Инструкция

Модуль мониторинга PCM MM



Содержание

1. Важная информация по безопасности и эксплуатации 2

2. Установка 3

2.1 Перед началом работы 3

2.2 Особенности модуля: 3

2.3 Технические характеристики контроллера 3

2.4 Монтаж 4

2.5 Схема внешних подключений 4

2.6 Список проверочных операций 5

3. Ежедневное использование 6

3.1 Пользовательский интерфейс модуля PCM MM 6

3.2 Навигация между окнами 6

4. Обзор настроек 7

4.1 Конфигурирование входов и выходов 7

4.2 Сетевые настройки 9

5. Аварии и способы их устранения 11

5.1 Управление авариями 11

5.2 Обзор аварий 12

6. Условия эксплуатации оборудования 12

7. Приложение. Примеры настроек модуля мониторинга PCM “Monitor Module”. 13

7.1 Пример подключения к модулю мониторинга датчиков, удовлетворяющих конфигурации входов по умолчанию. 13

7.2 Пример подключения к модулю мониторинга датчиков, НЕ удовлетворяющих конфигурации входов по умолчанию 13

1. Важная информация по безопасности и эксплуатации

В данном руководстве пользователя описывается работа модуля мониторинга PCM MM (кодовый номер для заказа 087H3701).

Дополнительная информация и техническая документация для модуля мониторинга PCM MM доступна на сайте: **http://ru.heating.danfoss.com**



Примечания по технике безопасности

Во избежание получения травм или повреждений устройства обязательно прочитайте настоящую инструкцию и тщательно ее соблюдайте.

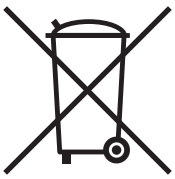
Все необходимые работы по сборке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующее разрешение.

Данный предупреждающий знак используется для выделения особых условий, о которых нужно помнить.



Данный знак указывает на то, что выделенную информацию необходимо прочитать с особым вниманием.

Правила утилизации



Перед переработкой или утилизацией следует разобрать это устройство и рассортировать его элементы по группам материалов. Всегда соблюдайте правила по утилизации.

2. Установка

2.1 Перед началом работы

Указания

Программный модуль PCM «Monitor Module» предназначен для построения на его базе систем удалённого мониторинга и автоматизации контроля технологического процесса, водотеплоснабжения для центральных тепловых пунктов, систем диспетчерского контроля. Модуль осуществляет автоматическое измерение и индикацию значений параметров систем теплоснабжения и водоснабжения (горячего и холодного), телеметрический контроль и сбор данных по информационным сетям.

В системе предусмотрен учет и обработка аварийных ситуаций. Для каждой аварии определяются два настроечных параметра:

- Включение (выключение) анализа наличия этой неисправности
- Временная задержка (продолжительность непрерывного выполнения триггера аварии для ее фиксации).

Главной целью учета и обработка аварийного сигнала является обеспечение корректного и безопасного режима работы всей системы в целом.

Просмотреть список текущих активных аварий, историю их возникновения, а также очистить списки и историю можно в меню «Главное Меню» → «Параметры» → «Аварии».

При возникновении аварии включается сирена, которая прекращает работу, только после устранения аварии и ручного подтверждения.

Чтобы сбросить аварию, нужно устранить причину и, при необходимости, перейти в меню «Главное Меню» → «Параметры» → «Аварии» → «Сброс аварий».

2.2 Особенности модуля:

Функции и особенности модуля мониторинга.

№ п.п.	Описание функционала и особенностей модуля.
1	Простой: возможно подключение оборудования, соответствующего конфигурации входов по умолчанию, к контроллеру без каких-либо дополнительных настроек.
2	Удобный: в случае неподходящей конфигурации (по умолчанию) входов контроллера к подключаемому оборудованию (тип датчика, например), можно легко внести изменения в конфигурацию с помощью дисплея контроллера (см. п. 4.1). На главном экране отображаются состояния входов и выходов контроллера (см. пп. 3.1, 3.2). Поддержка меню контроллера двух языков: русский и английский.
3	Универсальный: нет жёсткой привязки конфигурации входов контроллера к конкретному оборудованию: в наименованиях сконфигурированных входов контроллера нет принадлежности к определённому виду устройств. Может использоваться в любых управляемых системах, организованных в сеть Modbus.
4	Необходимый в системах с большим количеством устройств: является блоком с дополнительными входами для подключения в управляемую систему дискретных и аналоговых устройств.
5	Со встроенной системой анализа состояния аналоговых устройств: отслеживание аварий устройств на аналоговых входах и звуковое оповещение при их возникновении.
6	Открытый: с помощью протокола Modbus возможно считывание необходимой информации с модуля, а также удалённое изменение настраиваемых параметров.

2.3 Технические характеристики контроллера.

Программный модуль PCM “MM” разработан для контроллеров Данфосс серии MCX. Базовым контроллером является MCX06D.

Контроллер MCX имеет два интерфейса, позволяющих подключить внешние устройства по сети:

- CAN, для подключения устройств по локальной сети CANbus;
- RS485, для подключения устройств по сети Modbus (протокол связи Mobus RTU).



Внешний вид контроллера Danfoss MCX06D.

Основные технические характеристики контроллера:

- Напряжение питания =20-60 В, ≈24 В ±15% 50/60 Гц;
- Потребляемая мощность 9 ВА;
- Изоляция между цепями питания и цепями управления.

Таблица 3. Описание входов/выходов контроллера Danfoss MCX06D.

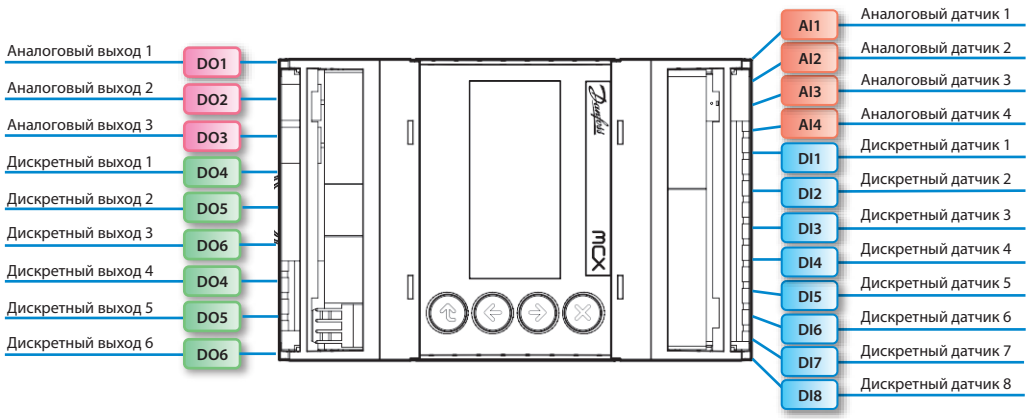
Входы/Выходы		Тип	К-во	Обозначение
Входы	Дискретные	Для беспотенциальных контактов, потребляемый ток 5 мА	8	DI1…DI8
	Аналоговые	NTC, 0…1В, 0…5В	2	AI1, AI2
		универсальные	2	AI3, AI4
Выходы	Дискретные	Нормально открытые контакты, максимальный ток 5 А, =30 В, ≈250В	5	C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5
		Перекидной контакт, максимальный ток 8 А, =30 В, ≈250В	1	NC6-C6-NO6
	Аналоговые	0…10 В, ШИМ, ФИМ	2	AO1, AO2
		ШИМ, ФИМ	1	AO3

2.4 Монтаж

Установка модуля мониторинга PCM MM на DIN-рейку (35 мм)

Для облегчения доступа к модулю мониторинга его следует устанавливать рядом с системой. Установите модуль мониторинга на DIN-рейку и выполните все электрические соединения.

2.5 Схема внешних подключений



Модуль	Тип входа/выхода		Номер входа/выхода	
MCX06D	Входы	Аналоговые	AI1	Аналоговый датчик (NTC-10K)
			AI2	Аналоговый датчик (NTC-10K)
			AI3	Аналоговый датчик (4-20 мА)
			AI4	Аналоговый датчик (4-20 мА)
		Дискретные	DI1	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI2	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI3	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI4	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI5	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI6	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI7	Дискретный датчик (DI-NO)
			DI8	Дискретный датчик (DI-NO)
	Выходы	Аналоговые	AO1	Аналоговый выход (0-10 В)
			AO2	Аналоговый выход (0-10 В)
			AO3	ШИМ, ФИМ
		Дискретные	DO1	Дискретный выход (DO-NO)
			DO2	Дискретный выход (DO-NO)
			DO3	Дискретный выход (DO-NO)
			DO4	Дискретный выход (DO-NO)
			DO5	Дискретный выход (DO-NO)
			DO6	Дискретный выход (DO-NO)

2.6 Список проверочных операций

Готов ли модуль мониторинга PCM MM к работе?

- ☐ Убедиться в том, что электропитание подключено к клеммам модуля мониторинга PCM MM.
- ☐ Проверить правильность подключения к клеммам всех датчиков и сигналов.
- ☐ Включить питание.
- ☐ Проверить установку всех параметров модуля, а также соответствие заводских установок вашим требованиям.
- ☐ Проверить, чтобы давление и сигналы, отображаемые на дисплее, соответствовали подключенным компонентам.

3. Ежедневное использование

3.1 Пользовательский интерфейс модуля PCM MM

Интерфейс программного модуля PCM MM использует следующие типы окон:

Базовое окно. Является основным, загружается при включении модуля, содержит информацию о текущем состоянии оборудования.

Дополнительные базовые окна. Содержат дополнительную информацию о конфигурации системы и некоторые рабочие параметры.

Окна меню. Отображают части дерева меню. Активация строки приводит к переходу на уровень ниже или выше, к списку параметров или вызову специальной функции. Корневой каталог дерева называется главным меню.

Окна просмотра и редактирования параметров. Отображают название и значения некоторых параметров, а также позволяют менять их значения.

Специальные окна. Отображают специфическую информацию (сведения о прошивке, о модуле PCM MM, просмотр текущих значений на входах и выходах модуля).

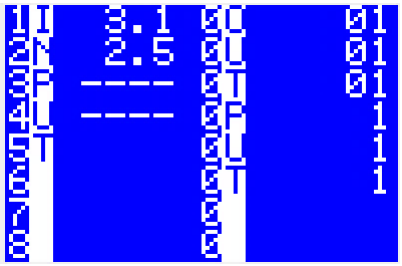
3.2 Навигация между окнами

Управление клавиатурой базируется на следующих принципах:

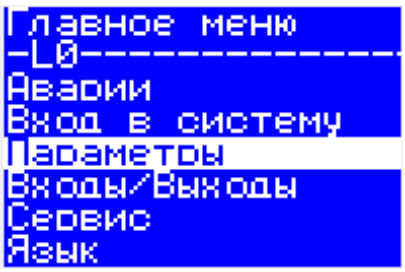
Клавиши ↑ и ↓, используются для перемещения по меню, пролистывания списков и изменения значений переменных. Клавиша ↵ используется для перехода в нижнее подменю, подтверждения вводимого значения или действия. Клавиша ⊗ используется для перехода в верхнее меню, отмены действия или возврата в предыдущее состояние.

Примеры обзорных дисплеев:

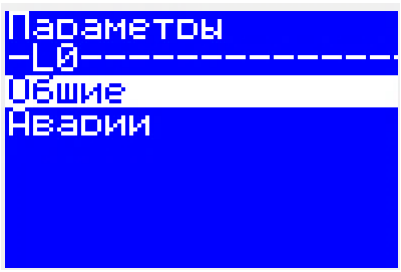
Базовое окно
Базовое окно является основным при работе с модулем, загружается при включении контроллера.



Окна меню
Окна меню состоят из строки заголовка, разделительной пунктирной черты с уровнем доступа и вертикального списка. В строке заголовка отображается название текущего меню. Одновременно на экране может отображаться до 6 элементов. Активный элемент выделяется инверсией.



Окна просмотра и редактирования параметров
Параметры, которые можно менять с дисплея модуля, расположены в меню «Параметры».





Специальные окна
Пример специального окна.

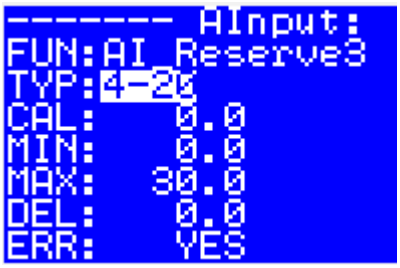


4. Обзор настроек

4.1 Конфигурирование входов и выходов.

Бывает, что для работы программного модуля с физическими входами и выходам контроллера необходимо их переопределить или программно переконфигурировать. Например, для того чтобы считывать значения с третьего аналогового входа контроллера, к которому подключён аналоговый датчик давления воды (4-20 mA), необходимы следующие действия:

1. На дисплее контроллера зайти в меню: Главное Меню → Входы/Выходы → Конфигурация → Аналог входы. Там порядковый номер соответствует номеру аналогового входа у контроллера.
2. Выделить третий вход контроллера, нажатием на кнопку ↵ .
3. На экране конфигурации аналогового входа выделить “TYP:” и, пролистывая варианты типа входа выбрать 4-20. Данная настройка должна полностью совпадать с типом физического входа (подробнее см. 1.1). Именно поэтому для подключения аналогового датчика (4-20mA) выбран третий универсальный аналоговый вход контроллера.
4. Аналогичным образом настроить параметры “MIN” и “MAX” – минимальное и максимальное значение, приходящее на данный вход.



Сконфигурированный аналоговый вход контроллера на датчик давления.

5. “CAL” – калибровка для «подгона» получаемого значения с входа в случае отклонения (погрешности) от ожидаемого. “DEL” – дельта (%) от значения с входа для определения диапазона минимального и максимального значения. “ERR” – флаг «Анализировать ошибку при выходе значения с аналогового входа за пределы».

Чтобы убрать с программного входа контроллера переменную “AI_Reserve4”, необходимо:

1. На дисплее контроллера зайти в меню: Главное Меню → Входы/Выходы → Конфигурация → Аналог входы. Там порядковый номер соответствует номеру аналогового входа у контроллера.
2. Выделить четвёртый вход контроллера, нажатием на кнопку ↵ .
3. На экране конфигурации аналогового входа выделить “FUN:” и, пролистывая переменные кнопками ↑ и ↓ , найти «----------». Теперь значение с этого входа не будет использоваться, и программа будет считать, что в комплектации нет данного оборудования, нет подключённого датчика к четвёртому входу.

Для просмотра сконфигурированных входов и выходов необходимо вернуться в базовое окно модуля, либо на дисплее контроллера зайти в меню: Главное Меню → Входы/Выходы → Просмотр.

№	Обозначение	Наименование параметра	Мин. значение	Макс. значение	Значение по умолчанию	Единица измерения	Modbus адрес
Общие > Параметры запуска							
1	y01	Вкл/Выкл	0	1			3001
2	y07	Параметры по умолчанию	0	1			3002
Общие > Коммуникации							
3	SEr	Адрес Modbus	0	100			3003
4	bAU	Скорость	0	8			3004
5	COM	Проверка четности	0	2			3005
6	EXP	Адрес модуля расширения	0	127			3006
Общие > Пароли							
7	L01	Уровень доступа 1	0	999			3007
8	L02	Уровень доступа 2	0	999			3008
9	L03	Уровень доступа 3	0	999			3009
Аварии > Задержки							
10	ADS	Общая задержка при включении	0	180		s	3010
11	AAD	Задержка аварии аналогового устройства	0	60		s	3011
Аварии > Подключение							
12	E1	Включить анализ аварии AI1	0	1			3012
13	E2	Включить анализ аварии AI2	0	1			3013
14	E3	Включить анализ аварии AI3	0	1			3014
15	E4	Включить анализ аварии AI4	0	1			3015
Аварии > Конфигурация							
16	BUZ	Время активации зуммера	0	15		s	3016
17	AOF	Активность аварии при ВЫКЛ	0	1			3017
Аварии							
18	AI1	Авария устройства на AI1	0	15		s	1901.08
19	AI2	Авария устройства на AI2	0	1			1901.09
20	AI3	Авария устройства на AI3	0	15		s	1901.10
21	AI4	Авария устройства на AI4	0	1			1901.11
Аналоговые входы							
22	1	Аналоговый датчик 1	-50.0	110.0		s	1005
23	2	Аналоговый датчик 2	-50.0	110.0			1006
24	3	Аналоговый датчик 3	0.0	30.0		s	1007
25	4	Аналоговый датчик 4	0.0	30.0			1008
Дискретные входы							
26	1	Дискретный датчик 1	0	1			1001.08
27	2	Дискретный датчик 2	0	1			1001.09
28	3	Дискретный датчик 3	0	1			1001.10
29	4	Дискретный датчик 4	0	1			1001.11
30	5	Дискретный датчик 5	0	1			1001.12
31	6	Дискретный датчик 6	0	1			1001.13
32	7	Дискретный датчик 7	0	1			1001.14
33	8	Дискретный датчик 8	0	1			1001.15
Аналоговые выходы							
34	1	Аналоговый выход 1	0	100		%	1037
35	2	Аналоговый выход 2	0	100		%	1038

№	Обозначение	Наименование параметра	Мин. значение	Макс. значение	Значение по умолчанию	Единица измерения	Modbus адрес
36	3	Аналоговый выход 3	0	100		%	1039
Дискретные выходы							
37	1	Дискретный выход 1	0	1			1003.08
38	2	Дискретный выход 2	0	1			1003.09
39	3	Дискретный выход 3	0	1			1003.10
40	4	Дискретный выход 4	0	1			1003.11
41	5	Дискретный выход 5	0	1			1003.12
42	6	Дискретный выход 6	0	1			1003.13
Аварии > Задержки							
43	V01	Включение/выключение системы	0	32767			8101
44	V02	CANNodeIDValue	0	32767			8102
45	V03	Статус аварии	0	32767			8103

4.2 Сетевые настройки.

Контроллер MCX имеет два интерфейса, позволяющих подключить внешние устройства по сети:

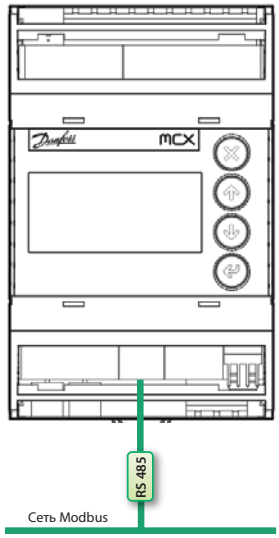
- CAN, для подключения устройств по локальной сети CANbus;
- RS485, для подключения устройств по сети Modbus (протокол связи Mobus RTU).

4.2.1 CAN - интерфейс.

Используется для подключения к контроллеру MCX06D модуля расширения EXC06D, для заливки программы контроллера через MYK Danfoss.

4.2.2 RS485 - интерфейс.

Может использоваться для подключения контроллера в сеть Modbus, для заливки программы с помощью компьютера через преобразователь интерфейсов.



Подключение модуля мониторинга в сеть управляемой системы.

Перечень параметров модуля, содержащие сетевые настройки контроллера.

№	Наименование параметра на дисплее	Диапазон значений (по умолчанию)	Комментарии	Путь на дисплее к параметру
1	Адрес контроллера (Modbus и CAN)	1-100 (2)	Адрес контроллера в сети Modbus и CAN.	Главное Меню → Параметры → Общие → Параметры контроллера → Адрес контроллера (Modbus и CAN)
2	Скорость передачи (Modbus)	0-8 (8)	Скорость передачи данных: “0” – 0; “1” – 1200 бит/с; “2” – 2400 бит/с; “3” - 4800 бит/с; “4” – 9600 бит/с; “5” - 14400 бит/с; “6” – 19200 бит/с; “7” – 28800 бит/с; “8” – 38400 бит/с.	Главное Меню → Параметры → Общие → Serial Settings → Скорость передачи (Modbus)
3	Проверка чётности (Modbus)	0-2 (1)	Проверка четности битов: “0” (8N1) – нечетный бит четности, 1 стоп-бит. “1” (8E1) – контроллер использует четный (even) паритет, бит паритета = 0; “2” (8N2) – нет бита четности, 2- стоп-бит.	Главное Меню → Параметры → Общие → Serial Settings → Проверка чётности (Modbus)

4.2.3 Подключение внешнего дисплея к контроллеру.

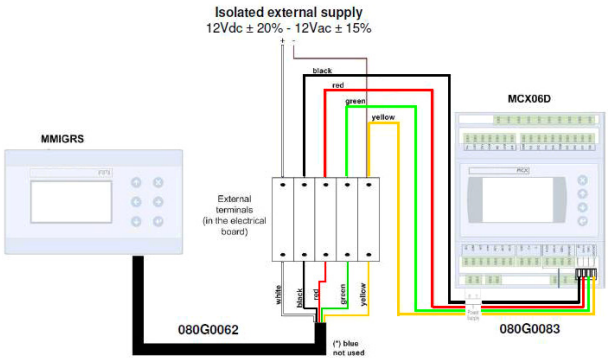
Существует возможность подключения внешнего дисплея к контроллеру для удобства при наблюдении и настройке системы (контроллер в шкафу), а также при использовании «слепого» контроллера (без дисплея). Данный дисплей, MMIRGS2, дублирует дисплей контроллера.

Варианты подключения к контроллеру:

1. С помощью разъёма CAN MMI. Нужен обычный телефонный кабель (080G0075, например, различие в длине). Один конец оставляем без изменения, другой обрезаем и, используя белую клемму из набора клемм к контроллеру, четыре провода заводим на неё.

   В данном варианте есть два способа запитывания дисплея:

   - 24В (обязательно соблюсти полярность) в разъём под питание (два провода) на панели от внешнего источника питания.
   - 12В от контроллера или внешнего источника питания на рисунке 20.



Подключение внешнего дисплея по варианту №1 с запитыванием дисплея от 12В.

2. Использование только CAN-шины. Последовательно соединяем по CAN контроллер MCX с модулем расширения, а модуль расширения с панелью (на крайних узлах – перемычки R120-CANH). Также необходимо запитать дисплей от 24В через разъём под питание (два провода) на нём.

Также необходимо произвести следующие настройки:

- Зайти в БИОС дисплея (одновременное нажатие на ↵ и ⊗) и задать уникальный адрес самого дисплея (≥120) (CAN → NODE I) и адрес контроллера для связи (MCX SELECTION → MAN SELECTION);
- Подтвердить.

Если после всех настроек на экране надпись “DATA…”, нужно подождать около двух минут. Если долго горит надпись – “SEARCH UI…” – это значит, что введён неверный адрес удалённого контроллера.

4.2.4 Переключение между экранами контроллеров с помощью внешнего дисплея.

Danfoss MMIGRS2 (дисплей) также может работать с несколькими контроллерами, последовательно соединёнными CAN-шиной.

Необходимо подключить MMIRGS2 к контроллерам с помощью CAN-интерфейса (см. п.4.2.3 вариант 2) и выполнить описанные выше действия. В данном случае, адрес удалённого контроллера может быть любым из присутствующих в сети CAN.

Для переключения между экранами контроллеров существует два способа:

1. С помощью стрелок ← и → . Необходимо удерживать кнопку нажатой не менее двух секунд до момента старта поиска экрана другого контроллера.

Данный способ актуален для случаев, когда адреса контроллеров идут по порядку и находятся рядом друг с другом. Каждое переключение между экранами контроллеров с разными приложениями длится 1.5-2 минуты!

2. С помощью задания адреса требуемого контроллера через меню. Необходимо внести необходимый адрес (Сервис → Внешний дисплей → Адрес удалённого контроллера (CAN)), после чего выйти на главный экран нажатиями на кнопку ⊗ .

Необходимо точно знать адрес удалённого контроллера, на экран которого необходимо переключиться.

В случае выхода из строя контроллера, на экран которого был настроен внешний дисплей, необходимо переключиться на экран другого контроллера. Для этого:

1. Зайти в БИОС дисплея (одновременное нажатие на ↵ и ⊗);

2. Задать адрес контроллера для связи (MCX SELECTION→MAN SELECTION);

3. Подтвердить ↵ .

5. Аварии и способы их устранения.

5.1 Управление авариями.

В системе предусмотрен учет и обработка аварийных ситуаций. Для каждой аварии определяются два настроечных параметра:

1. Включение (выключение) анализа наличия этой неисправности: *«Главное Меню → Параметры → Аварии → Подключение».*

Варианты значений параметра «Подключение».

Числовое значение	Текст на экране	Комментарии
0	Выкл	Авария Выключена.
1	Вкл	Авария подключена.

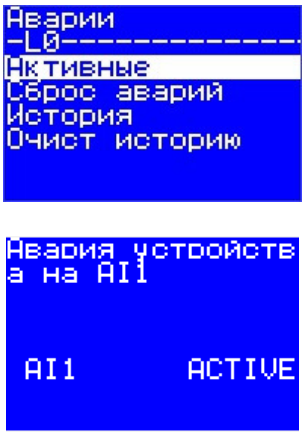
2. Временная задержка (продолжительность непрерывного выполнения триггера аварии для ее фиксации): *«Главное Меню → Параметры → Аварии → Задержки».*



Изображение временной задержки после возникновения аварии перед её анализом программой.

Главной целью учета и обработка аварийного сигнала является обеспечение корректного и безопасного режима работы всей системы в целом.

Просмотреть список текущих активных аварий, историю их возникновения, а также очистить списки и историю можно в меню *«Главное Меню → Параметры → Аварии».*



Изображение окна актуальных неисправностей «Главное Меню → Параметры → Аварии → Актуальные неисправности» или нажатием на кнопку ↵ с базового окна.

При возникновении аварии включается сирена, которая прекращает работу, только после устранения аварии и ручного подтверждения.

Чтобы сбросить аварию, нужно устранить причину и, при необходимости, перейти в меню «Главное Меню → Параметры → Аварии → Сброс аварий».

Необходимо убедиться в том, что сконфигурированы и настроены все используемые входы и выходы контроллера (подробнее см. п. 4.1).

5.2 Обзор аварий.

Список аварий модуля PCM "Monitor Module".

№ п.п	Обозначение на дисплее	Подключение/ Выключение анализа программой (значение по умолчанию и путь к параметру)	Время задержки анализа (значение по умолчанию и путь к параметру)	Причина возникновения	Способ устранения
1	Авария устройства на AI1	Выкл(0)	10	1. Нет подключения к аналоговому устройству (обрыв). 2. Неисправно аналоговое устройство. 3. Неправильно указан диапазон допустимых значений при конфигурировании аналогового входа в контроллере.	1. Проверить или произвести физическое подключение аналоговое устройство к соответствующему аналоговому входу контроллера. 2. Проверить работоспособность или заменить аналоговое устройство. 3. Изменить (расширить) допустимый диапазон значений входа (см. п. 4.1) Важно! Снимается автоматически при пропадании аварийного сигнала (подробнее см. п. 5.1 «Управление авариями»).
2	Авария устройства на AI2				
3	Авария устройства на AI3				
4	Авария устройства на AI4				

6. Условия эксплуатации оборудования.

Управляющие блоки предназначены для установки внутри помещений, в непыльной, сухой среде без химических веществ.

Степень защиты корпуса щита IP 65 при закрытой крышке и IP 40 при открытой. Допустимая температура окружающей среды от +5 до +40 °C.

7. Приложение. Примеры настроек модуля мониторинга PCM “Monitor Module”.

7.1 Пример подключения к модулю мониторинга датчиков, удовлетворяющих конфигурации входов по умолчанию.

Предположим, что к модулю мониторинга в управляемой системе нужно подключить аналоговый датчик температуры NTC – 10K с диапазоном от -50° до 150°.

Необходимые действия:

1. Проанализировав таблицу (п. 2.5) произвести подключение датчика к первому аналоговому входу контроллера модуля мониторинга.

2. Включить анализ аварии первого аналогового входа:

- На дисплее контроллера выбрать « Главное Меню → Параметры → Аварии → Подключение → Включить анализ аварии AI1»;
- Подтвердить, нажав на кнопку ↵ , выбрать «Да» («Yes»), снова подтвердить.

3. Выйти в главное меню с помощью многократного нажатия на клавишу ⊗ .

7.2 Пример подключения к модулю мониторинга датчиков, НЕ удовлетворяющих конфигурации входов по умолчанию.

Предположим, что к модулю мониторинга в управляемой системе необходимо подключение ещё и аналогового датчика давления 0-20 mA с максимально допустимым давлением в 5 бар.

Необходимо:

1. Проанализировать таблицу (п. 2.5) и понять, что сконфигурированные аналоговые входы по умолчанию не подходят для подключаемого датчика;

2. Обратиться к таблице 3 (п. 2.3), чтобы определиться с тем, какой вход можно переконфигурировать. Третий и четвёртый аналоговые входы контроллера поддерживают 0-20 mA.

3. Изменить конфигурацию третьего аналогового входа:

- Зайти в меню « Главное Меню → Входы/Выходы → Конфигурация → Аналог. входы → AI_Reserve3».
- Для изменения типа датчика перейти на строку «TYP», подтвердить, нажав на кнопку ↵ , выбрать «0-20», снова подтвердить.
- Для изменения максимальной допустимой границы в диапазоне значений с подключаемого датчика перейти на строку «MAX», подтвердить, нажав на кнопку ↵ , набрать «5», снова подтвердить.

4. Аналоговый вход сконфигурирован. Далее выйти в главное меню с помощью многократного нажатия на клавишу ⊗ .

5. Произвести подключение датчика к третьему аналоговому входу контроллера модуля мониторинга.

6. Включить анализ аварии третьего аналогового входа:

- На дисплее контроллера выбрать « Главное Меню → Параметры → Аварии → Подключение → Включить анализ аварии AI3»;
- Подтвердить, нажав на кнопку ↵ , выбрать «Да» («Yes»), снова подтвердить.



Параметры конфигурации «MAX» и «MIN» аналогового входа, к тому же, задают шкалу масштабирования для значений, получаемых с подключённого к нему датчика.

Всегда должен быть выключен анализ аварий аналоговых входов, к которым не подключено оборудование « Главное Меню → Параметры → Аварии → Подключение».

Для корректной работы модуля мониторинга, необходимо выставить значение параметра «Главное Меню → Параметры → Общие → ВКЛ/ВЫКЛ» - «ВКЛ».

Центральный офис • ООО «Данфосс»
Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.
Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.