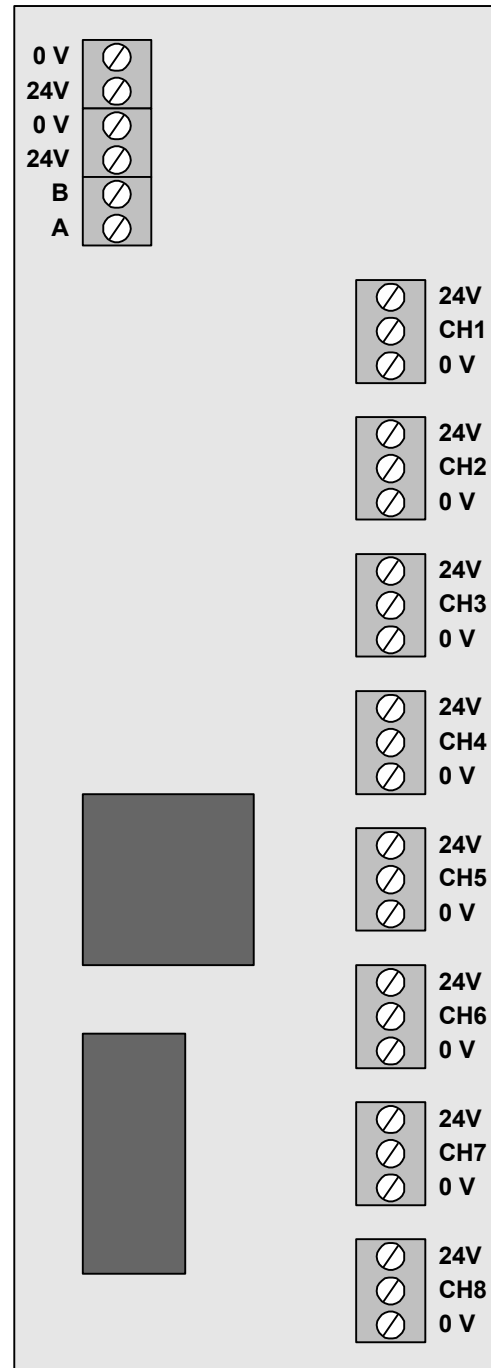
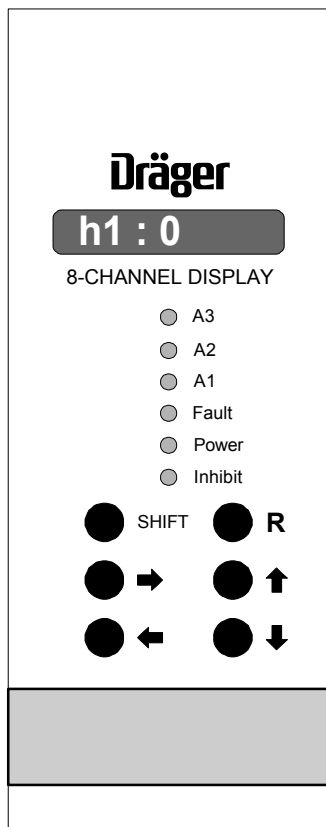


REGARD

ГАЗОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

8-КАНАЛЬНЫЙ ВХОДНОЙ МОДУЛЬ 4-20

8-КАНАЛЬНАЯ ДИСПЛЕЙНАЯ КАРТА



СОДЕРЖАНИЕ

В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ	4
РАБОТА С ПРИБОРОМ	5
Область использования	5
Принцип работы	5
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	5
Органы управления и индикаторы на передней панели дисплейной карты	6
Дисплей	6
Светодиоды	6
Органы управления	6
Клеммы входного модуля	7
Эксплуатационные отказы	8
Коды эксплуатационных неисправностей	8
УСТАНОВКА	9
Установка входного модуля	9
Подключение RS-485 выхода к дисплейной карте	9
Подключение измерительной головки к входному модулю	10
Подключение источника питания постоянного тока к модулю	11
Установка 8-канальной дисплейной карты	11
Оptionальные соединения	12
Сигнальные реле A1, A2, Неисправность/A3	12
Дистанционный сброс	12
КОНФИГУРАЦИЯ	13
Командный режим	13
Функции органов управления на передней панели	
в командном режиме	13
Доступ к командам в командном режиме	14
Ввод пароля	14
Сохранение настроек конфигурации	14
Фиксация карты в командном режиме	15
Сводка команд	15
Базовая конфигурация	17
Установка количества головок, соединенных с модулем	17
Установка вида газа	17
Установка единиц измерения газа	17
Установка измерительного диапазона (FSD)	18
Установка порогов тревог	18
Установка тревог по росту или падению концентрации	
(а также тревоги по неисправности или тревоги A3)	19
Установка режима самоблокировки тревоги	20
Настройка нуля	20
Настройка чувствительности	21
Сохранение настроек конфигурации	21

Дополнительные возможности конфигурации	22
Установка номера канала Regard	22
Установка метода контроля связи Regard	22
Установка самоблокировки превышения измерительного диапазона (FSD LOCK)	23
Настройка режима включения реле	23
Установка гистерезиса сигнала тревоги	24
Ввод пользовательского текста	24
Индикация концентрации газа	24
Настройка СД: индикация системных тревог или канальных тревог	25
Индикация номера головки или номера канала	25
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
Рекомендуемая периодичность обслуживания	26
Команды для технического обслуживания системы	26
Проверка светодиодов и дисплея	26
Проверка дистанционного сброса	26
Проверка сигнальных реле	26
Проверка связи с 8-канальным входным модулем	27
Блокировка сигнальных реле	27
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	28

В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдайте инструкции

Следуйте инструкциям по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Использование во взрывоопасных зонах

8-канальный входной модуль 4-20 и 8-канальная дисплейная карта не предназначены для использования во взрывоопасных зонах без соответствующей защиты.

Ответственность за надлежащее функционирование или повреждение

При сервисном обслуживании или ремонте устройств персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным DraegerService, а также при использовании устройств не по назначению, ответственность за их надлежащее функционирование безусловно переходит к владельцу или пользователю.

Фирма Draeger не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением вышеупомянутых рекомендаций. Приведенные выше рекомендации не изменяют гарантийных обязательств, а также условий продажи и поставки фирмы Draeger.

Техническое обслуживание

Это устройство должно регулярно проверяться и обслуживаться подготовленным сервисным персоналом, с ведением записей таких проверок и обслуживания. Ремонт этого оборудования может выполнять только подготовленный персонал.

Мы рекомендуем пройти курс обучения или заключить контракт на техническое обслуживание со службой DraegerService, а также поручить ей проведение всех ремонтных работ.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

Область использования

8-канальная дисплейная карта и 8-канальный входной модуль 4-20 REGARD обеспечивают:

- Измерение и индикацию концентрации газа в окружающем воздухе с помощью газоизмерительных головок, например, Polytron 2. Оборудование может использоваться с любой измерительной головкой 4-20 мА.
- Запуск тревог при превышении предварительно установленных концентраций газа.

Входной модуль и дисплейная карта предназначены для стационарной установки в невзрывоопасной окружающей среде, например, в диспетчерской или шкафу управления.

Принцип работы

8-канальный входной модуль 4-20 получает входные сигналы максимум от восьми 2- или 3-проводных измерительных головок 4-20 мА. На модуле предусмотрены клеммы для кабеля данных и электропитания постоянного тока, ведущего к измерительным головкам. Сигналы от этих восьми входов мультиплексируются в RS-485 соединении с дисплейной картой. Дисплейная карта показывает концентрацию газа для каждого входа и указывает неисправности и тревоги.

Дисплейная карта имеет три сигнальных реле для:

- Тревоги по концентрации газа А1.
- Тревоги по концентрации газа А2.
- Тревоги по неисправности или тревоги по концентрации газа А3 (настраивается пользователем).

Для каждого 8-канального входного модуля необходима 8-канальная дисплейная карта. С дисплейной картой можно соединить только один модуль.

Входной модуль и дисплейную карту можно размещать в отдельных корпусах или зданиях. Максимальное расстояние RS-485 кабеля между модулем и дисплейной картой составляет 1 км.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

8-канальный входной модуль 4-20 и дисплейная карта REGARD проверены на соответствие с Директивой по ЭМС. Для обеспечения соответствия выполните следующие шаги:

- Строго следуйте инструкциям по установке.
- Соблюдайте инструкции и используйте экранированный кабель там, где это необходимо.

Инструкции или меры предосторожности, обязательные для обеспечения электромагнитной совместимости, обозначены знаком **"ЭМС!"** на полях.

Органы управления и индикаторы на передней панели дисплейной карты

Дисплей

Обычно на дисплей последовательно выводятся значения концентрации газа на каждой головке. При возникновении тревоги на дисплей выводится концентрация газа только для измерительной головки (головок), которая находится в состоянии тревоги.

Дисплей	Значение
h1:0	Концентрация газа на головке 1 (концентрация газа 0)
h8:3	Концентрация газа на головке 8 (концентрация газа 3)
36:12	Другое представление концентрации: вместо номера головки выводится номер канала Regard (например, для канала 36 концентрация газа 12)
FAULT..	Эксплуатационная неисправность

Светодиоды

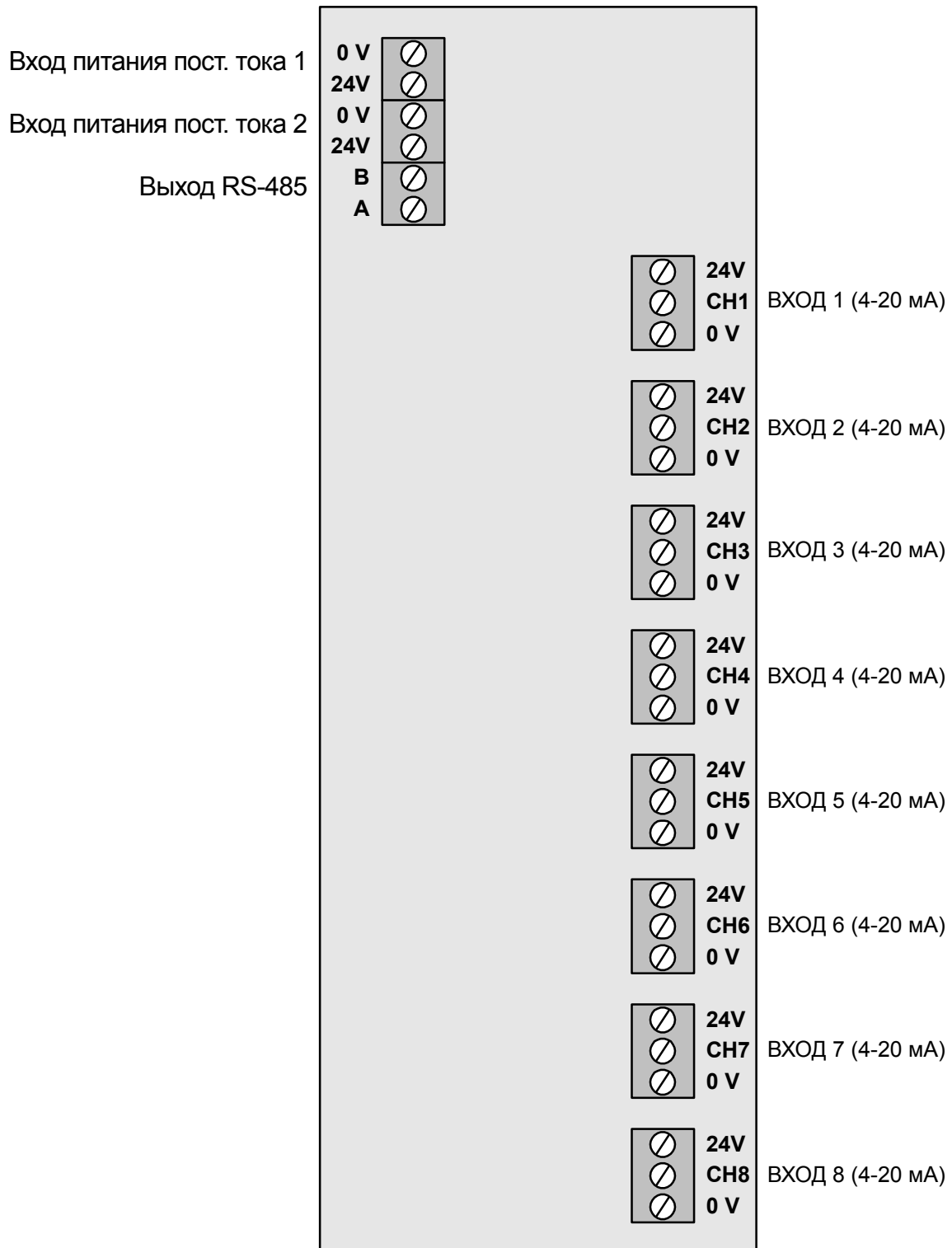
Светодиод	Состояние	Значение
A1, A2, A3, Fault	Выключен	Нет тревог
	Мигает	Тревога активирована, не квитирована
	Включен	Тревога активирована и квитирована
Power	Включен	Подано напряжение питания
	Мигает	Эксплуатационный отказ
Inhibit	Включен	Работа всех реле приостановлена
	Загорается (нормально выключен, включается каждые 2,5 с)	Одно или несколько реле заблокированы
	Гаснет (нормально включен, выключается каждые 2,5с)	Работа реле приостановлена + реле заблокированы

Органы управления

Функции органов управления на передней панели в нормальном режиме работы:

Кнопка	Функция
↑	Вывод названия газа для текущей головки, например h1:CO2
↓	Вывод единиц измерения, например h2:PPM
SHIFT + ↑	Вывод порога тревоги A1. Стрелка после цифры означает: ↑ тревога по повышению концентрации ↓ тревога по понижению концентрации Например h3:20 ↑
SHIFT + ↓	Вывод порога тревоги A2, например h3:40 ↑
➡	Вывод данных следующей головки (канала).
⬅	Вывод данных предыдущей головки (канала).
➡ + ⬅	Зафиксировать/освободить показания в текущем канале. (Необходимо одновременно нажать обе кнопки)
R	Квитирование / сброс тревоги

Клеммы входного модуля



Эксплуатационные отказы

Эксплуатационный отказ – это неисправность в работе дисплейной карты или входного модуля. Эксплуатационные отказы бывают:

- **критическими** – отказ может привести к прекращению работы карты, или
- **некритическими** – карта продолжит работать, но ее функции могут быть ограничены.

При возникновении эксплуатационного отказа:

- Светодиод Power мигает с частотой 1 раз в секунду.
- Если неисправность критическая, то реле тревоги по неисправности включается и выключается с частотой 1 Гц.
- На дисплее нормальные показания чередуются с **кодом неисправности**.

Нажмите Reset, чтобы сбросить неисправность. Если неисправность не сбрасывается или повторяется, обратитесь в службу DraegerService.

Коды эксплуатационных неисправностей

Код	Значение неисправности	Устранение
FAULT BR FAULT B ↑ FAULT B ↓ FAULT B ← FAULT B →	Неисправность кнопки. Некритическая . Возможно, указанная кнопка на передней панели постоянно нажата.	Проверьте кнопки.
FAULT C	Ошибка связи Regard. Критическая . Нарушена связь с мастер картой. Продолжится вывод концентрации газа и работа сигнальных реле, но функции, управляемые мастер картой, могут не работать.	Проверьте RS-485 соединение между мастер картой и дисплейной картой.
FAULT CM	Нарушена связь с модулем. Критическая . Нарушена связь входного модуля и дисплейной карты. Недоступны значения измеренных концентраций газа.	Проверьте номер модуля Проверьте RS-485 связь с релейными модулями.
FAULT D	Ошибка данных. Критическая . Повреждены настройки конфигурации. Будут использованы заводские настройки.	Проверьте настройки конфигурации.
FAULT E	Отказ EEPROM. Критическая . Данные конфигурации были потеряны. Будут использованы заводские настройки.	Замените карту.
FAULT H	Напряжение питания слишком высокое. Критическая .	Уменьшите напряжение питания.
FAULT L	Напряжение питания слишком низкое. Критическая .	Увеличьте напряжение питания.
FAULT M	Неисправность микроконтроллера. Критическая . Дисплейная карта/ входной модуль не будут работать.	Нажмите R , чтобы сбросить карту.
FAULT RR	Неисправность дистанц. сброса. Некритическая . Возможно, клеммы дистанц. сброса постоянно замкнуты. Вход дистанц. сброса игнорируется.	Проверьте соединения с дистанционным сбросом.
FAULT Wi FAULT We	Сброс сторожа. Некритическая . Неизвестная ошибка привела к сбросу карты. Карта продолжит нормально работать.	Проверьте установку карты.

Установка

Установка входного модуля

Установите входной модуль на 35 мм симметричную или 32 мм асимметричную DIN рейку.

ЭМС! Устанавливайте входной модуль и дисплейную карту в корпус, обеспечивающий защиту от электромагнитных помех.

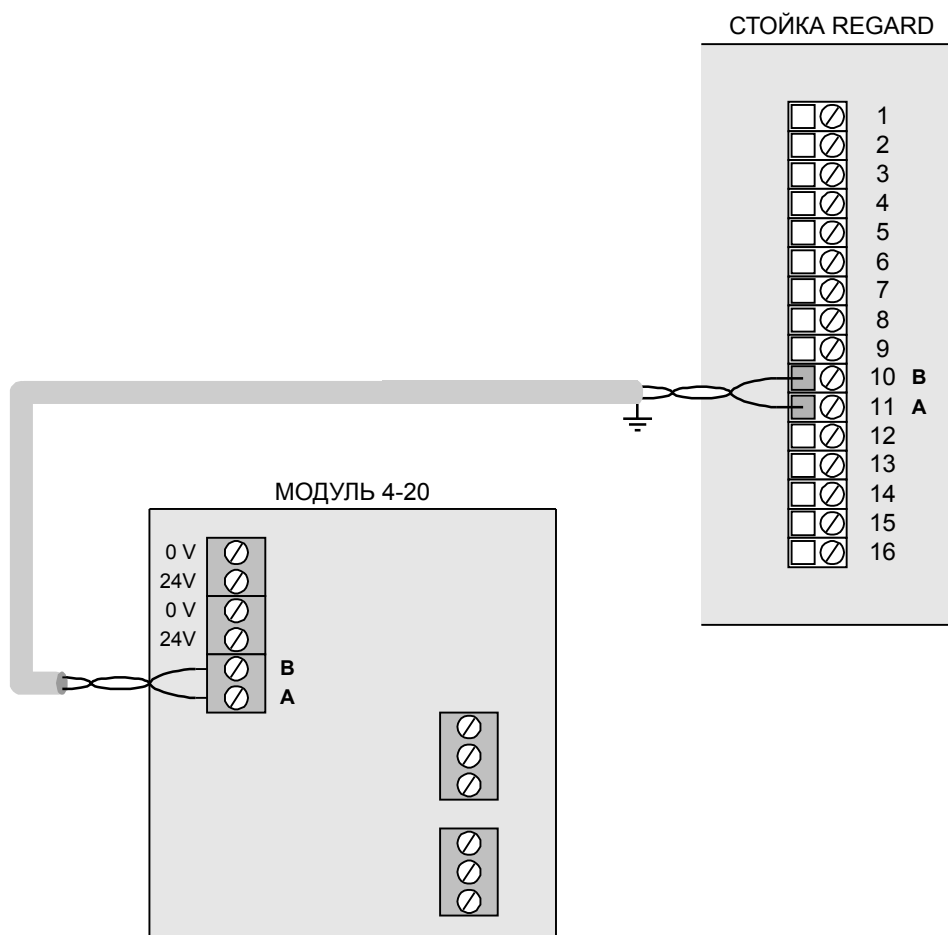
При установке осторожно обращайтесь с печатными платами. Не касайтесь печатной платы или ее компонентов. При необходимости соблюдайте предосторожности, предусмотренные для защиты от накопления статического заряда.

Подключение RS-485 выхода к дисплейной карте

Соедините RS-485 выход входного модуля с винтовыми клеммами на стойке Regard, соответствующими позиции 8-канальной дисплейной карты.

- Используйте витую пару.
- Максимальная длина соединения 1 км.
- Убедитесь, что различие потенциалов 0В между входным модулем и дисплейной картой не превышает ± 5 В. При необходимости используйте изолирующий RS-485.

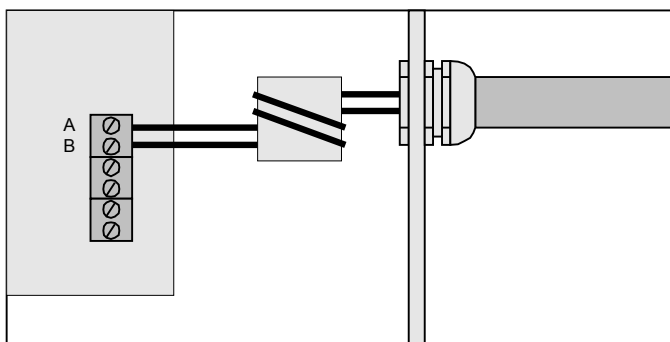
Не подключайте RS-485 выход модуля к клеммам одноканальной карты 4-20, карты Ex или карты HART: это повредит входной модуль.



ЭМС! Если кабель между модулем и дисплейной картой проложен за внешним корпусом:

- Используйте экранированную витую пару
- Пропустите кабель через ферритовое кольцо между точкой вывода кабеля и входным модулем, и между точкой вывода кабеля и дисплейной картой.
- Расстояние между кабельным уплотнителем и ферритовым кольцом должно быть минимальным.

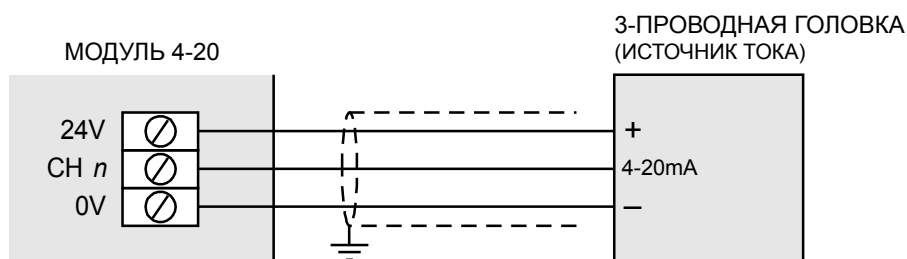
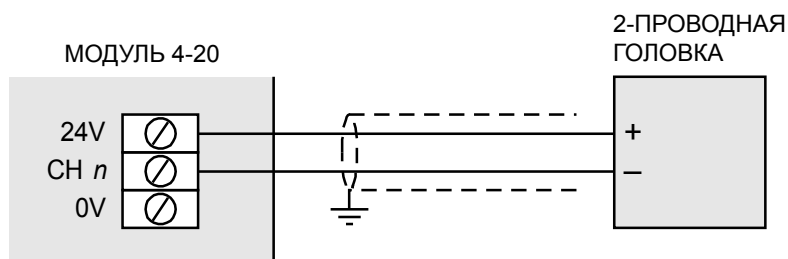
Положение ферритового кольца для входного модуля:



Подключение измерительной головки к входному модулю

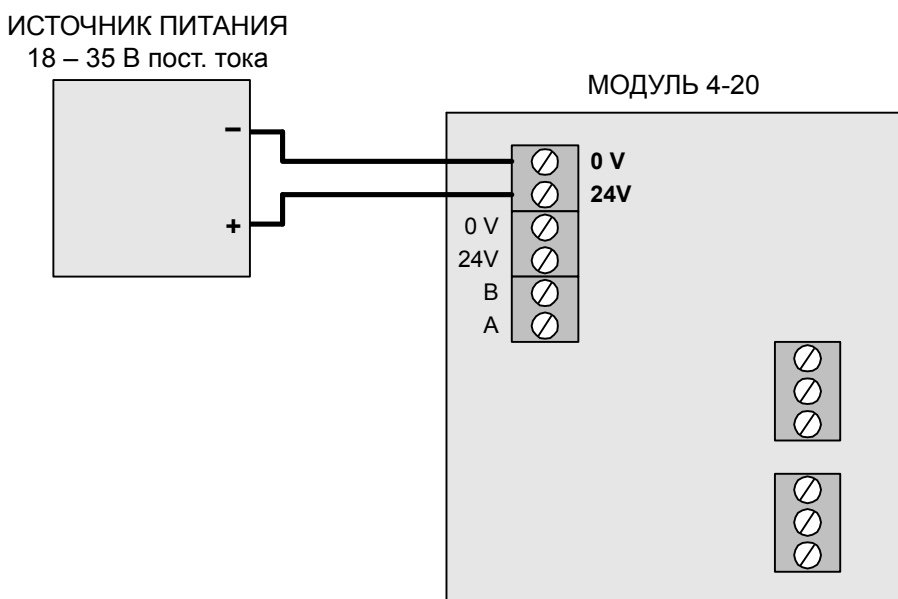
Смотрите инструкции по установке измерительной головки.

ЭМС! Для подключения измерительной головки используйте экранированный кабель. Соедините экран с землей там, где он входит в шкаф, содержащий входной модуль.



Подключение источника питания постоянного тока к модулю

Подключите источник питания постоянного тока к клеммам источника питания 1 или 2.



Второй вход источника питания позволяет подать питание постоянного тока на другой модуль. Максимально допустимый ток через клеммы источника питания: 1А.

Убедитесь, что различие потенциалов 0 В между входным модулем и дисплейной картой не превышает ± 5 В. Если разность потенциалов превышает 5В, используйте изолирующий RS-485 между входным модулем и картой.

Установка 8-канальной дисплейной карты

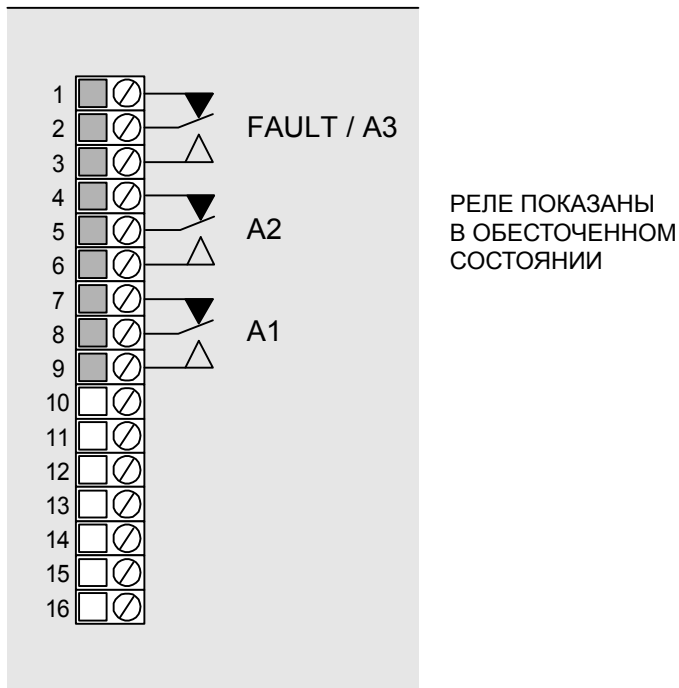
Вставьте 8-канальную дисплейную карту в место в стойке Regard, соединенное с 8-канальным входным модулем.

ЭМС! Полностью затяните винты на передней панели.

Опциональные соединения

Сигнальные реле A1, A2, Неисправность/A3

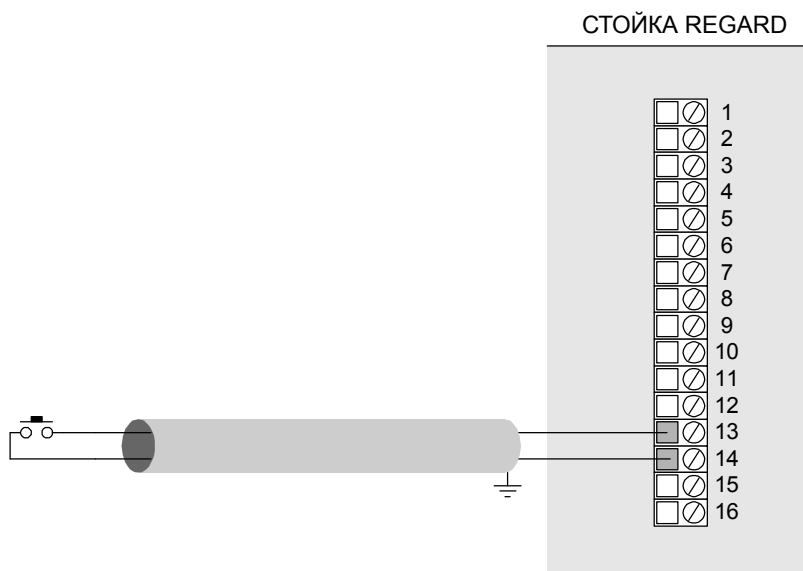
При необходимости, соедините, используя винтовые клеммы на стойке Regard.



Дистанционный сброс

При необходимости подключите нормально разомкнутый контакт к 8-канальной дисплейной карте, чтобы дистанционно квитировать или сбрасывать тревоги. Соедините, используя винтовые клеммы на стойке Regard.

ЭМС! Используйте экранированный кабель.



КОНФИГУРАЦИЯ

Командный режим

Конфигурирование и техническое обслуживание дисплейной карты выполняется с помощью органов управления на передней панели и дисплея. Для этого необходимо перевести карту в **командный режим**.

В командном режиме:

- Концентрации газа не отображаются.
- Работа сигнальных реле приостановлена. Светится светодиод Inhibit на передней панели карты.
- Передача информации о состоянии тревоги к мастер карте Regard (если имеется) приостановлена.
- Светодиоды A1, A2, A3 и Fault не мигают.

Функции органов управления на передней панели в командном режиме

Кнопка	Функция
R	Подтверждение ввода или выбора
↑	Выбор следующей команды или опции Увеличение выводимого значения
↓	Выбор предыдущей команды или опции Уменьшение выводимого значения
➡	Выбор следующей головки
⬅	Выбор предыдущей головки

ПРИМЕР

- В командах, позволяющих выполнять настройку для каждой головки, после номера команды показан номер головки, например, команда **04-0**

04-0:h1

- Если показан номер головки (например, **h1**), то, нажав кнопку ⬅ или ➡ вы сможете выбрать номер другой головки, например головку 2

04-0:h2

При соответствующей конфигурации карты (команда 60-2) вместо номера головки на дисплей может выводиться номер канала Regard. Пример:

04-0:22

- Нажмите **R**, чтобы выбрать показанный вход. На дисплее показано имя команды...
... а затем текущая настройка для этого входа, например

GAS NAME

h2:H2S

- Перед настройкой показан номер головки.
Другой номер головки можно выбрать, нажимая ⬅ или ➡

h3:CO2

Или, если карта сконфигурирована так, что выводятся номера каналов, то дисплей может иметь следующий вид:

22:CO2

Доступ к командам в командном режиме

Доступ к командам защищен паролем. Пароли ограничивают доступ к командам обслуживания и конфигурирования. Без ввода пароля некоторые настройки конфигурации можно просмотреть, но нельзя изменить.

- Нажмите и удерживайте кнопку **R** 5 с, пока на дисплее не будет показано:
На короткое время будет показан номер версии программного обеспечения работающей карты, например:
- Нажмите **↑** или **↓**, чтобы выбрать номер команды.

ДИСПЛЕЙ

00-0

v2.5

Ввод пароля

- Выберите команду **00-1**
Ожидание ввода пароля, первый символ мигает
- Выберите первый символ пароля, например **C**
- Подтвердите первую букву. *Второй символ мигает.*
- Выберите и подтвердите остальные символы
На дисплее будет показан уровень доступа, и выполнение команды завершается

КНОПКИ

↑ ↓ R

↑ ↓

R

↑ ↓ R

ДИСПЛЕЙ

PASSWORD

????

C???

CC??

CCCC

CONFIG

00-1

Заводские установки паролей:

- Уровень конфигурации: **CCCC**
- Уровень обслуживания: **MMMM**

Сохранение настроек конфигурации

Изменения настроек, выполненные в командном режиме, будут потеряны, если их не сохранить.

- Выберите команду **00-2**
Запрос о подтверждении сохранения настроек
- Выберите "YES", чтобы сохранить настройки
- Подтвердите действие

КНОПКИ

↑ ↓ R

↑ ↓

R

ДИСПЛЕЙ

SAVE

SAVE:NO

SAVE:YES

WAIT

SAVED:OK

00-2

Фиксация карты в командном режиме

Дисплейная карта автоматически выходит из командного режима, если кнопки не нажимались 10 минут. Чтобы предотвратить автоматический выход карты из командного режима, используйте команду 60-0.

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите команду 60-0	↑ ↓ R	CMD LOCK
		NO
• Выберите "YES", чтобы зафиксировать карту в командном режиме	↑ ↓	YES
• Подтвердите выбор и выйдите из команды	R	LOCKED
		60-0

Сводка команд

(См. следующую страницу)

Обозначение:

- Команда доступна на данном уровне командного режима, настройки можно изменять
- Команда доступна на данном уровне командного режима, но настройки нельзя изменять

№	Имя команды	Функция	Уровень команд. режима			Заводские установки
			Чтение	Обсл.	Конфиг.	
00-0	CMD QUIT	Выход из командного режима	●	●	●	
00-1	PASSWORD	Ввод пароля	●	●	●	CCCC MMMM
00-2	SAVE	Сохранение настроек		●	●	
00-3	CHG P.WD	Изменение пароля		●	●	
04-0	GAS NAME	Установка типа газа	○	○	●	CH4
04-1	UNITS	Установка единиц измерения	○	○	●	%LEL
04-2	FSD	Установка FSD (диапазона)	○	○	●	100
04-3	FSD LOCK	Установка самоблокировки превышения диапазона		○	●	YES
04-4	A1 ENER.	Установка реле как нормально включенного или включаемого по тревоге		○	●	ON ALARM
04-5	A2 ENER.			○	●	ON ALARM
04-6	F(A3) ENER.			○	●	NORMALLY
10-0	SET ZERO	Установка нуля		○	●	
10-1	SET SPAN	Настройка чувствительности		○	●	
10-2	DRIFT	Настройка зоны дрейфа нуля			●	0.0%
10-7	FLT U/R	Порог неисправности по падению сигнала	○	○	●	2.0
10-8	FLT O/R	Порог неисправности по превышению сигнала	○	○	●	OFF
11-0	HYST	Установка гистерезиса тревоги			●	1.0%
11-1	A1 TRIP	Установка порога тревоги A1	○	○	●	20
11-2	A2 TRIP	Установка порога тревоги A2	○	○	●	40
11-3	A3 TRIP	Установка порога A3 (при тревоге по концентрации газа)	○	○	●	FAULT
11-4	A1 MODE	Установка A1 по росту/падению	○	○	●	RISE
11-5	A2 MODE	Установка A2 по росту/падению	○	○	●	RISE
11-6	A3 MODE	Установка A3 по росту/падению/неиспр.	○	○	●	FAULT
11-7	A1 LATCH	Установка режима реле: самоблокируемый, несамоблокируемый, самоблокируемый с задержкой, квитуемый, неквитуемый.		○	●	DNAK
11-8	A2 LATCH			○	●	DNAK
11-9	F(A3) LATCH			○	●	LACK
14-0	LED TEST	Проверка дисплея и СД	●	●	●	
14-1	RMT TEST	Проверка дистанционного сброса	●	●	●	
14-4	A1 TEST	Проверка реле A1		●	●	
14-5	A2 TEST	Проверка реле A2		●	●	
14-6	F(A3) TEST	Проверка реле неисправности/A3		●	●	
14-8	TEST MOD	Проверка связи с входным модулем		●	●	
52-0	HEADs	Установка числа головок	○	○	●	h1 – h8
52-1	CARDs	Установка номеров каналов	○	○	●	Ch0
52-4	USER	Ввод пользовательского текста			●	????
52-6	CHECKSUM	Выбор метода контроля связи	○	○	●	CRC
60-0	CMD LOCK	Фиксация карты в командном режиме		●	●	NO
60-1	DISPLAY	Индикация концентрации газа (вкл/выкл)			●	ON
60-2	LEDs	Настройка функций СД	○	○	●	COMMON
60-3	HEAD NUM	Индикация номера головки или канала	○	○	●	HEAD h_
60-4	A1 DIS.	Блокировка реле A1		●	●	NO
60-5	A2 DIS.	Блокировка реле A2		●	●	NO
60-6	F(A3) DIS.	Блокировка реле неисправности/A3		●	●	NO

Базовая конфигурация

Установка количества головок, соединенных с модулем

Устанавливает количество головок, подключенных к модулю.

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 52-0 <p><i>На дисплее показана текущая настройка, например:</i></p>	↑ ↓ R	HEADs h1-h8
<ul style="list-style-type: none"> Задайте количество головок, например 3: 	↑ ↓	h1-h3
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды 	R	52-0

Установка вида газа

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 04-0 <p><i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1, например, H2S:</i></p>	↑ ↓ R	GAS NAME h1:H2S
<ul style="list-style-type: none"> Выберите вид газа для головки 1, например, SO2: 	↑ ↓	h1:SO2
<ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h2:CH4
<ul style="list-style-type: none"> Выберите вид газа для головки 2, например, CO2: <p>Повторите для других головок</p>	↑ ↓	h2:CO2
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды 	R	04-0

Установка единиц измерения газа

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 04-1 <p><i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1, например:</i></p>	↑ ↓ R	UNITS h1:%LEL
<ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку для настройки. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h2:%LEL
<ul style="list-style-type: none"> Выберите для головки единицы измерения газа, например, PPM: 	↑ ↓	h2:PPM
<ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку для настройки. <p>Повторите для других головок</p>	← →	h3:%LEL
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите настройки и выйдите из команды 	R	04-1

Установка измерительного диапазона (FSD)

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 04-2 	↑ ↓ R	FSD
<p><i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1, например:</i></p>		h1:100
<ul style="list-style-type: none"> Выберите головку для настройки. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h2:%LEL
<ul style="list-style-type: none"> Выберите FSD для головки, например, 50: 	↑ ↓	h2:50
<p><i>Подтверждение нового FSD</i></p>		NEW FSD
<ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку для настройки. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h3:100
<p>Повторите для других головок</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды 	R	04-2

Установка порогов тревог

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 11-1 	↑ ↓ R	A1 TRIP
<p><i>На дисплее показан текущий порог тревоги A1 для головки 1:</i></p>		h1:20
<ul style="list-style-type: none"> Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h2:50
<ul style="list-style-type: none"> Выберите порог тревоги для головки, например, 25 	↑ ↓	h2:25
<ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> 	← →	h3:20
<p>Повторите для других входов</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды 	R	11-1

Команда **11-2** устанавливает порог для тревоги A2.

Команда **11-3** устанавливает порог для тревоги A3, только если в команде **11-6** задано **A3**

<ul style="list-style-type: none"> Только для команды 11-3, текущая настройка может быть: 		h2:FAULT
<p><i>Указывает, что реле неисправности/A3 конфигурировано как тревога по неисправности.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> При необходимости используйте команду 11-6, чтобы установить тревогу по неисправности/A3 как тревогу по концентрации газа A3. 		

Установка тревог по росту или падению концентрации (а также тревоги по неисправности или тревоги А3)

Команды 11-4, 11-5 и 11-6 устанавливают режим работы реле А1, А2 и реле неисправности/А3.

- Для тревог А1 и А2: тревога по повышению концентрации или тревога по понижению концентрации.
- Для тревоги по неисправности/А3: тревога А3 по повышению концентрации, тревога А3 по понижению концентрации или тревога по неисправности.

Команды 11-4 и 11-5

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|--|--------|----------------|
| • Выберите команду 11-4 (11-5) | ↑ ↓ R | A1 MODE |
| <i>На дисплее показан текущий режим А1 (А2) для головки 1:</i> | | |
| | | h1:RISE |
| • Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h2:RISE |
| Выберите RISE для тревоги по повышению концентрации
Выберите FALL для тревоги по понижению концентрации | | |
| • Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h3:RISE |
| Повторите для других головок | | |
| • Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 11-4 |

Команда 11-6

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|-----------------|
| • Выберите команду 11-6 | ↑ ↓ R | A3 MODE |
| <i>На дисплее показан текущий режим тревоги А3 для головки 1:</i> | | |
| | | h1:FAULT |
| FAULT : тревога по неисправности
RISE : тревога А3 по повышению концентрации газа
FALL : тревога А3 по понижению концентрации газа | | |
| • Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h2:FAULT |
| Повторите для других головок | | |
| • Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 11-6 |

Если на каком-либо входе для режима А3 установлено RISE или FALL, то реле не-исправности/А3 активируется только тревогами А3.

Установка режима самоблокировки тревоги

Команды 11-7, 11-8 и 11-9 устанавливают режим самоблокировки реле А1, А2 и реле неисправности/А3.

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 11-7 | ↑ ↓ R | A1 MODE |
| <i>На дисплее показан текущий режим тревоги А1 для головки 1:</i> | | |
| | | h1:DNAK |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка режима.</i> | ← → | h2:DNAK |
| <p>DNAK – самоблокировка с задержкой
 ACK – без самоблокировки, квитирование
 LACK – самоблокировка, квитирование
 NAK – без самоблокировки, без квитирования
 LNAK – самоблокировка, без квитирования</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h3:RISE |
| Повторите для других головок | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 11-7 |
- Команды 11-8 и 11-9 аналогичны

Настройка нуля

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 10-0 | ↑ ↓ R | SET ZERO |
| <i>На дисплее показано значение для головки 1, например:</i> | | |
| | | h1:2 |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите требуемую головку. <i>Показано текущее значение.</i> | ← → | h2:-3 |
| <ul style="list-style-type: none"> Обнулите показание на дисплее | ↑ ↓ | h2:0 |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку | ← → | h3:-2 |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите настройку. Выход из команды | R | 10-0:h2 |

Поиск неисправностей

Невозможно обнулить показание на дисплее:

- Достигнуто предельное значение диапазона регулировки. Проверьте, что на выходной ток измерительной головки равен 4.0 мА; при необходимости повторно откалибруйте головку.

Настройка чувствительности

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 10-1 	↑ ↓ R	SET SPAN
<p><i>На дисплее показано значение для головки 1: например</i></p> <p>Подайте газ на измерительную головку, или вручную установите выходной сигнал измерительной головки, например, 12 мА.</p>		h1:2
<ul style="list-style-type: none"> Выберите необходимую головку. <i>Показано значение.</i> 	← →	h2:48
<ul style="list-style-type: none"> Установите на дисплее соответствующее значение, например, 50 	↑ ↓	h2:50
<ul style="list-style-type: none"> Повторите для других головок 	← →	h3:-2
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите настройку. Выход из команды 	R	10-1:h2

Сохранение настроек конфигурации

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 00-2 	↑ ↓ R	SAVE
<p><i>Запрос о подтверждении сохранения настроек</i></p>		SAVE:NO
<p><i>Если настройки не изменились, на дисплей выводится:</i></p>		SAVE:NO!
<ul style="list-style-type: none"> Выберите «YES» 	↑ ↓	SAVE:YES
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите действие 	R	WAIT
<p><i>...подтверждение, что настройки сохранены</i></p>		SAVED:OK
<p><i>...команда завершается</i></p>		00-2

Дополнительные возможности конфигурации

Установка номера канала Regard

Для связи с мастер картой Regard, установите номер канала для каждой измерительной головки.

- Номера каналов на **дисплейной карте** могут не быть последовательными, но номера каналов для **системы** Regard должны быть непрерывными.
- Головки с номером канала 0 не могут связываться с мастер картой.

	кнопки	дисплей
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите команду 52-1 	<p>↑ ↓ R</p>	<p>CARDs</p>
<p><i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1: например, канал 0</i></p>		<p>h1:Ch0</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите номер канала для головки 1, например, 9 	<p>↑ ↓</p>	<p>h1:Ch9</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка канала, например</i> 	<p>← →</p>	<p>h2:Ch0</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите номер канала для головки 2, например, 12 	<p>↑ ↓</p>	<p>h2:Ch12</p>
<p>Повторите для других головок</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Подтвердите выбор и выйдите из команды 	<p>R</p>	<p>52-1</p>

Установка метода контроля связи Regard

	кнопки	дисплей
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите команду 52-6 	<p>↑ ↓ R</p>	<p>CHECKSUM</p>
<p><i>Текущая настройка, например</i></p>		<p>CRC</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Выберите метод обнаружения ошибок: например, CSUM 	<p>↑ ↓</p>	<p>CSUM</p>
<p>Всегда по возможности используйте CRC. Для всех карт в системе Regard необходимо использовать одинаковую настройку.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Подтвердите действие и выйдите из команды 	<p>R</p>	<p>52-6</p>

Установка самоблокировки превышения измерительного диапазона (FSD LOCK)

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 04-3 | ↑ ↓ R | FSD LOCK |
| <i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1: например</i> | | |
| | | h1: YES |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка.</i> | ↑ ↓ | h2: YES |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите настройку для головки, например «NO» | ↑ ↓ | h2: NO |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h3: YES |
| Повторите для других головок | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 04-3 |

Настройка режима включения реле

Настраивает каждое сигнальное реле на дисплейной карте как нормально включенное или включаемое по тревоге.

Команда **04-4** (настройка режима включения реле A1) описана ниже: команды **04-5** (реле A2) и **04-6** (Неисправность / реле A3) аналогичны.

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 04-4 | ↑ ↓ R | A1 ENER. |
| <i>На дисплее показана текущая настройка для реле A1: например</i> | | |
| | | ON ALARM |
| Выберите NORMALLY для нормально включенного реле.
Выберите ON ALARM для включаемого по тревоге реле. | | |
| DISABLED указывает, что реле заблокировано (см. команду 60-4, 60-5 или 60-6) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите настройку для реле A1, например, нормально включенное | ↑ ↓ | NORMALLY |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 04-4 |

Установка гистерезиса сигнала тревоги

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 11-0 | ↑ ↓ R | HYST |
| <p><i>На дисплее показана текущая настройка для головки 1, например:</i></p> | | h1:1.0% |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите головку, для которой будет производиться настройка. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h2:1.0% |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите настройку для головки, например, 1.5 % | ↑ ↓ | h2:1.5% |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую головку. <i>Показана текущая настройка.</i> | ← → | h3:1.0% |
| Повторите для других головок | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 11-0 |

Ввод пользовательского текста

Пользователь может ввести текст для описания нестандартного вида газа **или** единицы измерения. Введенный текст используется, когда в команде 04-0 или 04-1 выбрана опция USER.

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 52-4 | ↑ ↓ R | USER |
| <p><i>Ожидание ввода текста: первый символ мигает</i></p> | | ???? |
| <ul style="list-style-type: none"> Введите текст. Например mg/l (мг/л) <p>(Нажмите ← или →, чтобы выбрать следующий или предыдущий символ)</p> | ↑ ↓ R | mg/l |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите следующую/предыдущую головку | ← → | 52-4:h2 |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 52-4 |

Индикация концентрации газа (вкл/выкл)

При необходимости для любой головки можно отключить индикацию концентрации газа.

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|--|--------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 60-1 | ↑ ↓ R | DISPLAY |
| <ul style="list-style-type: none"> «ON» = стандартная индикация концентрации газа «OFF» = отключение индикации концентрации газа | ↑ ↓ | h1:ON |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 60-1:h1 |

Настройка СД: индикация системных тревог или канальных тревог

Светодиоды А1, А2 и А3 могут указывать состояние тревоги для каждой головки **или** результирующее состояние всех активных головок.

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|--|--------|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 60-2 | ↑ ↓ R | LEDs
COMMON |
| <i>На дисплее показана текущая настройка, например</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> COMMON : СД указывают тревоги для всех головок EACH I/P : СД указывают тревоги показываемой в настоящее время головки | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите требуемую настройку, например | ↑ ↓ | EACH I/P |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 60-2 |

Индикация номера головки или номера канала

- | | КНОПКИ | ДИСПЛЕЙ |
|---|--------|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 60-3 | ↑ ↓ R | HEAD NUM
HEAD h _ |
| <i>На дисплее показана текущая настройка, например</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> CHAN _ _ : Вывод номера канала. HEAD h _ : Вывод номера головки. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Выберите необходимую настройку, например, номер канала: | ↑ ↓ | CHAN _ _ |
| <ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды | R | 60-3 |

Замечание: Номер головки выводится на дисплей, если номера каналов не были сконфигурированы для этой головки (то есть номер канала = 0).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендуемая периодичность обслуживания

Ежедневно:

- Визуальная проверка готовности к работе.

Через регулярные интервалы:

- Проверка соединений от измерительных головок к сигнальным входам и между входным модулем и дисплейной картой.
- Проверка светодиодов и сигнальных реле.
- Проверка дистанционного сброса, если он подключен.
- Проверка связи между дисплейной картой и модулем.

Команды для технического обслуживания системы

Проверка светодиодов и дисплея

- Выберите команду **14-0**

Все светодиоды и сегменты дисплея мигают.

- Прекращение теста

КНОПКИ

↑ ↓ R

ДИСПЛЕЙ

LED TEST

R

14-0

Проверка дистанционного сброса

- Выберите команду **14-1**

На дисплее показано состояние входа дистанционного сброса:

OPEN : цепь разомкнута

CLOSE : цепь замкнута

- Завершение проверки

↑ ↓ R

RMT TEST

OPEN

R

14-1

Проверка сигнальных реле

Реле A1, A2 и реле неисправности/A3 можно управлять вручную, чтобы проверить отработку тревог.

Ниже описана работа команды **14-4** (проверка реле A1); команда **14-5** (проверка реле A2) и **14-6** (проверка реле неисправности/A3) аналогичны.

- Выберите команду **14-4**

На дисплее показано состояние реле, например:

ON : реле запитано

OFF : реле не запитано

- Измените состояние реле

- Завершение проверки

КНОПКИ

↑ ↓ R

ДИСПЛЕЙ

A1 TEST

A1: ON

↑ ↓

A1: OFF

R

14-4

Проверка связи с 8-канальным входным модулем

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 14-8 	↑ ↓ R	TEST MOD
<i>На дисплее показано количество полученных пакетов данных</i>		123
<ul style="list-style-type: none"> Чтобы сбросить счетчик: 	↑ ↓	0
<ul style="list-style-type: none"> Завершение проверки 	R	14-8

Блокировка сигнальных реле

Сигнальные реле А1, А2 и реле неисправности/А3 можно заблокировать, чтобы предотвратить активизацию тревог при техническом обслуживании. Заблокированные реле всегда будут оставаться в состоянии отсутствия тревоги.

Команда 60–4 (заблокировать реле А1) описана ниже: команды 60–5 (заблокировать реле А2) и 60–6 (заблокировать реле неисправности/А3) аналогичны.

	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
<ul style="list-style-type: none"> Выберите команду 60-4 	↑ ↓ R	A1 DIS.
<ul style="list-style-type: none"> Выберите «YES», чтобы заблокировать реле 		NO
<ul style="list-style-type: none"> Подтвердите выбор и выйдите из команды 	↑ ↓	YES
	R	DISABLED
		60-4

Светодиод Inhibit мигает, указывая, что одно или несколько реле заблокированы.

Предупреждение: заблокированное реле не будет указывать тревогу по концентрации газа или тревогу по неисправности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Дисплейная карта

Напряжение питания	18 – 35 В пост. ток
Условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> • Температура • Относительная влажность • Вибрация 	-20° ... +50°C 0 – 90%, без конденсации Согласно BS 2011 Часть 2.1Fc
Потребление тока <ul style="list-style-type: none"> • Типичное • Максимальное 	50 мА 200 мА
Реле <ul style="list-style-type: none"> • Тип • Коммутационная способность • Макс. коммутируемая мощность • Макс. коммутируемое напряжение • Минимальное коммутируемое напряжение и ток 	Однополюсный переключатель (1 Form C) 5 А, 250 В пер. тока; 5 А 30 В пост. тока 1250 ВА, 150 Вт 250 В пер. тока, 100 В пост. тока 12 В, 100 мА
Формат	Single Eurocard, передняя панель 10 HP
Размеры	187 x 129 x 50 мм
Предохранитель	800 мА малоинерционный (F), 20 x 5 мм

Входной модуль

Напряжение питания	18 – 35 В пост. тока
Условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> • Температура • Относительная влажность • Вибрация 	-20° ... +50 °C 0 – 90%, без конденсации Согласно BS 2011 Часть 2.1Fc
Потребление тока (без учета головок)	50 мА
Макс. потребляемый каждой головкой	0.5 А
Сечение проводов <ul style="list-style-type: none"> • Входы головок • Вход питания пост. тока и RS-485 	2.5 мм ² 1.5 мм ²
Диапазон входного сигнала 4-20 мА	0.5 – 22 мА
Размеры	210 x 90 x 60 мм
Предохранители <ul style="list-style-type: none"> • Питание модуля (Fuse 1) • Питание головок (Fuse 2) 	200 мА малоинерционный (F) 20 x 5 мм 4 А инерционный (T) 20 x 5мм

Коды заказа

Описание	Код заказа
8-кан. дисплейная карта Regard	4206078
8-кан. входной модуль Regard 4-20 мА	4206079

Draeger Ltd

Kitty Brewster Industrial Estate
Blyth, Northumberland
NE24 4RG
England

Tel. +44 1670 352891
Fax +44 1670 356266

Draeger Safety, Inc.

P.O. Box 120
Pittsburgh, PA 15230
USA

Tel. +1 412 787 8383
Fax +1 412 787 2207

Dräger Sicherheitstechnik GmbH

Revalstrasse 1
D-23560 Lübeck
Germany

Tel. +49 451 882 2794
Fax +49 451 882 4991

Draeger South East Asia Pte, Ltd.

67, Ayer Rajah Crescent #06-03
SGP-0513 Singapore
Singapore

Tel. +65 872 9288
Fax +65 773 2033

Draeger Industrie S.A.

3c, route de la Fédération
F-67025 Strasbourg Cedex
France

Tel. +33 3 88 40 76 76
Fax +33 3 88 40 76 67

**Beijing Fortune Draeger Safety
Equipment Company Limited**

Jixiang Lu B Area
Beijing Tianzhu Airport Industrial Zone
Houshayu, Shunyi County
Beijing 101300, PR China

Tel. +8610 6949 8000
Fax +8610 6949 8006

<http://www.draeger.com>

Руководство, каталож. номер 4206106
Выпуск 2 – Ноябрь 1998
Возможны изменения

**Для использования с программным обеспечением
8-канальной дисплейной карты версии 2.5**