



GENERAL MONITORS

Модуль дистанционного управления

МОДЕЛЬ MD002

Модуль драйверов наблюдения
серии Ноль Два

Информация и технические данные, приведённые в этой инструкции, могут быть использованы и распространены только с целью и в степени, специально письменно разрешёнными General Monitors.

Инструкция 01-99

General Monitors сохраняет за собой право изменения опубликованных спецификаций и дизайна без предварительного объявления.

Часть № 710-142
Ред.: В/01.99



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Гарантия

General Monitors гарантирует у модели MD002 отсутствие функциональных дефектов или дефектов материалов при нормальном использовании и обслуживании в течение 2 (двух) лет с момента поставки. General Monitors обязуется отремонтировать или заменить без взимания платы любое такое дефектное оборудование, если дефекты возникли в течение гарантийного срока. Полная установка причины дефекта или повреждения и ответственности за дефектное или повреждённое оборудование должно проводиться служащими General Monitors. Дефектное или повреждённое оборудование (соответствующим образом подготовленное) должно быть доставлено на фабрику General Monitors или дистрибьютору, которой (которым) оно было поставлено. Во всех случаях эта гарантия ограничена стоимостью оборудования, поставленного General Monitors. Покупатель перенимает на себя всю ответственность за неправильное использование этого оборудования его сотрудниками или другим персоналом.

Все гарантии зависят от надлежащего использования во время применения, для которого продукт предназначался, и не покрывают продукты, подвергшиеся модификациям или ремонту без разрешения General Monitors или которые были подвержены небрежности, аварии, некорректной инсталляции или применению, или на которых были удалены или изменены оригинальные идентификационные маркировки. Кроме точно определённых выше гарантий, General Monitors отрицает все гарантии, касающиеся проданных продуктов, включающие все входящие гарантии торговли и пригодности и определённых гарантий, стоящих здесь вместо всех обязанностей или ответственности со стороны General Monitors за включённые, но не ограниченные повреждения, повторяющиеся повреждения, возникающие без или в связи с использованием или работой продукта.



АЮ26

Внимание!!!

Установка и обслуживание должны проводиться только профессионалами.

Внимание

Все модули серии Ноль Два содержат компоненты, которые могут быть повреждены статическим электричеством. Особая осторожность должна быть соблюдена при прокладывании соединений системы, дабы убедиться, что касались только соединительных точек.



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

ЕС-Декларация о соответствии директивам ЕС

Мы, General Monitors Ireland Limited, Ballybrit Business Park, Galway, республика Ирландия, этим заявляем, что нижеописанное оборудование, как в его базовой разработке и конструкции, так и в версиях, нами распространяемых, соответствует требованиям ЕС-Директив, касающихся здоровья и безопасности, только согласно нижеследующему:

- а) Соответствует во время применения требованиям директив (защиты) Council Directive 89/336/EEC, + Amd 92/31/EEC, + Amd 93/68/EEC, касающихся электромагнитной совместимости:

Досье технической конструкции №95005 и компетентный сертификат объекта №4473-95-106 и документ номер 4473/1K8

и

- б) Соответствует во время применения требованиям (защиты) IEC 1010-1:1990 + Amd 1:1992 (+Amd 2:1995), касающимся безопасности:

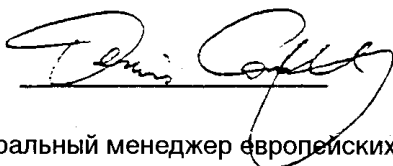
Досье технической конструкции №95005 и компетентный сертификат объекта №4146/699L-6870, 4146/1119/9510 и 4146/1119/9507 изданные совместно:

ERA Technology Ltd., Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SA, England.
Тел.: +44-1372-367000

В случае проведения модификации оборудования без нашего согласия, настоящая декларация теряет свою силу.

ПРОДУКТ: 02 Серия детекторов газа, пламени, пожара и следящих модулей
МОДЕЛЬ(И): 4802A, 2602A, TA102A, TA202A, TA402A, TA502A, MD002, MD002, MD002, FM002A и шасси серии 02

Проведённые внутренние измерения и наша сертификация ISO 9001:1994 подтверждают, что продукция серии в любое время соответствует названным текущим директивам ЕС и соответствующим стандартам.

Ответственное лицо: 

Дата: 15.07.1997

Генеральный менеджер европейских операций

Подписание происходит от имени менеджмента компании и с полной юридической силой.



Гарантия	i
Внимание	i
ЕС-Декларация о соответствии директивам ЕС	ii
Список рисунков	v

Введение

1.1	Общее описание	1
1.2	Свойства и преимущества	1
1.3	Применения	2

Спецификации

2.1	Спецификации системы	3
2.2	Механические спецификации	3
2.3	Электрические спецификации	3
2.4	Спецификации окружающей среды	3
2.5	Инженерные спецификации	3

Установка

3.1	При получении оборудования	5
3.2	Установка модуля	5
3.3	Задние терминальные соединения	5
3.4	Подача питания	8
3.5	Тест светодиодов	8

Эксплуатация

4.1	Основное обслуживание	9
4.2	Соединения входов/выходов	9
4.3	Вход теста Модуля	9
4.4	Режим установок	9
4.5	Блок-схема режима Установок	11
4.6	Вход ручного прерывания	12
4.7	Вход ручного исполнения	13
4.8	Коды неисправности	13

Приложение

A	Инженерная документация	13-19
B	Информация для заказа	20
B	Модули Серии Ноль Два	21

Алфавитный указатель



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Содержание

Список рисунков

Рис. 1	Модуль MD002	1
Рис. 2	Кодовая полоска "папа"	5
Рис. 3	Длина зачистки провода	5
Рис. 4	Обозначения задних терминалов	6
Рис. 5	Блок-диаграмма полевых соединений	6
Рис. 6	Типичные внешние цепи выходов открытого коллектора	7
Рис. 7	Тест модуля, внешний ключ	7
Рис. 8	Задние соединения питания шасси	7
Рис. 9	Схематический чертёж - Электроника дисплея	13
Рис. 10	Схематический чертёж - Контрольная электроника	14-15
Рис. 11	Сборка модуля цепей - Электроника дисплея	16
Рис. 12	Сборка модуля цепей - Контрольная электроника	17
Рис. 13	Внешние и терминальные соединения	18
Рис. 14	Чертёж окончательной сборки	19



Эта глава содержит краткое описание модели MD002, а также её свойств, достоинств и частичный список её применений. Более детальная информация по свойствам и преимуществам, приведённым в пункте 1.2, будет представлена в следующих главах.

1.1 Общее описание

Модуль дистанционного управления модель MD002 General Monitors (далее модель MD002) (см. рис. 1) обладает четырьмя выходами для управления соленоидами постоянного тока, подключёнными к огнетушителям, гудкам или звонкам (или каким-либо подобным приборам). Этот модуль следит за выходными цепями так, что короткие замыкания или размыкания цепей в полевой проводке распознаются как неисправности. MD002 предоставляет большое количество опций, удовлетворяющих большому разнообразию применений.

Модель MD002 электрически и физически совместима с другими модулями в Серии Ноль Два.

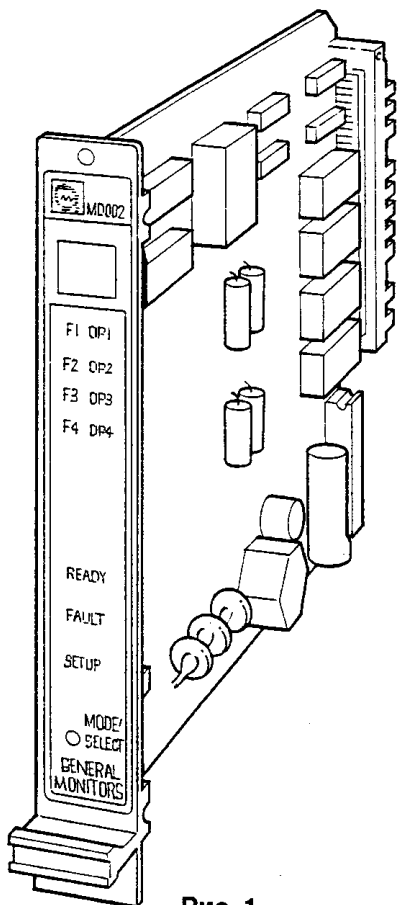


Рис. 1

Модель MD002 разработана для использования в безопасных окружениях.

1.2 Свойства и преимущества

Электроника, базированная на микропроцессоре:

следит за короткими замыканиями или размыканиями цепей полевых приборов и формирует выходные сигналы в форме светодиодов лицевой панели, а также источники тока 1.2 А @ 24 В пост. тока выходов наблюдающих драйверов.

Четыре выхода наблюдающих драйверов:

Управляет соленоидами пост. тока, подключёнными к огнетушителям или другим совместимым приборам.

Тест светодиодов:

Тестирует каждый светодиод лицевой панели в системе при нажатии кнопки Главного Сброса на модуле Оснащения (модель FM002A).

Тест модуля:

Тестирует функциональность модуля симулируя состояние аварийного сигнала. Тестирование выходов аварийного сигнала при тесте модуля может быть разрешено или запрещено программно.

Индикация низкого питания:

При падении входного напряжения ниже 18 В пост. тока загорится светодиод Неисправности и на дисплей будет выдан код Неисправности.

Вставка/Удаление при включённом состоянии

Позволяет пользователю вставлять или вынимать модули при поданном на шасси питании, без нанесения повреждений какому-либо компоненту системы.

Режимы эксплуатации:

Режим Подавления, Режим Неисправности, Режим Установок и Проверки Установок.

Исполнительные выходы:

Выходы могут быть активны/неактивны (во время Теста модуля), а выходы драйверов могут быть фиксированными/нефиксированными.

Исполнительные входы:

Входы аварийного сигнала могут быть активно высоки/низки. Входы Ручного Прерывания (Abort) и Исполнения имеются для каждого канала.

**Задержка времени активации:**

Выходы аварийной сигнализации могут быть задержаны на 0-60 с.

Реверсивное наблюдение:

Выходы отслеживаются на разомкнутые и замкнутые цепи. Реверсивное наблюдение применяется в звонке пожарной тревоги и системах сирен, использующих блокирующий диод.

1.3 Применения

Модель General Monitors MD002 разработана для дополнения систем обнаружения пламени и газа и для обеспечения повышенной гибкости при предоставлении выходов множеству полевых приборов. Ниже приведён частичный список подходящих применений:

- нефтеперерабатывающие заводы
- бурильные платформы и оснастка
- платформы газовой и нефтяной продукции
- газонакопительные установки
- операции подготовки нефтескважин
- обработка и хранение жидкого нефтяного/ природного газов
- газокompрессорные станции
- предприятия по обработке сточных вод
- химические и нефтехимические заводы
- операции по контролю проб грязи с бура, при бурении
- Серообогатительные заводы
- Серобедняющие установки
- авиационные ангары и военные установки



Эта глава предоставляет детализированные спецификации модели MD002 четырёхканального модуля наблюдающих драйверов, которые могут быть вставлены в письменные спецификации.

2.1 Системные спецификации

Применение:

Четырёхканальный драйвер выходов пост. тока для соленоидов огнетушителей, сигнального освещения, гудков или других применимых приборов.

Регулирующие признания:

Сертифицирована CSA. Удовлетворяет руководству NFPA 72A-72E.

Гарантия:

Два года.

2.2 Механические спецификации

Высота:	173 мм	(6.825")
Ширина:	25 мм	(1.0")
Длина:	251 мм	(9.9")
Вес:	318 г	(11.2 oz)

2.3 Электрические спецификации

Рабочее питание:

20.0 - 35.0 В пост. тока (диапазон)

24.0 В пост. тока (номинал)

18.0 (порог низкого напряжения)

Шум и нестабильность напряжения источника питания: 1.0 В пик/пик макс. Используемый пользователем блок питания должен отвечать IEC 1010-1, ограничивающим ток до 8 А при состояниях неисправности, чтобы соответствовать требованиям норм CE.

Входы драйвера:

2 мА макс. @ 35 В пост. тока понижающиеся

Номинальные характеристики выходов:

1.2 А макс., 24 В пост. тока макс. Минимальное индуктивное сопротивление: 20 Ом.

Номинальные характеристики Открытого Коллектора:

100 мА @ 35 В пост. тока макс. Неисправность, Неподтверждённая Неисправность и Подавление

Электрическая классификация:

Модель MD002 разработана для использования в безопасных окружениях для применений общего назначения.

Напряжённость электрического поля:

10 В/м макс.

2.4 Спецификации окружающей среды

Диапазон рабочих температур:

от -18°C до +66°C (от 0°F до +150°F)

Диапазон температур хранения:

от -40°C до +66°C (от -40°F до +150°F)

Диапазон рабочей влажности:

от 5% до 100% относительной влажности, неконденсирующейся

2.5 Инженерные спецификации

Система Ноль Два

Каждая система использует модули, способные следить за газочувствительными элементами или за аналоговыми сигналами (0-21,7 мА) от передатчиков детекции газа или огня. Системные шасси доступны с 4, 8 или 16 каналами. Каждое шасси содержит шину для следующих независимых сигналов:

A1 Alarm/Аварийный сигнал

A2 Alarm/Аварийный сигнал

Fault/Неисправность

Master Accept/Главное Подтверждение

Master Reset/Главный сброс

Unaccept/Не подтверждение

CAL

+24VDC/В пост. тока

System Common/Общий Системы.

Сигналы модуля способны проходить по шине от одного шасси до другого так, что до 100 модулей могут поддерживать одну систему. Модули обнаружения газа и пламени электрически и физически совместимы и могут быть использованы в одних и тех же шасси или системах для формирования комбинированных систем обнаружения пламени и газа.

Система должна быть сконфигурирована из компонентных модулей серии Ноль Два, выпускаемых General Monitors, Lake Forest, California, USA или General Monitors, Galway, Ireland.



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Спецификации

Модуль выходов наблюдения драйверов

Модуль выходов наблюдения драйверов удовлетворяет стандартам производительности CSA, FM и ISA и разработан согласно руководству NFPA 72A-72E (где применимо). Модуль имеет четыре выхода драйверов, предназначенных для управления соленоидами пост. тока или другими применяемыми приборами. Все выходы устанавливаются программно. Функциональный тест модуля и тест светодиодов лицевой панели возможен без прерывания нормальной текущей работы. Модуль может быть вставлен или вынут при включённом питании без нанесения повреждений какому-либо компоненту системы. Модуль может отслеживать выходы пост. тока, подключенные к огнетушителям, системам пожарной тревоги или каким-либо другим применяемым приборам.

Устройство обладает множеством опций заказа:

Количество активных каналов: 1-4

Время задержки исполнения - 0-60 с с шагом в 1 с

Ручное прерывание (Abort) разрешено - 1-4

Фиксированные/Нефиксированные выходы - 1-4

Выходы Аварийного сигнала активны низко/
высоко - 1-4

Во время режима Подавления выходы
Неисправности активны/неактивны

Во время Теста Модуля выходы активны/
неактивны



В этой главе обсуждается, что нужно делать при получении модели MD002, как установить модуль, какие имеются терминальные соединения и их функции и проведение первого включения питания.

Внимание!!!

Установка и обслуживание должны проводиться только профессионалами.

3.1 При получении оборудования

Всё оборудование, поставляемое General Monitors, упаковано в противоударные контейнеры, которые обеспечивают достаточную защищённость от физических повреждений. Содержимое контейнеров должно быть осторожно вынато и проверено согласно вложенному упаковочному списку. Любые расхождения между содержанием и списком упаковки, а также информация о повреждениях содержимого поставки должны быть доведены до сведения General Monitors как можно быстрее. Вся последующая корреспонденция с General Monitors должна содержать номер части оборудования и серийный номер.

Каждая модель IN042 полностью проверена на фабрике. Однако, полная проверка необходима также перед первой установкой оборудования и стартом для проверки целостности системы.

3.2 Установка модуля

Для инсталляции модулей Серии Ноль Два потребуется стойка или панельно монтируемые шасси. Эти шасси должны быть смонтированы в безопасных, защищённых от непогоды местах и должны минимально подвергаться ударам и вибрациям. Стойка или панельное шасси имеется в 4, 8 и 16-канальных вариантах. Несколько 16-канальных шасси могут быть соединены друг с другом для формирования больших систем.

В установках, где необходимо будет использовать два и более различных типов модулей, убедитесь в том, что индивидуальные кодовые полосы подходят к применению каналов. Кодовые полосы предварительно сконфигурированы на фабрике и часть-"папа" уже находится на модулях. Оборудование устанавливается в системе стойка или кабинете, удовлетворяющих огнезащитным требованиям к оболочкам IEC1010-1.

Часть-"мама", если не смонтирована, должна быть защёлкнута в позиции на монтажной полосе желаемого канала шасси так, чтобы сойтись с её противоположностью на модуле (см. Рис. 2).

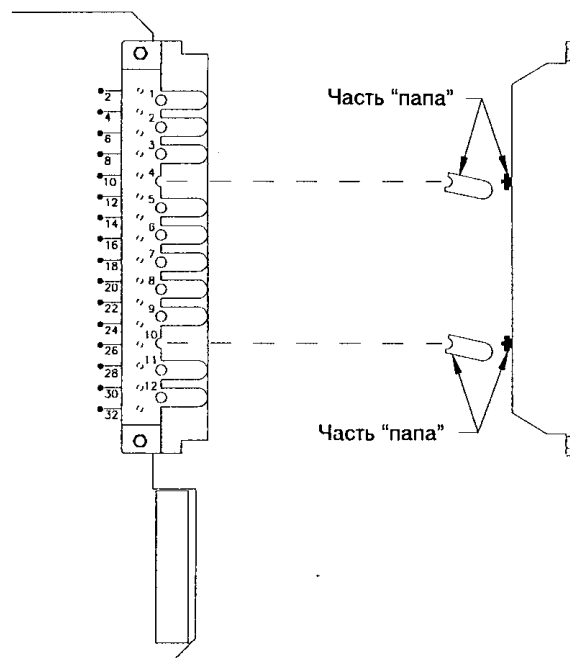
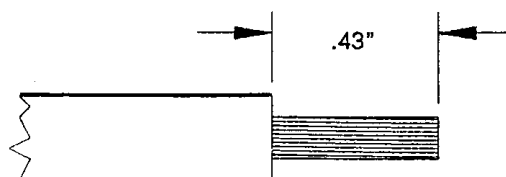


Рис. 2

Для избежания повышенного образования тепла Модули Серии Ноль Два нуждаются в циркуляции воздуха. Если шасси вставлены в кожух вертикально, может понадобиться принудительное воздушное охлаждение.

3.3 Задние терминальные соединения

Все соединения проводов у модели IN042 выполнены через терминальный блок, находящийся на задней стороне шасси. Терминальный блок допускает от 1.5 мм² до 0.75 мм² (от 16 AWG до 20 AWG) -скрученный или одножильный провод. 2.5 мм² (14 AWG) провод может быть использован, если он соответствующим образом (согласно Рис. 3) зачищен.



Длина зачистки
Рис. 3



Необходимо избегать контактов с компонентами печатных плат, чтобы предотвратить повреждения от статического электричества. Чтобы присоединить провода к терминальному блоку модели MD002, ослабьте желаемый винт, введите зачищенный конец провода и затяните винт снова. (Терминальный коннектор может быть поставлен также и невинтового типа. За дальнейшей информацией обращайтесь к General Monitors.)

Задние терминальные обозначения приведены ниже, на Рис. 4.

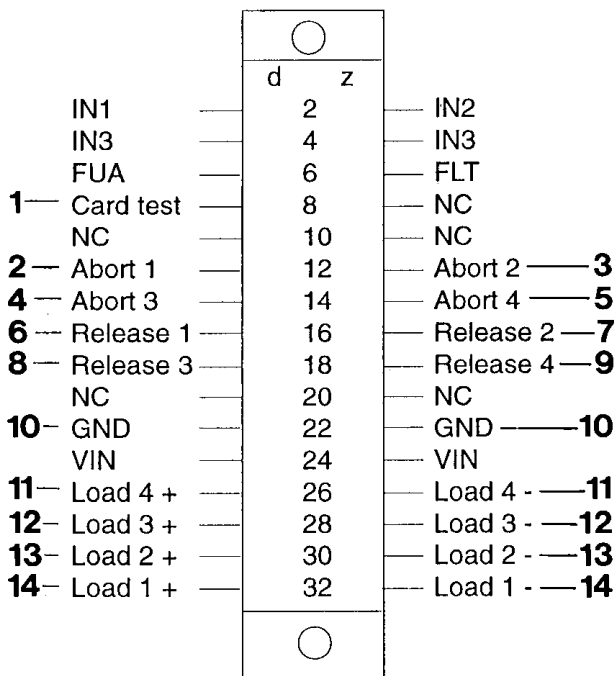


Рис. 4

Пояснения к рисунку 4

- 1 Тест Модуля
- 2 Прерывание 1
- 3 Прерывание 2
- 4 Прерывание 3
- 5 Прерывание 4
- 6 Исполнение 1
- 7 Исполнение 2
- 8 Исполнение 3
- 9 Исполнение 4
- 10 Масса
- 11 Нагрузка 4
- 12 Нагрузка 3
- 13 Нагрузка 2
- 14 Нагрузка 1

Выходные драйверы (полевой прибор)

Каждый канал допускает двухпроводные выходы к соленоиду или прибору постоянного тока. Обозначения терминалов этих входов:

Обозначение	Терминал	Описание
Нагрузка1 (Вых.+)	32d	Выходной сигнал Канал 1 Возвратный сигнал Канал 1
Нагрузка1 (Возвр.-)	32z	
Нагрузка2 (Вых.+)	30d	Выходной сигнал Канал 2 Возвратный сигнал Канал 2
Нагрузка2 (Возвр.-)	30z	
Нагрузка3 (Вых.+)	28d	Выходной сигнал Канал 3 Возвратный сигнал Канал 3
Нагрузка3 (Возвр.-)	28z	
Нагрузка4 (Вых.+)	26d	Выходной сигнал Канал 4 Возвратный сигнал Канал 4
Нагрузка4 (Возвр.-)	26z	

Рисунок 5 - блок-диаграмма соединений соленоида пост. тока или приборов с Каналом 1 модуля MD002.



Рис. 5



Соединения ручного прерывания (Abort)

Каждый канал имеет терминал ручного прерывания для прерывания активации во время тайм-аута исполнения или для деактивации в настоящий момент активного драйвера. Терминальные обозначения контактов ручного прерывания:

Обозначение	Терминал	Описание
Abort/ Прерывание 1	12d	Прерывание Канал 1
Abort/ Прерывание 2	12z	Прерывание Канал 2
Abort/ Прерывание 3	14d	Прерывание Канал 3
Abort/ Прерывание 4	14z	Прерывание Канал 4

Соединения ручного исполнения

Каждый канал имеет терминал ручного исполнения для отмены перед этим прерванной активации. При неистекшем тайм-ауте исполнения тайм-аут будет продолжен. Если тайм-аут истек, драйвер будет активирован немедленно. Терминальные обозначения контактов ручного прерывания:

Обозначение	Терминал	Описание
Release/Исполнение 1	16d	Исполнение Канал 1
Release/Исполнение 2	16z	Исполнение Канал 2
Release/Исполнение 3	18d	Исполнение Канал 3
Release/Исполнение 4	18z	Исполнение Канал 4

Входы открытого коллектора

Модель MD002 допускает четыре отдельных входа открытого коллектора. Эти входы только лишь обеспечивают путь к общему системы, и активируют драйверы выходов как в программируемом активном низком, так и в активном высоком состояниях. Терминальные обозначения входов открытого коллектора:

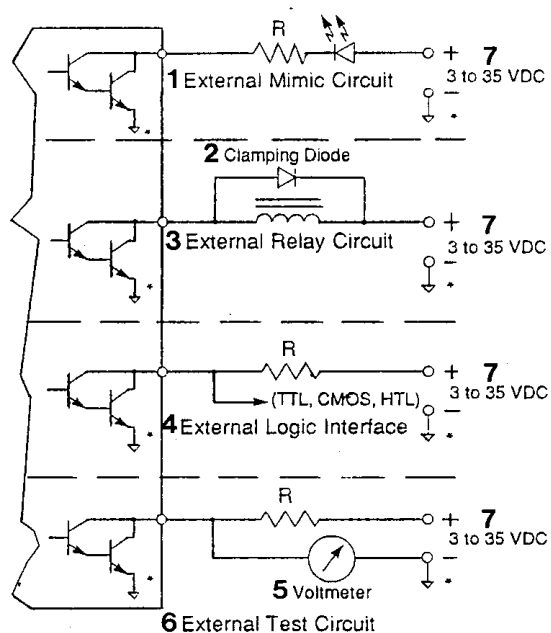
Обозначение	Терминал	Описание
IN 1	2d	Вход Канала 1
IN 2	2z	Вход Канала 2
IN 3	4d	Вход Канала 3
IN 4	4z	Вход Канала 4

Выходы неисправности

Существуют два выхода открытого коллектора неисправности. Первый (FLT) предназначен для новых состояний аварийного сигнала, а второй (FUA) предназначен для новых состояний неисправности. Терминальные обозначения этих выходов:

Обозначение	Терминал	Описание
FLT	6z	ОС Неисправности
FUA	6d	ОС Неподтвержденной Неисправности

Все выходы открытого коллектора модели MD002 имеют следующие электрические номинальные характеристики: 100 мА, 35 В пост. тока. Рис. 6 иллюстрирует некоторые типичные внешние цепи открытого коллектора.



8 • Note: All system commons (\varnothing) must be tied together

Рис. 6

Пояснения к рисунку 6:

- 1 Цепь внешнего имитатора
- 2 Подавляющий диод
- 3 Цепь внешнего реле
- 4 Интерфейс внешней логики
- 5 Вольтметр
- 6 Цепь внешнего тестирования
- 7 постоянное напряжение, 3-35 В
- 8 Замечание: все системные общие ... должны быть связаны вместе



Вход Теста Модуля

Существует вход предназначенный для Теста Модуля. Терминальные обозначения этого входа:

Обозначение	Терминал	Описание
Тест Модуля	8d	Соединение Теста Модуля

Рис. 7 - блок-диаграмма, которая показывает соединения Тест Модуля.



Рис. 7

Оставшиеся терминалы в настоящее время не используются.

Обозначение	Терминал	Описание
NC	8z	Не соединён
NC	10d	Не соединён
NC	10z	Не соединён
NC	20d	Не соединён
NC	20z	Не соединён

3.4 Подача питания

Модули Серии Ноль Два не имеют переключателя питания вкл./выкл. Каждый модуль в серии Ноль Два работает от 24 В пост. тока. Текущие требования будут изменяться в зависимости от числа и типа модулей в системе, а также количества и типа полевых приборов. Рисунок 8 показывает, где производится подключение внешнего источника питания.

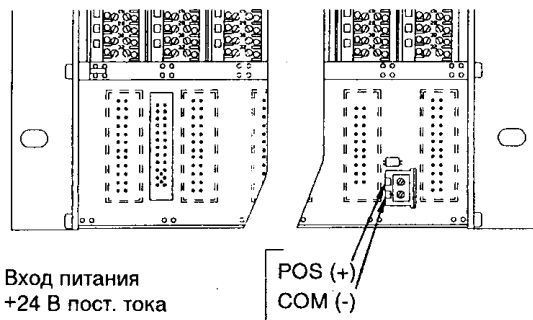


Рис. 8

Не каскадируйте шасси. Для каждого шасси подавайте питание и общий отдельно.

3.5 Тест светодиодов

Светодиоды MD002, а также сегменты семисегментного дисплея могут тестироваться нажатием кнопки Главного Сброса на модуле Оснащения General Monitors (DM002A) и удержанием её нажатой три и более секунд.



В главе Эксплуатация обсуждается, какой основной уход необходимо осуществлять, описываются электрические входы, выходы, опции установки и диагностика неисправностей.

Внимание!!!

Установка и обслуживание должны проводиться только профессионалами.

4.1 Основное обслуживание

После того, как система Серии Ноль Два установлена, она требует минимального обслуживания, выходящего за пределы регулярных функциональных тестов целостности системы.

- Функциональный тест системы должен проводиться не менее одного раза в год. Этот тест должен содержать все операции систем и дублирующего питания за предписанный период.
- Проводка питания, входов и выходов должна быть проверена на прочность, чтобы убедиться, что все компоненты и приборы связаны корректно.
- General Monitors рекомендует использование пароля для предотвращения неавторизованных изменений конфигурации модуля.

4.2 Соединения входов/выходов

Модель MD002 обладает четырьмя входами драйверов, которые управляются входом открытого коллектора соотнесённого с общим системы. Каждый опциональный драйвер активируется активным низким/высоким входом. Для активации выхода соответствующий совместимый с открытым коллектором вход должен быть переведён в активное низкое или высокое состояние. Выход открытого коллектора имеет максимальную характеристику 35 В пост. тока.

MD002 предоставляет четыре выхода драйверов, управляющих соленоидами пост. тока, соединёнными с огнетушителями (или другими подобными применениями). Эти выходы отслеживаются на наличие коротких замыканий или размыкания цепей соленоидов пост. тока. Любая обнаруженная разомкнутая или замкнутая накоротко цепь активирует выход открытого коллектора неисправности. Отслеживаемые выходы могут питаться от 1.2 А @ 24 В пост. тока и способны управлять приборами с индуктивными сопротивлениями более 20 Ом.

4.3 Вход Теста Модуля

Вход Теста Модуля предусмотрен для возможности выполнения оператором функционального теста цепей.

Соедините один контакт нормально открытого SPST-ключа со входом теста модуля на терминальном блоке на задней стороне шасси, а другой контакт с массой или общим системы (см. секцию 3.3). Для активации теста модуля замкните ключ на не менее 3 секунд. Тест модуля будет выполняться в течение времени, пока ключ остаётся замкнутым.

4.4 Режим установок

Модель MD002 позволяет пользователю изменять различные функции модуля входя в режим установок (см. блок-диаграмму на стр. 11). Этот режим может быть защищён паролем.

Чтобы войти в режим установок, нажмите ключ Режим/Выбор примерно на 5 с. Если пароль включён, то в этом месте он должен быть введён.

Пока пароль не введён правильно или если опция пароля не включена дисплей будет показывать 'In'. Если пользователь хочет подавить драйверы выхода модуля, нажмите ключ Режим/Выбор и 'In' начнёт мигать, светодиод ГОТОВ загорится и открытый коллектор подавления активизируется, чтобы показать, что выходы подавлены.

Следующие опции выбраны для каждого из четырёх драйверов выхода независимо. Соответствующий светодиод (OP1-OP4) будет мигать, чтобы показать какой драйвер конфигурируется.

Для изменения конкретной опции нажмите ключ Режим/Выбор повторно, чтобы пройти в цикле через доступные опции.

Конфигурирование драйвера выхода

Конфигурируемые опции показываются на дисплее для **каждого** канала в следующем порядке:

- 1 'IU' для драйвера выхода In Use/в использовании или 'nU' для драйвера выхода Not in Use/не в использовании. Если выбрано "не в использовании", карта пропустит шаги 2-9 и переключится к следующему драйверу выхода.



- 2 Подождите 5 с
- 3 '00'-'60' для времени задержки активации драйвера выхода (с шагом 1)
- 4 Подождите 5 с
- 5 'Ab' для ручное прерывание - активно или 'nA' для ручное прерывание - не активно
- 6 Подождите 5 с
- 7 'LA' для фиксированного выхода или 'nL' для нефиксированного выхода
- 8 Подождите 5 с
- 9 'AL' для входа аварийного сигнала активного низко или 'AH' для входа аварийного сигнала активного высоко
- 10 Подождите 5 с

Теперь модуль переключится к следующему драйверу выхода и возвратится к шагу 1 (см. выше).

Для Стандартной фабричной конфигурации (стандарт) см. информацию для заказа на стр. 20.

После конфигурации четвертого драйвера выхода модуль пройдет в цикле три дальнейшие опции, которые касаются **всех** каналов.

Неисправность при режиме Подавления

Светодиод **Неисправность** мигает. Выберите 'Ac', если выходы неисправности должны быть активны во время режима Подавления, или выберите 'nA' для деактивации выходов во время режима Подавления.

Выход Теста Модуля

Модуль будет показывать 'ct' в течение 5 с. Выберите 'Ac', если выходы неисправности должны быть активны во время теста модуля, или выберите 'nA' для деактивации выходов во время теста модуля.

Установка пароля

Последняя опция предназначена для разрешения и выбора пароля или для его запрещения. 'PE' показывается на дисплее при разрешённом пароле и 'Pd' при пароле запрещённом. Если пароль разрешён, на дисплее будет показана левая цифра. Для изменения пароля нажимайте ключ Режим/Выбор повторно до тех пор, пока не будет показана желаемая цифра. Подождите 5 с и пароль будет установлен.

Теперь модуль возвратится к нормальной работе.

Для Стандартной фабричной конфигурации (стандарт) см. информацию для заказа на стр. 20.



4.5 Блок-схема режима Установок

Режим Установок

Выбранные опции

Замечание: чтобы изменить опцию, нажмите ключ Режим/Выбор повторно.

Нажмите ключ Режим/Выбор на 5 с

Введите пароль (если необходимо)

Нажимайте ключ Режим/Выбор повторно до тех пор, пока левая цифра не будет правильной; подождите 5 с

Нажимайте ключ Режим/Выбор повторно до тех пор, пока правая цифра не будет правильной; подождите 5 с

Подавление драйверов выходов

Постоянное 'In' обозначает, что драйверы выхода **не** подавлены

Мигающее 'In' обозначает, что драйверы выхода подавлены; подождите 5 с

Конфигурация драйверов выходов

Цикл по драйверам 1-4

Мигает светодиод **OP1 (2, 3 или 4)**

'IU' обозначает использование выбранного драйвера выхода

'nU' обозначает неиспользование выбранного драйвера выхода; подождите 5 с

'00' - '60' обозначают **временную задержку** драйвера выхода в секундах; подождите 5 с

'Ab' обозначает **активность** ручного прерывания

'nA' обозначает **неактивность** ручного прерывания; подождите 5 с

'LA' обозначает **фиксированный** драйвер выхода

'nL' обозначает **нефиксированный** драйвер выхода; подождите 5 с

'AL' обозначает **низко** активный вход аварийной сигнализации

'AH' обозначает **высоко** активный вход аварийной сигнализации; подождите 5 с

Переходите к конфигурации следующего драйвера выхода

Неисправность при режиме Подавления

Светодиод **Неисправности** вспыхивает

'Ac' обозначает **активность** выходов Неисправности при режиме Подавления

'nA' обозначает **неактивность** выходов Неисправности при режиме Подавления; подождите 5 с

Выход Теста Модуля

'ct' отображено на дисплее; подождите 5 с

'Ac' обозначает **активность** драйверов выходов при тесте модуля

'nA' обозначает **неактивность** драйверов выходов при тесте модуля; подождите 5 с

Опции пароля

'PE' обозначает: пароль **разрешён**

'Pd' обозначает: пароль **запрещён**; подождите 5 с

Если пароль **разрешён** - введите пароль

Нажимайте ключ Режим/Выбор повторно до тех пор, пока желаемая левая цифра не будет отображена; подождите 5 с

Нажимайте ключ Режим/Выбор повторно до тех пор, пока желаемая правая цифра не будет отображена; подождите 5 с

Модуль возвращается к нормальной работе

	OP1	OP2	OP3	OP4



4.6 Вход ручного прерывания

Каждый канал обладает соединением ручного прерывания, позволяющим отменять предстоящую активацию выхода. Если канал находится в временной задержке исполнения или только что активирован, заземление этого терминала на общий системы деактивирует драйвер выхода.

Эта опция позволяет оператору контрольной комнаты отменить автоматическое исполнение MD002 и остановить, например, систему огнетушения, до исполнения вручную.

4.7 Вход ручного исполнения

Каждый канал обладает соединением ручного исполнения, позволяющим отменять произведённую деактивацию драйвера выхода. Если канал по-прежнему находится в временной задержке исполнения, тайм-аут продолжится. Если тайм-аут истёк, заземление этого терминала на общий системы немедленно активизирует драйвер выхода.

Эта опция, используемая вместе с опцией Ручного Прерывания, позволяет оператору контрольной комнаты вручную активизировать, например, систему огнетушения после её ручного прерывания.

4.8 Коды Неисправности

Модель MD002 выдаёт на цифровой дисплей коды неисправности, которые покрывают различные возможные неполадки.

Для справки Коды Неисправности модели MD002 приведены ниже:

- F1** Не используется
- F2** Vin напряжение разъединено
- F3** Ошибка суммы проверки EEPROM
- F4** Разомкнута цепь драйвера выхода. (будет мигать соответствующий светодиод **F1-F4**)
- F5** Замкнута накоротко цепь драйвера выхода. (будет мигать соответствующий светодиод **F1-F4**)
- F6** Низкое напряжение питания
- F7** Ошибка верификации EEPROM'a
- F8** Не удалось завершить шаг

При неисправности **F4** и **F5** проверьте внешнюю проводку.

При неисправности **F6** проверьте напряжение питания.

При неисправности **F8** модуль должен снова пройти процесс установок.

При всех других неисправностях возвратите модуль для ремонта General Monitors.



Инженерная документация

Схематический чертёж- Плата дисплея

Чертёж-ссылка #11409-1

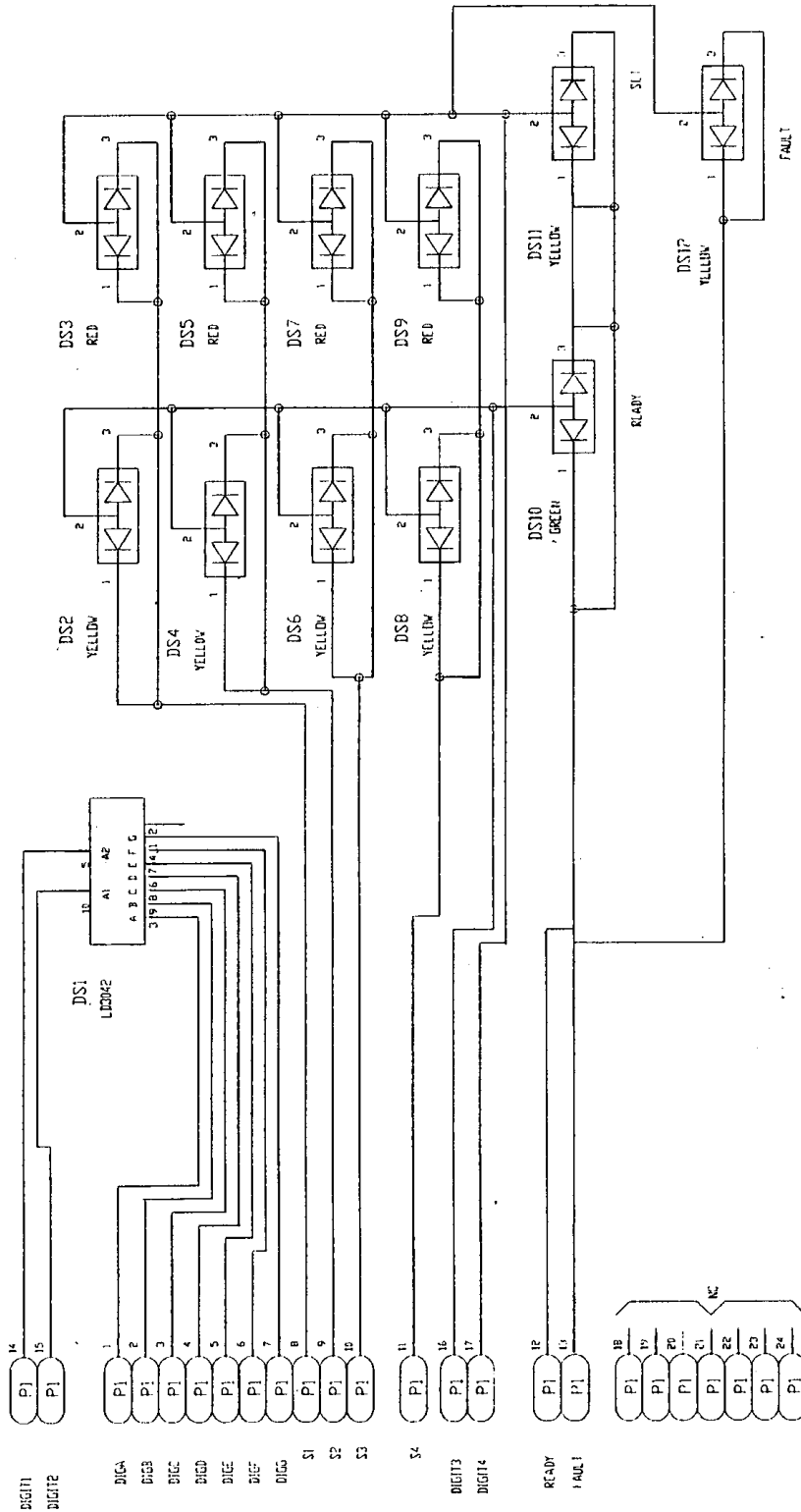


Рис. 9



Инженерная документация (продолжение)

Схематический чертёж -
Контрольная Плата

Чертёж-ссылка #11405-1

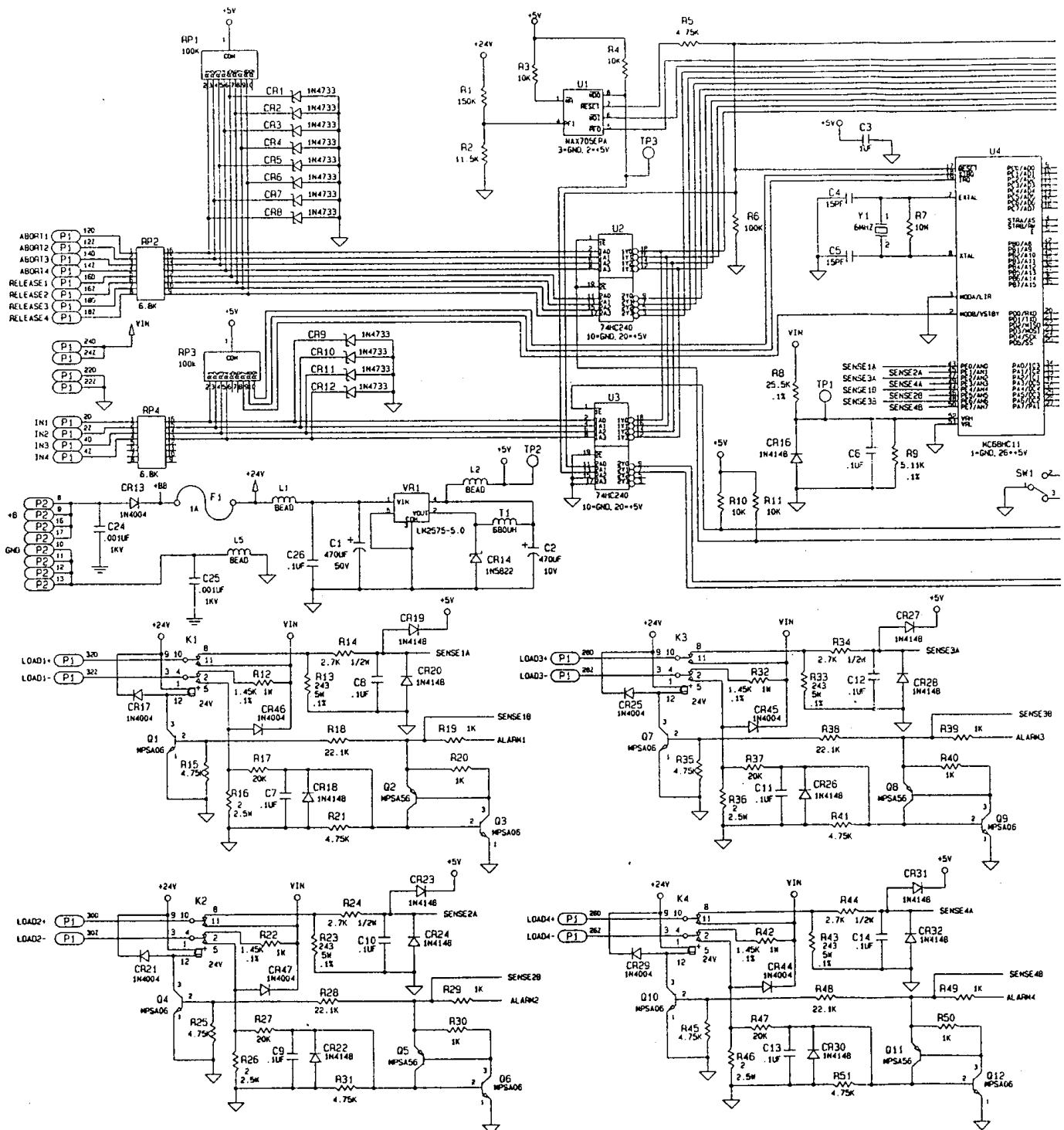


Рис. 10, левая сторона



Инженерная документация (продолжение)

Схематический чертёж -
Контрольная Плата

Чертёж-ссылка #11405-1

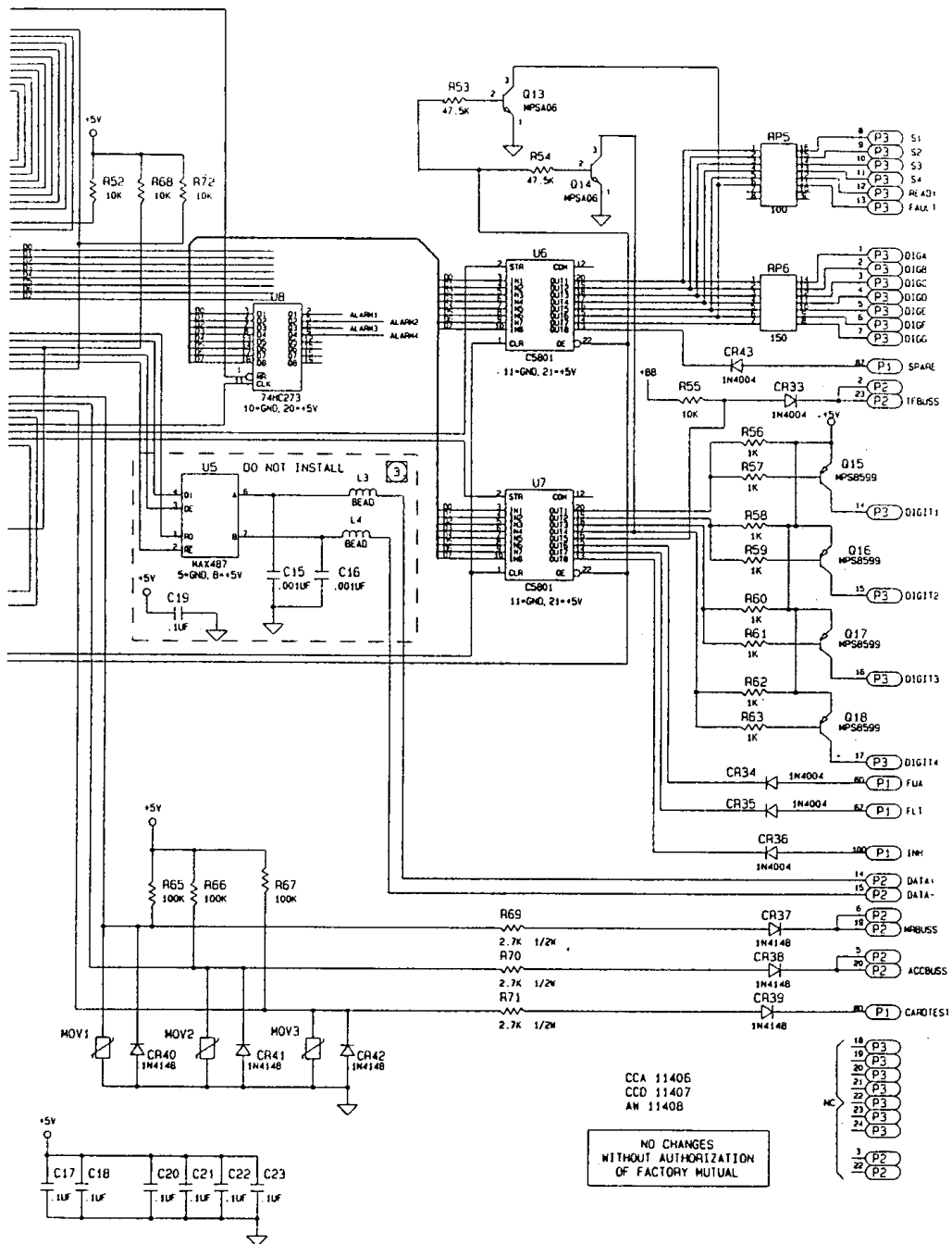


Рис. 10, правая сторона



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Приложение А

Инженерная документация (продолжение)

Сборка модулей цепей - Дисплейная плата

Чертёж-ссылка #11410-1

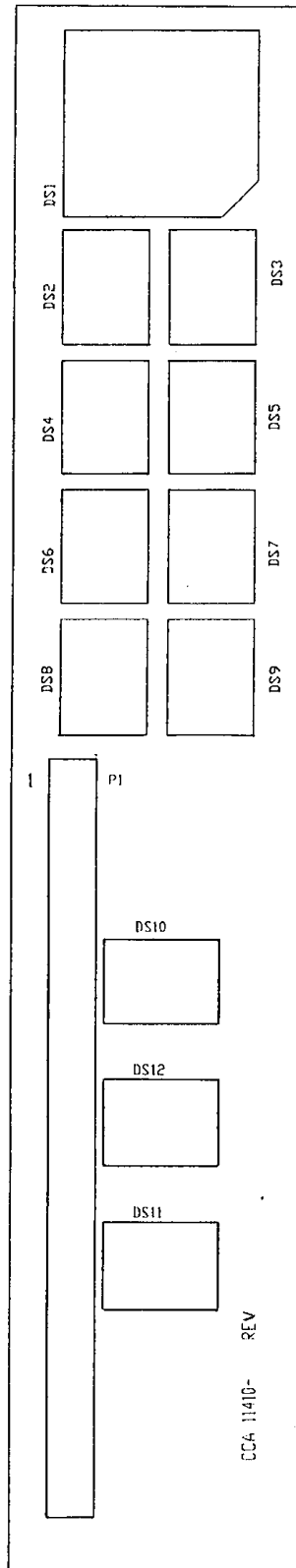


Рис. 11



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Приложение А

Инженерная документация (продолжение)

Сборка модулей цепей - Контрольная плата

Чертёж-ссылка #11406-1

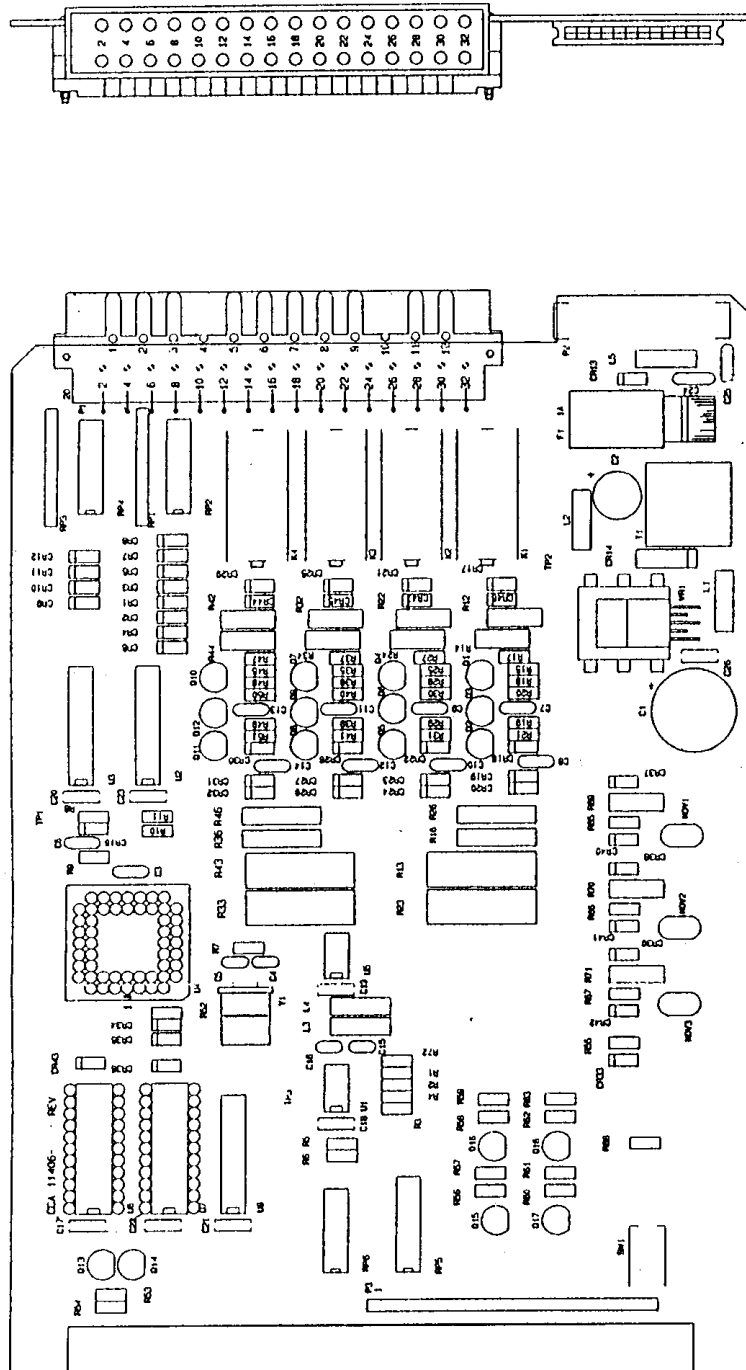


Рис. 12



Инженерная документация (продолжение)

Чертёж внешних и терминальных соединений

Чертёж-ссылка #11401-1

ТЕРМИНАЛЫ ЗАДНЕГО КОННЕКТОРА
(СОЕДИНИТЕЛЬ)

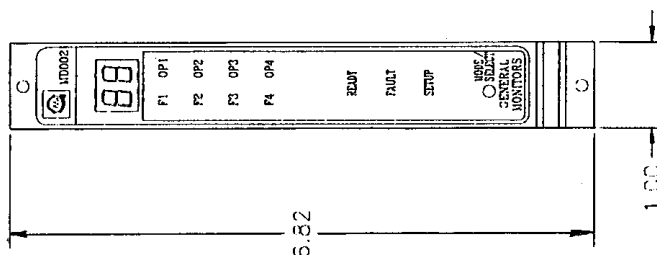
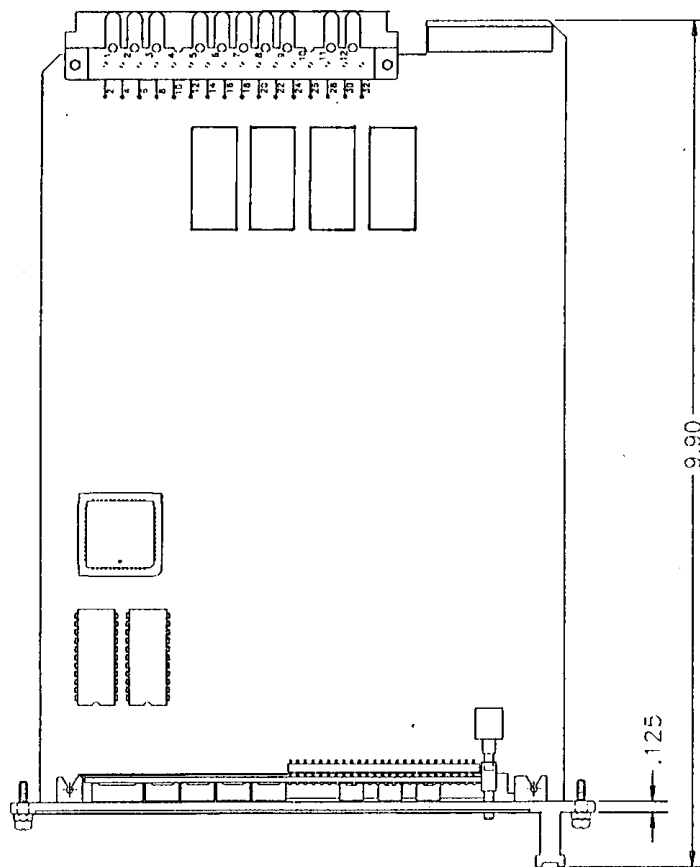
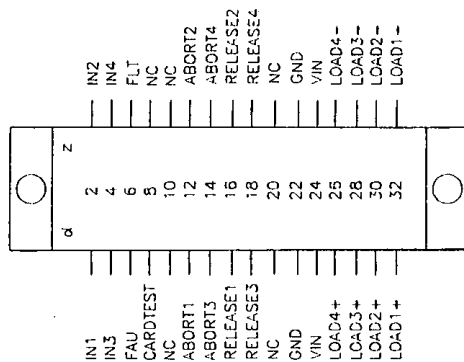


Рис. 13



GENERAL MONITORS

МОДЕЛЬ MD002

Приложение А

Инженерная документация (продолжение)

Чертёж окончательной сборки

Чертёж-ссылка #11400-1

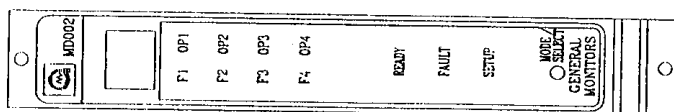
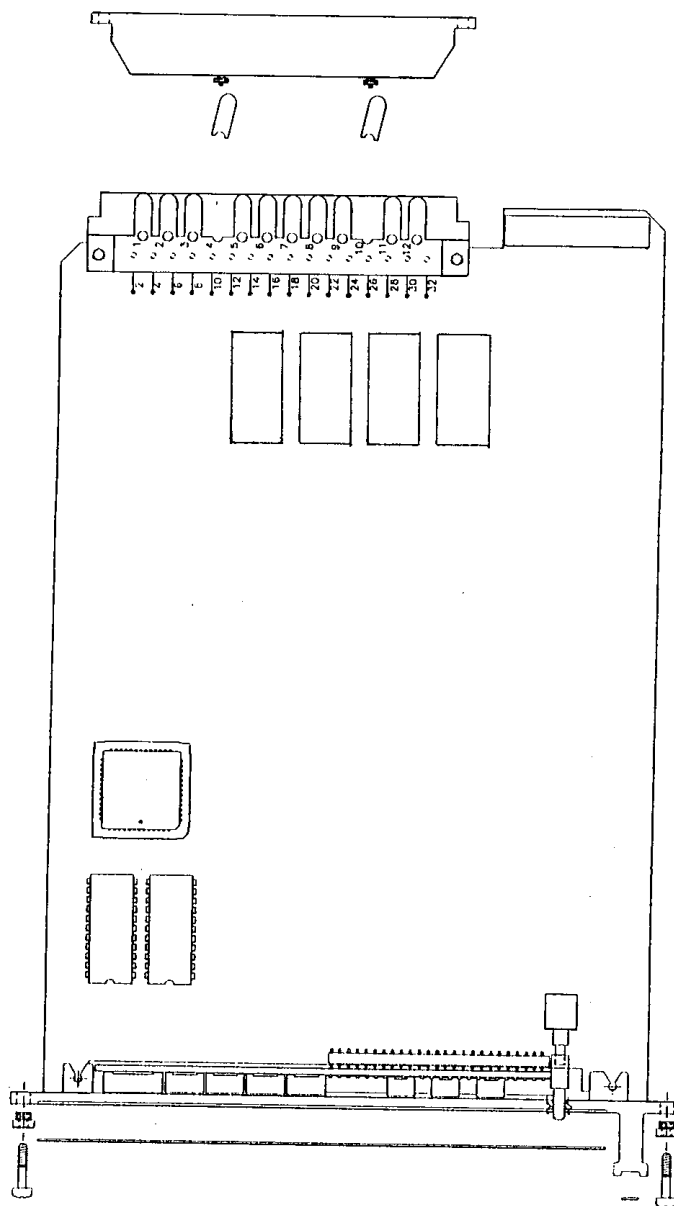


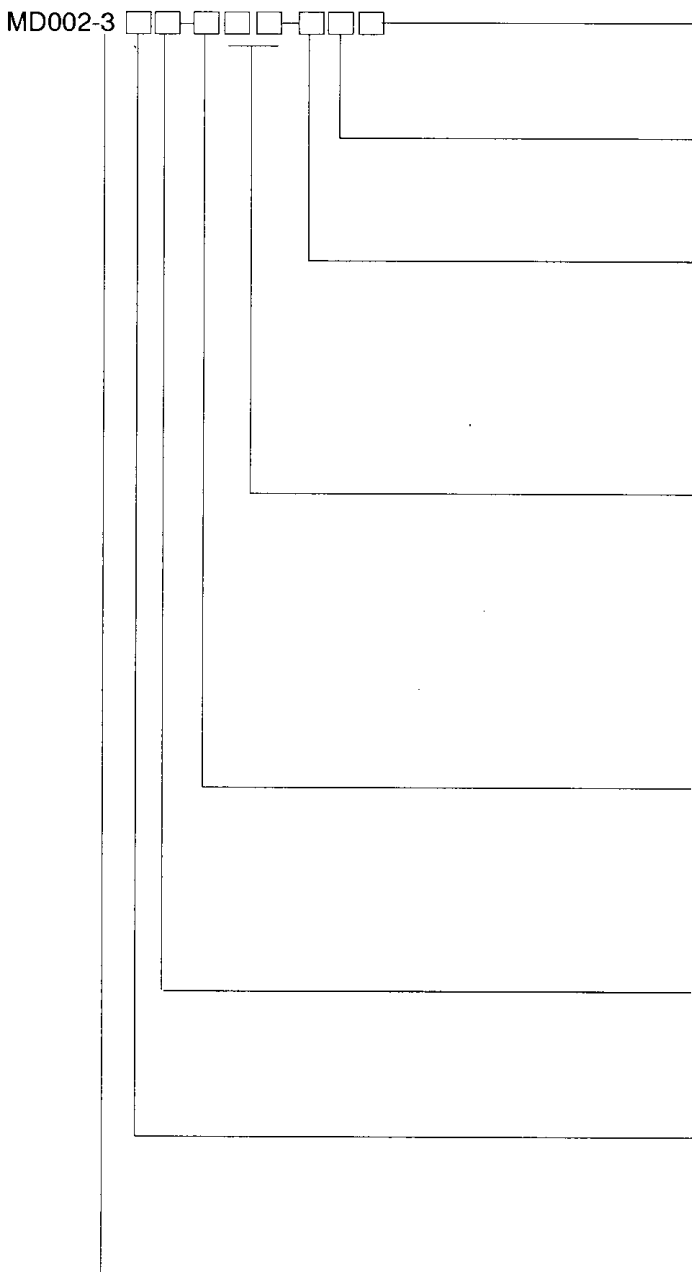
Рис.14



Информация для заказа

Стандартная конфигурация для модели MD002:

MD002-311-400-111



Режим Подавления

- 1 = Неисправность неактивна (стандарт)
- 2 = Неисправность активна

Тест Модуля

- 1 = Подавленные выходы Аварийного сигнала (стандарт)
- 2 = Активные выходы Аварийного сигнала

Ручное прерывание/стандарт

- 1 = Разрешено - Все драйверы / CE (стандарт)
- 2 = Запрещено - Все Драйверы / CE
- 3 = Иное (специфицировать) / CE
- 4 = Разрешено - Все драйверы / ГОСТ
- 5 = Запрещено - Все Драйверы / ГОСТ
- 6 = Иное (специфицировать) / ГОСТ

Временная задержка активизации

- 00 = 0 с задержки у всех драйверов (стандарт)
- 01 = 10 с задержки у всех драйверов
- 02 = 20 с задержки у всех драйверов
- 03 = 30 с задержки у всех драйверов
- 04 = 40 с задержки у всех драйверов
- 05 = 50 с задержки у всех драйверов
- 06 = 60 с задержки у всех драйверов
- 07 = Иное (специфицировать)

Активные драйверы

- 0 = Нет активных каналов (не в использовании)
- 1 = Один активный канал
- 2 = Два активных канала
- 3 = Три активных канала
- 4 = Четыре активных канала (стандарт)

Выходы Аварийного сигнала

- 1 = фиксированные (все выходы) (стандарт)
- 2 = Нефиксированные (все выходы)
- 3 = Иное (специфицировать для каждого выхода)

Входы Аварийного сигнала

- 1 = Низкая активизация (все выходы) (стандарт)
- 2 = Высокая активизация (все выходы)
- 3 = Иное (специфицировать для каждого входа)

Питание

- 3 = 24 В пост.тока (стандарт)

Примечание:

- 1 Карты, соответствующие ГОСТ, поставляются только с этикетками на русском языке.



Модули Серии Ноль Два

Модель 2602A

Контрольный модуль Серии Ноль Два для использования с сероводородными газами

Модель 4802A

Контрольный модуль Серии Ноль Два для использования с в горючими газами

Модель TA102A

Модуль усилителя переключения Серии Ноль Два для использования с горючими газами

Модель TA202A

Модуль усилителя переключения Серии Ноль Два для использования с сероводородными газами

Модель TA402A

Модуль усилителя переключения Серии Ноль Два для применений с обнаружением пламени

Модель TA502A

Модуль базового усилителя переключения Серии Ноль Два Гибкий многоцелевой Модуль для множества продуктов General Monitors

Модель FM002A

Модуль оснащения Серии Ноль Два Выполняет общие функции для систем Ноль Два

Модель ZN002A

Контрольный модуль Серии Ноль Два Выполняет функции разделения на зоны и голосования для систем Ноль Два

Модель MD002

Модуль драйверов Серии Ноль Два для наблюдения / сопряжения приборов с выходами сильного тока

Модель IN042

Четырёхзонный вставной модуль Серии Ноль Два для точек вызова, детекторов дыма и нагревания



В

Воздушное охлаждение	5
Вход/Выход, соединения	9

З

Заказа, информация	20
--------------------	----

И

Инженерная документация	
Внешние и терминальные соединения	18
Схематические чертежи	13-15
Финальная сборка	19
Цепей, сборка модулей	16,17
Инженерные спецификации	
Наблюдаемых, модуль драйверов	4
Ноль Два, система	3

К

Кодовая полоска	5
-----------------	---

М

Механические спецификации	
Вес	3
Высота	3
Длина	3
Ширина	3
Модули, вход теста	7
Модули, тест	1

Н

Неисправность	1
Неисправности, выходы	7
Неисправности, коды	12
Неисправностей, диагностика	
Неисправностей, светодиод	9
Питания, короткое замыкание	9
Разомкнутая цепь	9
Неподтверждённый выход	7
Низкого напряжения, индикация	1
Ноль Два, модули серии	21

О

Общее обслуживание	
Внешняя проводка	9
Функциональный тест	9
Общее описание	1

Окружения, спецификации	
EMC	3
Рабочая влажность	3
Рабочая температура	3
Хранения, температура	3
Описание	1
Опции	1
Открытого коллектора выходы	1

П

Подавленные выходы	9
При включённом питании, вставка/удаление	1
Применения	2

Р

Ручного исполнения, вход	12
Ручного прерывания, вход	12

С

Светодиодов, тест	8
Свойства и преимущества	1
Сигнальные соединения	6

Т

Терминальный блок	6
-------------------	---

У

Установка	5-8
Заднего терминала, соединения	5
Модуля, установка	5
Подача питания	8
При получении оборудования	5
Установок, режим	9

Э

Электрические спецификации	
Входной ток	3
Кабеля, параметры	3
Открытого коллектора, номинальные характеристики	3
Электрическая классификация	3
Эксплуатация	9,10
Модуля, вход теста	9
Основное обслуживание	9