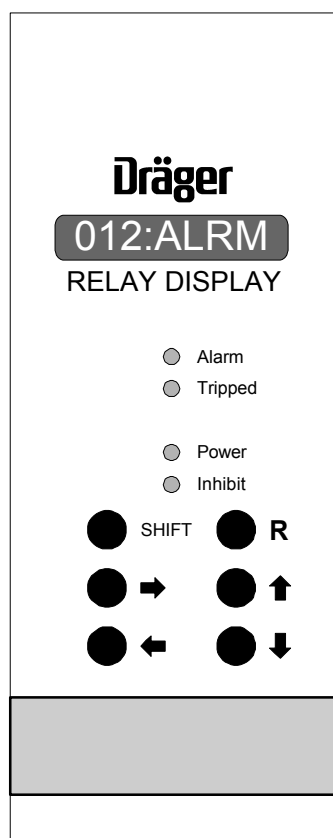


REGARD

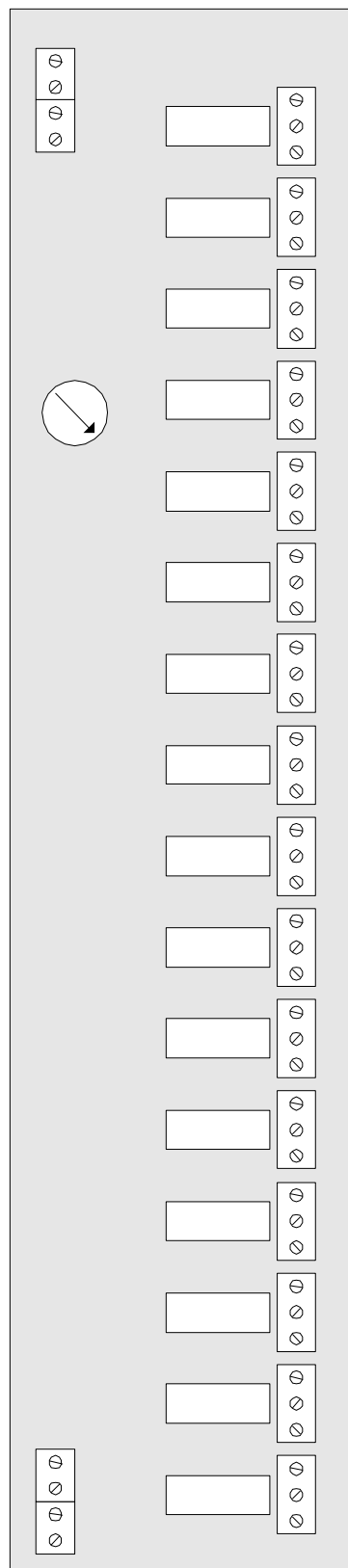
ГАЗОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

РЕЛЕЙНО-ДИСПЛЕЙНАЯ КАРТА



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ	4
Безопасная эксплуатация	4
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	5
Область использования	5
Описание	5
Реле эксплуатационной неисправности	5
Электромагнитная совместимость (только ЕС)	5
Органы управления и индикаторы на передней панели дисплейной карты	6
Дисплей	6
Светодиоды	6
Органы управления	7
Индикаторы на релейном модуле	7
Квитирование тревог	7
Реле, конфигурированные как «Single» и «LNAK»	8
Эксплуатационные отказы	8
Коды эксплуатационных неисправностей	9
Нарушение связи между релейно-дисплейной картой и релейным модулем (модулями)	9
УСТАНОВКА	10
Установка релейно-дисплейной карты	10
Установка релейных модулей	10
Установка номеров модулей	13
Подключение оборудования к клеммам реле	14
Подключение источника питания постоянного тока к модулям	14
Дополнительные соединения	15
Дистанционный сброс	15
Реле эксплуатационной неисправности	15
Включение и начальная проверка	16
НАСТРОЙКА	17
Командный режим	17
Функция органов управления на передней панели в командном режиме	17
Сводка команд	18
Настройка канальных карт и мастер карты	19
Настройка релейно-дисплейной карты	19
Последовательность конфигурации	20
Дополнительные настройки конфигурации	25
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
Рекомендуемая периодичность обслуживания	26
Команды для технического обслуживания системы	26
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	30
Релейно-дисплейная карта	30
Релейный модуль	30
Коды заказа	31

В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдайте инструкции

Следуйте инструкциям по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Использование во взрывоопасных зонах

Релейный модуль и релейно-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

Эти устройства должны 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 поручать ей проведение всех ремонтных работ.

Безопасная эксплуатация

Для безопасной эксплуатации:

- Установите реле на релейных модулях нормально включенными. В случае отключения питания, ошибки коммуникации или потери данных конфигурации, реле будут обесточены.
- Подсоедините сигнальное устройство или другой индикатор к реле эксплуатационного отказа на релейно-дисплейной карте.

Эксплуатация

Область использования

Релейные модули REGARD и релейно-дисплейная карта обеспечивают:

- Дополнительные реле, активируемые по единичной канальной тревоге и мажоритарной системной тревоге, для системы с любой комбинацией канальных карт.
- Реле тревог A1, A2, A3 и тревоги по неисправности для каждого канала карты Regard HART или 8-канальной дисплейной карты.
- Дополнительные сигнальные реле для одноканальных карт Regard.

Описание

Релейно-дисплейная карта устанавливается в стойку Regard и управляет максимум 16 релейными модулями. Каждый релейный модуль содержит 16 реле. Релейные модули связаны с релейно-дисплейной картой одной витой парой. Релейные модули можно размещать на расстоянии до 1 км от релейно-дисплейной карты, что позволяет прокладывать более короткие кабели между исполнительными реле и управляемыми устройствами.

До восьми релейно-дисплейных карт можно установить в системе Regard, то есть связать с одной шиной RS-485. Это ограничение отсутствует, если не требуется удаленная конфигурация релейно-дисплейных карт.

Релейно-дисплейная карта «принимает» сообщения по шине RS-485 между мастер картой Regard и канальными картами. **Для работы релейно-дисплейной карты необходима мастер карта Regard. Конфигурация мастер карты должна позволять ей связываться со всеми канальными картами, которые запрограммированы на релейно-дисплейной карте.**

Реле эксплуатационной неисправности

На релейно-дисплейной карте имеется одно реле, указывающее на критическую эксплуатационную неисправность релейно-дисплейной карты или релейного модуля (модулей). Это реле всегда нормально включенное, фиксируемое и неквилируемое.

Электромагнитная совместимость (только ЕС)

Релейный модуль и релейно-дисплейная карта Regard протестированы на соответствие Директиве ЭМС (электромагнитная совместимость). Выполняйте следующие действия, чтобы гарантировать соответствие:

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

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

Органы управления и индикаторы на передней панели дисплейной карты

Дисплей

Обычно на дисплей последовательно выводится состояние для каждого сигнального реле. Когда реле находится в состоянии тревоги, показывается только реле в состоянии тревоги.

Дисплей	Значение
001:CLR	Реле 001 в состоянии отсутствия тревоги
002:ALRM	Реле 002 в состоянии тревоги
016:NOP	Работа реле 016 не задана (не работает)
256:DBLD	Реле 256 заблокировано
FAULT... FLTM...	Эксплуатационная неисправность

Реле пронумерованы от 001 до 256. Номера реле на релейном модуле 1 – от 001 до 016, номера реле на релейном модуле 2 – от 017 до 032, и так далее.

Светодиоды

Светодиод	Состояние	Значение
Alarm	Включен	Реле в состоянии тревоги
	Выключен	Реле в состоянии отсутствия тревоги
Tripped	Включен	Тревога активирована и квитирована
	Мигает	Тревога активирована, не квитирована
	Выключен	Нет тревоги
Power	Включен	Подано напряжение питания
	Мигает	Эксплуатационная неисправность
Inhibit	Включен	Работа реле приостановлена
	Загорается (нормально выкл., вкл. каждые 5 с)	Одно или несколько реле заблокированы
	Гаснет (нормально вкл, выкл. каждые 5с)	Работа реле приостановлена + реле заблокированы

Органы управления

Функция органов управления на передней панели в нормальном режиме работы:

Кнопка	Функция: показать	Примечание
↑	Режим фиксации реле	Например 001:LACK
↓	Режим включения реле	Например 023:ENER
SHIFT + ↑	Режим работы реле	Например 002:SA1
SHIFT + ↓	Номер канала реле, конфигурированного как <i>SINGLE</i>	Например 002:CH13
→	Состояние следующего реле	—
←	Состояние предыдущего реле	—
→ + ←	Зафикс. / освободить вывод состояния реле	Нажатие кнопок фиксирует или освобод. показания
R	Квитирование / сброс тревог	—

Индикаторы на релейном модуле

- СД Power указывает, что на модуль подано питание постоянного тока.
- СД Relay рядом с каждым реле светится, когда реле включено.

Квитирование тревог

Действие, необходимое для квитирования тревоги, зависит от ее режима. Кроме того, тревога квитируется кратковременным закорачиванием выводов дистанционного сброса релейно-дисплейной карты.

Режим	Действие, необходимое для квитирования тревоги:
Common	Нажмите Reset на релейно-диспл. карте или мастер карте
Single	Автоматическое квитирование канальной тревогой (за исключением режима LNAK)
Voted	Нажмите Reset на релейно-диспл. карте или мастер карте

Тревога квитирована до устранения причины тревоги

Режим реле	При тревоге	Нажатие Reset	Условие тревоги исчезло	Нажатие Reset
DNAK	Реле включается	Тревога квитируется; реле остается включ.	Реле выключ.	Не влияет
LNAK	Реле включается	Тревога квитируется; реле остается включ.	Не влияет	Реле выключ.
NAK	Реле включается	Тревога квитируется; реле остается включ.	Реле выключ.	Не влияет
LACK	Реле включается	Тревога квитируется; реле выключается	Не влияет	Не влияет
ACK	Реле включается	Тревога квитируется; реле выключается	Не влияет	Не влияет

Тревога не квитирована до устранения причины тревоги

Режим реле	При тревоге	Условие тревоги исчезло	Нажатие Reset
DNAK	Реле включается	Не влияет	Тревога квитируется; реле выключ.
LNAK	Реле включается	Не влияет	Тревога квитируется; реле выключ.
NAK	Реле включается	Реле выключ.	Тревога квитируется; реле остается выключенным
LACK	Реле включается	Не влияет	Тревога квитируется; реле выкл.
ACK	Реле включается	Реле выключ.	Тревога квитируется; реле остается выключ.

Реле, конфигурированные как «Single» и «LNAK»

Реле, конфигурированные как *Single* и *LNAK*, квитируются нажатием Reset на релейно-дисплейной карте или мастер карте, или через вход дистанционного сброса, если тревога по концентрации газа на канальной карте квитирована на канальной карте до уменьшения концентрации газа.

Событие	Состояние реле (тревоги)
Активирована тревога по концентрации газа на канальной карте	Реле в состоянии тревоги. СД Tripped мигает.
Квитирование канальной карты	Реле в состоянии тревоги. СД Tripped включен.
Концентрация газа упала ниже точки активации тревоги	Реле в состоянии тревоги. СД Tripped выключен.
Квитирование канальной карты	Не изменяется
Последующее квитирование канальной карты	Не изменяется
Нажатие Reset на релейно-дисплейной карте или мастер карте	Реле в сост. отсутств. тревоги. СД Tripped выключен.

Эксплуатационные отказы

Эксплуатационный отказ - это неисправность в работе релейно-дисплейной карты или релейного модуля. Эксплуатационные отказы бывают:

- **критическими** - работа карты может быть остановлена, или
- **не критическими** - карта продолжит работать, но ее функции могут быть ограничены.

При возникновении эксплуатационного отказа:

- СД Power мигает с частотой раз в секунду
- Если неисправность критическая, то питание реле тревоги по неисправности выключается.
- 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	Устранение
FAULT BR FAULT B↑ FAULT B↓ FAULT B⇐ FAULT B⇒	Неисправность кнопки. Некритическая . Возможно, одна из кнопок на передней панели постоянно нажата.	Проверьте кнопки.
FAULT C	Ошибка связи - Regard. Критическая . Релейно-дисплейная карта не получает данные от канальных карт Regard. Тревоги не будут активировать реле.	Проверьте RS-485 соединение релейно-дисплейной карты. Проверьте настройки мастер карты и канальной карты.
FAULT CM	Ошибка связи - модули. Критическая . Один или более релейных модулей не подтверждают сообщения от дисплейной карты. (Модули могут получать данные, но это не подтверждается.) Реле могут не работать.	Проверьте номер модуля. Проверьте RS-485 соединение с релейными модулями.
FAULT DR FAULT DC	Ошибка данных реле или карты. Критическ. Настройки конфигурации повреждены. Будут использованы заводские настройки конфигурации. Реле могут не работать.	Проверьте настройки конфигурации.
FAULT HV	Напряжение питания слишком высокое. Критич.	Уменьшите напр. питания.
FAULT LV	Напряжение питания слишком низкое. Критич.	Увеличьте напр. питания.
FAULT Mx	Неисправность микроконтроллера. Критич. Карта/модуль не будут работать.	Нажмите Reset, чтобы сбросить карту.
FLTMC <i>nn</i>	Отказ связи с модулем. Некритическая . Модуль с номером <i>nn</i> не получает данные от релейно-диспл. карты. Питание всех реле на модуле автоматически отключится.	Проверьте номера модулей. Проверьте RS-485 связь с релейными модулями.
FLTMB <i>nn</i>	Снижение напряжения питания на релейном модуле. Некритическая . Неисправность подачи пост. тока на релейный модуль <i>nn</i> .	Проверьте подачу питания на релейный модуль.
FLTMW <i>nn</i>	Сброс сторожа релейного модуля. Некрит. Неизвестная ошибка привела к сбросу релейного модуля с номером <i>nn</i> .	Проверьте установку релейного модуля.
FAULT RR	Неисправность дистанц. сброса. Некритич. Возможно, клеммы дистанционного сброса постоянно замкнуты. Вход дистанционного сброса игнорируется.	Проверьте дистанционный сброс.
FAULT Wi FAULT We	Сброс сторожа. Некритическая . Неизвестная ошибка привела к сбросу карты. Карта продолжит нормально работать.	Проверьте установку релейно-дисплейной карты.

Нарушение связи между релейно-дисплейной картой и релейным модулем (модулями)

Если RS-485 соединение между релейно-дисплейной картой и релейным модулем нарушено, или связь между двумя модулями прервана, то питание всех реле на релейном модуле будет отключено.

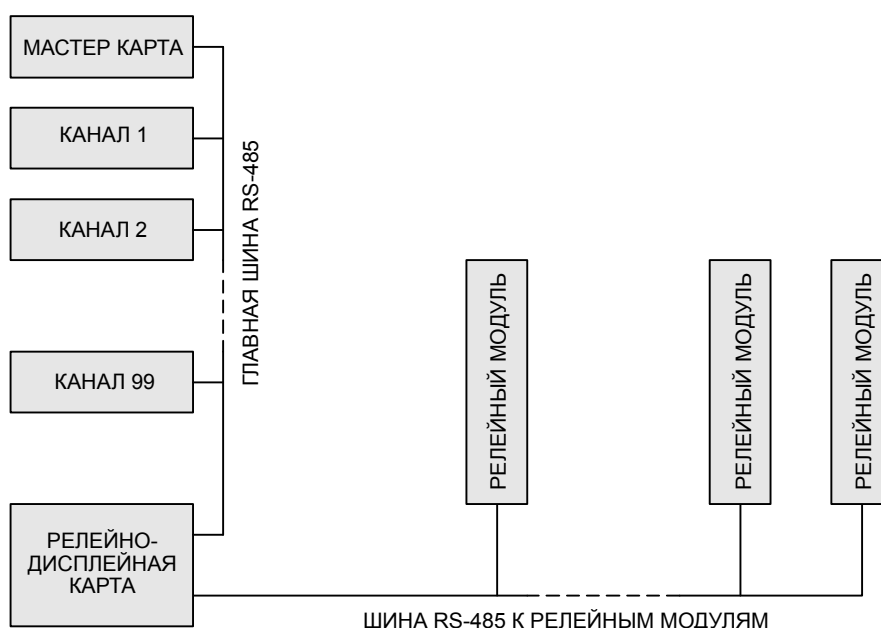
- После нарушения соединения предусмотрена задержка на 5 секунд, после чего питание реле будет отключено. Если соединение восстанавливается в течении 5 секунд, то питание реле не отключается.
- После восстановления соединения, электропитание реле останется отключенным в течении 10 секунд.

УСТАНОВКА

При установке осторожно обращайтесь с печатными платами. Не касайтесь печатной платы или ее компонентов.

Для использования релейных модулей и релейно-дисплейной карты требуется мастер карта Regard. Все каналные карты Regard (например 4-20, Ex, HART, 8-канальная) должны подключаться к той же шине RS-485, что релейно-дисплейная карта и мастер карта.

На блок-схеме ниже показано, как релейно-дисплейная карта и релейные модули соединены с системой Regard. Обратите внимание на то, что есть отдельная шина RS-485 от релейно-дисплейной карты к релейным модулям. (Блок-схема приведена только для иллюстрации.)



Установка релейно-дисплейной карты

Установите релейно-дисплейную карту в стойку Regard.

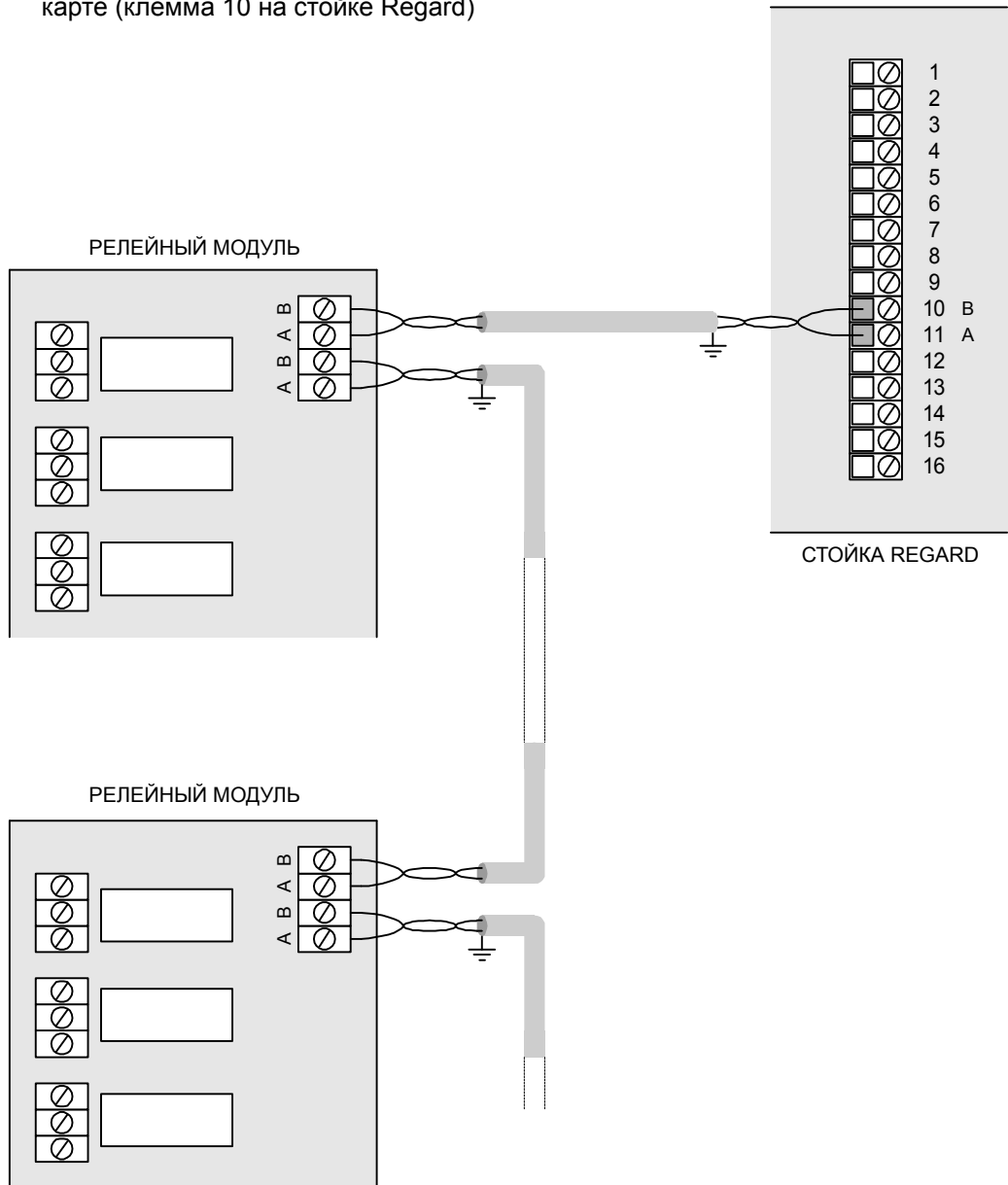
ЭМС! Затяните винты, фиксирующие переднюю панель в стойке.

Установка релейных модулей

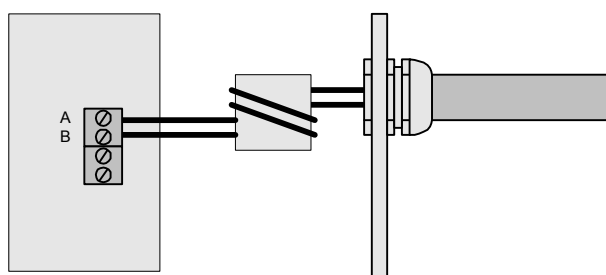
ЭМС! Устанавливайте релейный модуль в металлический или другой корпус, обеспечивающий защиту от высокочастотных помех.

- Установите релейные модули на 35 мм симметричное или 32 мм асимметричное DIN основание.
- Максимальная длина кабеля шины RS-485 не должна превышать 1000 м.
- Разность потенциалов между линиями 0В на релейно-дисплейной карте и на всех релейных модулях не должна превышать 5В. Используйте изолирующий RS-485, если разность потенциалов превышает 5В.

- Соедините клемму «А» на релейном модуле с клеммой «А» на релейно-дисплейной карте (клемма 11 на стойке Regard)
- Соедините клемму «В» на релейном модуле с клеммой «В» на релейно-дисплейной карте (клемма 10 на стойке Regard)

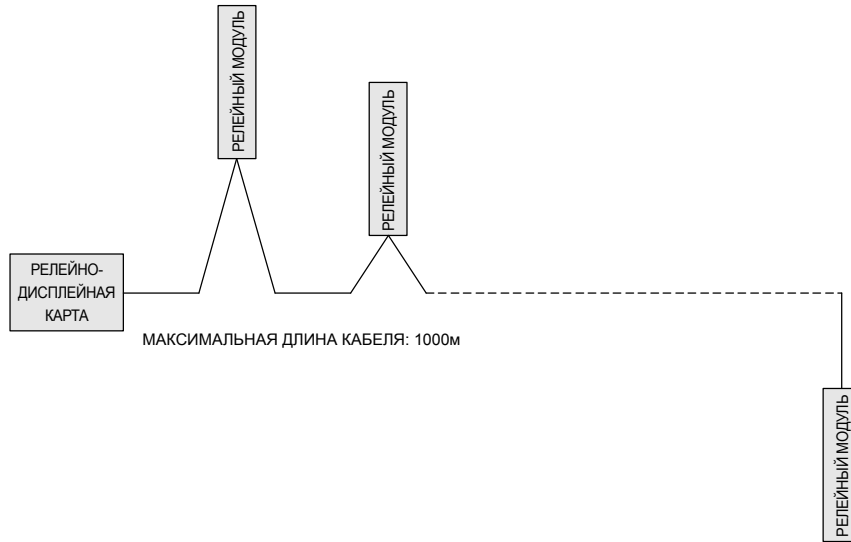
**ЭМС!**

Если RS-485 кабель между релейным модулем и релейно-дисплейной картой прокладывается за внешним корпусом, используйте экранированный кабель и пропустите его через ферритовую трубку при входе в корпус.



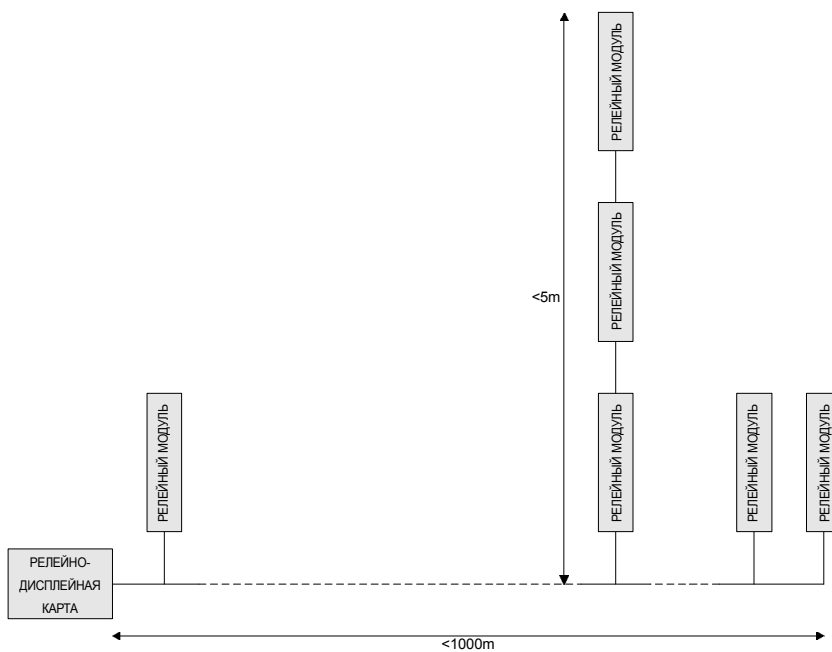
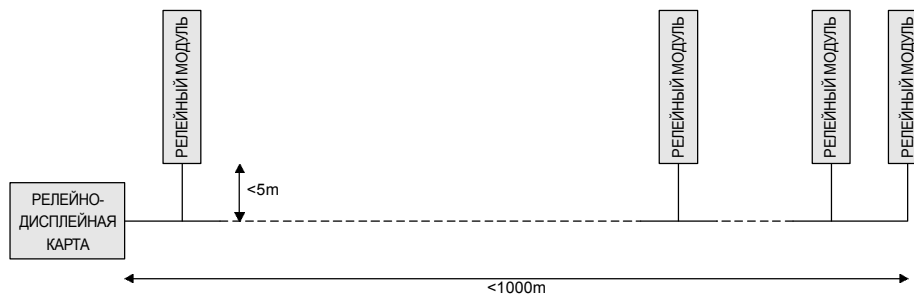
Допустимая схема соединения

Шина



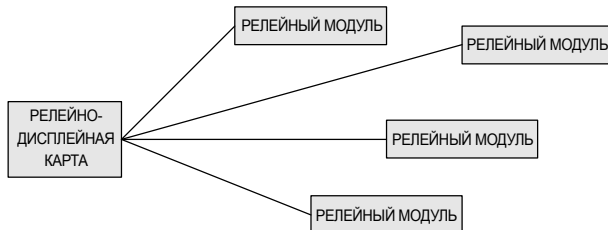
Шина с ответвлениями

- Максимальная длина ответвления 5 м.

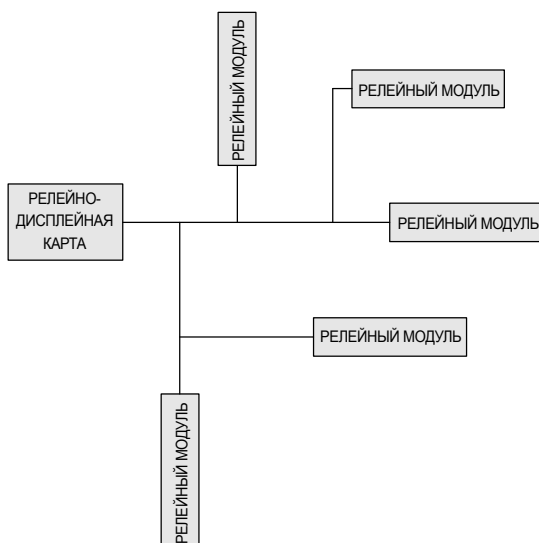


Недопустимые схемы соединения

Конфигурация «Звезда» – НЕДОПУСТИМА

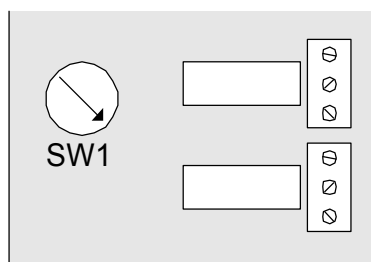


Конфигурация «Дерево» – НЕДОПУСТИМА



Установка номеров модулей

Установите идентификационный (ID) номер каждого модуля, используя поворотный переключатель (SW1).



Каждый релейный модуль, связанный с релейно-дисплейной картой, должен иметь уникальный идентификационный номер.

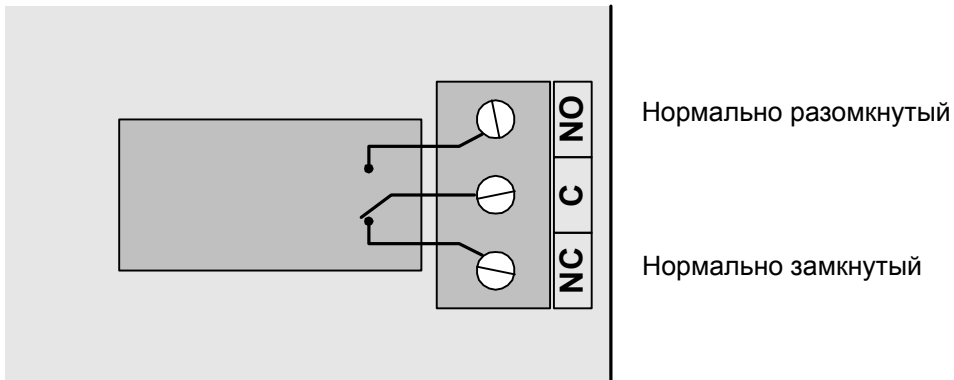
- Начинайте нумерацию с 0
- Нумеруйте модули последовательно - не оставляйте промежутков в номерах.

Примеры:

- 3 релейных модуля, номера 0, 1, 2.
- 16 релейных модулей: номера 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
- Релейно-дисплейная карта идентифицирует каждый релейный модуль по схеме "номер ID + 1", например модуль с идентификационным номером 0 будет модулем 1 на релейно-дисплейной карте.
- Порядок релейных модулей на шине RS-485 не влияет на работу релейных модулей. Используйте логически-последовательную нумерацию для модулей, чтобы облегчить программирование релейно-дисплейной карты.

Подключение оборудования к клеммам реле

Нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты маркированы на релейном модуле. **Метки указывают функцию реле в обесточенном состоянии:**



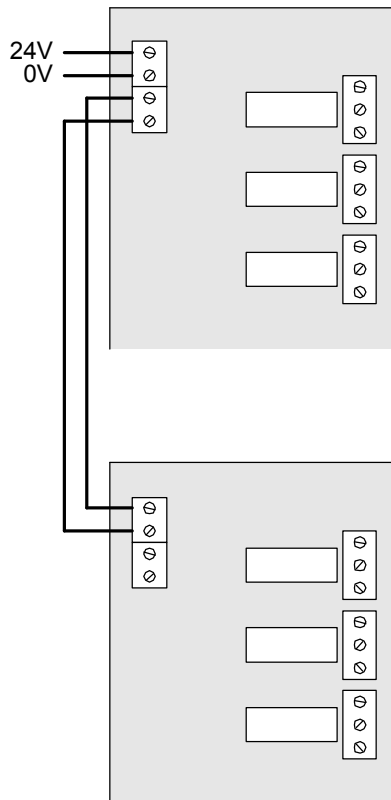
ЭМС!

Для соединений с реле используйте экранированный кабель.

Подключение источника питания постоянного тока к модулям

Подключите источник питания постоянного тока 24 В к клеммам, помеченным 24V и 0V. Соблюдайте полярность. Вторую пару клемм можно использовать для подачи питания к другим релейным модулям.

- Не подключите последовательно более 4 модулей.
- Не подавайте питания 24 В на релейные модули, пока не завершена установка.

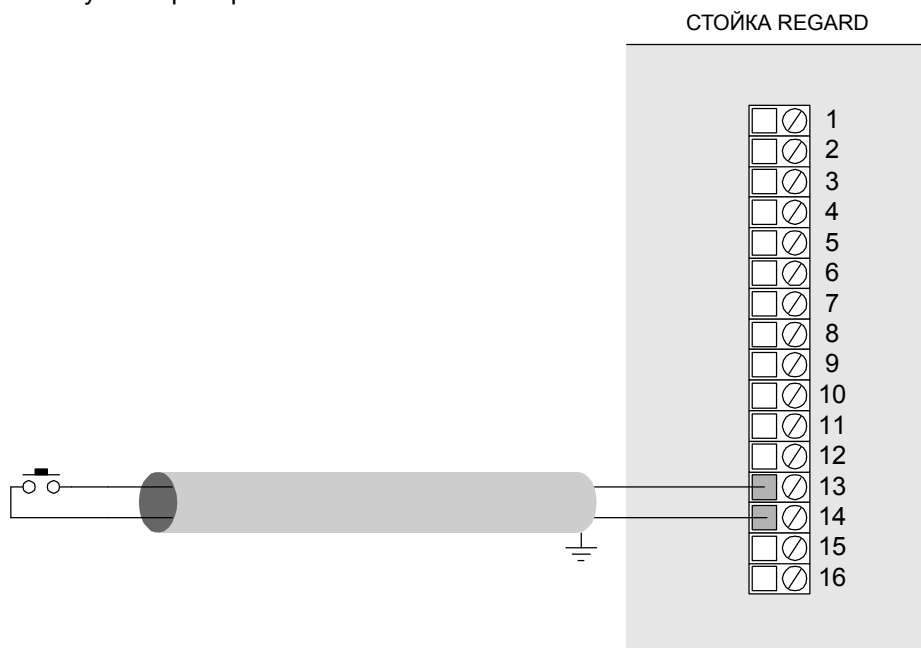


Дополнительные соединения

Дистанционный сброс

При необходимости, для обеспечения дистанционного сброса сигнальных реле, подключите замыкающий контакт к клеммам дистанционного сброса на релейно-дисплейной карте. Для соединения используйте винтовые клеммы на стойке Regard.

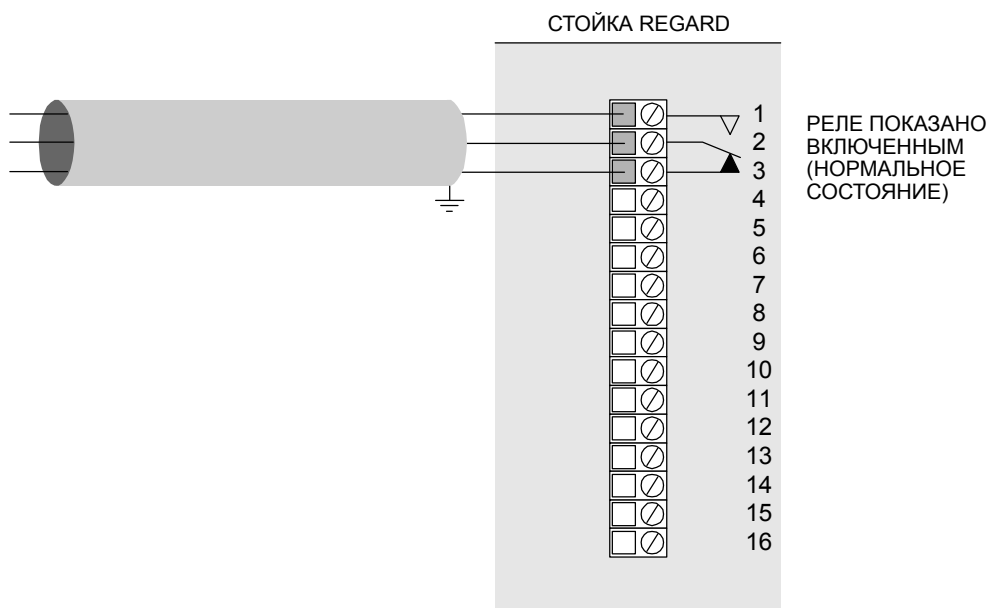
ЭМС! Используйте экранированный кабель.



Реле эксплуатационной неисправности

При необходимости, используйте **реле эксплуатационной неисправности** на релейно-дисплейной карте, чтобы обеспечить предупреждающий сигнал об отказе релейно-дисплейной карты. Для соединения используйте винтовые клеммы на стойке Regard.

ЭМС! Используйте экранированный кабель.



Включение и начальная проверка

Подайте питание постоянного тока на релейно-дисплейную карту и релейный модуль (модули).

Проверьте, что светодиоды Power на релейно-дисплейной карте и релейных модулях светятся.

Если питание на релейные модули подано на 5 или более секунд раньше, чем на релейно-дисплейную карту, на релейно-дисплейной карте возникнет предупреждение о неисправности связи. Нажмите кнопку R, чтобы сбросить предупреждение.

Пока не закончена настройка релейно-дисплейной карты, она может сигнализировать о неисправности.

НАСТРОЙКА

Командный режим

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

В командном режиме:

- Индикация состояния реле заменяется на индикацию параметров и настроек конфигурации командного режима;
- Работа всех реле на релейных модулях приостановлена («временно заблокирована»). СД Inhibit на передней панели карты светится постоянно.

Чтобы выполнить команду конфигурации и технического обслуживания, выберите номер команды кнопками **↑** и **↓**.

При переходе в командный режим автоматически производится временное блокирование всех сигнальных реле на модуле (модулях), связанном с релейно-дисплейной картой.

Функции органов управления на передней панели в командном режиме

Кнопки

Кнопка	Функция
R	Подтверждение ввода или выбора
↑	Выбор следующей команды или опции Увеличение выводимого значения
↓	Выбор предыдущей команды или опции Уменьшение выводимого значения
➡	Выбор следующего реле
⬅	Выбор предыдущего реле
SHIFT + ➡	Переход +16 реле
SHIFT + ⬅	Переход -16 реле

Индикация

Светодиод	Состояние	Значен
Alarm	Выключен	Реле в состоянии отсутствия тревоги
	Включен	Реле в состоянии тревоги
Tripped	Выключен	Нет тревоги
	Включен	Условие активации тревоги
Power	Включен	Подано напряжение питания
	Мигает	Эксплуатационная неисправность
Inhibit	Включен	Работа реле приостановлена
	Мигает	Работа приост. + реле заблокир

Сводка команд

№	Имя команды	Функция	Уровень командного режима			Заводские установки
			Чтение	Обслуж.	Конфиг.	
00-0	CMD QUIT	Выход из командного режима	•	•	•	
00-1	PASSWORD	Ввод пароля	•	•	•	
00-3	CHG P.WD	Изменение пароля		•	•	
04-4	RLY ENER	Установка реле нормально включенным или включаемым по тревоге		○	•	NORM†
11-1	VOTING	Конфигурация мажоритарной тревоги		○	•	
11-4	RLY MODE	Установка режима реле: common, voted, single или no operation		○	•	NOP†
11-7	LATCHING	Установка режима фиксации реле: фиксир., не фиксир., фиксир. с задержкой, квитир., неквитир.		○	•	LACK
14-0	LED TEST	Проверка дисплея и светодиодов	•	•	•	
14-1	RMT TEST	Проверка дистанционного сброса	•	•	•	
14-2	OPR TEST	Проверка реле эксплуатац. неисправн.		•	•	
14-4	RLY TEST	Проверка работы реле		•	•	
14-8	MOD TEST	Проверка связи с модулями	•	•	•	
52-0	MODULES	Установка кол-ва релейных модулей	○	○	•	1
52-1	CARD NUM	Установка номера релейно-диспл. карты	○	○	•	1
52-6	CHECKSUM	Выбор метода контроля связи			•	CRC
60-1	DISPLAY	Включение или отключен. дисплея			•	ON
60-4	DISABLE	Блокировка реле		•	•	NO

- Возможен доступ к команде и изменение установок
- Возможен доступ к команде, но невозможно изменение установок

† Реле с режимом NOP будет всегда в обесточенном состоянии.

На релейно-дисплейной карте отсутствует команда SAVE (00-2). Настройки сохраняются автоматически.

Релейно-дисплейная карта не выходит автоматически из командного режима, если кнопки не нажимаются в течение 10 минут. Отсутствует команда LOCK (60-0) для сохранения карты в командном режиме.

Настройка канальных карт и мастер карты

Перед настройкой релейно-дисплейной карты убедитесь, что другие компоненты системы Regard правильно настроены:

- Настройте работу мастер карты Regard и канальных карт (4-20, Ex, 8-канальной HART и т.д.)
- Конфигурация мастер карты Regard должна позволять ей связываться со всеми канальными картами, управляющими тревогами на релейном модуле (модулях).

Настройка релейно-дисплейной карты

Используйте пустые таблицы, приведенные в конце этого руководства, чтобы спланировать и записать конфигурацию релейных модулей.

Пример

Карта № 1				
Модуль № 0				
№ реле	Режим (11-4)	Мажор. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
1	CA1	—	ACK	ENER
2	CA2	—	ACK	ENER
3	CA3	—	ACK	ENER
4	CF	—	LNAK	NORM
5	SA1 CH1	—	ACK	ENER
6	SA2 CH1	—	ACK	ENER
7	SA3 CH1	—	ACK	ENER
8	SA1 CH2	—	ACK	ENER
9	SA2 CH2	—	ACK	ENER
10	SA3 CH2	—	ACK	ENER
11	SA1 CH3	—	ACK	ENER
12	SA2 CH3	—	ACK	ENER
13	SA3 CH3	—	ACK	ENER
14	SF CH1	—	LNAK	NORM
15	SF CH2	—	LNAK	NORM
16	SF CH3	—	LNAK	NORM

Карта № 1				
Модуль № 1				
№ реле	Режим (11-4)	Мажор. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
17	VA1	01 02 03	LACK	ENER
18	VA2	01 02 03	LACK	ENER
19	VA3	01 02 03	LACK	ENER
.
.
.

Последовательность конфигурации

Ввод пароля уровня конфигурации

Заводская настройка пароля уровня конфигурации - CCCC.

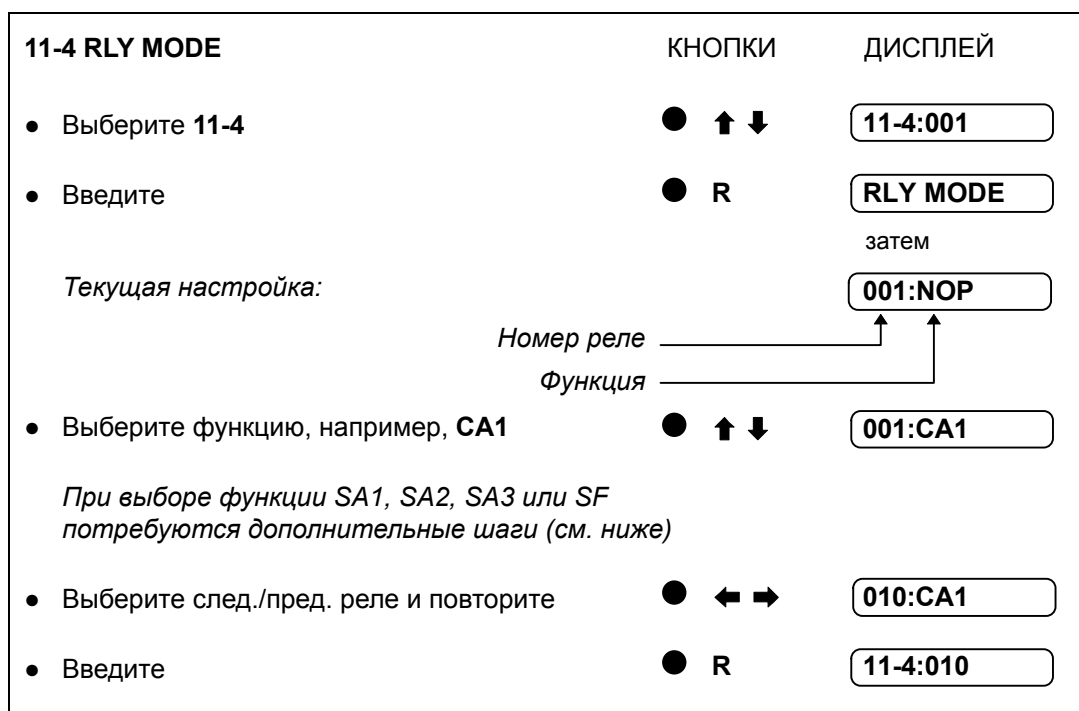
00-1 PASSWORD	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 00-1	● ↑ ↓	<input type="text" value="00-1"/>
• Введите команду	● R	<input type="text" value="PASSWORD"/>
		затем
<i>Ожидание ввода пароля</i>		<input type="text" value="????"/>
• Выберите первую букву пароля	● ↑	<input type="text" value="C???"/>
• Подтвердите первую букву	● R	<input type="text" value="CC??"/>
• Введите 2, 3 и 4 буквы пароля	● ↑ ↓ R	<input type="text" value="CCCC"/>
• Введите <i>Подтверждение доступа к уровню конфигурации</i>	● R	<input type="text" value="CONFIG"/>
		затем
<i>Команда завершена</i>		<input type="text" value="00-1"/>

Установка количества релейных модулей

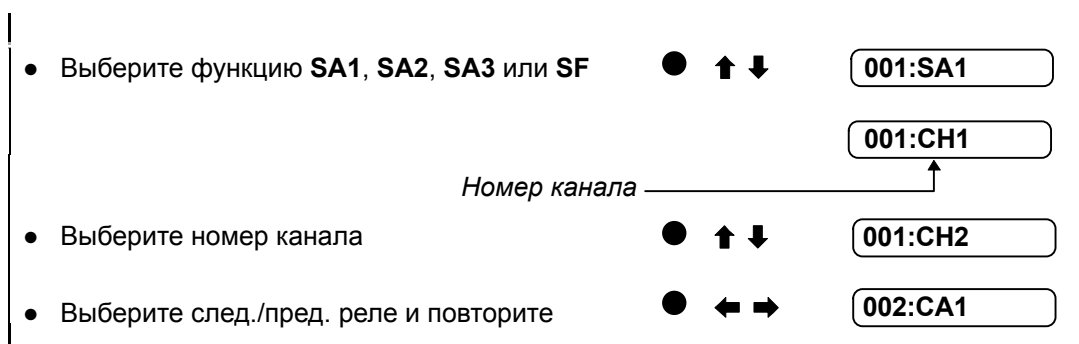
Устанавливает число релейных модулей, связанных с релейно-дисплейной картой.

52-0 MODULES	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 52-0	● ↑ ↓	<input type="text" value="52-0"/>
• Введите команду	● R	<input type="text" value="MODULES"/>
		затем
<i>Текущая настройка:</i>		<input type="text" value="1"/>
• Выберите число модулей, например, 3	● ↑ ↓	<input type="text" value="3"/>
• Выход из команды	● R	<input type="text" value="52-0"/>

Настройка работы реле



Функция "Single":



Код функции	Режим	Функция
CA1	Common A1	Тревога при активации тревоги A1 в любом канале.
CA2	Common A2	Тревога при активации тревоги A2 в любом канале.
CA3	Common A3	Тревога при активации тревоги A3 в любом канале.
CF	Common Fault	Тревога при активации тревоги по неисправности в любом канале.
SA1	Single A1	Тревога A1 для одного канала.
SA2	Single A2	Тревога A2 для одного канала.
SA3	Single A3	Тревога A3 для одного канала.
SF	Single Fault	Тревога по неисправности для одного канала.
VA1	Voted A1	Тревога при n из m тревог A1 в выбранный каналах.
VA2	Voted A2	Тревога при n из m тревог A2 в выбранный каналах.
VA3	Voted A3	Тревога при n из m тревог A3 в выбранный каналах.
VF	Voted Fault	Тревога при n из m тревог по неисправн. в выбранный каналах.
NOP	No operation	Отсутствует (реле всегда обесточены)

Конфигурация мажоритарной тревоги

Для реле с мажоритарной конфигурацией (например, VA1, VA2, VA3 или VF), используйте команду **11-1** чтобы настроить условия мажоритарной тревоги для каждого реле.

Пример: конфигурация мажоритарной тревоги «2 из 3» для каналов 4, 6 и 9.

11-1 VOTING	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 11-1	● ↑ ↓	11-1:001
• Введите	● R	VOTING
<i>Текущая настройка:</i>		затем
<i>Число каналов в мажорит. группе (m).</i>		n OF 1
• Выберите значение m (например, 3)	● ↑ ↓	n OF 3
• Введите	● R	1 OF 3
<i>Число тревог, необходимых для запуска (n).</i>		
• Выберите значение n (например, 2)	● ↑ ↓	2 OF 3
• Введите	● R	1 CH1
<i>Первый канал в мажорит. группе</i>		
<i>Номер канала</i>		
• Выберите первый канал в мажорит. группе(напр.4)	● ↑ ↓	1 CH4
• Введите	● R	2 CH5
<i>Второй канал в мажорит. группе</i>		
<i>Номер канала</i>		
• Выберите второй канал в мажорит. группе(напр. 6)	● ↑ ↓	2 CH6
• Введите	● R	3 CH7
• Выберите последний канал в мажорит. группе	● ↑ ↓	3 CH9
• Выход из команды	● R	11-1:001

Установка режима фиксации/квитирования реле

Определяет работу реле, когда условие, вызвавшее тревогу, устраняется, или тревога на реле квитируется.

Режим	Функция
АСК	Нефиксируемый и квитуемый Реле возвращается в состояние отсутствия тревоги, когда причина тревоги реле устранена <i>или</i> тревога квитирована.
НАК	Нефиксируемый и неквитуемый Реле возвращается в состояние отсутствия тревоги, когда причина тревоги реле устранена. Квитирование тревоги <i>до</i> устранения причины тревоги не сбросит реле.
LACK	Фиксируемый и квитуемый Реле возвращает в состояние отсутствия тревоги после квитирования тревоги. После устранения причина тревоги реле не возвращается автоматически в состояние отсутствия тревоги.
LNAK	Фиксируемый и неквитуемый Возвращается в состояние отсутствия тревоги после квитирования только <i>после</i> устранения причины тревоги. Квитирование тревоги <i>до</i> устранения причины тревоги не сбросит реле. После устранения причина тревоги, реле не возвращается автоматически в состояние отсутствия тревоги.
DNAK	Фиксируемый с задержкой и неквитуемый Возвращается в состояние отсутствия тревоги после квитирования, только <i>после</i> устранения причины тревоги. Квитирование тревоги <i>до</i> устранения причины тревоги не сбросит реле. После устранения причины тревоги, реле автоматически возвращается в состояние отсутствия тревоги, <i>если</i> реле квитировано.

11-7 LATCHING	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 11-7	● ↑ ↓	11-7:001
• Введите	● R	LATCHING
<i>Текущая настройка:</i>		затем 001:LACK
• Выберите новую настройку (напр., АСК)	● ↑ ↓	001:АСК
• Выберите след./пред. реле, пока не настроите все реле	● ← →	002:DNAK
• Выход из команды	● R	11-7:002

Установка реле включаемым по тревоге или нормально включенным

04-4 RLY ENER	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 04-4	● ↑ ↓	04-4:001
• Введите	● R	RLY ENER
<i>Текущая настройка:</i>		затем 001:NORM
• Выберите NORM или ENER , напр. ENER*	● ↑ ↓	001:ENER
• Выберите след./пред. реле и повторите	● ← →	005:ENER
• Выход из команды	● R	04-4:005

* **NORM** = Нормально включенное **ENER** = Включаемое по тревоге

Выбор метода контроля связи

Для релейно-дисплейной карты необходимо использовать тот же метод контроля связи RS-485, что и для остальной части системы Regard. **По возможности используйте CRC.**

52-6 CHECKSUM	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 52-6	● ↑ ↓	52-6
• Введите команду	● R	CHECKSUM
<i>Текущая настройка:</i>		затем CRC
• Выберите режим, например. CSUM	● ↑ ↓	CSUM
• Выход из команды	● R	52-6

Выход из командного режима

00-0 QUIT	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 00-0	● ↑ ↓	00-0
• Введите	● R	QUIT:NO
• Выберите YES	● ↑ ↓	QUIT:YES
• Введите <i>Карта выходит из командного режима</i>	● R	001:CLR

Дополнительные настройки конфигурации

Установка номера релейно-дисплейной карты

Для выполнения удаленного конфигурирования каждой релейно-дисплейной карте необходимо назначить уникальный номер карты.

Замечание: Эта настройка позволяет программному обеспечению для удаленного конфигурирования различать релейно-дисплейные карты на одной шине RS-485. Это не влияет на работу релейно-дисплейной карты или релейных модулей.

52-1 CARD NUM	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 52-1	● ↑ ↓	<input type="text" value="52-1"/>
• Введите	● R	<input type="text" value="CARD NUM"/>
		затем
<i>Текущая настройка:</i>		<input type="text" value="CARD:1"/>
• Выберите номер карты, напр., 2	● ↑ ↓	<input type="text" value="CARD:2"/>
• Выход из команды	● R	<input type="text" value="52-1"/>

Отключение дисплея

Для экономии питания дисплей можно отключать. Дисплей будет включаться только если реле переходит в состоянии тревоги или нажата кнопка.

60-1 DISPLAY	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 60-1	● ↑ ↓	<input type="text" value="60-1"/>
• Введите	● R	<input type="text" value="DISPLAY"/>
		затем
<i>Текущая настройка:</i>		<input type="text" value="ON"/>
• Выберите ON или OFF , напр. OFF	● ↑ ↓	<input type="text" value="OFF"/>
• Выход из команды	● R	<input type="text" value="60-1"/>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендуемая периодичность обслуживания

Ежедневно:

- Визуальная проверка для определения готовности к работе

Через регулярные интервалы времени:

- Проверка соединений с реле и между модулями и релейно-дисплейной картой
- Проверка работы реле (команда 14-4)

Команды для технического обслуживания системы

Изменение пароля

- Заводская настройка пароля уровня обслуживания - MMMM.
- Заводская настройка пароля уровня конфигурации - CCCC.
- Чтобы изменить пароль уровня конфигурации, введите существующий пароль уровня конфигурации и используйте команду 00-3.
- Чтобы изменить пароль уровня обслуживания, введите существующий пароль уровня обслуживания и используйте команду 00-3.
- Пароль должен состоять из 4 символов.

Пример: изменение пароля уровня конфигурации на ABCD.

00-3 CHG P.WD	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 00-3	● ↑ ↓	00-3
• Введите	● R	CHG P.WD
		затем
<i>Текущий пароль</i>		CCCC
• Выберите первую букву нового пароля	● ↑ ↓	ACCC
• Введите	● R	AACC
• Выберите вторую букву	● ↑ ↓	ABCC
• Введите	● R	ABBC
• Выберите третью букву	● ↑ ↓	ABCC
• Введите	● R	ABCC
• Выберите четвертую букву	● ↑ ↓	ABCD
• Введите (NEW - указывает на новый пароль)	● R	CFG:NEW
		затем
<i>Выход из команды</i>		00-3

Проверка светодиодов и дисплея

14-0 LED TEST	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 14-0	● ↑ ↓	14-0
• Нажмите R для проверки <i>Светодиоды и дисплей мигают</i>	● R	LED TEST
• Нажмите R для остановки	● R	14-0

Проверка дистанционного сброса

14-1 RMT TEST	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 14-1	● ↑ ↓	14-1
• Введите <i>Выводы дистанционного сброса замкнуты</i>	● R	RMT TEST затем CLOSED
 <i>Выводы дистанционного сброса разомкнуты</i>		или OPEN
 <i>Выводы дистанционного сброса замкнуты более 20 секунд</i>		или FAULTY
• Нажмите R для остановки	● R	14-1

Проверка реле эксплуатационной неисправности

14-2 OPR TEST	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 14-2	● ↑ ↓	14-2
• Введите <i>Реле в состоянии отсутствия тревоги</i>	● R	OPR TEST затем OFF
 <i>Реле в состоянии тревоги</i>		или ON
• Измените состояние реле	● ↑ ↓	OFF
• Выход из команды	● R	14-2

Проверка реле на релейном модуле

14-4 RLY TEST	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 14-4	● ↑ ↓	14-4:001
• Введите	● R	RLY TEST
		затем
<i>Если реле не запитано</i>		001:OFF
		или
<i>Если реле запитано</i>		001:ON
• Измените состояние реле	● ↑ ↓	001:ON
• Выберите след./пред. реле	● ← →	002:OFF
• Выход из команды	● R	14-4:002

Проверка связи с релейными модулями

14-8 MOD TEST	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 14-8	● ↑ ↓	14-8
• Введите	● R	MOD TEST
		затем
<i>Проверка связи с релейным модулем 1</i>		MOD1 ??
		затем
<i>Связь в норме</i>		MOD1 OK
		или
<i>Связь с модулем отсутствует</i>		MOD1 NO
• Выберите следующий/предыдущий модуль	● ↑ ↓	MOD2 OK
• Выход из команды	● R	14-8

Блокировка реле

Для каждого реле на релейных модулях можно не допустить изменение его состояния при возникновении тревоги.

Если реле, находящееся в состоянии тревоги, заблокировано, то при выходе из командного режима реле перейдет в состояние отсутствия тревоги.

СД Inhibit мигает, когда одно или более реле заблокированы.

Для заблокированных реле:

- СД Tripped продолжает указывать истинное состояние тревог
- СД Alarm не работает.

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

60-4 DISABLE	КНОПКИ	ДИСПЛЕЙ
• Выберите 60-4	● ↑ ↓	60-4:001
• Введите	● R	DISABLE
		затем
<i>Текущая настройка:</i>		001:NO
• Выберите YES (блокир.) или NO (не блокир.)	● ↑ ↓	001:YES
• Выберите след./пред. реле	● ← →	003:YES
• Выход из команды	● R	60-4:003

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Релейно-дисплейная карта

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

Релейный модуль

Напряжение питания	18 - 35В пост. ток
Условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> • Температура • Относительная влажность • Вибрация 	-20° ... +50°C 0 - 90%, без конденсации Согл. BS 2011 Часть 2.1Fc
Потребление тока <ul style="list-style-type: none"> • Типичное • Максимальное 	50 мА 350 мА
Реле <ul style="list-style-type: none"> • Тип • Коммутац. способность • Макс. коммутир. мощность • Макс. коммутир. напряжение • Мин. коммутир. напряж. и ток 	Однополюсн. переключатель (1 Form C) 5А, 250 В пер. ток; 5А 30 В пост. ток 1250 ВА, 150 Вт 250 В пер. ток, 100 В пост. ток 12 В, 100 мА
Сечение провода <ul style="list-style-type: none"> • Реле • Входы пост. тока и RS-485 	2.5 мм ² 1.5 мм ²
Формат	Модуль устанавлив. на DIN основание
Размеры	360 x 90 x 60мм
Предохранитель	1 А малоинерц. (F) 20 x 5мм

Коды заказа

Описание	Код заказа
Релейно-дисплейная карта Regard	4206081
Релейный модуль Regard (250 В пер. ток)	4206432

Таблица для настройки релейного модуля

Карта №				
Модуль № 1				
№ реле	Режим (11-4)	Мажорит. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Карта №				
Модуль № 2				
№ реле	Режим (11-4)	Мажорит. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
26				
28				
29				
30				
31				
32				

Таблица для настройки релейного модуля (продолж.)

Карта №				
Модуль № 3				
№ реле	Режим (11-4)	Мажорит. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				

Карта №				
Модуль № 4				
№ реле	Режим (11-4)	Мажорит. (11-1)	Фиксация (11-7)	Включение (04-4)
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				

Draeger Ltd

Kitty Brewster Industrial Estate
Blyth
Northumberland
NE24 4RG
England

Tel. 01670 352891

Fax 01670 356266

Dräger Sicherheitstechnik GmbH

Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany

Tel. 04 51 882 - 2794

Fax 04 51 882 - 4991

Draeger Industrie S.A.

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

Tel. 388 40 7676

Fax 388 40 7667

Draeger Safety, Inc.

P.O. Box 120
Pittsburgh, PA 15 230
U.S.A.

Tel. 412 787 8383

Fax 412 787 2207

Draeger South East Asia Pte, Ltd.

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

Tel. 872 92 88

Fax 773 20 33

<http://www.draeger.com>

Руководство, каталожный номер 4206107

Выпуск 2 - Октябрь 1998

Возможны изменения

Для использования с программным обеспечением релейно-дисплейной карты версии 1.5