



PolyGard[®] газовый контроллер MGC-04

Аналоговый газовый контроллер
Серийный номер – S04

Руководство пользователя

Декабрь 2007



1	Применение	4
2	Описание	4
3	Инструкция по эксплуатации	5
3.1	Описание клавиатурного пользовательского интерфейса	5
3.2	Установка/изменение параметров или настроек	6
3.3	Уровни кодов доступа	6
4	Обзор меню	7
4.1	Обработка неисправностей	8
4.1.1	Подтверждение неисправности	8
4.1.2	«Error Memory» (Записи о сбоях)	8
4.1.3	«System Errors» (Системные ошибки)	9
4.2	Status Alarm (Статус сигнализации)	10
4.3	Status Relay (Статус реле)	10
4.3.1	Ручное управление реле	11
4.4	Меню «Measuring Values»	12
4.5	Меню «Relay Parameters»	13
4.5.1	Relay Mode (Режим реле)	13
4.5.2	Функция реле «Static/Flash»	14
4.5.3	Latching Mode (Режим с блокировкой)	14
4.5.4	Функция сирены	15
4.5.5	Внешнее управление оповещением	16
4.5.6	Режим задержки реле	16
4.6	Меню «MP Parameters»	17
4.6.1	Активация – деактивация точки замеров	18
4.6.2	Выбор типа газа	18
4.6.3	Диапазон измерений	19
4.6.4	Сигнал точки замеров	19
4.6.5	Пороговое значение/гистерезис	19
4.6.6	Задержка включения или выключения сигнализации	20
4.6.7	Режим управления	20
4.6.8	Запуск оповещения при сбое точки замеров	20
4.6.9	Установка сигнализации на реле оповещения	21
4.6.10	Назначение аналогового выхода сигналу точки замеров	21
4.7	Меню «System Parameters»	22
4.7.1	Режим «Service Mode»	24
4.7.2	Версия программного обеспечения	24
4.7.3	Сервисное обслуживание	24
4.7.4	Функция усреднения	25
4.7.5	Системное время, системная дата	25
4.7.6	Пароль пользователя (Уровень доступа 1)	25
4.7.7	Аналоговый выход	26
4.7.8	Определение реле неисправности	26
4.7.9	Время включения «Power ON Time»	26
4.7.10	Регистрация модулей расширения	27
5	Монтаж / подключение питания	27
6	Ввод в эксплуатацию	32
7	Карта конфигурации и настроек	34
7.1	Карта конфигурации и системных параметров	34
7.2	Карта конфигурации реле сигнализаций	35
8	Характеристики	37
9	Обзор модуля	38
10	Примечания и общая информация	39



10.1	Предполагаемое применение устройства	39
10.2	Ответственность персонала по установке	39
10.3	Обслуживание	39
10.4	Ограничение гарантии	39



Цифровой газовый контроллер MGC-04

1 Применение

Газовый контроллер PolyGard® MGC-04 используется для измерения, мониторинга и сигнализации о наличии токсичных и горючих газов и испарений в окружающем воздухе. Газовый контроллер MGC-04 полностью удовлетворяет требованиям VDI 2053 (Январь 04), ÖNORM и NVN 2443 по стационарному мониторингу оксида углерода (CO), диоксида азота (NO₂) и горючих газов в подземных автостоянках, туннелях и т.д. В целом контроллер пригоден для мониторинга широкого спектра газов и испарений.

Устройство может использоваться на всех объектах, подключенных к общественным сетям низкого напряжения, например, в жилых, коммерческих и промышленных помещениях, а также на небольших предприятиях (согласно EN50 082).

Газовый контроллер PolyGard® MGC-04 не предназначен для использования в потенциально взрывоопасных средах.

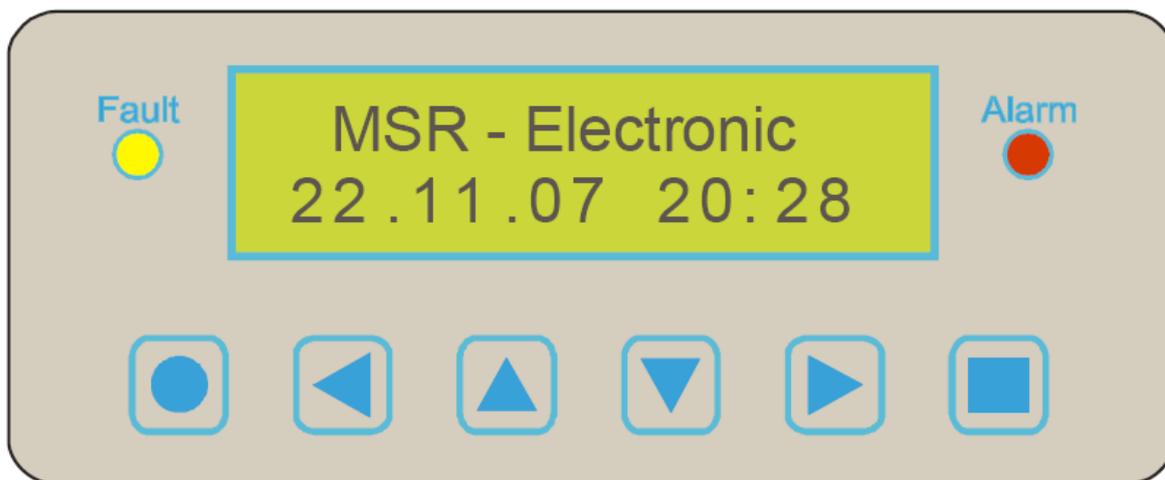
2 Описание

Газовый контроллер MGC-04 в режиме реального времени проводит измерения концентрации и оповещает о наличии в окружающем воздухе различных токсичных газов, горючих испарений, а так же фреонов. MGC-04 позволяет подключать до 24 аналоговых датчиков с сигналом от 4 до 20 мА. До пяти пороговых значений концентрации газа для каждого газового датчика. Сигнал оповещения передается по беспотенциальному реле.

Удобство и простота использования газового контроллера достигаются логичной структурой меню. Высокое число настраиваемых параметров обеспечивает все необходимые требования процесса замера концентрации целевого газа.

3 Инструкция по эксплуатации

Полная настройка устройства, установка необходимых параметров и обслуживание производится с помощью клавиатурного пользовательского интерфейса и дисплея. Безопасность обеспечивается применением двухуровневого пароля.



3.1 Описание клавиатурного пользовательского интерфейса



Выход из режима программирования, возврат к предыдущему уровню.



Вход в подменю, сохранение настроек.



Прокрутка вверх в главном меню и подменю, увеличение или уменьшение значений.



Сдвиг курсора.

Красный светодиод:

Мигает, когда срабатывает две и более сигнализации.
Постоянно горит, когда хотя бы одно реле управляется вручную.

Желтый светодиод:

Мигает при отказе все системы или одного датчика, либо когда необходимо сервисное обслуживание.

3.2 Установка/изменение параметров или настроек

Откройте необходимое окно меню.



Нажмите на кнопку > Откроется окно для ввода пароля, если код доступа не был введен ранее. После ввода кода доступа курсор переместится на первую позицию для редактирования.



Сдвиг курсора на требуемый для корректировки сегмент меню.



Установка желаемого значения.



Сохранение измененных значений.

Ввод окончен.

3.3 Уровни кодов доступа

Все операции ввода и изменения настроек защищены четырехзначным кодом доступа (паролем) во избежание несанкционированного вмешательства.

Код доступа 1 уровня позволяет управлять MGC-04. Предназначен для заказчика. Код доступа может быть изменен индивидуально с помощью кода доступа уровня 2.

С помощью кода доступа 2 уровня возможно редактировать все настройки контроллера. Пароль предназначен для сервисного инженера.

Код доступа 3 уровня позволяет активировать и деактивировать точки замеров и модули расширений.

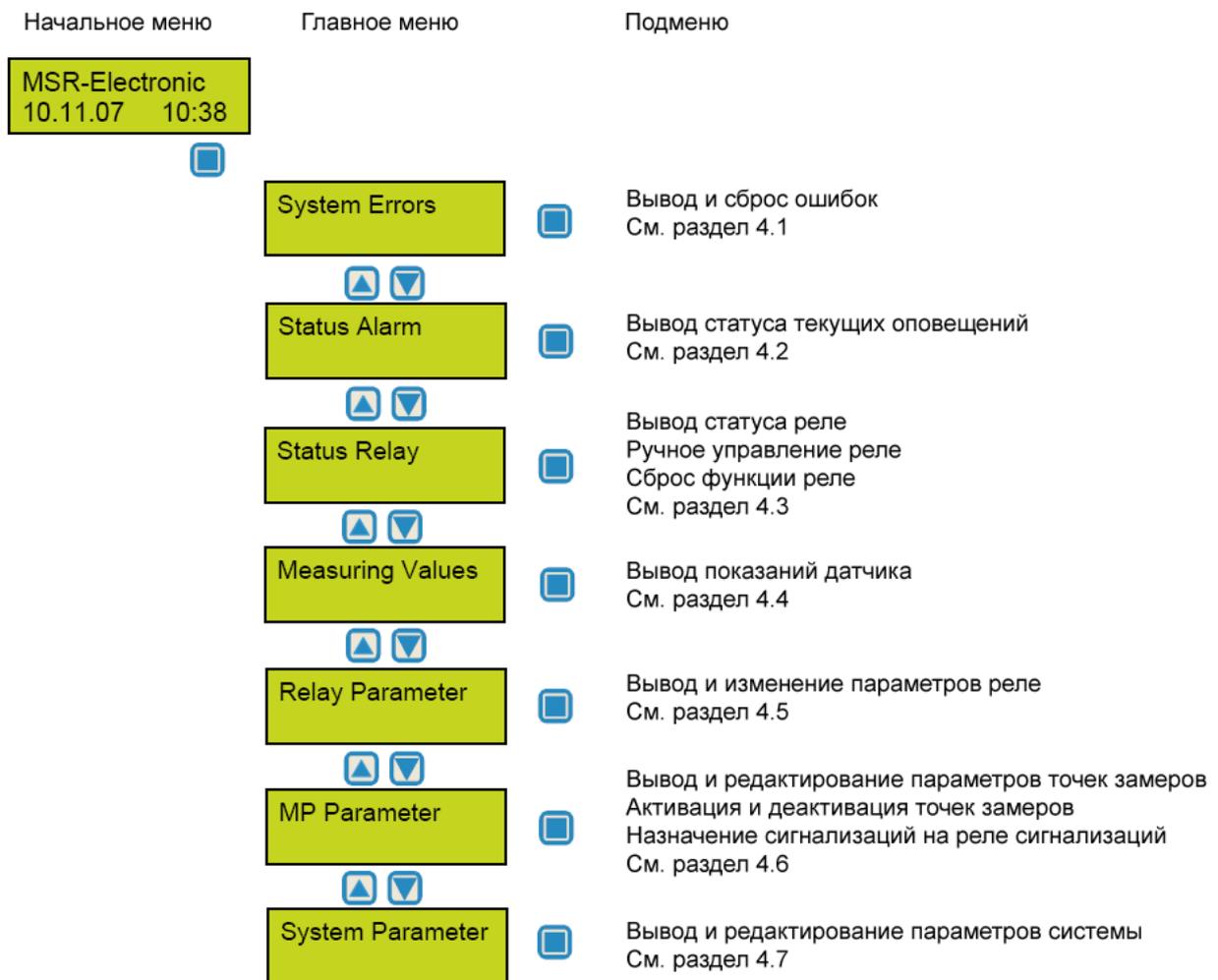
Сброс привилегий происходит, если не было зарегистрировано нажатий клавиш в течение 15 минут.

Все окна меню доступны для просмотра без ввода пароля.

4 Обзор меню

Газовый контроллер MGC-04 управляется с помощью простого и логичного меню, структуру которого легко запомнить. Меню управления содержит следующие уровни:

- Начальное меню с датой и временем.
- Главное меню.
- Подменю 1 и 2.



4.1 Обработка неисправностей

Встроенный диспетчер ошибок записывает до 15 ошибок, которые могут быть просмотрены в меню «System Errors» с временной меткой. В дополнение запись об ошибке возникает в меню «Error memory», которое может быть просмотрено и отредактировано только сервисным специалистом.

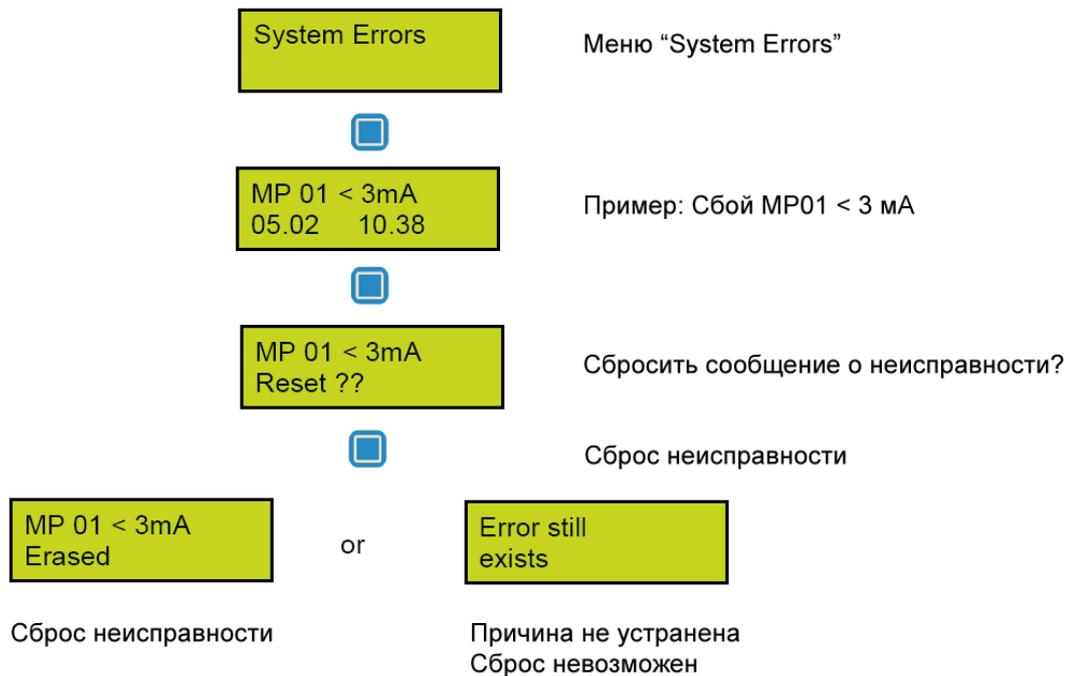
Текущий сбой выводится в начальном меню простым текстом. Реле неисправности, определенное системным параметром «Fault Relay» активируется. Желтый диод начинает мигать.

В случае отказа точки замера (MP), дополнительно срабатывает сигнализация, определенная в меню «MP Parameter».

4.1.1 Подтверждение неисправности

Внимание:

В соответствии с требованиями к системам газовой сигнализации, собранные ошибки не могут быть подтверждены автоматически. Подтверждение неисправности возможно лишь тогда, когда устранена причина сбоя!



4.1.2 «Error Memory» (Записи о сбоях)

Меню «Error Memory» в главном меню «System Error» может быть открыто только с кодом доступа уровня 2.

В журнале сбоев содержатся записи о последних 15 подтвержденных сбоях в меню «System Error», представленные для сервисного специалиста. Удаление каждой отдельной записи выполняется так же, как и сброс неисправностей.



4.1.3 «System Errors» (Системные ошибки)

Ниже приводятся регистрируемые системные ошибки

MP XX > 22 mA Сигнал тока на аналоговом входе XX > 22 мА.

Причина: Короткое замыкание на аналоговом входе либо датчик не откалиброван, либо неисправен.

Решение: Проверьте кабель, идущий к датчику; выполните калибровку, замените датчик.

MPXX < 3 mA Сигнал тока на аналоговом входе XX < 3 мА.

Причина: Повреждение кабеля на аналоговом входе или датчик не откалиброван, либо неисправен.

Решение: Проверьте кабель, идущий к датчику, выполните калибровку, замените датчик.

GC Error Внутренняя ошибка связи с платой ввода/вывода к LCD плате.

Причина: Внутренняя ошибка.

Решение: Замените модуль газового контроллера.

EP 0X Com Error Ошибка подключения модуля расширения (EP 04 XX).
(Активируется только тогда, когда EP04 зарегистрирован).

Причина: Адресация модуля EP выполнена некорректно (см. раздел «Ввод в эксплуатацию» 5.0). Шина к EP 04 XX модулю не подключена. Нет напряжения питания на EP модуле. Модуль EP неисправен.

Решение: Проверьте адресацию модуля EP. Проверьте шину и напряжение питания. Замените модуль EP.

Maintenance: Необходимо сервисное обслуживание системы

Причина: Истек период сервисного обслуживания.

Решение: Выполните ряд мер по сервисному обслуживанию системы.



4.2 Status Alarm (Статус сигнализации)

Актуальные оповещения сигнализации отображаются текстом на дисплее в том порядке, в котором они возникают. Отображаются только те точки замеров, на которых хотя бы одна сигнализация активирована. Внесение изменений в данном меню не предусмотрено.

MP 02
A1 A2

Символ	Описание	Функция
MP02	Номер точки замеров (MP)	
AX	Статус сигнализации	A1=Сигнализация 1 ВКЛ A2=Сигнализация 2 ВКЛ A3=Сигнализация 3 ВКЛ A4=Сигнализация 4 ВКЛ A5=Сигнализация 5 ВКЛ

4.3 Status Relay (Статус реле)

Вывод текущих состояний реле сигнализаций, ручное управление реле сигнализаций.

R 01
OFF

Символ	Описание	Статус настройки	Функция
R 01	Номер точки замеров (MP) 01		Выбор номера реле
OFF	Статус реле	OFF	OFF=Реле Выкл (Сигнализация выключена) ON=Реле Вкл (Сигнализация включена) Manual OFF=Реле выключено вручную Manual ON=Реле включено вручную

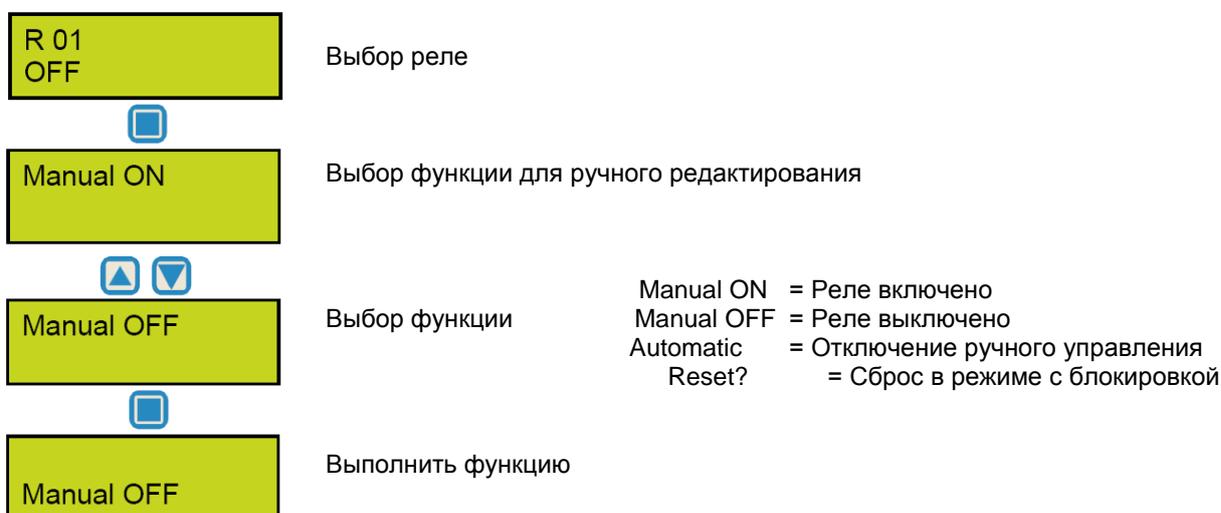
4.3.1 Ручное управление реле

Ручное управление реле сигнализации выполняется с помощью меню «Status Relay» или удаленно с помощью назначенного внешнего цифрового входа. В случае если реле включено либо выключено вручную, то на газовом контроллере постоянно светится сигнальный светодиод.

Внешнее управление реле сигнализации и всей газовой сигнализации через соответствующий цифровой вход обладает более высоким приоритетом по отношению к ручному управлению через меню «Status Relay».

Для замены режима управления с ручного на автоматический, необходимо выбрать нужное Реле в меню «Status Relay», и функцию «Automatic».

Подтверждение срабатываний в режиме с блокировкой также производится в этом меню либо удаленно через цифровой вход.





4.4 Меню «Measuring Values»

В данном меню отображается текущее значение (CV) и среднее значение (AV) концентрации газа с учетом единиц измерения и типа газа для каждой активной точки замеров, а так же определенный режим управления (CV или AV).

MP 01 CO ppm
50 *AV 33 CV

Символ	Описание	Статус по - умолчанию	Функция
MP01	Точка замеров No.		Выбор No. Точки замеров
CO	Тип газа	CO	См. раздел 4.6.2
Ppm	Единицы измерения		См. раздел 4.6.2
CV	Текущее значение	CV	Текущее значение концентрации газа
AV	Среднее значение		Среднее значение (10 измеренных значений с единицами времени)
*	Режим управления		Вывод выбранного режима управления (CV или AV)
Not active	Статус точки замеров	Not active	Точка замеров не активна
Error	Сбой точки замеров		Сигнал тока <3 мА или > 22 мА

4.5 Меню «Relay Parameters»

Отображение и изменение параметров для каждого реле сигнализации



4.5.1 Relay Mode (Режим реле)

Определение режима реле:

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 01	Номер реле		Выбор реле
De-energized	Режим реле	De-energized	De-energized = Сигнализация Вкл. = Реле Вкл. Energized = Сигнализация Вкл. = Реле Выкл.



4.5.2 Функция реле «Static/Flash»

Определение функции реле:

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 01	Номер реле		Выбор реле
0	Функция	0	0 = Статичная функция реле > 0 = Переменная функция реле (Время периода в сек.) Сигнал/Пауза = 1:1

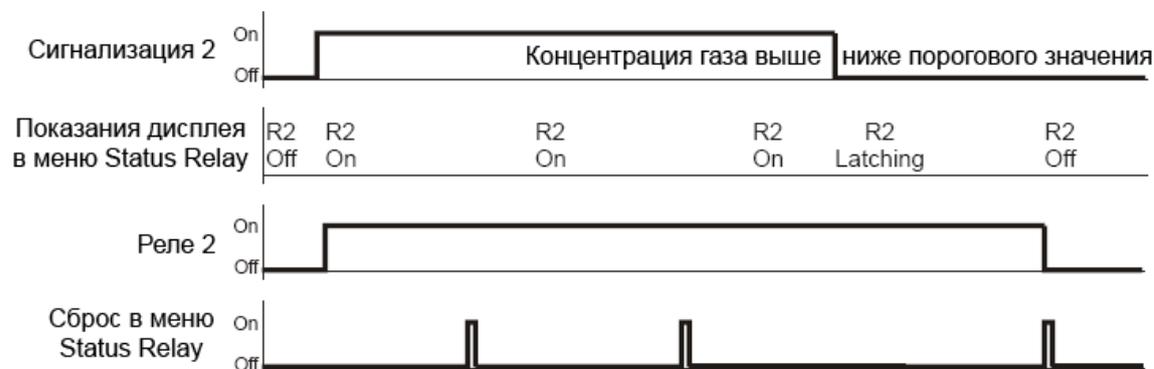
4.5.3 Latching Mode (Режим с блокировкой)

Определение функции блокировки:

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 01	Номер реле		Выбор реле
No	Режим блокировки срабатывания сигнализации	No	No = Режим блокировки не активен Yes = Режим блокировки активен

Стоит отметить, что реле блокировки доступно в меню «Status Relay» только в том случае, если концентрация газа снова стала ниже порогового значения с учетом гистерезиса. В таком случае на дисплее устройства отображается соответствующий статус. Соответственно время задержки выключения не производит никакого эффекта при активированном режиме задержки.

Пример: Реле сигнализации R2 в режиме блокировки



4.5.4 Функция сирены

Этим параметром реле сигнализации определяется как реле сирены с возможностью последующего сброса.

- Нажатием одной из 6 кнопок (возможно только в стартовом меню).
- Автоматически, по истечении установленного времени.
- Нажатием внешней кнопки (предназначенной для цифрового входа).

Функция сирены активируется только тогда, когда установлен, по крайней мере, один из двух параметров (время или цифровой вход).

Специальная функция Response

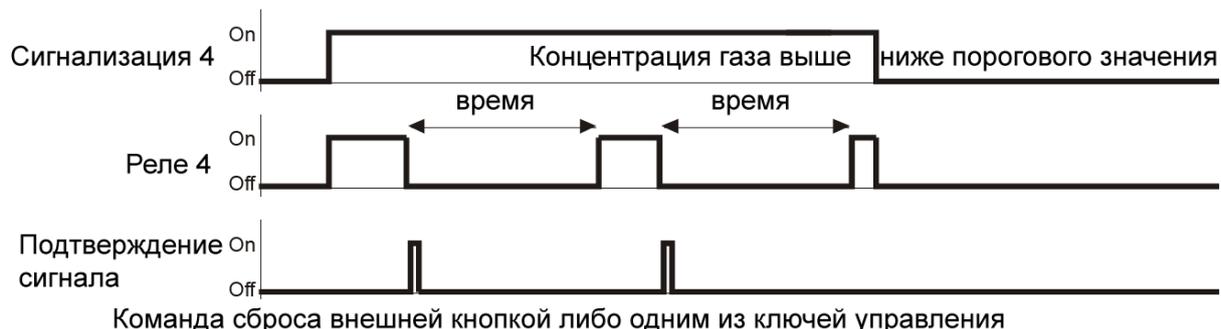
После подтверждения выходного сигнала (нажатием кнопки или извне) запускается отсчет времени. Если по истечении времени сигнал тревоги по-прежнему действует, реле устанавливается вновь.

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 04	Номер реле		Выбор реле
Quitt	Режим реле	0	0 = Сброс реле по истечении времени, кнопкой или удаленно. 1 = После сброса реле запускается отсчет времени. По истечении времени реле устанавливается вновь (функция повтора).
Time		120	Установка времени в секундах для функции автоматического повтора. 0 = функция повтора отключена
DI		0	Устанавливает, какой цифровой вход сбрасывает реле.

Подтверждение функции сирены



Специальная функция «Response» (Возврат реле сирены)



4.5.5 Внешнее управление оповещением

Назначение цифрового входа на внешний переключатель реле сигнализации (ON и/или OFF).

У этой функции выше приоритет управления газовой сигнализацией и/или ручным переключением в меню «Status Relay».

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 01	Номер реле		Выбор реле
DI-ON	Внешнее управление включено	0	Если цифровой вход закрыт, реле включено
DI-OFF	Внешнее управление выключено	0	Если цифровой вход закрыт, реле выключено

4.5.6 Режим задержки реле

Определение задержки включения и отключения реле. Если для реле задан режим с блокировкой, то задержка включения запускается при срабатывании оповещения и/или при возврате сигнализации к нормальному состоянию.

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
R 01	Номер реле		Выбор реле
0s	Время задержки включения	0	Режим ON: Реле активируется по истечению определенного времени (сек.) 0 сек. = Нет задержки
0s	Время задержки выключения	0	Режим OFF: Реле деактивируется только по истечению определенного времени (сек.) 0 сек. = Нет задержки

4.6 Меню «MP Parameters»

Вывод и изменение параметров, назначение сигнализаций на реле сигнализаций и активация точек замеров.





4.6.1 Активация – деактивация точки замеров

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор датчика №
Active	Статус точки замеров	Not active	Active = Точка замеров активна на контроллере Not active = Точка замеров не активна на контроллере

4.6.2 Выбор типа газа

Устанавливаемые типы газов в используемых датчиках.

Символ	Описание	Выставленное значение	Тип газа		Единицы измерений ¹	Диапазон измерений ¹
MP 01	Точка замеров					
NH ₃	Тип газа	NH ₃	CO	Оксид углерода	ppm	0 – 300
			Ex	Горючий газ	%LEL	0 – 100
			NO	Оксид азота	ppm	0 – 50
			NO ₂	Диоксид азота	ppm	0 – 25
			NH ₃	Аммиак	ppm	0 – 300
			O ₂	Кислород ₂	%V/V	0 – 25
			CO ₂	Диоксид углерода	ppm	0 – 2000
			SO ₂	Диоксид серы	ppm	0 – 100
			H ₂ S	Сероводород	ppm	0 – 200
			CL ₂	Хлор	ppm	0 – 100
			ETC	Оксид этилена	ppm	0 – 20
			VOC	Качество воздуха	%	0 – 100
			TOX	Токсичный газ	ppm	0 - xx
			R401	Хладагент	ppm	0 – 2000
			R402	Хладагент	ppm	0 – 2000
			R408	Хладагент	ppm	0 – 2000
			R409	Хладагент	ppm	0 – 2000
			R404	Хладагент	ppm	0 – 300
			R416	Хладагент	ppm	0 – 300
R502	Хладагент	ppm	0 – 300			
R410	Хладагент	ppm	0 – 300			
R411	Хладагент	ppm	0 – 300			
R11	Хладагент	ppm	0 – 300			
R123	Хладагент	ppm	0 – 300			
R134	Хладагент	ppm	0 – 300			
R22	Хладагент	ppm	0 – 300			
TEM	Температура	°C	0 – 50			
RH	Влажность	% RH	0 – 100			

¹Рекомендации не являются обязательными.

²Замеры кислорода: оповещение при понижении концентрации.



4.6.3 Диапазон измерений

Диапазон измерений может быть настроен под характеристики датчика газа и быть в диапазоне от 10 до 10000. Диапазоны измерений из таблицы «Типы газов» носят скорее рекомендательный характер.

Диапазон измерений должен соответствовать сигналу (4 до 20 мА) подключенного датчика. (4 мА = Показания 0 (ppm), 20 мА = Показания соответствуют максимальному значению диапазона измерений).

4.6.4 Сигнал точки замеров

Газовый датчик, использующий электрохимический или каталитический чувствительный элемент, в нормальном режиме работы генерирует линейный сигнал 4-20 мА, пропорциональный концентрации газа.

Полупроводниковый газовый датчик генерирует нелинейный (экспоненциальный) сигнал в соответствии с функцией измерения. Этот сигнал поступает снова на нелинейный от 4 до 20 мА сигнал газового датчика.

Газовый контроллер MGC-05 предназначен для двух типов газовых датчиков. Классификация сигналов приводится в меню ниже.

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
Linear	Сигнал точки замеров	Linear	Linear = Датчик с линейным выходным сигналом Non linear = Датчик с нелинейным сигналом (полупроводник)

4.6.5 Пороговое значение/гистерезис

Для каждой точки замеров концентрации газа доступно до пяти пороговых значений. Если концентрация газа превышает установленное пороговое значение, срабатывает соответствующая сигнализация. Если концентрация газа падает ниже порогового значения минус гистерезис, то сигнализация устанавливается вновь.

Значения неиспользованных пороговых значений концентраций должны быть равны верхней границе диапазона измерений датчика для предотвращения ложных срабатываний. При замерах O₂ сигнализация запускается при получении сигнала о понижении концентрации.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию		Функция
MP01	Точка замеров			Выбор номера точки замеров
40 ppm	Пороговое значение	40 80 100 120 300 15	Порог 1 Порог 2 Порог 3 Порог 4 Порог 5 Гистерезис	Конц. Газа > Порога 1 = Тревога 1 Конц. Газа > Порога 2 = Тревога 2 Конц. Газа > Порога 3 = Тревога 3 Конц. Газа > Порога 4 = Тревога 4 Конц. Газа > Порога 5 = Тревога 5 Конц. Газа < (Порог X - Гистерезис) = Тревога X Выкл

4.6.6 Задержка включения или выключения сигнализации

Определение задержки включения или отключения сигнализации. Функция применима ко всем сигнализациям точки замеров концентрации.

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
MP 01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
0s	Время задержки включения	0	Конц. Газа > Порогового значения: Сигнализация активируется только по истечении заданного промежутка времени (сек.) 0 сек. = нет задержки
0s	Время задержки выключения	0	Конц. Газа < Порогового значения: Сигнализация деактивируется только по истечении заданного промежутка времени (сек.) 0 сек = нет задержки

4.6.7 Режим управления

Определение оценки аварийного сигнала посредством метода текущих (CV) или средних значений (AV).

Символ	Описание	t по-умолчанию	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
CV	Оценка значения	CV	CV = Управление по текущему значению концентрации AV = Управление по среднему значению концентрации

Функция текущего / среднего значения, См. 4.7.4

4.6.8 Запуск оповещения при сбое точки замеров

Определение сигнализации, срабатывающей при выходе из строя точки замеров

Символ	Описание	Выставленное значение	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
Сигнализация – 1 2 3 4 5 Сбой – 1 1 0 0 0	Отказавший датчик	1 1 0 0 0	0 = сигнализация сбоя MP не включена 1 = сигнализация сбоя MP включена



4.6.9 Установка сигнализации на реле оповещения

Каждая из 5 сигнализация может быть назначена любому из реле сигнализаций. Неиспользуемые сигнализации не назначаются ни одному из возможных реле.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
01	A1	01	01 = Сигнализация 1 активирует реле R 01
	A2	02	02 = Сигнализация 2 активирует реле R 02
	A3	03	03 = Сигнализация 3 активирует реле R 03
	A4	04	04 = Сигнализация 4 активирует реле R 04
	A5	00	00 = Сигнализация 5 не активирует реле

4.6.10 Назначение аналогового выхода сигналу точки замеров

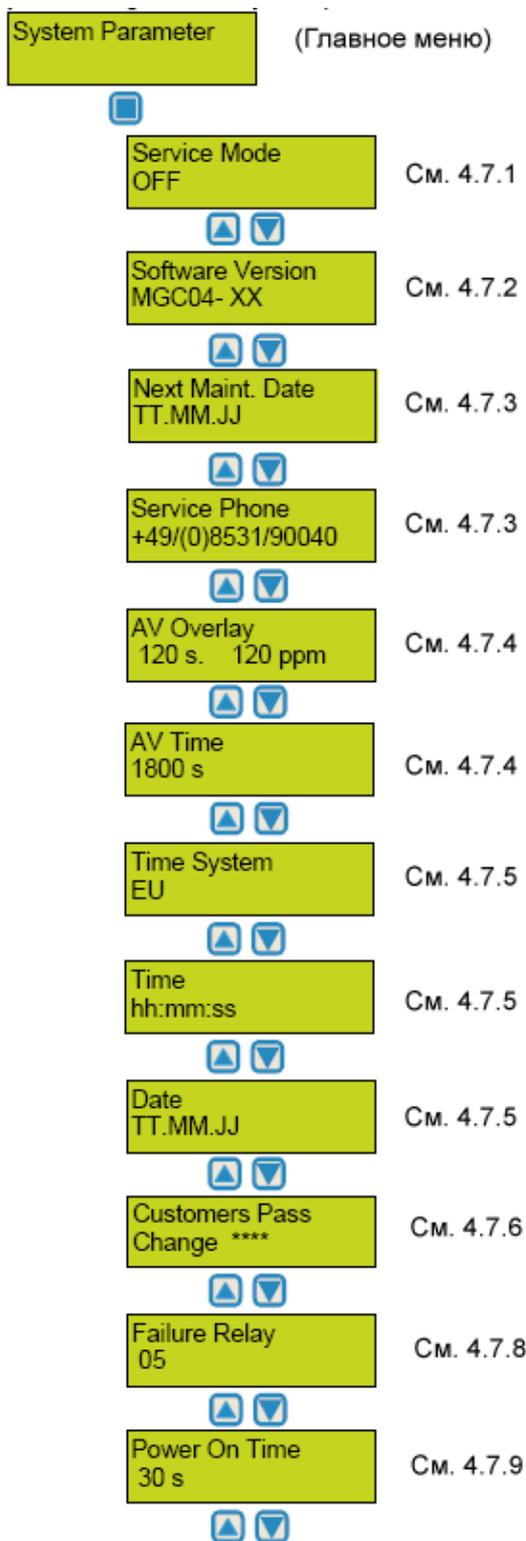
Сигнал точки замеров может быть назначен на один из аналоговых выходов. Передается сигнал, определенный в режиме управления (текущее либо усредненное значение).

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
MP01	Точка замеров		Выбор номера точки замеров
0x	A	0	0 = Сигналу точки замеров не соответствует аналоговый выход 1 = Сигналу точки замеров соответствует аналоговый выход 1 2 = Сигналу точки замеров соответствует аналоговый выход 2

Аналоговый выход, см. также 4.7..2

4.7 Меню «System Parameters»

Просмотр и редактирование параметров системы газового контроллера.



EP Module 1 Not active	См. 4.7.10
▲ ▼	
EP Module 2 Not active	См. 4.7.10
▲ ▼	
EP Module 3 Not active	См. 4.7.10
▲ ▼	
EP Module 4 Not active	См. 4.7.10
▲ ▼	
EP Module 5 Not active	См. 4.7.10
■	
Analog Output	
▲ ▼	
Analog Output 1 Max.	См. 4.7.7
▲ ▼	
Calibration AO 1 4.0=4 mA 20 = 20.0	См. 4.7.7
▲ ▼	
Analog Output X Max.	См. 4.7.7
▲ ▼	
Calibration AO X 4.0=4 mA 20 = 20.0	См. 4.7.7



4.7.1 Режим «Service Mode»

Когда активирован режим «Service Mode» (ON) сигналы о срабатывании сигнализации не передаются на реле сигнализаций (На случай калибровочных работ). Режим «Service Mode» сбрасывается автоматически через 60 минут, либо вручную из меню «Service Mode».

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
Off	Сервисный режим	Off	Off = Сигнализации активируют соответствующие реле сигнализаций On = Сигналы о срабатываниях сигнализаций не передаются на реле

4.7.2 Версия программного обеспечения

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
GC-04-XX	Версия программного обеспечения		XX = Версия программного обеспечения

4.7.3 Сервисное обслуживание

Требования законодательства или заказчика к системе периодического сервисного обслуживания оборудования удовлетворены соответствующей функцией MGC-04.

При вводе в эксплуатацию или после сервисных работ вводится дата следующего сервисного обслуживания. После наступления введенной даты, следующим утром в 9 часов срабатывает система оповещения, а номер сервисного инженера выводится на экране устройства. Сообщение «Maintenance» и номер телефона могут быть сброшены только по завершении соответствующих сервисных работ и ввода следующей даты.

Номер телефона сервисного инженера может быть введен в следующем меню.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
ТТ.ММ.ЈЈ	Дата сервисного обслуживания		ТТ.ММ.ЈЈ = Ввод даты следующих сервисных работ
0853...	Номер телефона		Ввод собственного номера сервисного специалиста



4.7.4 Функция усреднения

Для каждой активной точки замеров однократный газовый контроллер высчитывает среднее арифметическое значение из 10 замеров, полученных на временном интервале, определенном в меню «AV Time». В зависимости от режима работы устройства, с пороговым значением концентрации газа сравнивается либо текущая концентрация, либо усредненная. В режиме среднего значения, усредненная величина выводится в меню «Measuring Values» сразу за текущим значением. Управляющий режим (по среднему либо текущему значению) определяется для каждой МР отдельно.

Оценка аварийного сигнала в режиме среднего значения определяется текущим значением, когда текущее значение концентрации газа превышает порог аварийного сигнала, определенный в меню «AV Overlay». Задержка срабатывания также определяется в этом меню. При задержке в 0сек функция усреднения не активна.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
120 s 120 ppm	AV Overlay	120 s 120 ppm	sec. = Delay time of average value overlay. 0=Функция задержки отключена ppm = Alarm threshold of average overlay
1800 s	AV Time	1800 s	sec. = Time for the calculation of the average value

4.7.5 Системное время, системная дата

Ввод и корректировка времени и даты. Выбор форматы времени и даты.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
EU	Формат времени	EU	EU=Вывод даты и времени в формате EU US=Вывод даты и времени в формате US
hh.mm.ss	Время		hh.mm.ss = Ввод времени(EU) hh.mm.ss pm = Ввод времени (US)
ТТ.ММ.ЈЈ	Дата		ТТ.ММ.ЈЈ = Ввод даты (EU) ММ.ТТ.ЈЈ = Ввод даты (US)

4.7.6 Пароль пользователя (Уровень доступа 1)

Изменение системного пароля для уровня 1.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
1234	Пароль пользователя	1234	1234=Определение 4-символьного пользовательского пароля



4.7.7 Аналоговый выход

Модуль газового контроллера, так же как и каждый активный модуль EP-04 обладает двумя аналоговыми выходами (АО) с сигналом 4-20 мА. На каждый аналоговый выход может быть назначен сигнал от одной или более точек замеров. Назначение производится в меню «MP Parameter» для каждой точки замеров (MP). Точка замеров отправляет сигнал, который определяется в меню «C/A Mode».

Газовый контроллер принимает сигналы со всех назначенных точек, определяет максимумы, минимумы и средние значения и выводит их на аналоговый выход. Определение, какой сигнал передается, выполняется в меню «Analog Output X».

Аналоговый выход может быть откалиброван на 4 или на 20 мА. Поэтому к аналоговому выходу должен быть подключен амперметр (с диапазоном 25 мА) и соответствующий коэффициент должен быть изменен для соответствия сигнала 4 и/или 20 мА. В процессе калибровки оценка сигнала точки замеров не производится. Данная калибровка выполняется при изготовлении. Коэффициенты не должны быть изменены.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
Max.	Выбор режима вывода	Max.	Min.=Отображение минимального значения всех назначенных MP Max.=Отображение максимального значения всех назначенных MP Average=Отображение среднего значения всех назначенных MP
4.0 20.0	Калибровка	4.0 20.0	4.0=Коэффициент калибровки 4 мА 20.0=Коэффициент калибровки 20 мА

4.7.8 Определение реле неисправности

Определение реле неисправности. См. также управление неисправностями (4.1)

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
05	Реле неисправности	R05	R05 = Определение реле неисправности

4.7.9 Время включения «Power ON Time»

Газовые сенсоры нуждаются в периоде ввода в эксплуатацию, пока не стабилизируются химические процессы, протекающие в сенсорном элементе. В течение этого периода показания датчиков могут вызывать ложные срабатывания системы оповещения. Поэтому, после включения датчика запускается счетчик, отсчитывающий время включения устройства. До тех пор, пока время включения не истечет, газовый контроллер не активирует сигнализации. Статус устройства при включении высвечивается на первой строке начального меню.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция
30 s	Время включения	30s	XX = Определение времени включения (сек)

4.7.10 Регистрация модулей расширения

Газовый контроллер поддерживает до 5 модулей расширения EP-04 с четырьмя аналоговыми входами каждый. Каждый подключенный EP-04 активируется в этом меню. Контроллер проверяет соединение с зарегистрированным EP-04 модулем и выводит сигнал о сбое в случае ошибки связи. Для определения положения EP-04 модулей, адресация выполняется с помощью переключателя. См. таблицу ниже.

В таблице приведены назначения номеров реле и аналоговых входов\выходов в модуль адресации MP.

Символ	Описание	Значение по-умолчанию	Функция	Адрес модуля	№ Реле	№ Точки замеров	Аналог. выход
Not active	EP мод. 1	Not active	Active=модуль расширения активен	1	06 – 10	05-08	03-04
	EP мод. 2	Not active		2	11 – 15	09-12	05-06
	EP мод. 3	Not active		3	16 – 20	13-16	07-08
	EP мод. 4	Not active		4	----	17-20	09-10
	EP мод. 5	Not active	Not active = модуль расширения не активен	5	----	21-24	11-12

5 Монтаж / подключение питания

Газовый контроллер крепится к стене через 4 отверстия в задней крышке устройства. Отверстия доступны при открытой крышке. См. рис. 01.

Габариты XX зависят от типа MGC-04 и отмечены на обратной стороне корпуса.

Отверстия для монтажа по завершении работ прикрываются защитными вставками.

Мы рекомендуем следовать следующим рекомендациям при выборе места для монтажа:

- Высота монтажа приблизительно 1.6м для удобства обслуживания.
- Кабеля вводятся вместе снизу и сверху.
- Убедитесь, что слева осталось, по крайней мере, 150мм свободного пространства для беспрепятственного открытия крышки.
- Руководство пользователя.

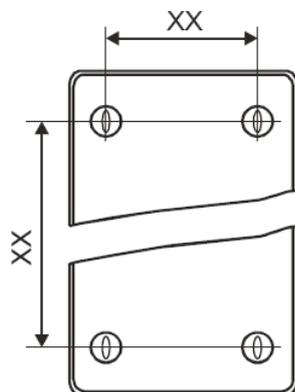


Рис. 01



5.1 Подключение электропитания

При прокладке электрооборудования важно ознакомиться с нормами по прокладке кабелей, безопасности электропитания, а так же учесть специфику проекта и условия среды.

Работы по подключению электропитания должно выполняться только квалифицированным специалистом в соответствии с соответствующими нормами.

Мы рекомендуем следующие типы кабелей¹:

- Напряжение питания NYM-J 3x1,5 мм²
- Реле сигнализации NYM-J Xx1,5 мм²
- Газовый датчик J-Y(St)Y 2x2x0,8

¹приведенные рекомендации не учитывают региональные требования, такие как правила пожарной безопасности и т.д.

Газовые датчики подключаются напрямую к модулю с помощью пружинных зажимов. Учитывайте полярность.

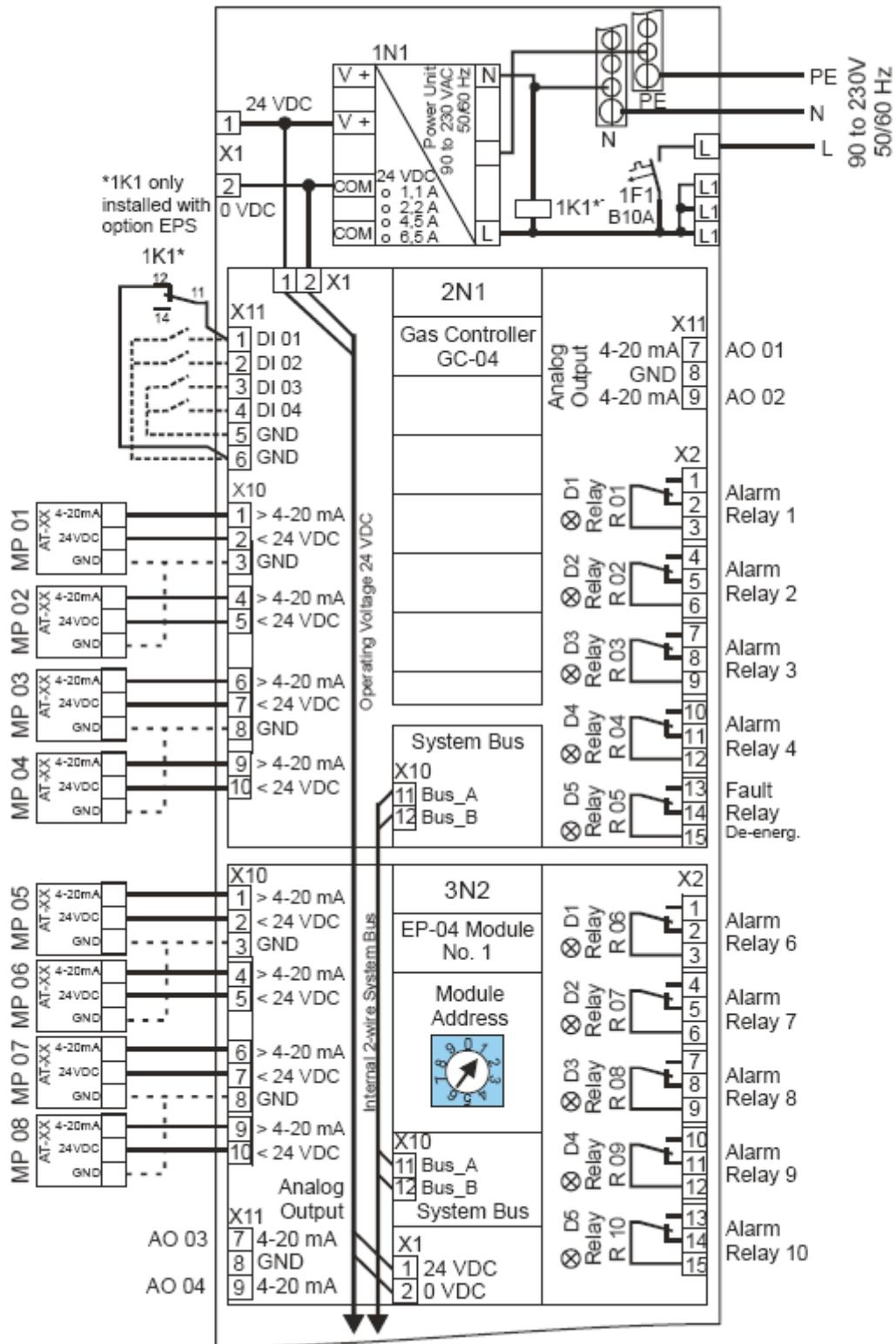
Сигнализации также подключаются напрямую к модулю с помощью пружинных зажимов. Выходные зажимы реле сигнализаций содержат 2 по 2 контакта для передачи сигналов.

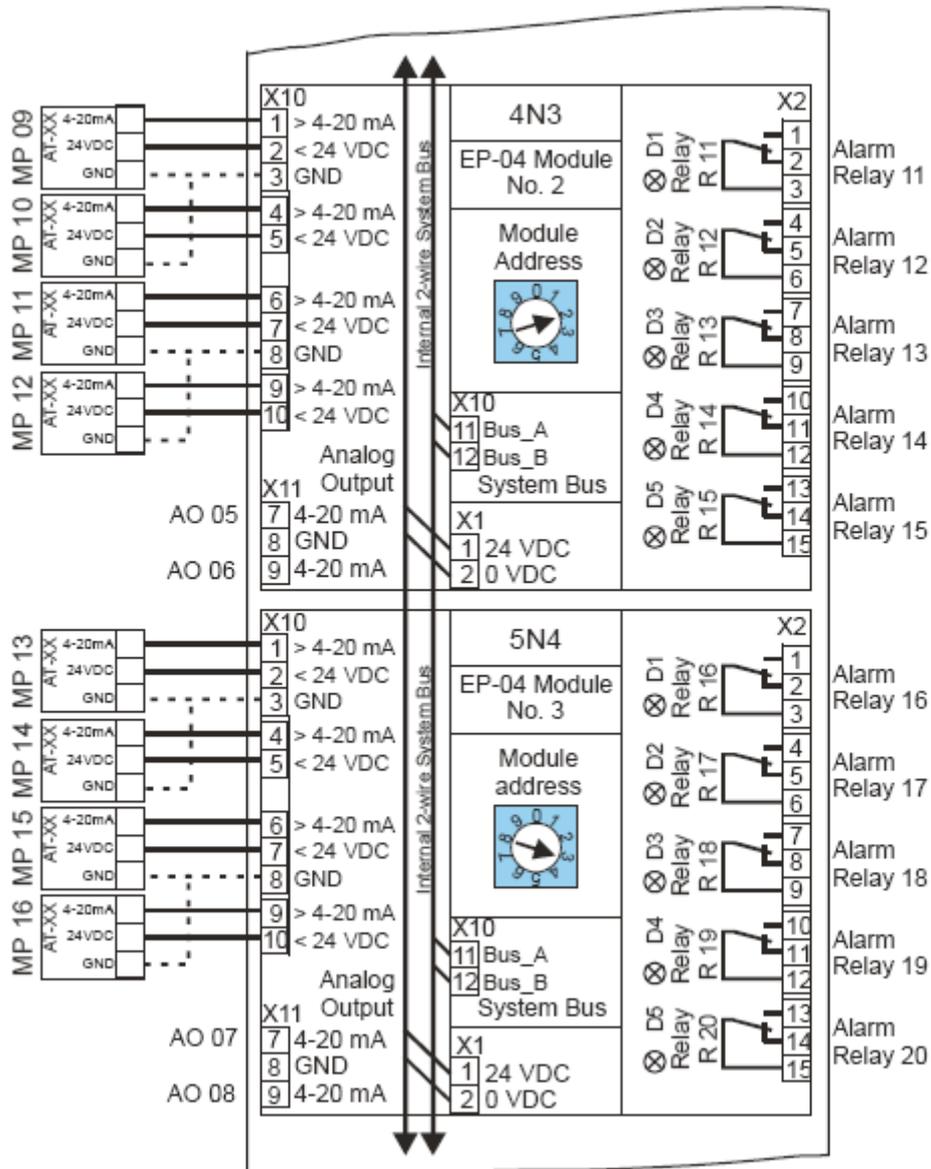
Сигнализации доступны как SPDT, контакты с защитой от обратной полярности. При необходимости напряжение питания доступно на разъеме L1.

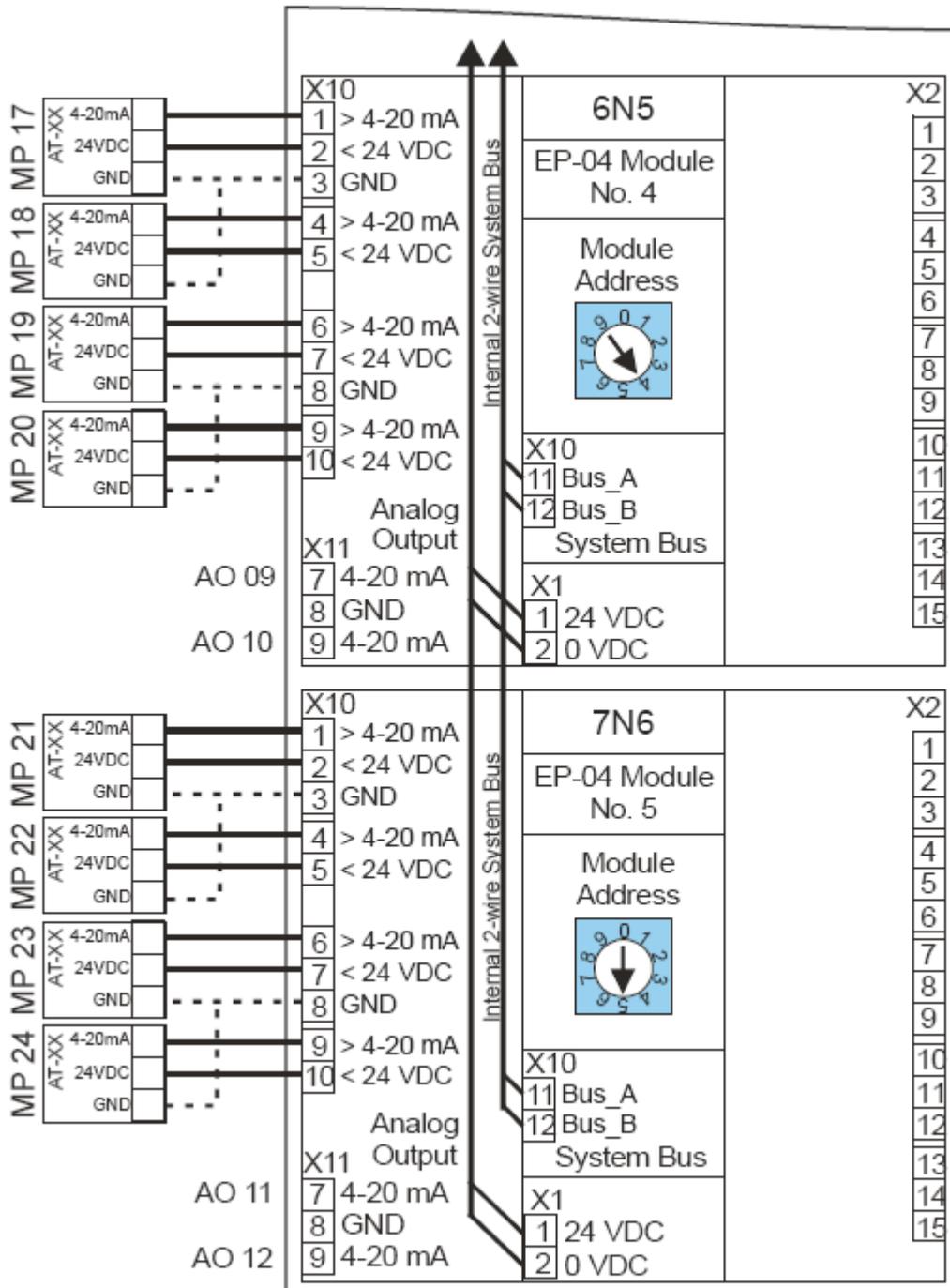
На диаграмме ниже представлена схема подключения датчиков к разъемам.

На диаграмме подключений приведен модуль MGC-04 с максимальным числом модулей расширения. В зависимости от типа газового контроллера интегрируются лишь некоторые модули.

5.2 Диаграмма подключений









6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом устройства в эксплуатацию прокладка электрооборудования Газового контроллера и всех полевых устройств должна быть завершена!

Если есть подключенные модули EP-04, то необходимо выполнить проверку адресации до подачи питания в соответствии с таблицей ниже.

Переключатель адресации доступен после извлечения контакта X1 (напряжение).

Обозначение модуля (Желтая наклейка)	Адрес модуля (Позиция переключателя)	Номер замеров точки	Номер реле	Номер аналогового выхода
3N2	1	5-8	5-10	03-04
4N3	2	9-12	11-15	05-06
5N4	3	13-16	16-20	07-08
6N5	4	17-20	----	09-10
7N6	5	21-24	----	11-12

После подачи питания и после истечения времени включения газовый контроллер готов к работе.

Газовый контроллер поставляется со стандартными параметрами и настройками. Регистрация подключенных датчиков и назначение реле сигнализаций соответствующих оповещений всегда должны проводиться на этапе ввода системы в эксплуатацию. Так же на данном этапе необходимо убедиться в соответствии системы региональным нормам.

Мы рекомендуем проверять параметры и настройки в соответствии с нижеследующим листом проверок.



6.2 Контрольный список проверок при вводе в эксплуатацию

System Parameter

Параметр	Выполнено
Регистрация существующих EP-04 модулей	
Время и дата	
Функция усреднения параметров	
Пароль уровня 1(код доступа пользователя)	
Функция аналогового выхода	
Определение реле неисправности	
Время включения	
Номер сервисного инженера	
Дата планового обслуживания	

Relay Parameter

Параметры реле

Параметр	Выполнено																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Реле R																				
Режим реле																				
Горит статично / мигает																				
Режим с блокировкой																				
Звук сирены																				
Реле внешней работы																				
Задержка включения																				
Задержка выключения																				



MP Parameter

Параметр точки замеров

Параметр	MP No	Выполнено																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Режим MP																										
Тип газа																										
Диапазон измерений																										
Сигнал MP																										
Порог 1																										
Порог 2																										
Порог 3																										
Порог 4																										
Порог 5																										
Гистерезис																										
Задержка включения																										
Задержка выключения																										
Режим C/A																										
Соответствие: отказ <> аварийный сигнал																										
Соответствие: аварийный сигнал <> реле сигнализации																										
Соответствие: Сигнал MP <> аналоговый выход																										

7 Карта конфигурации и настроек

Ввод в эксплуатацию		Номер проекта	
Заказчик:			
Компания, занимавшаяся монтажом			
Дата ввода в эксплуатацию		Сервисный инженер	

7.1 Карта конфигурации и системных параметров

Служба	Версия программного обеспечения	Дата обслуживания	Телефон службы	Превышение среднего значения (AV Overlay)			Время системы	Пароль заказчика	Реле ошибок	Задержка включения
				Рр м	Вре мя	Вре мя AV				
Значение по умолчанию	10	01.02.06	0853190040	120	120	1800	EU	1234	5	30 s



Регистрация модулей расширения EP-04					Аналоговый выход 1			Аналоговый выход 2		
					Калибровка			Калибровка		
EP 01	EP 02	EP 03	EP 04	EP 05	Режим	=4	=20	Режим	=4	=20
Не актив.	Не актив.	Не актив.	Не актив.	Не актив.	Максимальный	4.0	20.0	Максимальный	4.0	20.0

7.2 Карта конфигурации реле сигнализаций

Номер реле	Режим	Static/Flash	Режим с блокировкой	Функция сирены			Внешний		Время задержки	
							ON	OFF	ON	OFF
Значение По-умолчанию	Energized	0s	No	Время	Quitt	DI	DI	DI	Time	DI
R01										
R02										
R03										
R04										
R05										
R06										
R07										
R08										
R09										
R10										
R11										
R12										
R13										
R14										
R15										
R16										
R17										
R18										
R19										
R20										



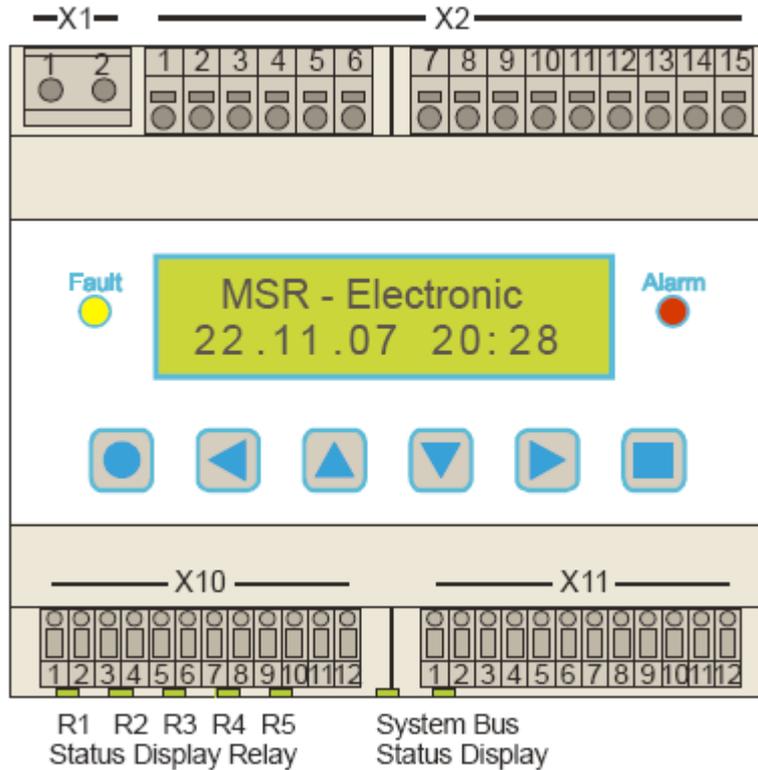
№ МР	МР статус	Тип газа	Диапазон Измерений	Сигнал МР	Пороговые значения					Гист.	Время задержки		CV/AV	Назначение сбоя МР <> Сигнализации					Назначение сигн. <> Реле сигн.					АО	
					A1	A2	A3	A4	A5		Вкл	Выкл		A1	A2	A3	A4	A5	A1	A2	A3	A4	A5		
По-умол.	Не актив.	CO	300	Линейн	40	80	100	120	300	15	0	0	AV	1	1	0	0	0	R1	R2	R3	R4	-	0	
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									
08																									
09																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									

8 Характеристики

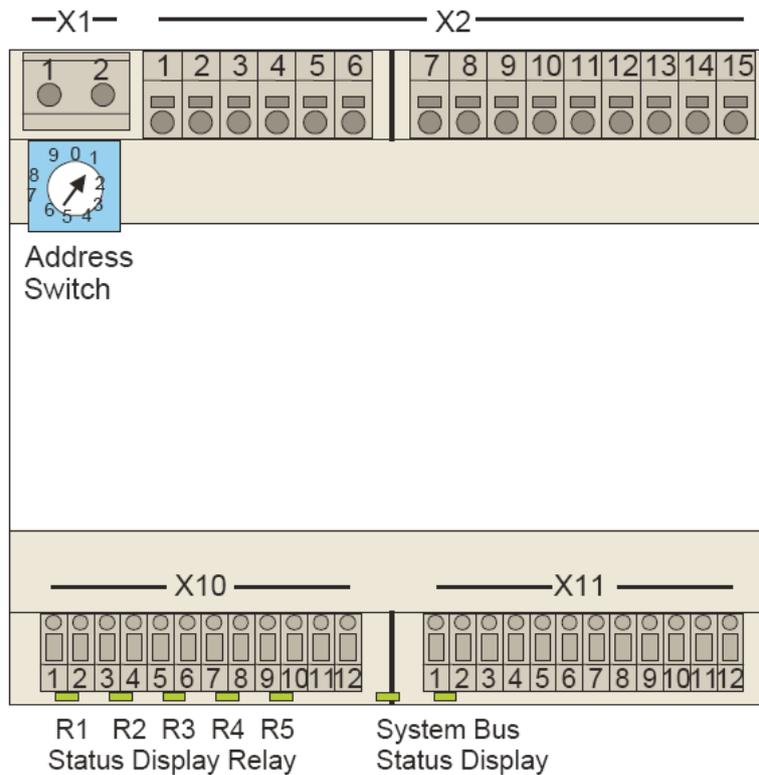
Электрические	
Электропитание	110/230В AC 50/60 Гц 24В AC/DC -10% +20%
Потребление энергии (включая макс. АТ) MGC-04-04-04 MGC-04-12-XX MGC-04-20-XX MGC-04-24-XX	13ВА 27ВА 55ВА 65ВА
Опционально экстренный источник питания(EPS)	Поддержка работы в течение 60 минут
Аналоговый вход (макс. 24)	4 до 20 мА, с защитой от перегрузок и КЗ, входное сопротивление 200ОМ
Напряжение питания для внешних аналоговых датчиков	24В DC макс. 50мА / канал
Аналоговый выход	4 до 20 мА, с защитой от перегрузок и КЗ, входное сопротивление 500ОМ
Аварийные реле (макс. 20)	250В AC, 5А, беспотенц., SPDT
Реле неисправности	250В AC, 5А, беспотенц., SPDT
Опциональная сирена –Звуковое давление -Частота	87 дБ(на расстоянии 1000 мм)
	3,5 кГц
Визуализация	
LCD	Две строки, каждая по 16 символов, подсветка
Статусный светодиод	Красный = Статус сигнализации; Желтый = сбой
Управление	6 кнопок
Газы¹	
Внешний газовый датчик	См. 4.6.2, табл. «Газовые датчики»
Условия среды	
Влажность	15 - 90% RH
Рабочая температура	От - 10 ° C до + 40 ° C
Температура хранения	От 0 ° C до + 40 ° C
Физические данные	
Корпус ²	Пластиковый корпус с прозрачной крышкой
Цвет ²	RAL 7035 (серый)
Класс защиты ²	IP 55
Вес ² MGC-04-04-04 MGC-04-12-XX MGC-04-20-XX MGC-04-24-XX	2.7 кг 4.0 кг 6.0 кг 7.5 кг
Установка	Установка на стены
Кабельный вход	M16; M20; M25
Подключение проводки: Напряжение питания Реле Вход	Винтового типа: 2,5мм ² (14 AWG) 2х пружинного типа: 0,5 – 1,5 мм ² (22 – 16 AWG) Пружинного типа: 0,5 – 1,5 мм ² (22 – 16 AWG)
Габариты (W x H x D) MGC-04-04-04 MGC-04-12-XX MGC-04-20-XX MGC-04-24-XX	298 x 260 x 140 мм (11.7 x 10.2 x 5.5 in.) 298 x 420 x 140 мм (11.7 x 16.5 x 5.5 in.) 298 x 570 x 140 мм (11.7 x 22.5 x 5.5 in.) 410 x 655 x 140 мм (16.1 x 25.8 x 5.5 in.)
Руководства	EMC Руководство 2004/108//ЕЭС СЕ
Гарантия	1 год на материал (без датчика)

² Только для пластиковых корпусов

9 Обзор модуля



Газовый контроллер GC 04





10 Примечания и общая информация

Важно полностью и тщательно ознакомиться с данным руководством пользователя, чтобы понять содержащуюся здесь информацию и инструкции. Устройства PolyGard® должны использоваться в пределах спецификации продукта. Необходимо выполнять Соответствующие инструкции по эксплуатации и обслуживанию, а также придерживаться данных рекомендаций.

По причине продолжающегося процесса усовершенствования устройства, компания MSR оставляет за собой право изменять спецификации без специального уведомления. Изначально предполагается, что содержащаяся здесь информация основана на точных данных. Однако относительно точности этих данных не дается никакой гарантии.

10.1 Предполагаемое применение устройства

Устройства PolyGard® CO разработаны и произведены для целей управления и контроля качества воздуха в коммерческих и промышленных помещениях.

10.2 Ответственность персонала по установке

Персонал по установке отвечает за то, чтобы все устройства PolyGard® были установлены в соответствии со всеми национальными инструкциями и местными правилами и требованиями OSHA. Установка должна быть осуществлена только техническим персоналом, знакомым с надлежащими методами монтажа и правилами, стандартами и надлежащими процедурами безопасности для установок управления, а также с последней редакцией Национального электрического кодекса (ANSI/NFPA70). Также важно строго следовать всем инструкциям, приведенным в руководстве пользователя.

10.3 Обслуживание

Рекомендуется регулярно выполнять проверки устройства PolyGard®. При регулярном обслуживании могут легко быть исправлены любые отклонения в его работе. Перекалибровка и замена частей прибора на месте установки могут осуществляться компетентным техническим специалистом и с использованием соответствующих инструментов. Или легко заменяемая карта устройства с датчиком может быть отослана для обслуживания в MSR-Electronic-GmbH.

10.4 Ограничение гарантии

Компания MSR-Electronic-GmbH дает гарантию на устройства PolyGard® относительно дефектов материалов или сборки сроком на один (1) год с даты отгрузки. Если дефекты материалов или сборки будут выявлены во время гарантийного периода, компания MSR-Electronic-GmbH произведет ремонт или замену устройства по собственному усмотрению бесплатно.

Данная гарантия не распространяется на устройства, в конструкцию которых были внесены изменения, подверглись попытке ремонта или некорректного использования, случайного или нет. Гарантия также не распространяется на устройства, сенсорный элемент которых был передержан или подвергнут воздействию ядовитых газов. Вышеупомянутая гарантия применима вместо всех других специальных гарантий, обязательств или ответственностей.

Данная гарантия распространяется только на устройство PolyGard®. Компания MSR-Electronic-GmbH не несет ответственности за любые ситуации или убытки, проистекающие или связанные с использованием устройств PolyGard®.