних пределов, таким образом, могут показывать % (PH), PPM, bar, psi и т.д. в зависимости от измеряемой среды. Вводится цифровая величина для 4мА (низший предел) и для 20мА



(высший предел), а m2 автоматически устанавливает масштаб ввода для числа пропорционально измерению. Используйте кнопки "▼", "▲", "◀" или "▶" для ввода требуемой величины.

Password Setup Установка пароля

PASSCODE SE	TUP	,
Main Passcode	:	(MIMON291)
User Passcode		WOODLEY
Local Passcode		291
Inhibit Protected		No

Setting the Log/Chart Frequency Установка частоты распечатки регистрации данных

LOG/GRAPH	SETUP
Log Print Interval	: (24): 0
Start Print at	: 9 Sunday
Graph Print Interval	: 168 Hrs
Start Print at	: 12 Sunday
Sampling Rate	: 3 Mins

Наконец нажмите "Ш" для возврата в Setup Menu (меню установок).

Этот вариант позволяет вам изменить три различных уровня паролей:

- главный, местный и пользователя, а также активировать временное отключение защиты. Главный и местный пароли обеспечивают доступ ко всем экранам настроек. Пароль пользователя обеспечивает доступ только к установке времени/даты.

Из меню настроек выберите вариант Password Setup (установка пароля).

Используйте "__" для пароля, который нужно изменить. Впечатайте пароль, используя кнопки "▼" или "▲" для движения по списку символов, и кнопки "◀" или "▶" перемещения курсора влево или вправо соответственно.

Внимание: местный пароль только цифровой.

Вы можете использовать вместе кнопки "ஜ்" и "◀" для устранения символа перед курсором и кнопку "∑" для изменения дела. Когда пароль установлен, нажмите "_」", а затем "□□" для возврата в меню настроек.

Для установки временного отключения защиты используйте кнопку "▼", чтобы высветить Inhibit Protected field (поле временного отключения защиты), затем используйте кнопки "▼" или "▼" для выбора Yes или No (да или нет).

Для установки частоты распечатки выберите из меню настроек (Setup Menu) вариант Log/Chart Frequency (частота распечатки данных).

Используйте "_] для подсветки поля, которое нужно изменить. Впечатайте требуемое время, используя кнопки "▼" или "▲" для движения по списку символов, и кнопки "◀" или "▶" перемещения курсора влево или вправо соответственно

Установите значения следующим образом:

Log Print Interval	Установите эту величину для задания интервала между распечатками регистрации данных (часы: минуты).
Start Print at	Введите время в день, когда вам необходимо начать распечатку автоматических показаний регистрации данных. (Будут распечатаны только точки, которые установлены как Timed или On ("установка на время" или "включено").
Graph Print Interval	Установите эту величину для задания интервала между распечатками графиков точек.
Start Print at	Введите время в день, когда вам необходимо начать распечатку автоматических графиков (Будут распечатаны только точки, которые установлены как Timed или On ("установка на время" или "включено").
Sampling Rate	Установите в это поле, требуемую частоту выборки графиков.

Частота выборки влияет на количество данных, которые будут храниться в памяти этой установки.

Tdays =	Общее количество дней, хранимых в па	амяти.
Freq =	Частота выборки графиков.	
Pt= Total =	Высшее число используемых точек. Общий объём имеющейся памяти	- 4Mb = 4194304 - 6Mb = 6291456 - 8Mb = 8388608

 $Tdays = \frac{Freq x (Total - 464000)}{1440 x (6+(2 x Pt))}$

Danfoss

Freq = $\frac{1440 \times \text{Tdays} \times (6+(2 \times \text{Pt})+6)}{\text{Total}-464000}$

Пример таблицы для дней, когда используются 40 точек.

Freq (частота)	Days (дни)
1	47
2	94
5	235
10	471
15	706

Пример таблицы для дней, когда используются 40 точек.

Days (дни)	Freq (частота в минутах)
100	2
200	4
300	6
500	11
700	15

Если хранится большое количество аварийных сигналов, эти расчёты могут быть изменены.

Выберите этот вариант для определения действия, которое должно быть выполнено, если произойдёт авария. Из меню настроек (Setup Menu) выберите вариант настройки действия при аварии (Alarm Action Setup option)

Используйте кнопки "▼" или "▲" для передвижения по перечню устройств и заполните поля для каждого из них, как показано ниже.

RELAY 1	MODEM2
RELAY 2	MODEM3
SIREN	MODEM4
LAMP	MODEM5
FLASH	PRINT
MODEM1	

Output Name Название выводного устройства	Впечатайте до 8 символов в качестве соответствующего названия выводного устройства. Используйте кнопки "▼" или "▲" для движения по списку символов , и кнопки "◀" или "▶" для перемещения курсора влево или вправо соответственно. Вы можете использовать вместе кнопки "☆" и "◀" для устранения символа перед курсором и кнопку "∑" для изменения дела. Нажмите "」 для перехода на следующее поле.
Action n Номер аварийного	Используйте это поле для указания, когда должно использоваться устройство. Установите запускающий сигнал для каждого аварийного действия следующим образом:
деиствия	0 Всегда отключено (никогда не запускается)
	1 Всегда включено (днём и ночью). (Всегда запускается)
	D Включено днём (Включается только днём)
	N Включено ночью (Включается только ночью)
	Например, на показанном экране действия при аварии 1, 2 и 3 будут всегда запускать реле 1. Примечание: Номер действия при аварии устанавливается поочерёдно для каждой точки, таким образом предопределённые действия происходят, когда эта точка находится в аварийном состоянии.
Delay Задержка	Используйте это поле для указания времени задержки в секундах до включения устройства при аварии. Например, если на площадке присутствует обслуживающий персонал, можно ввести задержку, скажем, в 10 минут, чтобы дать операторам время отреагировать на неисправность

Установка действий при авариях

Alarm Action Setup

		TOU III HCOT	on geoge	 	
Device		(Relay 1)			1
Name	- 2	Dialout	Delay	300	Sec
Action	n:	12345678	Duration	60	sec
Trigger		11000010	Clear On	Mute	

до начала операции набора телефона. Используйте кнопки "▼" или "▲" для движения по списку символов, и кнопки "◀" или "▶" для перемещения курсора влево или вправо соответственно.



Duration Продолжительность работы

Clear On

Снятие сигнала

Для реле

Используйте это поле для указания времени работы реле в секундах.

Примечание: Введение цифры 999 активирует реле до тех пор, пока не поступит сигнал на его отключение.

Для модемов

Используйте это поле для указания времени в секундах между неудачным вызовом и следующей попыткой.

Используйте это поле для обозначения снятия аварийной операции, как указано ниже:

NoACK	Снимает аварийное состояние, когда нет новых или подтвержденных аварийных сигналов.
Mute	Снимает аварийный сигнал при нажатии кнопки Mute.
Time	Снимает аварийный сигнал, по истечении времени, указанного в Duration.
MuteR	В аварийном состоянии, если будет нажата кнопка Mute, реле отключится. Если после Duration Time (времени работы) аварийное состояние продолжает присут- ствовать, реле включается снова. Если не будет нажата кнопка Mute, реле отключается по истечении Duration Time через 10 секунд. Это будет продолжаться до тех пор, пока не будет снят ввод, запускающий аварийную сигнализацию.
ClrR	То же самое, что и выше, за исключением того что нажатие кнопки Mute не отключает реле.

Примечание: Не рекомендуется указывать 999 вместе с Time (временем), поскольку будет необходимо отключить устройство для того, чтобы снять аварийный сигнал.

В конце нажмите "Ш" для возвращения в меню настроек (Setup Menu).

Соединённая с модемом m2 может сделать до пяти звонков на запрограммированные номера в случае обнаружения аварии. Кроме того, индивидуальные неполадки, обнаруженные для определённой точки, могут быть адресованы на конкретный телефонный номер. Система может также послать сообщение на радиопейджер, чтобы обратить внимание дежурного инженера. Могут обслуживаться три типа пейджеров - тоновые, цифровые и буквеноцифровые. Может также определяться отосланное сообщение.

Примечание: Обеспечение для протоколов ТАР пейджеров имеется в Великобритании, Франции, Швейцарии и Скандинавии.

Используйте кнопки "▼" или "▲" для передвижения по набираемым номерам и заполните поля для каждого устройства, как описано ниже:

Используйте это поле для указания устройства, которое подключено к определённому телефонному номеру. Имеются следующие варианты:

NODIAL Временно отключает вывод.

GSMSMS Указывает, что подключено модемное устройство RS232/GSM. Посылает текстовые сообщения на мобильный телефон GSM, а также получает сообщения. Для получения информации по этому виду работы обратитесь к документу Functional Description RC.8A.M

Modem Dialout Options Варианты набора телефона через модем

Modem	Dialout Setup
Dialout: (1)	Call Type: MESSAGE8
Number : 01234	567890123
Pager Info:	

Dialout Телефонный набор

Call Type Тип вызова



	DOWNLOAD	Обозначает, что подключ сообщение используя про телефона будет набирать	ён ПК (прямо или дистанционно). Посылает аварийное токол Woodley Xmodem Alarm. Если линия занята, номер ься до четырёх раз.(8 bit, No Parity, 1 Stop Bit)
	АКМ	Тоже самое, что и выше, будут продолжаться. Чере состояние. <i>Примечание</i> : Вместе с ав титесь к приложению 1).	за тем исключением, что попытки телефонного набора ез каждые 10 попыток вернёт аварийное реле в исходное зарийным реле должен быть подсоединён модем.(обра-
	BEEPER	Показывает, что подключё ет соответствующий теле мер безопасности, связа набирается дважды, пока	ён пейджер со звуковой сигнализацией. Система набира- эфонный номер, а затем разъединяется. Поскольку нет анных с этим вариантом, телефонный номер всегда и не приходит гудок, что линия занята.
	MESSAGE7	Показывает, что подключё Bit) (обычно используется	ён 7 битовый модем с принтером. (7 bit, Even Parity, 1 Stop а во Франции).
	MESSAGE8	Показывает, что подключ Bit) (обычно используется	ён 8 битовый модем с принтером. (8 bit, No Parity, 1 Stop а в Великобритании).
	PAGER7S	Показывает, что подключё выводить сообщение на ді ционной строке пейджера	ен ТАР 7 битовый протокольный пейджер, который может исплей. Отосланное сообщение появляется на информа- ı (7 bit, Even Parity, 1 Stop Bit)
	PAGER7M PAGER8S	То же, что и PAGER7S, но Показывает, что подключé выводить сообщение на ди ционной строке пейджера	посылает сообщения до 4 раз. Эн ТАР 8 битовый протокольный пейджер, который может исплей. Отосланное сообщение появляется на информа- и (8 bit, No Parity, 1 Stop Bit).,
	PAGER8M	То же, что и PAGER8S, но	посылает сообщения многократно.
Number Номер телефона	Введите соо перед номер займёт лини ждать втори сообщения н Для отсылки должны быть 1. I/D пейдж	тветствующие номера теле ом вводится запятая, то про о, и наберёт номер. Если пе нный гудок. а пейджер сообщения на пейджер в до предоставлены две следун ера, это обычно отмечено н	ефонов для каждого из используемых устройств. Если ризойдёт задержка от 2 до 4 секунд между тем, как модем еред номером вводится W, модем перед набором будет полнение к телефонному номеру сервера Тар пейджера ощие единицы информации. на пейджере.
	2. Текст соо	бщения для отправки.	
Pager Info Информация пейджера (сообщения)	Для добавле Эти коды при	ния информации к сообще ведены ниже:	нию могут быть отосланы текстовые коды.
(\S \A \C сирены в формате 2/4	Посылает название хранилища Посылает последнее аварийное сообщение Посылает подсчёт аварийных сигналов и отключений
		R начало новой строки)	Посылает символ Carriage Return (CR) (переводит на
		∖∟ строку вниз) \\	носылает символ Line Feed (LF) (переводит на одну
			Посылает символ /
		W	Посылает название вывода

Danfoss

Типичная текстовая строчка будет иметь следующую форму:

123456\RAIarm at S = AR

Эта строка информации выдаст на пейджере 123456 сообщение в следующем виде: " Alarm at Danfoss Superstore = 24 Fresh Fish 6,4 Hi >6.0 " (Аварийный сигнал в супермаркете Данфосс = 24 Свежая рыба Hi>6.0).

Информационное поле страницы ограничено 30 символами максимум.

В конце нажмите "Ш" для возвращения в меню настроек (Setup Menu).

Defining the Probe Curves Кривые замеров

_	Curve	Table Setup
Curve Break Input Output	 (<u>CF1</u>) 01 0.0	To generate new table Con 1 as RESISTOR <p to="" use="30005<br">Converted = NA</p>

Кривые замеров могут использоваться для определения взаимоотношения между величинами сопротивлением ввода или тока и конструктивными элементами (температура, давление и т.д.). Например, эти кривые могут использоваться для датчиков обнаружения газа.

Этот выбор позволяет вам определить такое взаимоотношение для 4 отдельных типов кривых, используя информацию об отношении сопротивление/ток к выходной величине передачи характеристики данного датчика, поставляемого его изготовителями. Выберите из меню установок (Setup Menu) вариант Define Probe Curves. Высветится экран Curve Table Set-up (установка таблицы кривых). Даются 4 таблицы кривых - Cf1, Cf2, Cf3 и Cf4. Используйте кнопки "▼" или "▲" для передвижения по кривым, пока на дисплее не появится нужный тип.

Таблица может иметь до 12 точек разбивки для определения взаимоотношения параметров Curve Table (таблицы кривой). Каждая из этих точек разбивки будет иметь соответствующую величину входа и выхода, которые должны быть введены пользователем. Выходной величиной будет показание для данной величины соотношения conpoтивление/ток (Resistant/Current), которое должно появиться на дисплее экрана Point Detail/Overview (детали точки/общий обзор). Входной величиной будет версия с заданным внутри масштабом указанной выше выходной величины Resistance/ Current (conpотивление/ток).

Внизу даны объяснения всех полей на дисплее для определения таблиц кривых:

- Con 1 as Это поле предназначено для выбора РЕЗИСТОРА или TOKA (RESISTOR or CURRENT) в зависимости от типа используемого датчика.
- **To use =** Это поле отражает версию с внутренне определённым масштабом сопротивление/ток и с соединёнием через вывод 1 установки и терминалы СОМ. Эта величина будет в диапазоне от 0 до 9999. Данное показание используется для определения, что закладывать в поле ввода при установке таблицы кривой.
- Converted = Это поле отображает результат применения выбранной функции таблицы кривой по отношению к высвеченной величине " To use = ". Таким образом, когда не введены величины Break Input and Output (вход и выход разбивки), появится выходящее за пределы диапазона показание (SC/OC). Однако, когда построена таблица кривой, она начнёт показывать выходную величину, соответствующую любому сопротивлению, приложенному ко входу 1.
- **Curve** Это поле используется для выбора таблиц кривых от 1 до 4.
- Break Это поле используется для выбора точек разбивки, установленных на кривой (1 12).
- Input Это поле предназначено для величины с внутренне установленным масштабом, которая будет использоваться на выбранной точке разбивки. Величина "To Use = " может быть скопирована в это поле одновременным нажатием кнопок "t" и "u". Поле имеет диапазон от 0 до 9999.



Output	Это поле предназначено для выходной величины выбранного значения Break Point/
	Input (точка разбивки/вход). Поле имеет диапазон от -999,9 до 999,9.

Setting Up a Curve Table Установка таблицы кривой Таблица должна быть заполнена таким образом, чтобы значения входных показаний увеличивались. Любое значение ниже первой величины или выше последней величины выйдет за пределы диапазона Output Values (OC/SC) (выходные величины).

Для того, чтобы установить таблицу, вам понадобится магазин сопротивлений (для датчиков сопротивлений) или источник тока (для датчиков с токовым выходом), плюс данные изготовителя, показывающие соотношения вход/выход замера. Ниже описан способ для замера сопротивления, но он такой же, что и для случая с током за тем исключением, что перед началом необходимо соединение ввода 1 установить в положение 4 - 20 мА.

- Выберите (не более) 12 выходных величин (сопротивлений) из списка данных изготовителя, которые соответствуют входным величинам (напр. температуре) в диапазоне, который вы хотите измерить. Для максимальной точности эти точки должны быть равномерно распределены по требуемому диапазону.
- 2. Подсоедините магазин сопротивлений ко вводам № 1 и С терминалов установки и настройте её на нижнюю из выбранных выходных величин. Когда вы это сделаете, вы увидите значение, которое появится в поле "To use =". Это вариант с внутренне установленным масштабом сопротивления, которое вы подсоединили. Установите поле разбивки на 1 и затем перейдите на поле ввода.
- 3. Затем или вручную введите величину, отражённую в поле "To use =", или одновременно нажмите кнопки "◀" и "▶" для копирования её в поле ввода.
- 4. Прейдите на поле вывода и введите выводную величину (напр. температуры) из данных вашего замера, соответствующую величине сопротивления, которое вы установили.
- 5. Передвиньте прямоугольник редактирования снова на поле разбивки и увеличьте его величину на 1. Это очистит поля ввода и вывода.
- Установите вашу следующую величину сопротивления из данных замера и, когда величина "To use =" стабилизируется, повторите операции начиная с пункта 3, пока не будут введены все точки.

Когда все точки введены, вы можете менять сопротивления на вводе 1 и наблюдать эффект на поле преобразования. Для определённого сопротивления эта величина теперь будет той же самой, что и показанная в данных замеров изготовителя.

Для вводов 4 - 20 мА "input type" (тип ввода) должен быть установлен на "CURRENT", тогда поля Input/Output (ввод/вывод) переключатся на 4 - 20 мА. Теперь можно установить таблицу кривой. Например, если использовался датчик давления, который давал 4 мА при давлении в 0,1 бар и 20 мА при давлении в 30 бар, тогда просто добавьте 0,1 к полю 4 мА и 30 к полю 20 мА. Убедитесь, что настройка точки и перемычка на вводном терминале установлены на 4 -20 мА

Когда вы закончили или прекратили операцию, нажмите "Ш" для возвращения в меню настроек.

Modem Configuration Конфигурация модема

Установка ввода 4 - 20 мА

4 -20mA Set-Up

Modem Setup Baud Rate: 9600 Dial : ATD Answer: ATS0=1 Если установка подсоединена к модему, используйте этот вариант для конфигурации настроек модема. Выберите из меню настроек вариант Modem Configuration (конфигурация модема).



Baud Rate Скорость передачи информации	Используйте кнопки "▼" и "▲" для продвижения по перечню действующих единиц скорости передачи информации до требуемой величины, и нажмите "⊷" для перехода на следующее поле.			
Dial Набор телефона	Введите нужный код телефонного набора. Используйте кнопки "▼" и "▲" для перемещения по списку символов и кнопки < или > для перемещения курсора влево или вправо соответственно.			
Answer Ответ	Введите нужный код ответа. Используйте кнопки "▼" и "▲" для перемещения по списку символов и кнопки "◀" или "▶" для перемещения курсора влево или вправо соответственно.			
	<i>Примечание:</i> Обратитесь к вашему справочнику по модему относительно деталей действующих модемных команд и кодов ответов.			
	Если вы закончили или должны прекратить операцию, нажмите один раз "Ш" для возвращения в меню настроек и ещё раз для возвращения в главное меню.			
Language Selection Выбор языка	Система m2 обеспечивает	работу на нескольких язык	ах, перечисленных ниже:	
	английском	шведском	венгерском	
	французском	норвежском	польском	
	немецком	датском	чешском	
	голландском финском			
	итальянском	испанском		
	Выбор изменения языка из меню установок будет представлен вам соответствующим списк			

Выбор изменения языка из меню установок будет представлен вам соответствующим списком языков вашей установки. Выбор требуемого языка обновит экран, высветив главное меню на новом языке, и автоматически отрегулирует диапазон диакритических знаков (символов с ударением) в полях редактирования.



External Communication via PC Внешняя связь по средством ПК

Введение



Display System Status Состояния системы на дисплее



Внешняя связь применима только в случае, когда m2 соединена с ПК, использующим программное обеспечение Danfoss Communication или Mintel. Эта связь осуществляется посредсвом телефонной линии или модема, или напрямую через порт RS232 и кабели.

Центральная станция Danfoss является программным обеспечением ПК Danfoss Communication.

Убедитесь, что ПК с ПО Danfoss Communication (или Mintel) подключён к телефонной линии или порт RS232 на m2 и настроен правильно.

Для дальнейшей информации обратитесь к нижеуказанному : Справочник RS.8A.Q Центральной станции Danfoss.

Как только связь с m2 установлена (здесь может быть небольшая задержка между ответом на телефонный вызов и срабатыванием), на экране должно появиться главное меню.

Чтобы осмотреть текущее состояния m2, нажмите 1 для выбора этого параметра. Высветится экран состояния системы, показывая номер точки, её описание, величину и состояние.

Экран показывает одновременно настройки 16 точек. Если имеется больше точек, нажмите кнопку "Next" для обзора следующих 16 точек.

Для выведения второго экрана состояния системы, показывающего высшие и низшие величины, задержку, аварийность, точку оттайки и состояние, нажмите "send" или ENTER

Различные коды, высвеченные в колонке Status, расшифровываются следующим образом:

- **Ок** Обозначает, что показания находятся в пределах аварийных настроек/ временных рамок.
- Alm Показывает наличие аварийного состояния. Существует три типа аварийности.

Status Состояние

Minitel E	mulation	NOODLI TATVS	CY ELE	CTRO			30701	
P1234967890123458	0217.5809691FFF807943				A	00000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000	#0000000000000000000000000000000000000
LOCA	JUNE]	C	7			SEN	D
							'ev.	Next

Danfoss

New alarm, siren sounding.

Новый аварийный сигнал, звучит сирена. Будет мигать сообщение " Siren Active" (сирена активирована), и на тёмном экране появятся соответствующие точки (точка).

Current alarm, siren silent - will not reset.

Текущий аварийный сигнал, сирена отключена - сигнал не снят. Точка вошла в аварийный режим, сирена заглушена, но состояние неисправности присутствует.

Current alarm, siren silent - will reset.

Текущий аварийный сигнал, сирена отключена - сигнал буде снят. Точка вошла в аварийный режим, сирена заглушена. Только что устранена неисправность.

- Def Обозначает, что получен сигнал оттайки.
- Dfp Обозначает, что система в режиме после оттайки (показано только на распечатках).
- Е Оборудование (состояние нормальное)
- Err Оборудование (аварийное состояние).
- Flt Неисправность
- Ні Авария по высокой температуре
- Inw Обозначает временное отключение ожидания аварийного сигнала.
- Inh Обозначает временное отключение и преодоление аварийного состояния.
- Low Авария по низкой температуре.
- ОС Сигнал выше предела диапазона.
- **ОFF** Ввод отключён.
- **OVR** Аварийный сигнал при выходе за границы оттайки.
- **SC** Сигнал ниже предела диапазона.

Acknowledgement/ Reset a Point Подтверждение сигнала/ возврат точки в исходное состояние



Для отключения звука действующей сирены или возврата точки в исходное положение нажмите "R" на ПК или панели дистанционного управления. При запросе впечатайте в m2 пароль пользователя, используя символы верхнего регистра, и нажмите ENTER. Высветится экран текущих аварийных сигналов, как показано ниже. Задаваемый по умолчанию пароль пользователя - WOODLEY. Однако это слово может быть изменено посредством Modify Passwords option (выбор изменения пароля) на пароль, применяемый на конкретном участке.

Сирена будет заглушена и все точки, которые больше не находятся в аварийном состоянии, вернутся в исходное положение. Нажмите Cancel или ESC для возвращения кэкрану System Status (состояние системы).



Inhibit Временное отключение



Можно временно отключить точку для прекращения звучания сирены (например при чистке и ремонте оборудования). Это значит, что если точка временно отключена, она будет игнорировать следующее аварийное состояние и не возвратится к своей нормальной аварийной функции, когда снова восстановится правильная температура. Если в течение 12 часов не возникнет аварийной температуры, временное отключение автоматически снимется.

Для временного выключения точки с экрана состояния системы (System status screen) при помощи ПК или дистанционной кнопочной панели, нажмите І. Если вы ещё не ввели пароль пользователя, высветится запрос пароля. Введите пароль пользователя и тогда появится экран временного отключения точки.

Впечатайте номер точки, которую вы хотите временно отключить, и нажмите Send или ENTER.

Затем нажмите I, чтобы временно отключить указанную точку. Снова высветится экран System Status (состояние системы) с состоянием для той точки, которая показана как "Inh" (если точка уже в аварийном режиме, она временно не отключится).

Для снятия временного отключения повторите вышеописанную процедуру, указав номер точки. Затем нажмите С вместо I.

Чтобы возвратиться в главное меню (Main Menu), нажмите Cancel или ESC.

Display Alarm Information Отображение аварийной информации

Woodlev	Superst	ore	
Alno Ti	me Date	Pt Description	
		Value St Re	ason 1
57 07:0	0 05/10	5 COLD RM CHILLER	
		5.4 Hi >	5.0 1
20 08:4	8 30/09	5 COLD RM CHILLER	
66 14.5	2 22/00	2 COLD BM FREEZER	3.0 1
00 14.0	/ 22/02	_3 9 H1 > _	10 0 1
54 22.4	7 19/09	5 COLD RM CHTLLER	
		6.7 Hi >	5.0 1
53 17:1	4 10/09	8 DAIRY WALL BREAD	
		5.4 Hi >	5.0 1
52 14:4	4 10/09	2 COLD RM FREEZER	
		-2.0 Hi > -	10.0 1
51 11:0	14 10/09	8 DAIRY WALL BREAD	
50 00 S	2 08/08	O DATRY UNIT DREAD	
		C 1 UN N	5 0 1
49 08:0	2 06/09	7 DAIRY WALL WINE	
		6.6 Hi >	6.0
LUCAL/LIN	E		END
17			36

Power Fail Выходизстроя электропитания

Display Event Buffer Буфер отображения событий

Minitel Englation	
WOODLEY EL	ECTRONICS LTD. 10 09:43 05/10/99
09:37 05/10	Minitel Call Rx Remote call end
09:37 05/10	Carrier Loss Minitel Call By
08:42 05/10	Remote call end
08:42 05/10	Minitel Call Rx
07:22 05/10	Alarm Reset at
06:44 02/10	Pt 5 Cleared
05:44 02/10 09:33 01/10	Alarm Reset at Remote call end
09:29 01/10 11:27 30/09	Upload call Rx Remote call end
11:23 30/09 10:59 30/09	Remote call Rx Remote call end
10:56 30/09 10:49 30/09	Upload call Rx Remote call end
10:45 30/09 Press NEXT or V to	Upload call Rx o change gereen
Press Cancel to r	eturn to last menu
LOCAL/LINE	SEND SEND
Erase Cancel Rep.	index Guide Prev. Next

Используйте этот вариант для отображения последних 999 аварийных сообщений, содержащихся в памяти. Из главного меню для выбора данного варианта нажмите 2. Тогда высветится экран Alarm List (перечень аварийных сообщений).

Каждому аварийному сообщению присвоен номер от 1 до 999 (начинающийся снова с1 после 999), а также проштамповывается его время и дата. Описание показывает информацию, относящуюся к каждой точке.

Для просмотра следующего экрана нажмите Next. Для возвращения к предыдущему экрану нажмите Prev. Нажмите __ для отображения событий с аварийными сообщениями. Когда вы закончите инспектирование аварийных сообщений, нажмите Cancel для возвращения в главное меню.

Если в течение 10 минут после аварии подача электричества не возобновляется, вступает в работу аварийное действие № 7. Оно может использоваться для телефонного набора, если необходимо.

Используйте этот выбор для отображения событий, хранимых в памяти. Из главного меню нажмите 3 для выбора данного варианта. Появится экран с перечнем событий (Event List screen).

На каждом событии проштамповано время и дата. Описание показывает информацию, относящуюся к каждому событию. Когда вы закончите инспекцию событий, нажмите Cancel или ESC для возвращения в главное меню (Main Menu).



Display Log Data Отображение на дисплее зарегистрированных данных



Используйте этот выбор для отображения графика температуры или аналогичных точек. Из главного меню нажмите 4 для выбора этого варианта. Появится экран статистических данных (Historical Data screen). Впечатайте требуемый номер точки и нажмите Send или ENTER. После небольшой паузы на дисплее появится график подобный тому, что показан ниже.

По горизонтали график показывает время относительно вертикально показанной температуры, отображает изменения температуры, а также верхние и нижние аварийные настройки.

Для улучшения чёткости графика имеется возможность изменения масштаба, позволяющая увеличить определённые отрезки времени на графике. Из полного графика, при нажатии кнопок Up и Down (вверх и вниз), пойдёт увеличение вправо по графику (последние данные). После этого начального изменения масштаба при нажатии кнопки Prev график сместится влево (ранние данные), а нажатие кнопки Next даст смещение вправо.

И наконец, чтобы возвратиться в главное меню (Main Menu), нажмите Cancel или ESC.

Change Time and Date Изменение времени и даты



Используйте этот выбор для изменения времени в системе. Из главного меню нажмите 6 для выбора этого варианта. Появится экран System Times (время системы).

Время и дата системы считываются с внутренних часов. Если они работают не точно, сделайте соответствующую поправку.

Настройки Start Day и End Day используются для обозначения начала и окончания рабочего дня . Это позволяет системе выполнять различные операции в зависимости от времени суток. Например, система может быть настроена таким образом, что будет выдавать звуковые сигналы только днём, а ночью осуществлять телефонный набор.

Выберите каждый день по очереди и напечатайте или исправьте время как требуется. Для сопровождения каждого ввода и дальнейшего передвижения нажмите Send или ENTER.

Наконец, для возвращения в главное меню, нажмите Cancel или ESC.



Configuring the System via PC Конфигурация системы посредством ПК

Введение



Modify the Store Name Изменение названия хранилища



Modifying the Input Point Information Изменение входной информации точки



Text Name Название текста

Следующие процедуры и варианты основаны на использовании Minitel или Windows $^{
m B}$ на базе ПО Danfoss Communication.

Как только ПК с ПО Danfoss Communication (или Mintel) подключится к m2, на экране появится главное меню.

Из главного меню нажмите 5 для выбора варианта конфигурации системы (Configure System option). Впечатайте в m2 эталонный (Master) пароль, используя символы верхнего регистра, и нажмите ENTER. Появится меню изменений (Modify Menu), как показано ниже. Главным (основным) паролем по умолчанию является MIMON291.Однако он может быть изменён посредством выбора Modify m2 Password (модификация пароля m2) на пароль, который применяется на месте..

Все диакритические знаки (символы с ударениями) выдаваемые m2, нормально высвечиваются на дисплее. Для ввода таких символов с дистанционных экранов используйте стандартный DOS Alt + 0 (код символов) или соответственно настроенную кнопочную панель (таблица символов 850 для W & N Европы или 852 для Европы).

Из Modify Menu нажмите 1 для выбора варианта Modify Store Name (изменение названия хранилища). Появится экран Modify Store Name, показывающий существующее название хранилища, или название по умолчанию.

Поверх старого напечатайте новое название (до 20 символов) и нажмите Send или ENTER. Новое название будет перенесено в m2 и снова

высветится Modify Menu. Когда следующий раз появится главное меню, новое название хранилища будет показано вверху над списком вариантов. Это название хранилища также печатается на всех распечатках.

Этот экран может также менять единицы измерения температуры и формат даты, если нажать Send или ENTER для передвижения на следующее поле, а затем использовать Space bar (пробельную клавишу) для смены полей..

Из Modify Menu нажмите 2 для выбора этого варианта. Появится экран Modify Point Data (изменение данных точки), показывающий информацию для первой точки.

Курсор устанавливается рядом с номером точки. Чтобы выбрать точку с другим номером, напечатайте новый номер и нажмите Send или ENTER. После этого высветятся соответствующие параметры.

Если параметр является величиной, поправьте параметры как нужно, напечатав поверх старых деталей новые. Для сопровождения выбора нажмите ENTER. Если настройка не применяется, она обозначается знаком "___".

В конце нажмите Cancel или ESC для возвращения в Modify Menu (меню изменений)..

Здесь может быть введено краткое описание точки с использованием не более 18 букв.



Point Type Тип точки	Используйте пробельную клавишу для передвижения входным типам, После того, как выбран каждый тип точки, другие поля обновляются по необходимости. Для продвижения к последнему типу может использоваться кнопка со знаком минус.
High Alarm Аварийный сигнал по высокому значению параметра	Введите величину. Аварийный сигнал будет выдан, когда температура достигнет или превысит эту величину.
Low Alarm Аварийный сигнал по низ- кому значению параметра	Введите величину. Аварийный сигнал будет выдан, когда температура достигнет или упадёт ниже этой величины
Alarm Delay/Action Задержка аварийного сигнала/действие	Введите задержку аварийного сигнала в минутах. Этот сигнал будет выдан только по истечении указанного периода времени. Введите номер аварийного действия
Defrost Interlock Point Точка блокирования оттайки	Если должна использоваться блокировка оттайки, может быть выбрана любая точка в качестве ввода сигнала оттайки с нормально-открытых или нормально-закрытых контактов. Точки, связанные с такой блокировкой, могут быть затем настроены на игнорирование подъёма температуры во время оттайки. Здесь необходимо ввести номер точки блокировки оттайки, который соответствует этой точке.
Log Timed Printout Распечатка данных регистрации по времени	Когда бы ни распечатывались данные регистрации будут показаны только требуемые точки. Если вы хотите, чтобы эта точка была показана в распечатке, установите выбор на ON, нажав пробельную клавишу для передвижения между ON, OFF, Manual и Timed.
Graph Y Axis Size Размер оси Y графиков	Это поле относится к общей величине диапазона графика температуры. Введение 0 выбирает вариант автоматической шкалы. Альтернативно можно ввести требуемый диапазон. Диапазон простирается от низшей точки графика (нижняя величина Y графика) до высшей точки графика.
Graph Y Lower Value Нижняя величина Y графика	Это поле относится к низшей величине, которая будет показана на графике. Эта величина будет немного ниже той, до которой вы ожидаете падение температуры. Если выбран автоматический масштаб, эта величина не используется.
Display value 4 - 20 mA Дисплей ввода 4 - 20 мA	Величина на дисплее используются исключительно в связи со стандартным вводом 4 - 20 мА, который может отображать давление, влажность, уровень, скорость потока или любую другую переменную величину, которую может произвести вывод 4 - 20 мА.
	Значения верхних и нижних пределов, таким образом, могут показывать % (PH), PPM, bar, psi и т.д. в зависимости от измеряемой среды. Вводится цифровая величина для 4мА (низший предел) и для 20мА (высший предел), а m2 автоматически устанавливает масштаб ввода для числа пропорционально измерению.
Input Location/Unit Расположение ввод/ Единицы	Используйте это поле для указания, подключён ли ввод непосредственно к основной установке m2 (местно), через m2+, через контроллер третьей стороны (T-Party) или через контроллер EKC (Echelon).Источник ввода может быть установлен нажатием пробельной кнопки на требуемом варианте.
	Если для предыдущего расположения поля ввода указана третья сторона (T-Party), тогда это поле используется для обозначения дистанционного адреса (обратитесь к соответствующему руководству контроллера или инструкции m2- TP RI.8B.L для установок m2+). Если указан Echelon, тогда это поле не доступно, поскольку оно настраивается с контроллера EKC (обратитесь к руководству RS.8A.S по передаче информации на m2 посредством контроллеров EKC).

Danfoss

Input Type Terminal Тип ввода Установите действующие варианты типов ввода следующим образом:

RESISTOR	Резисторный датчик
CURRENT	Ввод 4 - 20 мА
DIGITAL PT1000	Нормально открытые или нормально закрытые контакты РТ1000
Затем укажите номер ввода	

В конце нажмите Cancel или ESC для возвращения в меню изменений (Modify Menu).

Этот вариант позволяет вам изменить три различных уровня паролей:

- главный, местный и пользователя, а также активировать временное отключение защиты. Главный и местный пароли обеспечивают доступ ко всем экранам настроек. Пароль пользователя обеспечивает доступ только к установке времени/даты. Из меню изменений (Modify Menu) нажмите 3 для выбора этого варианта. Появится экран изменения пароля (Modify Password), показывающий пароль по умолчании или данный.

Используйте кнопки курсора для выбора пароля, который вы хотите изменить, поверх старого пароля напечатайте новый, затем нажмите Send или ENTER для сопровождения пароля и перехода на следующее поле.

Когда вы закончили или вынуждены прекратить операцию, Нажмите Cancel или ESC для возращения в меню изменений (Modify Menu).

Внимание: местный пароль только цифровой.

Для установки временного отключения защиты используйте кнопку ___, чтобы высветить Inhibit Protected field (поле временного отключения защиты), затем используя пробельную клавишу выберите Yes или No (да или нет).

Для выбора этого варианта из меню изменен6ий (Modify Menu) нажмите 4. Высвечивается экран Log/Graph Options (варианты данные регистрации/графики).

Впечатайте интервал распечатки данных для указания интервала между распечатками. В поле Start Print At (начать распечатку в) введите время и день, когда вам необходим, чтобы автоматически зарегистрированные данные были распечатаны.

Подобным образом устанавливаются интервалы для распечатки графиков и поля Start Print At (начать распечатку в).

Поле Graph Data Frequency (частота данных графика) должно содержать требуемый период частоты для графиков. Впечатайте нужную вам величину и нажмите Send или ENTER.

Частота выборки влияет на количество данных, которые будут храниться в памяти этой установки.

Tdays = Общее количество дней, хранимых в памяти.

Freq = Частота выборки графиков.

Pt = Высшее число используемых точек.

Гotal = Общий объём имеющейся памяти	-4Mb=4194304
	-6Mb=6291456
	-8Mb=8388608

 $Tdays = \frac{Freq x (Total - 464000)}{1440 x (6+(2 x Pt))}$

Freq = $\frac{1440 \text{ x Tdays x } (6+(2 \text{ x Pt})+6)}{\text{Total}-464000}$

Modifying the Passwords Изменение паролей



Setting up the Log and Chart Frequency Установка частоты распечатки регистрации данных



Danfoss

Пример таблицы для дней, когда используются 40 точек.

Freq (частота)	Days (дни)
1	47
2	94
5	235
10	471
16	706
Пример таблицы для дн	ей, когда используются 40 точек.

Freq (частота в минутах)
2
4
6
11
15

Если хранится большое количество аварийных сигналов, эти расчёты могут быть изменены.

Используйте этот вариант для перемасштабирования кривых замеров. Из Modify Menu (меню изменений) нажмите 6 для выбора этого варианта. Появится экран Modify Curve Tables (таблицы изменения кривых).

Кривые замеров могут использоваться для определения взаимоотношения между величинами сопротивлением ввода или тока и конструктивными элементами (температура, давление и т.д.). Например, эти кривые могут использоваться для датчиков обнаружения газа.

Этот выбор позволяет вам определить такое взаимоотношение для 4 отдельных типов кривых, используя информацию об отношении сопротивление/токк выходной величине передачи характеристики данного датчика, поставляемого его изготовителями. Выберите из меню установок (Setup Menu) вариант Define Probe Curves. Высветится экран Curve Table Set-up (установка таблицы кривых).

Имеются 4 таблицы кривых - Cf1, Cf2, Cf3 и Cf4. Используйте кнопки + или - для передвижения по кривым, пока на дисплее не появится нужный тип.

Таблица может иметь до 12 точек разбивки для определения взаимоотношения параметров Curve Table (таблицы кривой). Каждая из этих точек разбивки будет иметь соответствующую величину входа и выхода, которые должны быть введены пользователем. Выходной величиной будет показание для данной величины соотношения conpoтивление/ток (Resistant/Current), которое должно появиться на дисплее экрана Point Detail/Overview (детали точки/общий обзор). Входной величиной будет версия с заданным внутри масштабом указанной выше выходной величины Resistance/ Current (сопротивление/ток).

Внизу даны объяснения всех полей на дисплее для определения таблиц кривых:

Curve Это поле используется для выбора таблиц кривых от 1 до 4 (Cf1 - Cf4).

- Line Это поле используется для выбора точек разбивки, установленных на кривой (1 12).
- Input Это поле предназначено для величины с внутренне установленным масштабом, которая будет использоваться на выбранной точке разбивки. Поле имеет диапазон от 0 до 9999.
- Output Это поле предназначено для выходной величины выбранного значения Break Point/ Input (точка разбивки/вход). Поле имеет диапазон от - 999,9 до 999,9.

Таблица должна быть заполнена таким образом, чтобы значения входных показаний увеличивались. Любое значение ниже первой величины или выше последней величины выйдет за пределы диапазона Output Values (OC/SC) (выходные величины). Если вы закончили или вынуждены преклатить операцию нажмите Capcel или ESC для возвра-

Если вы закончили или вынуждены прекратить операцию, нажмите Cancel или ESC для возвращения в меню изменений (Modify Menu).

Defining the Probe Curves Кривые замеров





Setting Up a Curve Table Установка таблицы кривой Для того, чтобы установить таблицу вам понадобятся данные изготовителя, показывающие соотношения вход/выход замера. Данный способ описан для замера сопротивления, но он такой же, что и для случая с током, за тем исключением, что перед началом необходимо соединение ввода 1 установить в положение 4 - 20 мА.

- 1. Выберите кривую типа замера (Cf1 Cf4).
- Выберите (не более) 12 величин вход/выход из списка данных изготовителя, которые соответствуют входным величинам (напр. температуре) в диапазоне, который вы хотите измерить. Для максимальной точности эти точки должны быть равномерно распределены по требуемому диапазону.
- Переместитесь на поле ввода, затем вывода, и введите величины из ваших соответствующих данных замеров.
- 4. Повторите эту операцию до 12 раз, чтобы построить точную кривую замеров.

Для вводов 4 - 20 мА "input type" (тип ввода) должен быть установлен на "CURRENT", тогда поля Input/Output (ввод/вывод) переключатся на 4 - 20 мА. Теперь можно установить таблицу кривой. Например, если использовался датчик давления, который давал 4 мА при давлении в 0,1 бар и 20 мА при давлении в 30 бар, тогда просто добавьте 0,1 к полю 4 мА и 30 к полю 20 мА. Убедитесь, что настройка точки и перемычка на вводном терминале установлены на 4 -20 мА

Когда вы закончили или прекратили операцию, нажмите Cancel или ESC для возвращения в меню изменений (Modify Menu).

Соединённая с модемом m2 может сделать до пяти звонков на запрограммированные номера в случае обнаружения аварии. Кроме того, индивидуальные неполадки, обнаруженные для определённой точки, могут быть адресованы на конкретный телефонный номер Используя эти методы m2 может даже контактировать с компьютером, снабжённым ПО центральной станции Danfoss. . Система может также послать сообщение на радио-пейджер, чтобы обратить внимание дежурного инженера. Могут обслуживаться три типа пейджеров - только тоновые, цифровые и алфавитно-цифровые. Может также определяться отосланное сообщение.

Примечание: Обеспечение для протоколов ТАР пейджеров имеется в Великобритании, Франции, Швейцарии и Скандинавии.

Используйте пробельную клавишу для смены этого поля и для указания типа устройства, которое подключено к определённому телефонному номеру. Имеются следующие варианты:

NODIAL Вывод временно отключён. Никакой .номер телефона не требуется.

- GSMSMS Указывает, что подключено модемное устройство RS222/GSM. Посылает текстовые сообщения на мобильный телефон GSM, а также получает сообщения. Для получения информации по этому виду работы обратитесь к документу Functional Description RC.8A.M
- DOWNLOAD Обозначает, что подключён ПК (прямо или дистанционно). Посылает аварийное сообщение используя протокол Woodley Xmodem Alarm.Номер телефона будет набираться до четырёх раз, пока не установится связь (8 bit, No Parity, 1 Stop Bit)

4 -20 mA Set-Up Установка ввода 4 -20 мА

Changing the Modem Setting and Dial Out Number Изменение настройки модема и номера телефонного набора



Туре Тип вызова



	АКМ	Тоже самое, что и выше, за тем исключением, что телефонный набор будет продолжаться бесконечно и через каждые 10 попыток аварийное реле будет возвращаться в исходное состояние. <i>Примечание:</i> Вместе с аварийным реле должен быть подсоединён модем.(обра- титесь к приложению 1).	
	BEEPER	Показывает, что подключён пейджер со звуковой сигнализацией. Система наби- рает соответствующий телефонный номер, а затем разъединяется. Поскольку нет мер безопасности, связанных с этим вариантом, телефонный номер всегда набирается дважды, если приходит гудок, что линия занята.	
	MESSAGE7	Показывает, что подключён 7 битовый модем с принтером (обычно используется во Франции) (7 bit, Even Parity, 1 Stop Bit)	
	MESSAGE8	Показывает, что подключён 8 битовый модем с принтером (обычно используется в Великобритании). (8 bit, No Parity, 1 Stop Bit)	
	PAGER7S	Показывает, что подключён ТАР 7 битовый протокольный пейджер, который может выводить сообщение на дисплей. Отосланное сообщение появляется на информа- ционной строке пейджера (7 bit, Even Parity, 1 Stop Bit)	
	PAGER7M	То же, что и PAGER7S, но посылает сообщения несколько раз.	
	PAGER8S	Показывает, что подключён ТАР 8 битовый протокольный пейджер, который может выводить сообщение на дисплей. Отосланное сообщение появляется на информа- ционной строке пейджера (8 bit, No Parity, 1 Stop Bit).,	
Number Номер телефона	Введите соответствующие номера телефонов для каждого из используемых устройств. Если перед номером вводится запятая, то произойдёт задержка от 2 до 4 секунд между тем, как модем займёт линию и наберёт номер. Если перед номером вводится W, модем перед набором будет ждать вторичный гудок.		
TAP Pager Message Field Поле информации TAP пейджера	Для отсылки сообщения на пейджер в дополнение к телефонному номеру сервера ТАР пейджера должны быть предоставлены две следующие единицы информации: 1.I/D пейджера, это обычно отмечено на пейджере.		
	2.Текст сооб	2.Текст сообщения для отправки.	
	Для добавле	Для добавления информации к сообщению могут быть отосланы текстовые коды. Эти коды приведены ниже:	
	S A C R L L 	Посылает название хранилища Посылает последнее аварийное сообщение Посылает подсчёт аварийных сигналов и отключений сирены в формате 2/4 Посылает символ Carriage Return (CR) (переводит на начало новой строки) Посылает символ Line Feed (LF) (переводит на одну строку вниз) Посылает символ \ Посылает символ / Посылает название вывода	
	Типичная текстовая строчка будет иметь следующую форму:		
	123456\RAIa	rm at \S = \A\R	
	Эта строка и	нформации выдаст на пейджере 123456 сообщение в следующем виде:	



"Alarm at Danfoss Superstore = 24 Fresh Fish 6,4 Hi >6.0" (Аварийный сигнал в супермаркете Данфосс = 24 Свежая рыба Ні>6.0).

Информационное поле страницы ограничено 30 символами максимум.

В конце нажмите Cancel или ESC для возвращения в меню настроек (Setup Menu).

Используйте этот вариант для определения взаимоотношения между аварийными сигналами и набирающими устройствами. Из Modify Menu (меню изменений) нажмите 8 для выбора этого варианта. Появится логический экран аварийных сигналов системы (System Alarm Logic screen), показывающий имеющиеся варианты.

Ниже даётся список выводящих устройств, которые могут быть выбраны для аварийных действий:

RELAY 1	MODEM2
RELAY 2	MODEM3
SIREN	MODEM4
LAMP	MODEM5
FLASH	PRINT
MODEM1	

Впечатайте до 8 символов в качестве соответствующего названия выводного устройства.

Используйте это поле для указания, когда должно использоваться устройство. Установите запускающий сигнал для каждого аварийного действия следующим образом:

- 0. Всегда отключено (никогда не запускается)
- Всегла випочено (лиём и ночью) (Всегла записиается) 1

а при вести юсть

а его

ощей

йных сигналов.

Mute Снимает аварийный сигнал при нажатии кнопки Mute.

Changing the Dial-Out Relay Option Изменение опций телефонного набора реле



Output Name

устройства

Action

Название выводного

Аварийное действие

	D Включено днём (Включается только днём)		
	N Включено ночью (Включается только ночью)		
	Например, на показанном экране действия при аварии 1, 2 и 3 будут всегда запускать рел		
Delay Seconds (del) Задержка в секундах	Используйте это поле для указания времени задержки в секундах до включения устройства аварии. Например, если на площадке присутствует обслуживающий персонал, можно ве задержку, скажем, в 10 минут, чтобы дать операторам время отреагировать на неисправн до начала операции набора телефона.		
Pulse Seconds (puls) Работа реле в секундах	Для реле Используйте это поле для указания времени работы реле в секундах.		
	<i>Примечание:</i> Введение цифры 999 активирует реле до тех пор, пока не поступит сигнал на отключение.		
	Для модемов Используйте это поле для указания времени в секундах между неудачным вызовом и следук попыткой.		
Clear On	Используйте это поле для обозначения снятия аварийной операции, как указано ниже:		
	NoACK Снимает аварийное состояние, когда нет новых или подтвержденных авари		

Danfoss

	Time	Снимает аварийный сигнал, по истечении времени, указанного в Puls Sec.	
	MuteR	В аварийном состоянии, если будет нажата кнопка Mute, реле отключится. Если после Duration Time (времени работы) аварийное состояние продол- жает присутствовать, реле включается снова. Если не будет нажата кнопка Mute, реле отключается по истечении Duration Time через 10 секунд. Это будет продолжаться до тех пор, пока не будет снят ввод, запускающий аварийную сигнализацию.	
	ClrR	То же самое, что и выше, за тем исключением, что нажатие кнопки Mute не отключает реле.	
	<i>Примечание:</i> Н будет вынужде	le рекомендуется указывать 999 вместе с Time (временем), поскольку система на отключиться , чтобы снять аварийный сигнал.	
	В конце дваждь Menu), а впосле	ы нажмите Cancel или ESC сначала для возвращения в меню изменений (Modify едствии для возвращения в главное меню (Main Menu).	
Uploading to a PC Загрузка в ПК	Данные m2 могу ПК должен исп обратитесь к ин	Данные m2 могут быть загружены в ПК, который соединён напрямую или через интерфейс RS232. ПК должен использовать ПО центральной станции Danfoss. Для дальнейших подробностей обратитесь к инструкции RS.8A центральной станции Danfoss.	
Language Selection Выбор языка	Из меню установок нажмите 8 для выбора варианта Change Language. Высветится список имеющихся языков. Выбор требуемого языка нажатием соответствующего номера обновит экран, высветив меню изменений (Modify Menu) на новом языке.		

Danfoss

Maintenance Обслуживание

Cleaning Очистка

Service Техобслуживание Для предохранения m2 от пыли протирайте наружную поверхность мягкой тканью. НЕ ИСПОЛЬ-ЗУЙТЕ ни какие абразивные очистители, воск или растворители. Сильные загрязнения могут быть удалены при помощи мягкой ткани, смоченной слабым моющим веществом.

Установка m2 должна обслуживаться только квалифицированным техническим персоналом, а запасные части должны соответствовать оригинальным характеристикам безопасности.

ВНИМАНИЕ: Установка снабжена перезаряжаемыми батареями, используйте только заводскую переустановку.

Полный набор знаков

A	а	(space)
В	b	!
С	с	
D	d	#
E	е	\$
F	f	%
G	g	&
н	h	
I	i	(
J	j)
к	k	*
L	I	+
м	m	3
N	n	-
0	о	-
Р	р	/
Q	q	0
R	r	1
S	s	2
Т	t	з
U	u	4
V	v	5
w	w	6
x	x	7
Y	У	8
Z	z	9
[{	;
١	I	<
]	}	=
^	~	>
•	<u>0</u>	

Алфавитно-цифровой набор знаков

0	V
1	w
2	×
З	Y
4	×
5	а
6	b
7	с
8	d
9	е
А	f
В	g
С	h
D	i
E	j
F	k
G	I
н	m
I	n
J	0
к	р
L	q
м	r
N	s
0	t
P	u
Q	v
R	w
S	×
т	У
U	z

Danfoss

Danfoss

Danfoss не несёт ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss сохраняет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предупреждения. Это также касается уже заказанной продукции при условии, что такие изменения могут быть сделаны без последующих изменений в уже согласованных спецификациях.