



УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ серия RM-5000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Перед использованием устройства индикации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.
- Используйте устройства индикации строго в соответствии с требованиями данного руководства.
- Компания не выплачивает компенсацию за несчастные случаи или нанесенный материальный ущерб в результате неправильной эксплуатации устройства. Внимательно ознакомьтесь с гарантийными обязательствами, приведенными в гарантии на устройство.
- Для обеспечения безопасной работы устройства необходимо раз в шесть месяцев проводить техническое обслуживание и ежедневный технический осмотр.
- При обнаружении дефектов в устройстве индикации необходимо незамедлительно сообщить о них представителю RIKEN KEIKI.



Сервисный центр и офис продаж - «Тайрику Москва ЛТД.»

119049 Москва, Коровий вал, д.7, стр.1, оф.12

+7 (499) 237-18-82, 237-19-26

www.tairiku.info

<Содержание>

1	Об устройстве.....	3
1-1.	Введение	3
1-2.	Цель использования	3
1-3.	Значение знаков ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ВНИМАНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ	4
2	Важная информация о безопасности.....	5
2-1.	Опасные ситуации	5
2-2.	Предупреждения	6
2-3.	Меры предосторожности	7
3	Компоненты устройства.....	8
3-1.	Основной блок и дополнительные принадлежности	8
3-2.	Чертеж общего вида.....	9
3-3.	Наименование и функции деталей	10
3-3.	Блок-схема.....	14
4	Как пользоваться устройством.....	15
4-1.	Перед использованием устройства	15
4-2.	Меры предосторожности при установке.....	15
4-3.	Меры предосторожности при проектировании.....	16
4-4.	Установка	19
4-5.	Подключение	21
5	Как работать с устройством.....	31
5-1.	Подготовка к запуску.....	31
5-2.	Основные рабочие действия.....	32
5-3.	Как запустить устройство.....	33
5-4.	Режимы работы.....	34
5-5.	Режим детектирования	36
5-6.	Режим проверки сигнализации	37
5-7.	Режим пользователя.....	38
5-8.	Как завершить работу.....	42
6	Операции и функции	43
6-1.	Активация газовой сигнализации.....	43
6-2.	Активация сигнализации о неисправности	47
6-3.	Работа внешнего выхода.....	48
6-4.	Другие функции	50
7	Обслуживание.....	52
7-1.	Периодичность обслуживания и сменные элементы	52
7-2.	Режим регулярного обслуживания	54
7-3.	Процедура калибровки.....	69
7-4.	Способы очистки.....	72
7-5.	Замена предохранителя.....	72
8	Хранение, перемещение и утилизация	73
8-1.	Процедуры кратковременного и длительного хранения устройства....	73
8-2.	Процедуры перемещения или повторного использования устройства	73
8-3.	Утилизация устройства.....	73
9	Устранение неисправностей.....	74
10	Технические характеристики.....	77
10-1.	Перечень технических характеристик	77
10-2.	Компоненты изделия	79
11	Терминология.....	80

1

Об устройстве

1-1. Введение

Благодарим вас за выбор нашего устройства индикации (далее по тексту - индикатора) серии RM-5000 для использования совместно с системой RM-5000. Пожалуйста, убедитесь, что номер модели приобретенного вами устройства указан в спецификации данного руководства по эксплуатации.

Данное руководство по эксплуатации рассказывает, как пользоваться индикатором. Оно содержит информацию, необходимую для правильного использования индикатора. Данное руководство следует внимательно изучить не только тем, кто пользуется индикатором впервые, но и тем, кому приходилось пользоваться устройством ранее. Индикатор должен использоваться в сочетании с зуммером, совместимым с серией RM-5000. Обязательно изучите руководство по эксплуатации перед использованием индикатора.

1-2. Цель использования

- Используйте индикаторы серии RM-5000 в сочетании с детекторной головкой по принципу «один индикатор – одна головка».

GP-5001	Индикатор горючих газов для совместного использования с детекторной головкой термokatалитического типа
NC-5001	Индикатор горючих газов для совместного использования с детекторной головкой нового керамического типа
NC-5001W	Индикатор горючих газов с двойным диапазоном для совместного использования с детекторной головкой нового керамического типа
NP-5001	Индикатор горючих газов для совместного использования с детекторной головкой термокондуктивного типа
SP-5001	Индикатор горючих или токсичных газов для совместного использования с детекторной головкой полупроводникового типа (с нитью накаливания)
GH-5001	Индикатор горючих или токсичных газов для совместного использования с детекторной головкой полупроводникового типа
EC-5002	Индикатор токсичных газов для совместного использования с детекторной головкой электрохимического типа
OX-5001	Индикатор кислорода для совместного использования с детекторной головкой гальванического типа
OX-5002	Индикатор кислорода для совместного использования с детекторной головкой гальванического типа
RM-5002	Индикатор для совместного использования с детекторной головкой, выводящей общие сигналы измерений
RM-5003	Индикатор для совместного использования с детекторной головкой, выводящей сигнал 4-20мА по трехжильной спецификации

- Система детектирования и сигнализации является предохранительным устройством, а не анализатором состава и плотности, осуществляющим качественно-количественный анализ атмосферы рабочей зоны. Следует внимательно изучить возможности устройства до того, как приступить к работе. Это необходимо для правильного использования устройства.
- Индикатор отображает концентрацию заданного газа на символьном ЖКД (цифровое значение и трехцветная шкала – зеленый, желтый и красный уровни опасности) на основе сигнала, полученного с детекторной головки. Концентрации газа отображаются на экране разными цветами согласно уровням опасности: зеленый обозначает, что не достигнута ни один из порогов сигнализации; желтый говорит о превышении первого порога, красный – о превышении второго порога сигнализации.
- Индикатор оснащается двухшаговым контактом сигнализации и контактом сигнализации о неисправности.
- Индикатор выводит данные о концентрации газа в виде сигнала 4-20 мА или цифровом виде (RS-485: опционально)

1-3. Значение знаков ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ

 ОПАСНО	Это сообщение означает ситуации, при которых неправильная эксплуатация устройства может привести к получению серьезных травм и повреждению имущества
 ВНИМАНИЕ	Это сообщение означает ситуации, при которых неправильная эксплуатация устройства может привести к получению серьезных травм или причинению ущерба имуществу.
 ОСТОРОЖНО	Это означает ситуации, при которых неправильное эксплуатация устройства может привести к получению незначительных травм и повреждению имущества.
ПРИМЕЧАНИЕ	Этот знак обозначает рекомендации по эксплуатации.

2

Важные указания о безопасности

2-1. Опасные ситуации



ОПАСНО

Эти устройства не взрывозащищены. Поэтому их нельзя использовать в местах скопления горючих газов или их паров. В такой среде эксплуатация устройство чрезвычайно опасна.

2-2. Предупреждения



ВНИМАНИЕ

- **Совместимые устройства**
Подключайте индикатор исключительно к совместимым устройствам серии RM-5000. В ином случае устройство может выйти из строя.
- **Источник питания**
Перед включением зуммера всегда проверяйте соответствие напряжения питания указанному в спецификации напряжению.
- **Заземление**
Не повреждайте заземляющий кабель и не отсоединяйте провод от заземляющей клеммы. В обоих случаях это может привести к повреждению устройства.
- **Неисправности в защитных элементах**
При наличии видимых повреждений в защитных элементах, например, заземляющем кабеле или предохранителе, не запускайте индикатор. Перед запуском проверьте правильность функционирования защитных элементов.
- **Подключение к внешним устройствам**
Перед подключением индикатора к внешнему оборудованию, подключите его к заземляющей клемме и надежно зафиксируйте.
- **Использование в газовых средах**
Не используйте индикаторы в местах, где в атмосфере присутствуют пары горючих газов. Использование индикатора в таких средах чрезвычайно опасно.
- **Реакция на тревожный сигнал**
Если концентрация газа превышает установленные пороги сигнализации, возникает чрезвычайная опасность. В подобных случаях необходимо своевременно принимать соответствующие решения.

2-3. Меры предосторожности



ОСТОРОЖНО

- **Не используйте рацию, либо мобильный телефон рядом с многоканальным шкафом.**
Исходящие от рации и мобильного телефона радиоволны могут привести к сбоям в работе устройств, либо их заземляющих кабелей. При необходимости использования рации или мобильного телефона используйте их в другом месте.
- **Для перезагрузки индикатора после его выключения подождите пять секунд или больше.**
Перезапуск менее чем через пять секунд может вызвать ошибку в работе устройства.
- **Не используйте сигнальный контакт для управления другими устройствами.**
Индикатор не является управляющим устройством. Использовать контакты устройства для управления внешними устройствами запрещается.
- **Не разбирайте, не ремонтируйте и не меняйте настройки индикатора без необходимости.**
Несанкционированный демонтаж/ремонт устройства, либо замена его деталей на неизвестные детали является нарушением гарантии. Изменения настроек без учета требований может привести к возникновению неисправности. Пожалуйста, используйте индикаторы строго в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.
- **Не забывайте проводить регулярное техническое обслуживание.**
Для обеспечения безопасной работы необходимо регулярное техническое обслуживание устройства и детекторной головки.

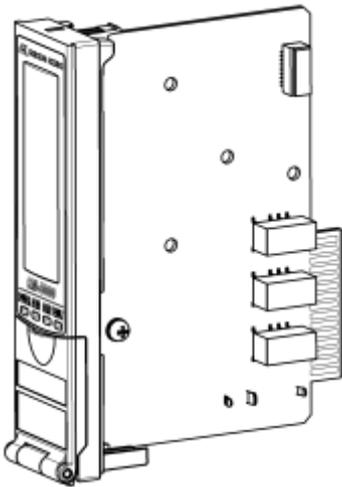
3

Компоненты устройства

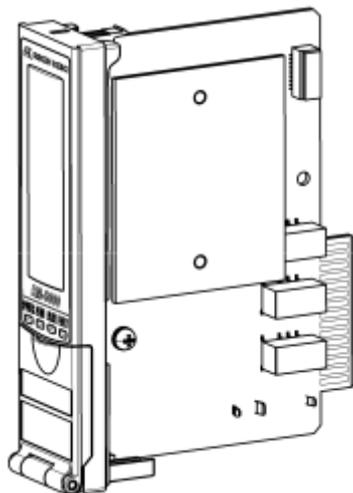
3-1. Основной блок и дополнительные принадлежности

<Основной блок>

RM-5000, EC-5002, OX-5002, RM-5002, RM-5003



GP-5001, NC-5001, NC-5001W, NP-5001,
SP-5001, GH-5001, OX-5001



<Дополнительные принадлежности>

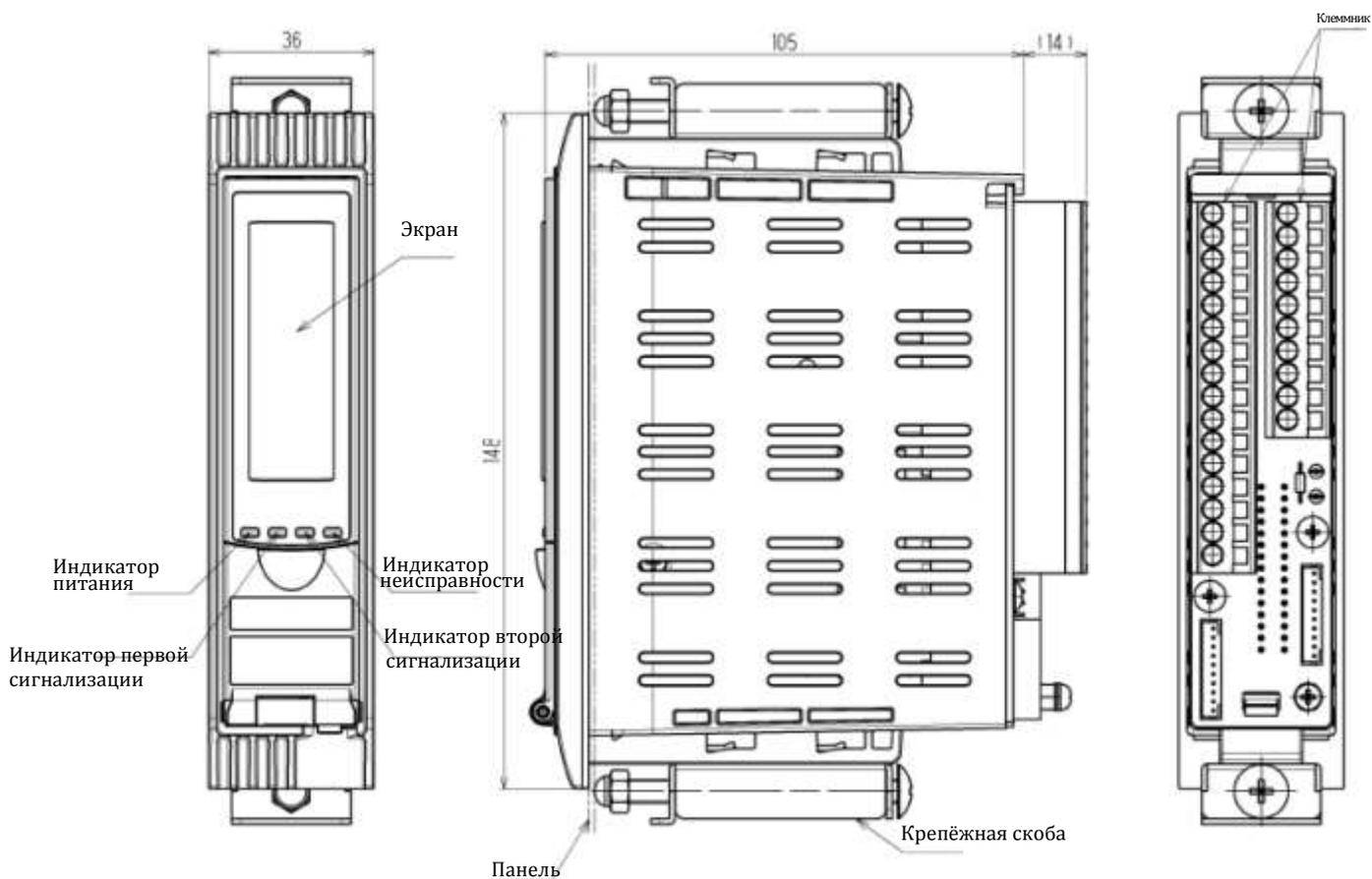
Руководство по эксплуатации
Один экземпляр руководства на каждую систему независимо от количества индикаторов в комплекте.

3-2. Чертёж общего вида

ПРИМЕЧАНИЕ

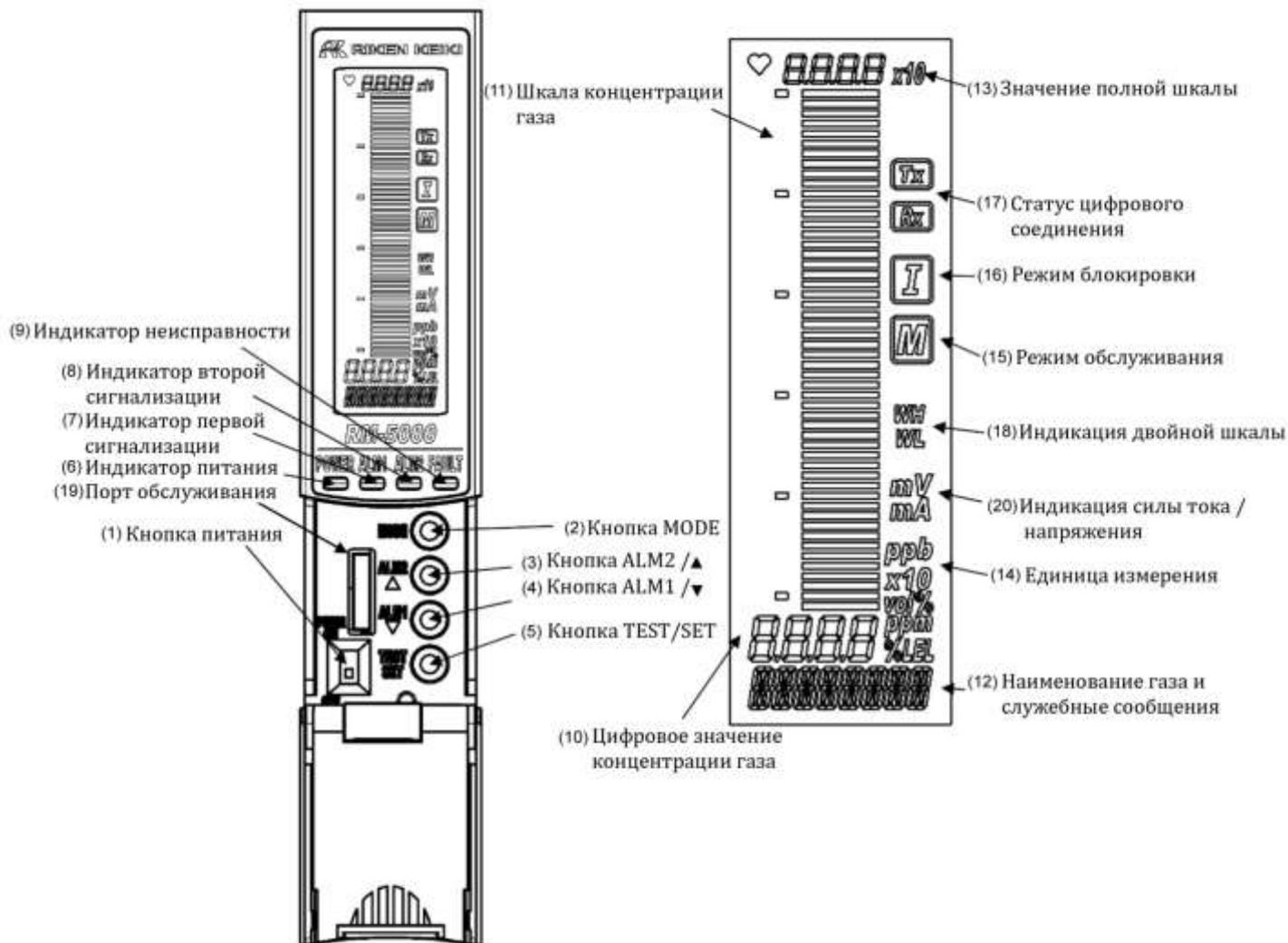
Перед использованием индикатора установите его в одноканальный (опционально) или многоканальный шкаф. В данном разделе рассказывается об использовании одноканального шкафа.

За более подробной информацией по использованию многоканальных шкафов следует обращаться к инструкции на многоканальные шкафы серии 5000.



3-3. Наименование и функции частей

<Передняя панель и ЖКД>



Номер	Компонент	Функция
(1)	Кнопка POWER	Включает/выключает питание
(2)	Кнопка MODE	Используется для входа в режим обслуживания. Также используется для отмены или пропуска определенного режима.
(3)	Кнопка ALM2/▲	Используется для переключения экрана или изменения значения (ВВЕРХ). Также используется для отображения установленного значения второй сигнализации (ALM2).
(4)	Кнопка ALM1/▼	Используется для переключения экрана или изменения значения (ВНИЗ). Также используется для отображения установленного значения первой сигнализации (ALM1).
(5)	Кнопка TEST/SET	Используется для входа в тестовый режим. Также используется для подтверждения значения в выбранном режиме.
(6)	Индикатор питания (POWER)	Индикатор питания. Загорается зелёным при включении питания.
(7)	Индикатор первой сигнализации (ALM1)	Индикатор первой сигнализации. Мигает или загорается красным при достижении первого порога сигнализации.
(8)	Индикатор второй сигнализации (ALM2)	Лампа второй сигнализации. Мигает или загорается красным при достижении второго порога сигнализации.
(9)	Индикатор неисправности (FAULT)	Индикатор неисправности. Загорается жёлтым светом при возникновении неисправности в индикаторе.
(10)	Цифровое значение концентрации газа	Отображает цифровое значение концентрации газа
(11)	Шкала концентрации газа	Полная шкала (FS) разделена на 50 делений. Увеличение концентрации отображается пропорционально полной шкале.
(12)	Наименование газа	Выводит наименование газа в виде химической формулы (например, CH ₄ для метана) и служебные сообщения.
(13)	Значение полной шкалы	Отображает значение полной шкалы детектируемого газа.
(14)	Единица измерения	Отображает единицу измерения газа (ppm, ppb, vol.%, , %LEL).
(15)	Режим обслуживания	Отображается при активации режима обслуживания. При отображении символа сигнальный контакт не активен.
(16)	Режим блокировки	Отображается при активации блокировки
(17)	Статус цифрового соединения (*1)	Отображается при передаче данных по протоколу RS-485 (TX - передача, RX - приём).
(18)	Индикация двойной шкалы (*2)	Отображается при наличии двух диапазонов (WH - верхний, WL - нижний).
(19)	Порт обслуживания	Используется сервисным инженером во время технического обслуживания. Обычным пользователем не используется.
(20)	Индикация силы тока/напряжения	Отображается в ходе настройки (регулировки и настройки) датчика в режиме обслуживания.

*1: Только для модели с RS-485 (опционально).

*2: Только для модели NC-5001W.

<Список отображаемых символов>

Цифровой экран концентрации (7-сегментный)

Числа

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Буквы (заглавные)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Буквы (строчные)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

Символы

-	^	~

Цифровой экран наименования газа и служебных сообщений (14-сегментный)

Числа

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Буквы (заглавные)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Символы

@	+	-	/	~

<Установка и извлечение индикатора>

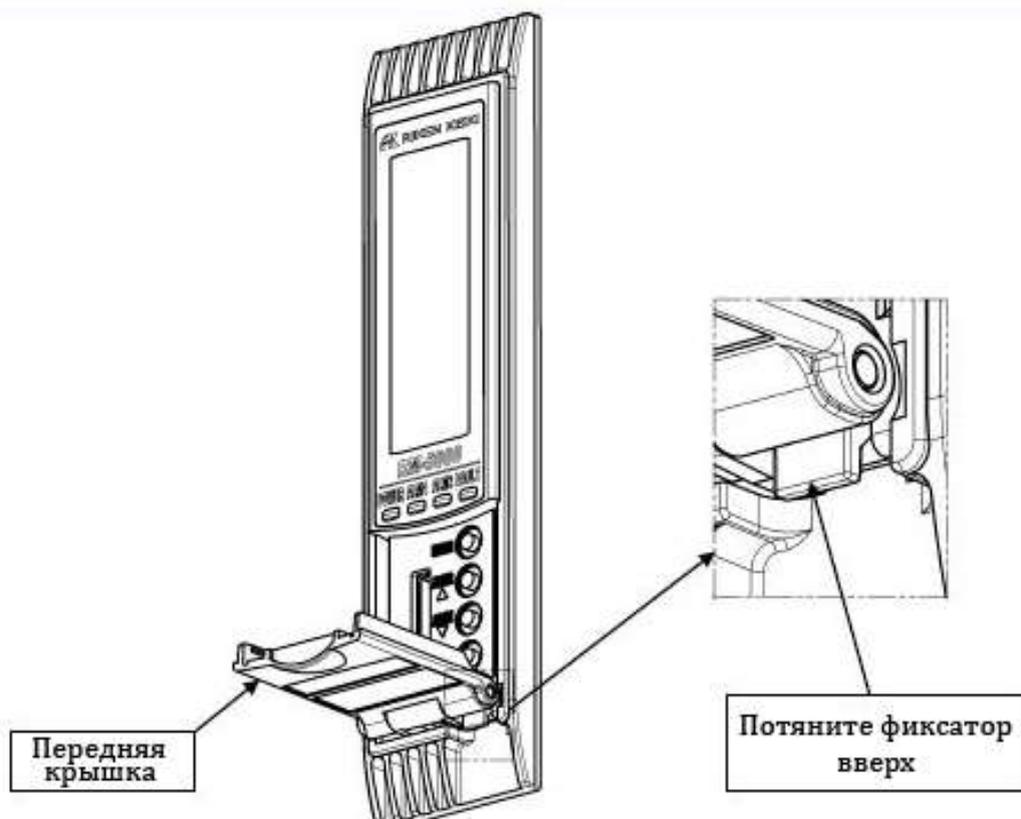
При установке и извлечении блока индикации (индикатора) из многоканального шкафа серии 5000 необходимо четко соблюдать следующие процедуры:

(1) Процедура установки:

- Откройте переднюю крышку индикатора.
- Убедитесь, что переключатель питания находится в положении OFF.
- Вставьте устройство в многоканальный шкаф по направляющей.
- Вставляйте устройство, пока не услышите щелчок.
- Убедитесь в том, что устройство зафиксировано.
- Закройте переднюю крышку индикатора.

(2) Процедура извлечения:

-
-
-
-



ОСТОРОЖНО

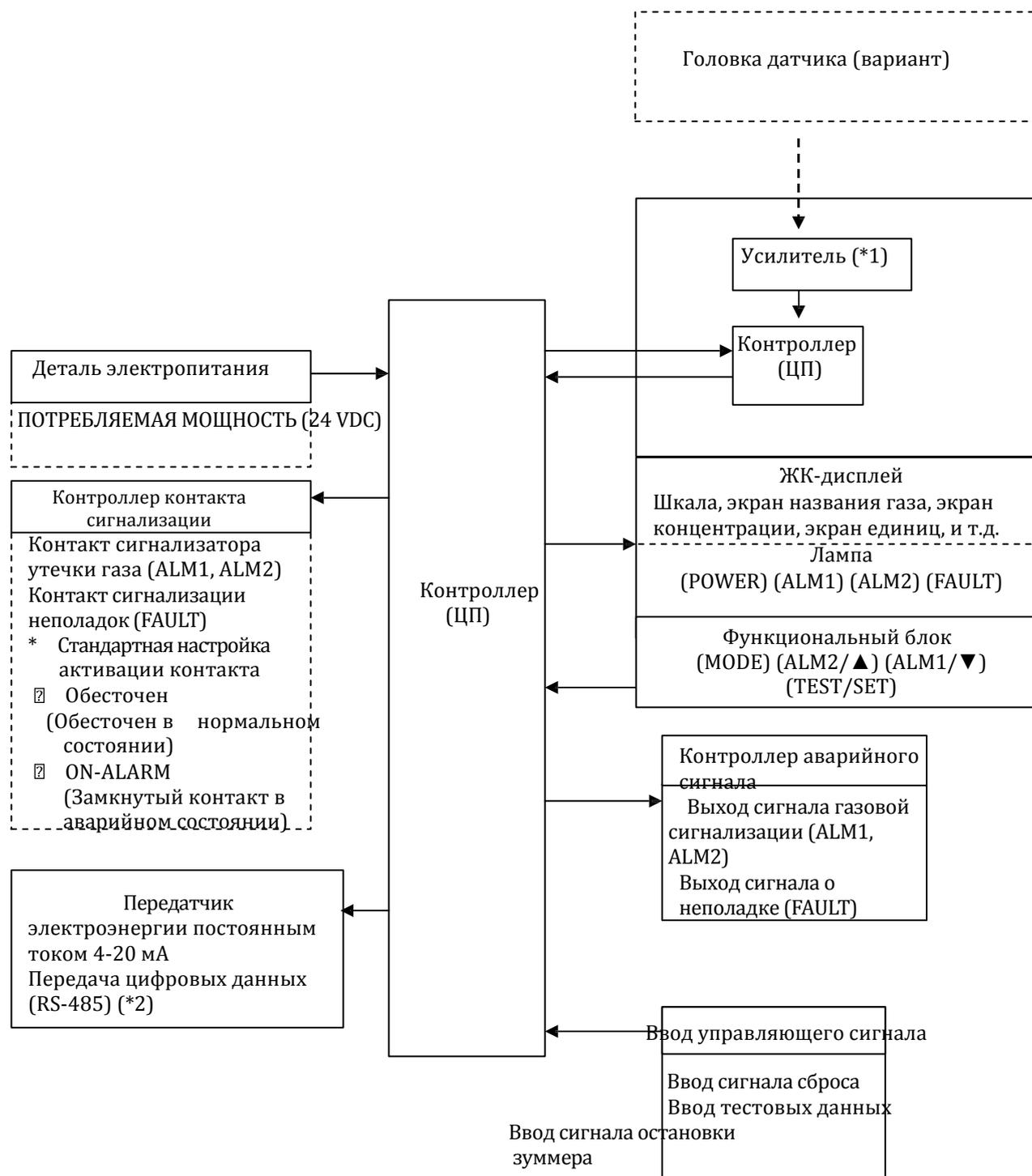
Перед установкой и извлечением блока индикации необходимо перевести переключатель питания в положение OFF. В противном случае это может привести к неисправности.



ОСТОРОЖНО

Каждый блок – это точное устройство. При установке и извлечении будьте осторожны, не роняйте устройство. Удар может привести к сбою в работе и неточности.

3-3. Блок-схема



*1: Установлен только у GP-5001, NC-5001, NC-5001W, NP-5001, SP-5001, GH-5001, OX-5001.

*2: Только у модели с установленным RS-485 (вариант).

4

Как пользоваться устройством

4-1. Перед использованием устройства

Не только начинающие пользователи, но и те, кто ранее использовал прибор, должны соблюдать меры предосторожности при эксплуатации.

Не соблюдение данных мер может привести к повреждению блока индикации/сигналов, что в свою очередь вызовет неточное определение газа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установите блок индикации/сигналов в одноэлементный (вариант) или многоэлементный (вариант) корпус до его использования. В данном разделе объясняется применение одноэлементного корпуса. За информацией об использовании многоэлементного корпуса, обратитесь к руководству по эксплуатации многоэлементного корпуса.

4-2. Меры предосторожности для мест установки



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Это прецизионное устройство. Так как блок индикации/сигналов может не работать в некоторых местах (внешних условиях), проверьте окружающую среду в месте установки, а после примите меры при необходимости.

Поскольку блок индикации/сигналов играет важную роль в безопасности и предотвращении аварий, вы должны установить столько блоков индикации/сигналов сколько нужно в соответствующих местах.

Так как места где происходят утечки газов, и они не испаряются, отличаются в зависимости от типов газов и зон работы, примите взвешенное решение о местах установки и числе устанавливаемых блоков.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте с вибрациями или ударными воздействиями.

Блок индикации/сигналов состоит из чувствительных электронных частей. Блок индикации/сигналов нужно устанавливать в устойчивом месте без вибраций или ударных воздействий и исключающем возможность падения.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте подверженном воде, маслу или химикатам.

Выбирая места установки, избегайте мест, где блок индикации/сигналов подвержен воде, маслу или химикатам.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте, где температура падает ниже -10°C или растёт выше 40°C .

Рабочая температура блока индикации/сигналов от -10 до 40°C . Блок индикации/сигналов нужно устанавливать в устойчивом месте без резких колебаний рабочей температуры.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте подверженном прямым солнечным лучам или с внезапными изменениями температуры.

Выбирая места установки, избегайте мест, где он подвержен прямым солнечным лучам или тепловому излучению (инфракрасное излучение, испускаемое высокотемпературным объектом), и с внезапными изменениями температуры. Внутри блока индикации/сигналов может образовываться конденсат, и блок индикации/сигналов не сможет настроиться к внезапным скачкам температуры.

Держите блок индикации/сигналов (и его провода) подальше от устройств источников шума.

Выбирая места установки, избегайте мест, где есть высокочастотные/высоковольтные устройства.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте, где нельзя проводить обслуживание блока индикации/сигналов или где управление блоком индикации/сигналов приводит к опасным ситуациям. Нужно проводить регулярное обслуживание блока индикации/сигналов.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте, где, машинное оборудование нужно остановить на время проведения обслуживания внутри него, где части машинного оборудования нужно удалить для проведения обслуживания, или где блок индикации/сигналов нельзя удалить, так как трубы или стойки мешают доступу к нему. Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте, где обслуживание представляет опасность, например, вблизи от высоковольтного кабеля

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в недостаточно заземлённое оборудование.

Перед установкой блока индикации/сигналов в оборудование, оно должно быть хорошо заземлено.

Не устанавливайте блок индикации/сигналов в месте, где вокруг него присутствуют другие газы.

Блок индикации/сигналов нельзя устанавливать в месте, где его окружают другие газы.

4-3. Меры предосторожности при проектировании систем



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Нестабильное электропитание и шум может вызвать неисправности или сигналы ложной тревоги. Описания в данном разделе должны найти отражение в проектировании системы с использованием блока индикации/сигналов.

Использование стабильного электропитания

Внешний вывод и контакт аварийной сигнализации блока индикации/сигналов могут быть активированы при включении питания, когда происходит кратковременное отключение питания, или когда проводится стабилизация системы. В данных случаях, применяйте надёжное электропитание, или примите соответствующие меры на приёмной стороне.

Блок индикации/сигналов нужно обеспечить следующим электропитанием.

Напряжение электропитания	24 VDC (21.6 – 26.4 VDC) (Напряжение на зажимах блока индикации/сигналов)	
Допустимое время кратковременного отключения питания	Вплоть до 10 миллисекунд (Чтобы восстановиться после отключения питания в течение 10 и более миллисекунд, перезапустите блок индикации/сигналов.)	Примерные действия Для гарантии продолжительной эксплуатации и активации, установите защитное электропитание снаружи блока индикации/сигналов.
Другое	Не используйте его с электроснабжением нагрузки большой мощности или высокочастотным шумом.	Примерные действия Примените линейный фильтр для избегания источника шума при необходимости.

Проектирование теплового излучения

При установке блока в закрытую инструментальную панель, присоедините вентиляторы охлаждения над и под панелью.

Принятие защитных мер против молний

При монтаже проводов снаружи фабрики/завода, или если станционные кабели помещаются внутри того же кабельного канала, что и кабели идущие снаружи фабрики/завода, "молния" вызовет проблемы. Так как молния действует как большой источник излучения, а кабели как приёмная антенна, устройства соединённые с кабелями могут быть повреждены.

Молнию нельзя предотвратить. Кабели, помещаемые в металлический трубопровод или под землю нельзя полностью защитить от индукционного грозового перенапряжения вызываемого молнией. Хотя полностью исключить аварии вызываемые молнией нельзя, можно принять следующие меры защиты.

Защита против молнии	<p><u>Примите нужные меры в соответствии с важностью оборудования и с окружающей средой.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Присоедините канал передачи сигнала используя светопровод. ☑ Обеспечьте защиту молниеотводом (разрядник кабеля). (Хотя индукционное грозовое перенапряжение передаётся через кабель, это можно предотвратить, устанавливая молниеотвод до локальных устройств и центрального оборудования обработки данных. За информацией об использовании молниеотвода обратитесь к производителю.)
Заземление	Кроме молнии, существуют другие источники импульсного шума. Для защиты блоков от этих источников шума, блоки необходимо заземлить.

* У молниеотвода есть контур для удаления перенапряжения, которое повреждает локальные устройства, так что сигналы можно ослабить, устанавливая молниеотвод. Перед установкой молниеотвода проверьте его работу.

Правильное использование контакта аварийной сигнализации
Контакт аварийной сигнализации блока индикации/сигналов используется для передачи сигналов для активации внешнего зуммера или лампы аварийной сигнализации. Не используйте блок индикации/сигналов для управления (например, управления клапаном останова).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Контакт "b" (размыкающий контакт) в обесточенном состоянии может быть открытым на мгновение механическим ударом, таким как внешняя сила.
 Выбирая контакт "b" в качестве контакта аварийной сигнализации, примите нужные меры чтобы подготовить к мгновенной активации, например, добавьте режим с задержкой сигнала (около одной секунды) к принимающей стороне контакта "b".

Технические условия для контакта аварийной сигнализации блока индикации/сигналов основаны на условиях резистентной нагрузки. При использовании индуктивной нагрузки в контакте аварийной сигнализации, без сомнения произойдут следующие ошибки, поскольку противоэлектродвижущая сила генерируется в контакте.

- ☑ Осаждение, повреждённая изоляция или неисправный контакт в контакте реле
- ☑ Повреждение электрических частей из-за высокого напряжения генерируемого внутри блока индикации/сигналов
- ☑ Неправильная работа неконтролируемого ЦП



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

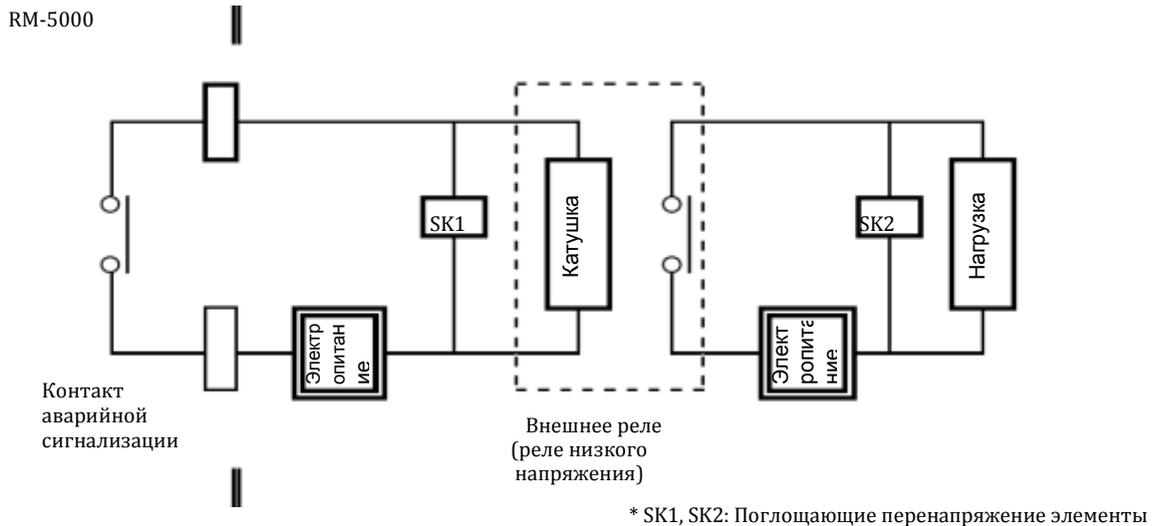
- ☑ В принципе, не активируйте индуктивную нагрузку в контакте аварийной сигнализации блока индикации/сигналов. (В частности, никогда не используйте индуктивную нагрузку для активации люминесцентной лампы или привода.)
- ☑ Если индуктивная нагрузка будет активирована, передайте её с помощью внешнего реле (усиление контакта). Однако, поскольку катушка внешнего реле также содержит индуктивную нагрузку, выберите реле с более низким напряжением (100 VAC или ниже), а затем защитите контакт блока индикации/сигналов соответствующим поглощающим перенапряжение элементом, таким как цепь CR (конденсатор и резистор).

цепь CR – цепь состоящая из конденсатора и резистора именно в такой последовательности.

(Прим.перев.)

Если нагрузку необходимо активировать, нужно принять соответствующие меры для стабилизации работы блока индикации/сигналов и защиты контакта аварийной сигнализации используя нижеприведенную информацию.

- ☐ Соедините его со внешним реле с более низким напряжением 100 VAC или ниже (усиление контакта). При этом, поглощающий перенапряжение элемент SK1 подходящий под технические условия необходимо присоединить к внешнему реле.
- ☐ Вдобавок, поглощающий перенапряжение элемент SK2 необходимо присоединить к рабочей стороне внешнего реле при необходимости.
- ☐ Можно посоветовать, что поглощающий перенапряжение элемент необходимо присоединить к контакту при определённых условиях нагрузки. Его необходимо правильно разместить проверив как активируется нагрузка.



4-4. Установка

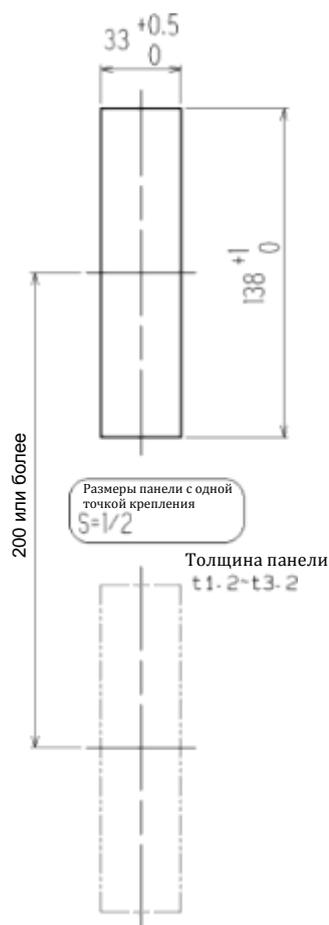
ПРИМЕЧАНИЕ

Установите блок индикации/сигналов в одноэлементный корпус (вариант) или многоэлементном корпусе (вариант) перед его использованием. В данном разделе описывается блок в одноэлементном корпусе.

За информацией о многоэлементном корпусе, обратитесь к руководству по эксплуатации многоэлементного корпуса.

<Размеры установочного отверстия в панели>

При установке вертикально в два ряда



При установке вертикально в один ряд и горизонтально стоек N



<Процедура присоединения>

Просверлив отверстия в панели для установки одноэлементного корпуса, присоедините блок индикации/сигналов выполняя описанные ниже действия.

- (1) Вставьте одноэлементный корпус от задней стороны клеммного щитка до передней стороны панели.
- (2) Установите крепёжную скобу в верхней и нижней частях одноэлементного корпуса.
- (3) Затяните шурупы крепёжной скобы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- ☒ Затягивание шурупов до докрепления может деформировать корпус или повредить крепёжную скобу.
- ☒ Выключайте питание блок индикации/сигналов перед его присоединением или отсоединением. Иначе может произойти сбой.

4-5. Присоединение проводов



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- ☒ Используйте указанные провода для каждого из соединений между блоком индикации/сигналов и головки датчика.
- ☒ Присоединяя провода, будьте осторожны с применением нагрузок на клеммный щиток при установке (перегруженных) кабелей.
- ☒ Силовые и сигнальные кабели нельзя монтировать вместе с силовыми кабелями привода и т.д.
- ☒ При использовании многожильных кабелей, исключите контакт проводов с друг другом.
- ☒ Применяйте специальные инструменты для монтажа проводов.

<Рекомендуемые кабели>

Модель	Технические условия кабеля
GP-5001 NC-5001 NC-5001W SP-5001	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 4-жильный или 6-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный
NP-5001	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 4-жильный или 6-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный
OX-5001 OX-5002 RM-5002	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный
GH-5001	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 3-жильный или 5-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный
EC-5002	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный или 4-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный
RM-5003	Электропитания: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Головка датчика: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 3-жильный Сигнальный: Равнозначен CVVS (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный Контактный: Равнозначен CVV (1.25 sq или 2.0 sq) - макс. 6-жильный

<Рисунок клеммного щитка>

ПРИМЕЧАНИЕ

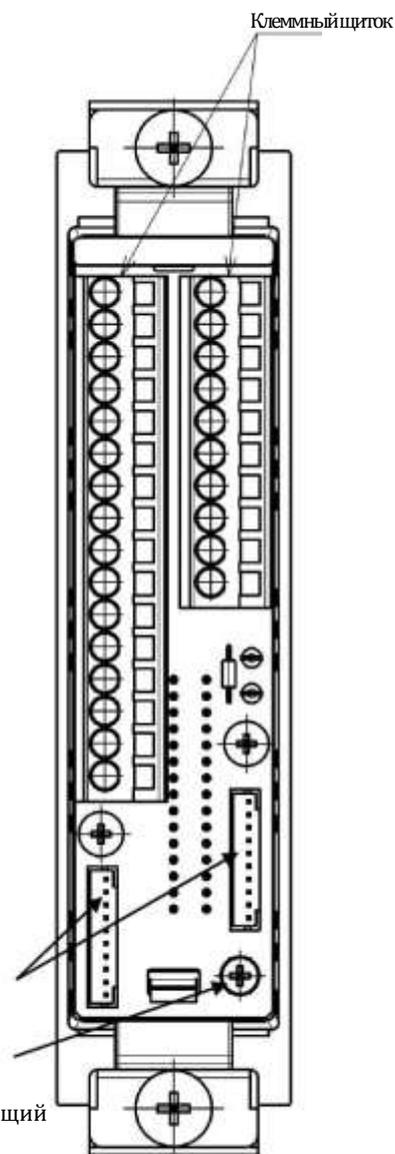
Установите блок индикации/сигналов в одноэлементный корпус (вариант) или многоэлементный корпус (вариант) перед его использованием. В данном разделе описывается блок в одноэлементный корпус. За информацией о многоэлементном корпусе, обратитесь к руководству по эксплуатации многоэлементного корпуса.

11	DET3	Головка датчика
12	DET4	
13	DET5	
14	DET6	
15	Ввод сигнала сброса (*3)	
16	Вход для тестирования (*3)	
17	Ввод сигнала остановки зуммера (*3)	
18	Общий (*3)	
19	Выход первого аварийного сигнала (*1, *3)	
20	Выход второго аварийного сигнала (*1, *3)	
21	Выход первого сигнала о неполадке (*1, *3)	
22	Выход сигнала зуммера (*1, *3)	
23	+	Выход 4 - 20 мА
24	-	
25	A	Ввод-вывод RS-485 (*2, *3)
26	B	

1	+	Потребляемая мощность 24 VDC
2	+	
3	-	
4	-	
5	Выход контакта первого аварийного сигнала	
6	Выход контакта второго аварийного сигнала	
7	Выход контакта сигнала о неполадке	
8		
9		
10		

Разъём между одноэлементными корпусами (*3)

Заземляющий зажим



*1: Сигнал, используемый между блоком индикации/сигналов и блоком зуммера TAN-5000 (дополнительно). Пользователем он не используется.

*2: Выход только если установлен RS-485 (дополнительно).

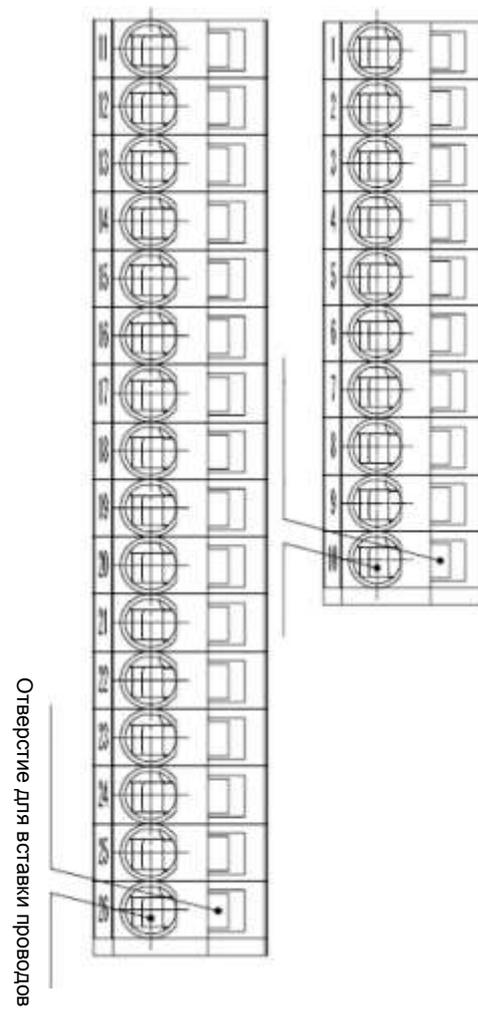
*3: Используется для промежуточного соединения проводов для сигналов между устройствами при соединении одноэлементных корпусов (вариант).

При использовании данного разъёма, промежуточное соединение проводов между корпусами в клеммном щитке не требуется.

<Технические условия клеммного щитка>

Технические условия клеммного щитка

- ☐ Номинальное напряжение: 250 VAC
- ☐ Номинальный ток: 12 A

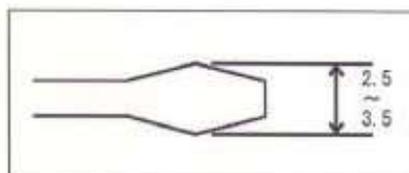


Условия подключения

- ☒ Провод: 0.08 - 2.5 мм²
- ☒ Длина незащищённого провода: 8 - 9 мм
- ☒ Соединяющие инструменты: Специальные отвёртки производства компании WAGO и их эквиваленты (ширина края лезвия 3.5 x 0.5 мм или меньше)



- ☒ Специальные изделия 210-120J):..... Стандартная модель
- 210-350/01:....Укороченная модель
- 210-258J):..... Угловая модель



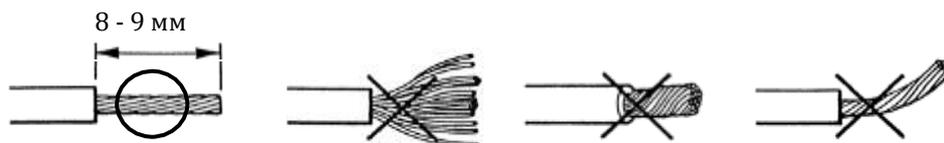
- ☒ При использовании универсальной отвёртки, выбирайте ту у которой ширина края лезвия от 2.5 мм до 3.5 мм. Не используйте отвёртку, которая не входит в шлиц или не может как следует открыть пружину.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Указанная длина незащищённого провода должна соблюдаться при снятии изоляции проводов. Неправильное крепление провода из-за более короткого незащищённого провода может привести к недостаточной электропроводности или нагреву.

Прихватывание изоляции проводов из-за более короткого незащищённого провода может привести к недостаточной электропроводности или нагреву.

Оголение провода из-за более длинного незащищённого провода может нарушить изоляцию или вызвать короткое замыкание. Будьте осторожны и не ломайте провод. Если провод разорвётся при вставлении в щиток это может нарушить изоляцию или вызвать нагрев.

Совместимая шинная клемма

Для шинной клеммы, доступны следующие детали.

- ☒ Шинная клемма (ферул): Модель серии 216 (производства WAGO)
- ☒ Обжимный инструмент: Модель VarioCrimp 4 (206-204) (производства WAGO)

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Необходимо использовать шинную клемму указанной модели. Использование других шинных клемм не гарантирует надёжной работы.

<Присоединение к клеммному щитку>

Присоединив кабели к клеммному щитку, используйте специальную отвёртку или соответствующую плоскоголовую отвёртку и повторите действия показанные ниже.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Нужно использовать правильные инструменты. Только один провод может быть присоединён к одному отверстию для проводов.

Когда провод вставлен в гнездо привода по ошибке, он не касается электропроводной детали. Это может привести к недостаточной электропроводности или нагреву. Когда провод вставлен под пружину по ошибке, он не касается электропроводной детали. Это может привести к недостаточной электропроводности или нагреву.

☐ Подсоединение проводов: Делайте это как показано на рисунках ниже.



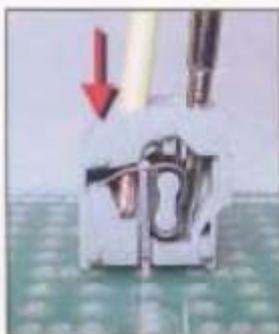
(1) Вставьте отвёртку под углом внутрь рабочего гнезда (квадратное отверстие).



(2) Удерживая отвёртку вертикально, вставьте её до конца.



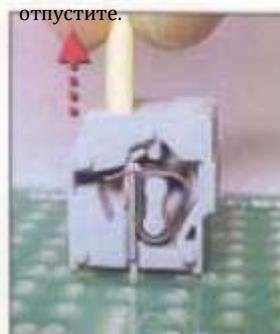
(3) Если вы правильно выполнили предыдущие действия, отвёртка останется стоять вертикально, когда вы её отпустите.



(4) Тщательно зачистите провод и вставьте его внутрь отверстия для провода (круглое отверстие). Провод войдёт без проблем, если вы будете вставлять провод вдоль края круглого отверстия.



(5) Когда провод будет вставлен до самого конца, вытащите отвёртку, удерживая провод.



(6) Для проверки надёжности присоединения провода, слегка потяните его. (Сильно тянуть не надо.)

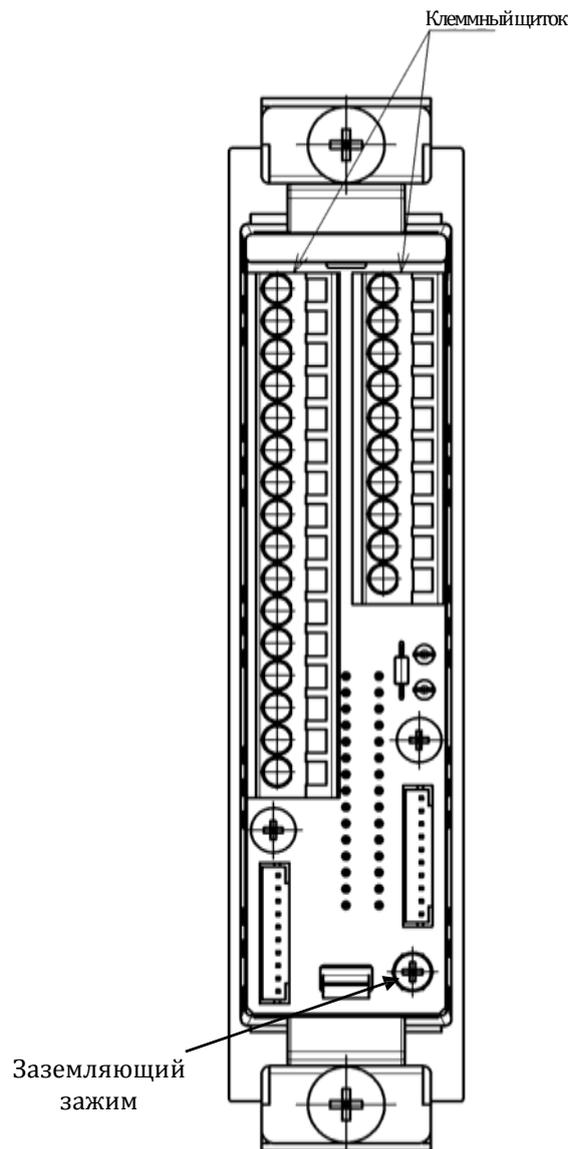
☐ Удаление: Те же действия, что и при подсоединении проводов, вставьте отвёртку для удаления провода.

<Заземление>

Присоединяйте блок индикации/сигналов к вашему заземляющему зажиму.

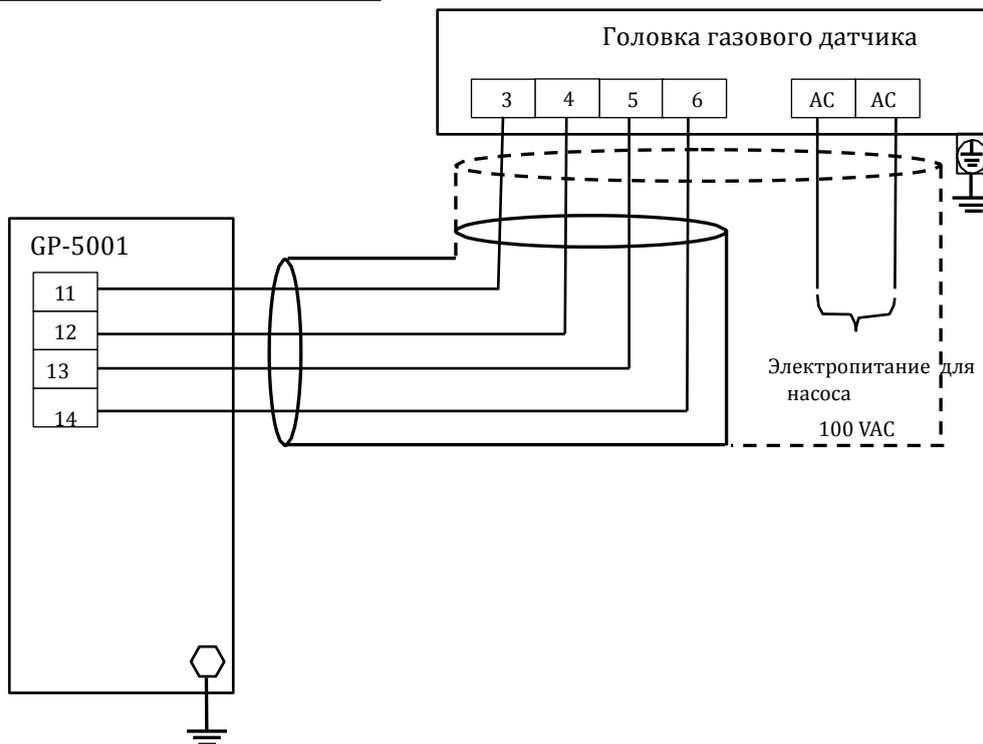
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед включением блока индикации/сигналов, всегда присоединяйте его к заземляющему зажиму. Для стабильной и безопасной работы блока индикации/сигналов, он должен быть соединён с заземляющим зажимом. Не соединяйте заземляющий провод с газовой трубкой. Заземление должно быть заземлением типа D (ниже 100 ом сопротивления заземления).

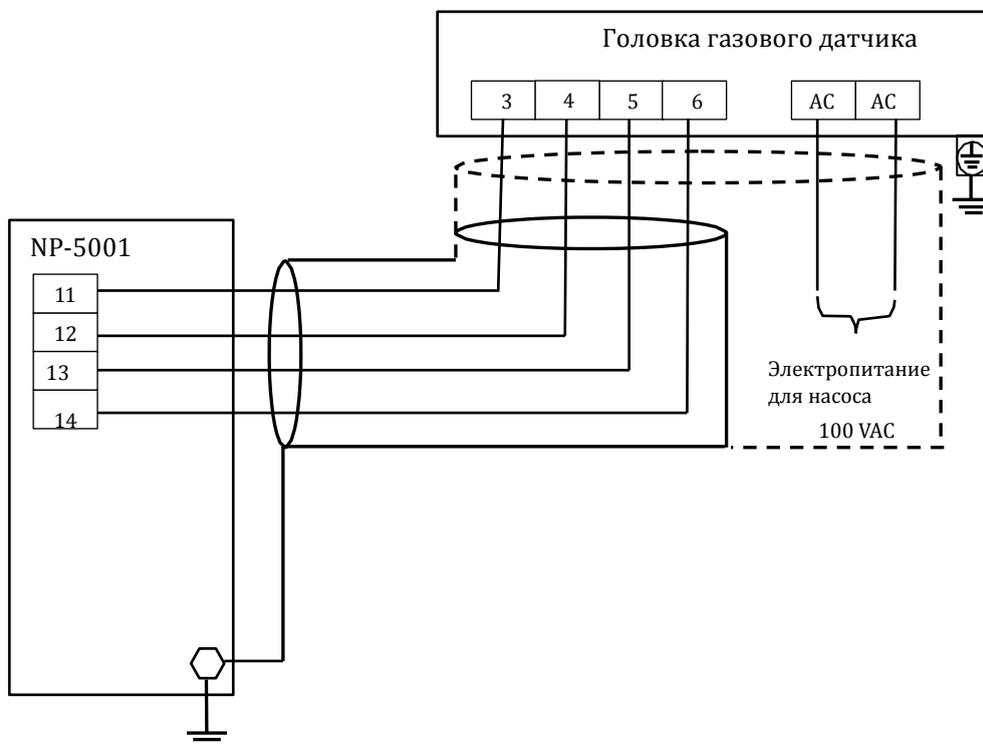


<Присоединение к головке газового датчика>

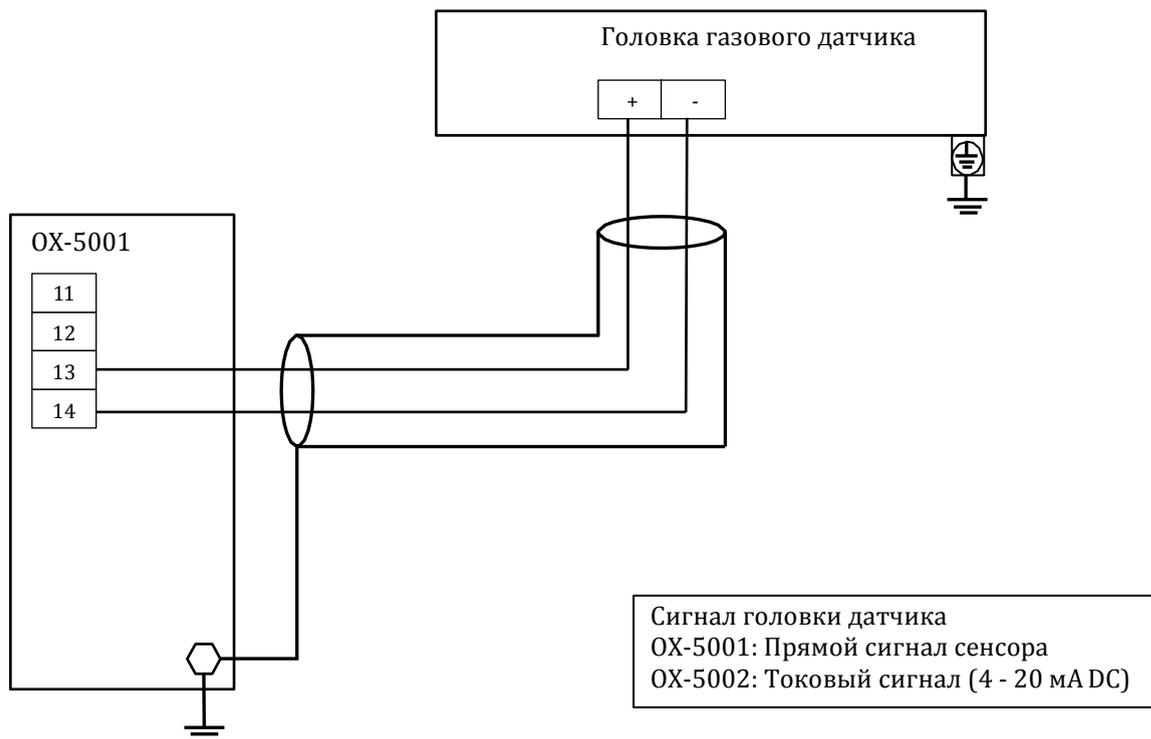
GP-5001, NC-5001, NC-5001W, SP-5001



NP-5001



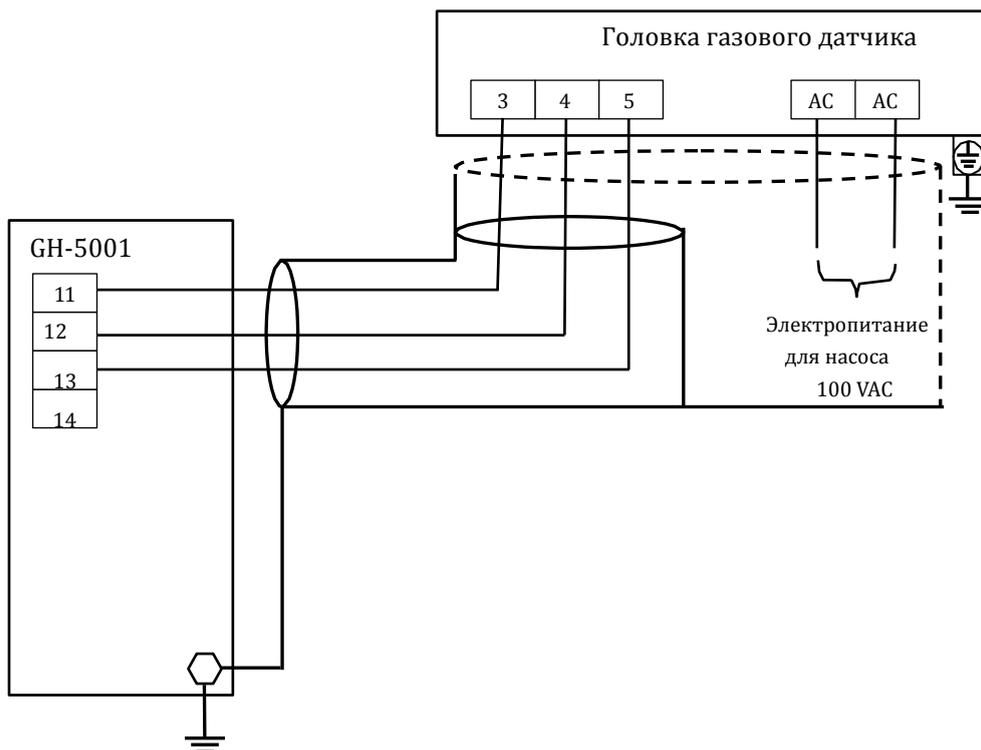
OX-5001, OX-5002

**ПРИМЕЧАНИЕ**

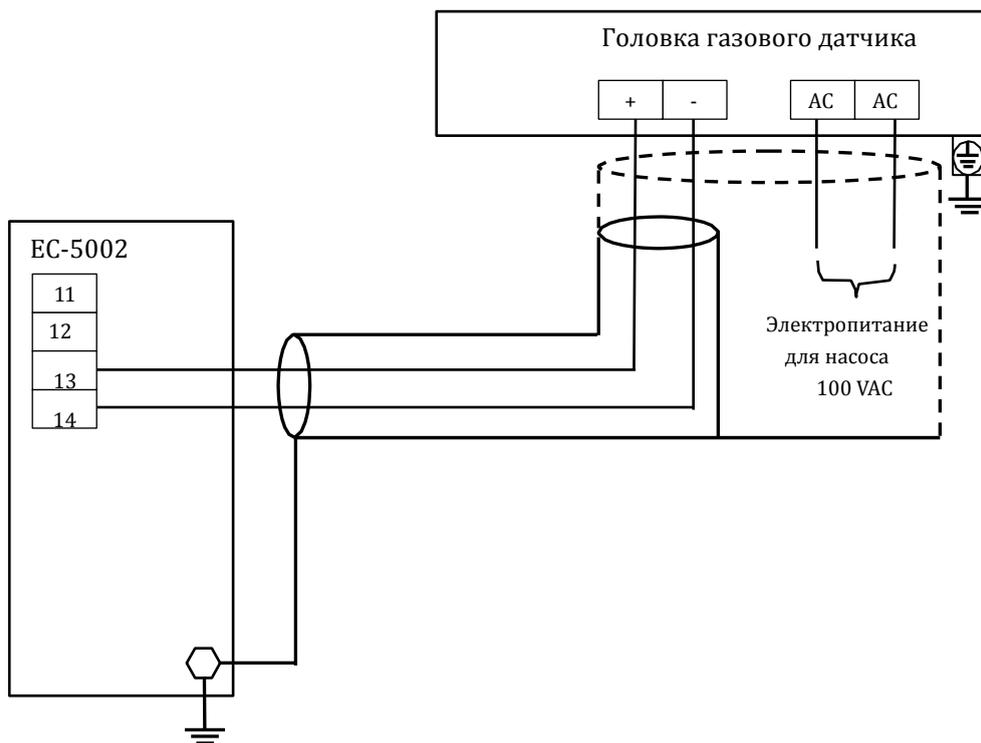
Создавая взрывобезопасную систему, присоединяя блок индикации/сигналов к головке газового датчика с взрывобезопасной системой, присоедините специализированный искрозащитный барьер между ними.

Ознакомьтесь также с руководством по эксплуатации головки газового датчика.

GH-5001

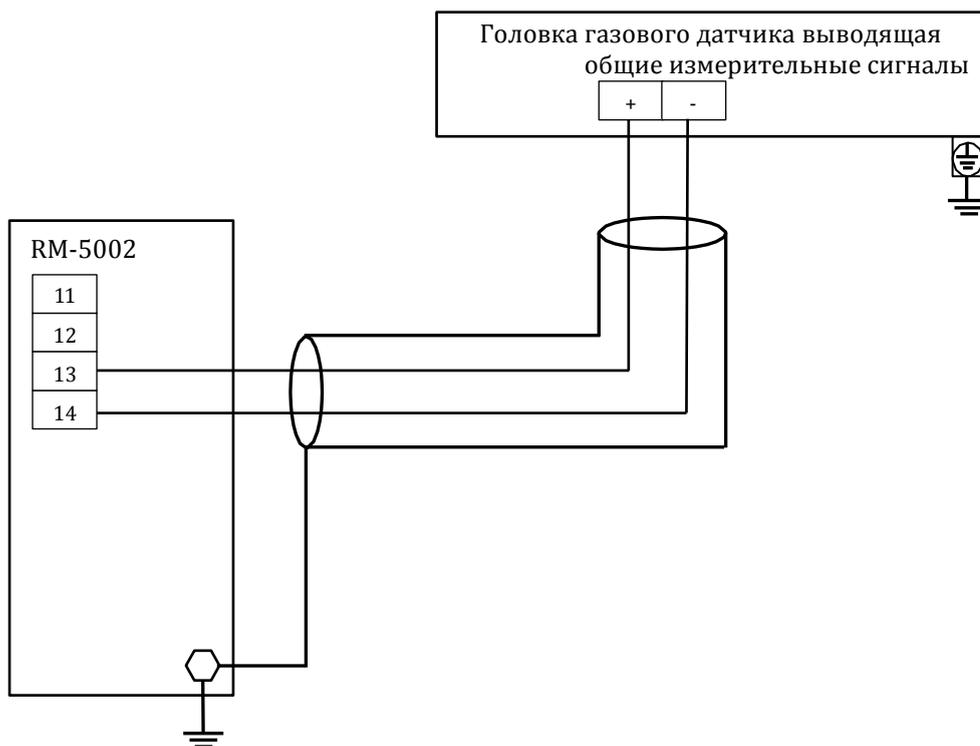


EC-5002

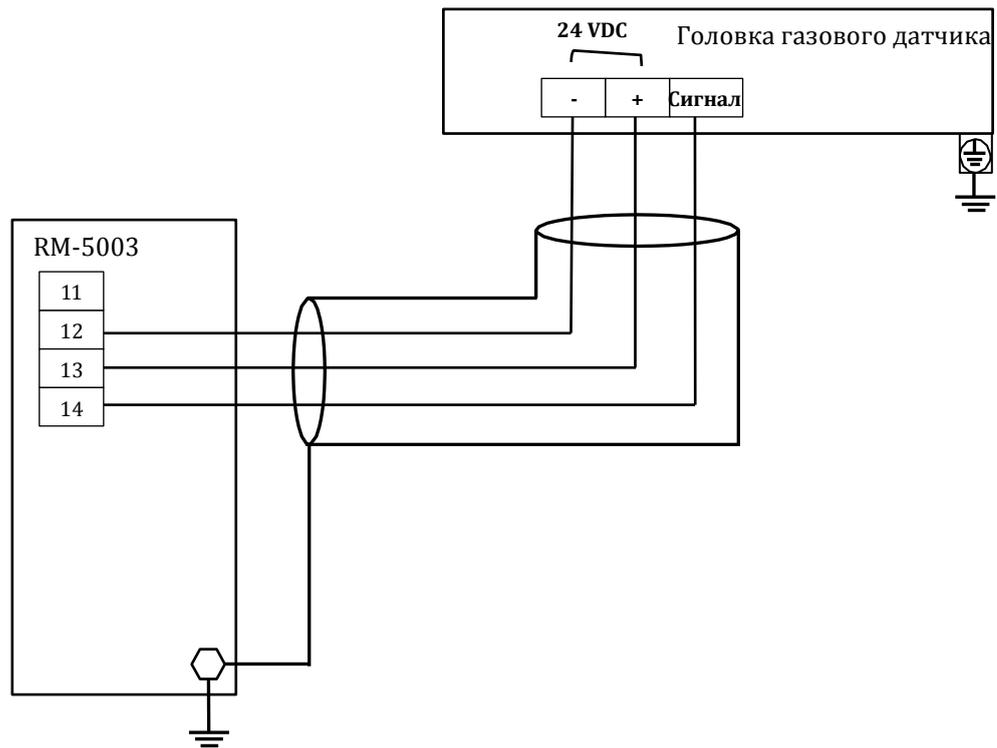
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Создавая взрывобезопасную систему, присоединяя блок индикации/сигналов к головке газового датчика с взрывобезопасной системой, присоедините специализированный искрозащитный барьер между ними. Ознакомьтесь также с руководством по эксплуатации для головки газового датчика.

RM-5002



RM-5003



5

Эксплуатация

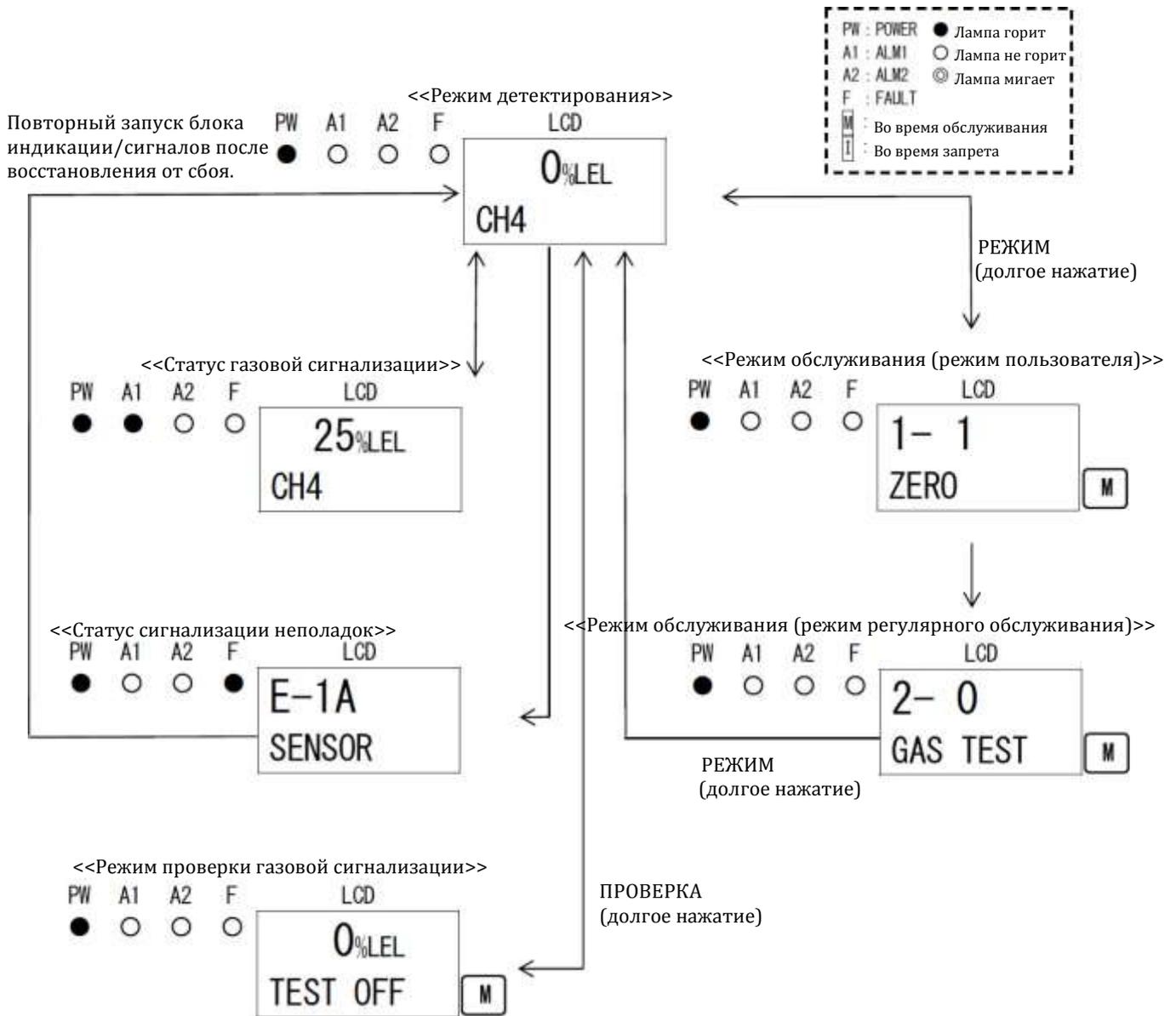
5-1. Подготовка к началу работы

Перед подключением электропитания, прочтите и поймите необходимость следующих мер предосторожности. Их несоблюдение может привести к поражению электрическим током или повреждению блока индикации/сигналов.

- ☐ Убедитесь в надёжности монтажа проводов к внешнему устройству.
- ☐ Проверьте, чтобы напряжение электропитания соответствовало техническим условиям.
- ☐ Так как внешний контакт может быть активирован во время настройки, примите меры чтобы предотвратить влияния активированного контакта на внешние цепи.

5-2. Основные способы эксплуатации

Обычно, режим детектирования используется для нормальной эксплуатации. (Режим детектирования запускается после включения питания.)

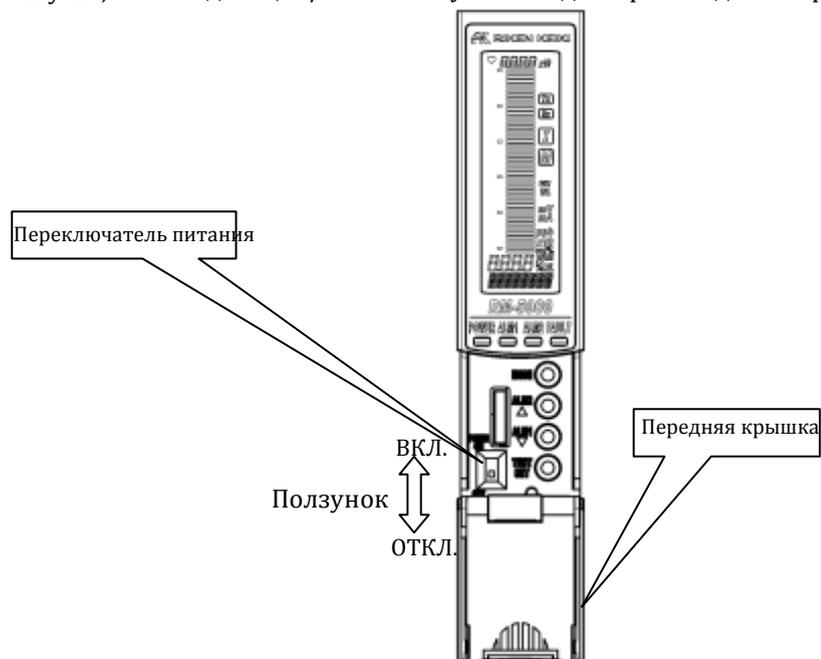


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При входе блока индикации/сигналов в каждый режим из режима детектирования во время активации сигнализации, контакт аварийной сигнализации расцеплен.

5-3. Как начать работу с блоком индикации/сигналов

- ☐ Перед включением переключателя питания, проверьте надёжно ли установлен блок индикации/сигналов.
- ☐ Откройте переднюю крышку блок индикации/сигналов и найдите переключатель питания.
- ☐ Подвиньте (ON) переключатель питания.
- ☐ После завершения запуска, блок индикации/сигналов тут же входит в режим детектирования.



<<Процедуры запуска (около 25 секунд для проверки системы блока индикации/сигналов и отключения аварийного сигнала)>>

Включение питания

(Все лампы горят (ON))

Исходная очистка

PW A1 A2 F

● ○ ○ ○

LCD

WARM UP

PW : POWER ● : Лампа горит
 A1 : ALM1 ○ : Лампа не горит
 A2 : ALM2 ⊙ : Лампа мигает
 F : FAULT

Во время обслуживания
 Во время запрета

Экран технических условий газа

(Название газа и значение полной шкалы)

● ○ ○ ○

100%LEL
 CH4

Режим детектирования

(Название газа, обнаруженное значение концентрации)

● ○ ○ ○

0%LEL
 CH4



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- ⊠ Не выключайте блок индикации/сигналов во время исходной очистки.
- ⊠ При установке нового сенсора или его замене после запуска блока индикации/сигналов, сенсор нужно прогреть в течении определённого периода времени который определяется в зависимости от типа сенсора. После завершения прогрева, проведите калибровку газа. Также прочтите руководство по эксплуатации для головки газового датчика.
- ⊠ Во время прогрева, активация сигнализации и выходные сигналы нестабильные. Заранее предупредите затрагиваемые отделы чтобы они смогли подготовиться к ложным сигналам неисправностей.

5-4. Режимы

Ниже изложены подробности каждого режима. (* Операции слегка отличаются в зависимости от модели.)

Режим	Элемент	ЖК-дисплей	Подробности
Режим детектирования	-	Концентрация газа Название газа	Нормальное состояние
Режим проверки газовой сигнализации	-	Концентрация газа	Проведение проверки сигнализации.
Режим обслуживания (пользователя)	Установка нуля (Регулировка пределов)	1-1 ZERO (1-1 SPAN)	Проведение установки нуля. (В случае если кислород от 0 - 25 %, проведите регулировку пределов.)
	Экран настроек	1-2.CONFIRM	Показывает настройки типичного меню. ⊠ Первое установленное значение сигнализации (AL1) ⊠ Второе установленное значение сигнализации (AL2) ⊠ Время задержки сигнализации ⊠ Значение подавления нуля ⊠ Повторитель нуля ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) ⊠ Тип указателя
	Экран пикового значения	1-3 PEAK	Отображает пиковое значение концентрации обнаруженного газа.
	Экран версии основного устройства	1-4 RM VER	Показывает версию программы основного устройства.
	Экран версии усилителя	1-5 AMP VER	Показывает версию программы блок усилителя.
	Экран адреса RS-485	1-6 ADDRESS	Показывает адрес.
	Экран настройки связи RS-485	1-7 485 PTRN	Показывает состояние настройки функции связи.
	Переключение в режим регулярного обслуживания	1-8 M MODE	Переключает в режим регулярного обслуживания.
Режим обслуживания (Регулярное обслуживание)	Экран введения газа	2-0 GAS TEST	Проведение проверки введения газа в режиме регулярного обслуживания.
	Установка нуля	2-1 ZERO	Проведение установки нуля.
	Регулировка пределов	2-2 SPAN	Проведение регулировки пределов.
	Дата последней калибровки	2-3 LAST CAL	Показывает дату последней калибровки.
	Экран тока накала	2-4 CUR CAL	Показывает ток накала.
	Настройка окружающих условий 1	2-5 SETTING1	Рабочие настройки SE 0 Настройка ЗАПРЕТА (INHIBIT) SE 1 Настройка установленного значения сигнализации (ALM P) SE 2 Настройка времени задержки сигнализации (ALM DLY) SE 3 Проверка режима отказа (F TEST)
	Настройка окружающих условий 2	2-6 SETTING2	Настройки функций SE 0 Настройка адреса (ADDRESS) SE 1 Настройка даты/времени (DAY TIME) SE 2 Настройка значения подавления нуля (SUPPRESS) SE 3 Настройка типа подавления нуля (SUP TYPE) SE 4 Настройка контакта для проверки сигнализации (TEST RLY) SE 5 Настройка внешнего вывода для проверки сигнализации (TEST4-20) SE 6 Настройка под током/обесточен (RLY PTRN) SE 7 Настройка типа сигнализации (ALM TYP) SE 8 Настройка шаблона сигнализации (ALM PTRN) SE 9 Настройка ограничителя значения сигнализации (AL LIMIT) SE10 Настройка шаблона сигнала о неполадке (FLT PTRN) SE11 Настройка ВКЛ./ВЫКЛ повторитель нуля (ZERO F) SE12 Настройка внешнего вывода в режиме обслуживания (MNT OUT)

	Настройка окружающих условий 3	2-7 SETTING3	Регулировка и настройка SE 0 Инициализация усилителя (AMP DEF) SE 1 Регулировка тока накала (HEAT ADJ) SE 2 Регулировка напряжения нагрузки (LOAD ADJ) SE 3 Выбор измеряемого газа (GAS SEL) SE 4 Настройка фиксации пиковых значений (PEAKHOLD) SE 5 Настройка ЖКД первой сигнализации (ALM1 LCD)
--	--------------------------------	--------------	--

			SE 6 Настройка экрана шкалы сигнализации (ALM BAR) SE 7 Настройка двухдиапазонного внешнего вывода (DR OUT) SE 8 Настройка низкой скорости потока (FLOW SET) SE 9 Настройка внешнего вывода (OUT SET) SE10 Настройка связи RS-485 (485 PTRN) SE11 Регулировка яркости светодиода зелёного свечения (GRN ADJ) SE12 Регулировка яркости светодиода красного свечения (RED ADJ) SE13 Регулировка яркости светодиода оранжевого свечения (ORNG ADJ)
	Подробный обзор неисправности	2-8 FAULT	Не используется.
	Настройка синхронизации устройства HART	2-9 HART SYN	Не используется.
	Настройка устройства HART	2-10 HART SET	Не используется.
	Возврат в режим пользователя	2-11 U MODE	Возвращает в режим пользователя.
	Переключение в заводской режим	2-12 F MODE	Не используется.

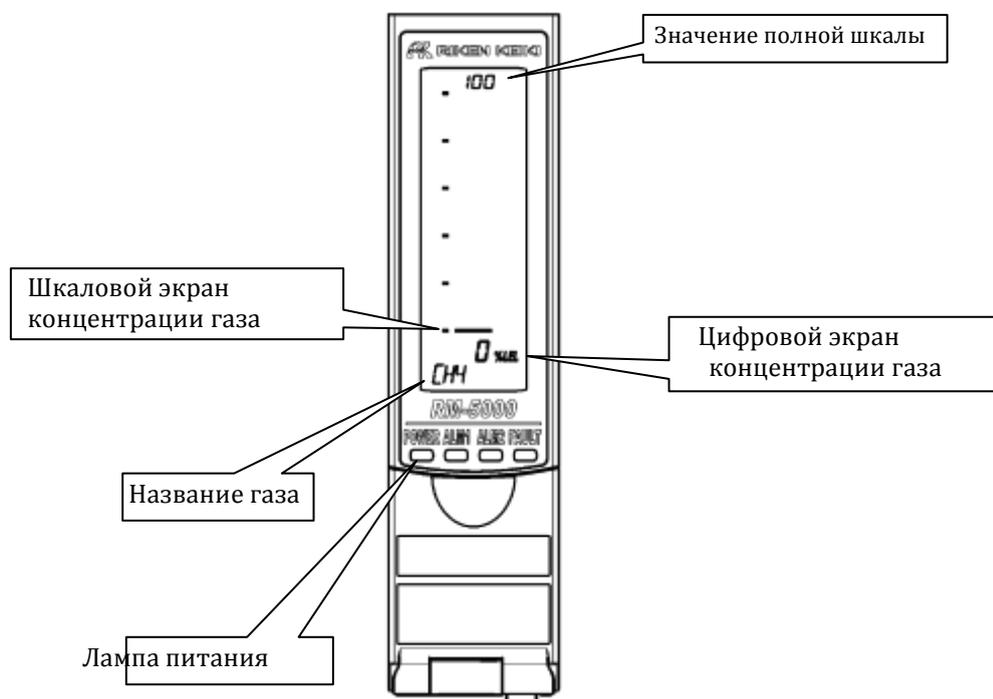
ПРИМЕЧАНИЕ

Операции слегка отличаются в зависимости от модели. Операции клавиш отключены для клавишных переключателей рабочих меню не доступные для данной модели.

5-5. Режим детектирования

<Название газа и экран полной шкалы>

Отображает название газа, значение полной шкалы, и т.д. установленные заранее.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Показание ниже нуля подавляется 10% ПШ (полной шкалы).

Показание, которое на 10% ПШ или более, ниже нуля выводится на экран как "-0.0", что мешает точному определению газа и необходима установка нуля. За информацией о функции подавления, смотрите "6-4. Другие функции".

ПРИМЕЧАНИЕ

NC-5001W предлагает два диапазона измерений (нижний и верхний).

Если отображаемая концентрация горючего газа превысит полную шкалу нижнего диапазона, экран автоматически переключится на верхний диапазон.

С другой стороны, если концентрация газа снизится до нижнего диапазона полной шкалы, экран автоматически переключится снова на нижний диапазон.

Нижний диапазон показан светящимися \boxed{WL} , а верхний светящимися \boxed{WH} , сообщая о текущем диапазоне измерений (нижний или верхний).

Пример

Эталонный газ	:	Изобутан	
Диапазон измерений	:	0-2000 ppm	/ 0 - 100%LEL
Экран состояния	:	\boxed{WL} (нижний)	/ \boxed{WH} (верхний)

ПРИМЕЧАНИЕ

At При низкой температуре, отклик ЖК-дисплея может замедлиться.

5-6. Режим проверки сигнализации

Используется когда ложные сигналы такие же, как и сигналы концентрации газа генерируются для проверки активации сигнальной лампы блока индикации/сигналов и передачи на внешние контуры.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед запуском проверки сигнализации (проверка прохождения сигнала), поставьте в известность затрагиваемые отделы, чтобы они могли подготовиться к ложным сигналам неисправностей (сигналы внешнего вывода и контакт аварийной сигнализации). После завершения проверки, никогда не забывайте нажать кнопку TEST, чтобы вернуться в режим детектирования. (При оставлении блока индикации/сигналов в режиме проверки сигнализации, он автоматически вернётся в режим детектирования через десять часов.)

<<Режим проверки сигнализации>>

Режим детектирования

Нажимайте кнопку TEST три секунды.



Режим проверки сигнализации

На экране появится надпись "TEST ON" при активации контакта при проверке сигнализации, если не будет активирован, то появится надпись "TEST OFF". (Настройка изменяема.) Увеличивайте или уменьшайте показание, нажимая кнопку ▲ или ▼.



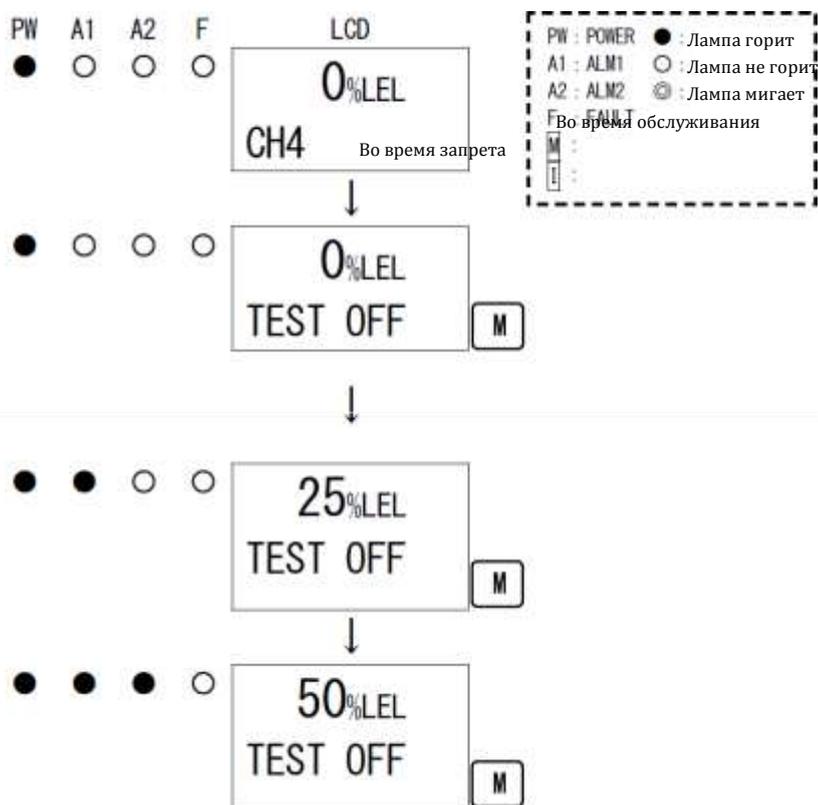
Первый сигнал

Когда показание достигнет значения первого сигнала, загорится лампа ALM1. (При выборе Contact ON, активируется контакт первой сигнализации.)



Второй сигнал

Когда показание достигнет значения второго сигнала, загорится лампа ALM2. (При выборе Contact ON, активируется контакт второй сигнализации.)



5-7. Режим пользователя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Закончив регулировку, никогда не забывайте нажать кнопку MODE, чтобы вернуться в режим детектирования. (При оставлении блока индикации/сигналов в режиме пользователя, он автоматически вернётся в режим детектирования через десять часов.)

<<Режим пользователя>>

Режим детектирования
Удерживайте кнопку MODE три секунды.

Режим пользователя

PW A1 A2 F

LCD
0%LEL
CH4

PW : POWER ● : Лампа горит
A1 : ALM1 ○ : Лампа не горит
A2 : ALM2 ⊙ : Лампа мигает
F : FAULT
M : Во время обслуживания
I : Во время запрета

1-1. ZERO

Установка нуля. (Для OX-5001 и OX-5002, проведите регулировку пределов.)

● ○ ○ ○

1- 1
ZERO

→ Установка нуля => P40
SET
←
MODE

1-2.CONFIRM

Показывает настройки типичного меню.

● ○ ○ ○

1- 2
CONFIRM

→ Экран установки => P41
SET
←
MODE

1-3. PEAK

Показывает максимальное значение концентрации при обнаружении газа.

● ○ ○ ○

1- 3
PEAK

→ 30%LEL
SET
←
MODE

1-4. RM VER

Показывает версию программы основного устройства.

● ○ ○ ○

1- 4
RM VER

→ 0123
56AB
SET
←
MODE

1-5. AMP VER

Показывает версию программы блока усилителя.

● ○ ○ ○

1- 5
AMP VER

→ 0123
56AB
SET
←
MODE

1-6. ADDRESS

Показывает коммуникационный адрес RS-485. (Только для модели, где установлен)

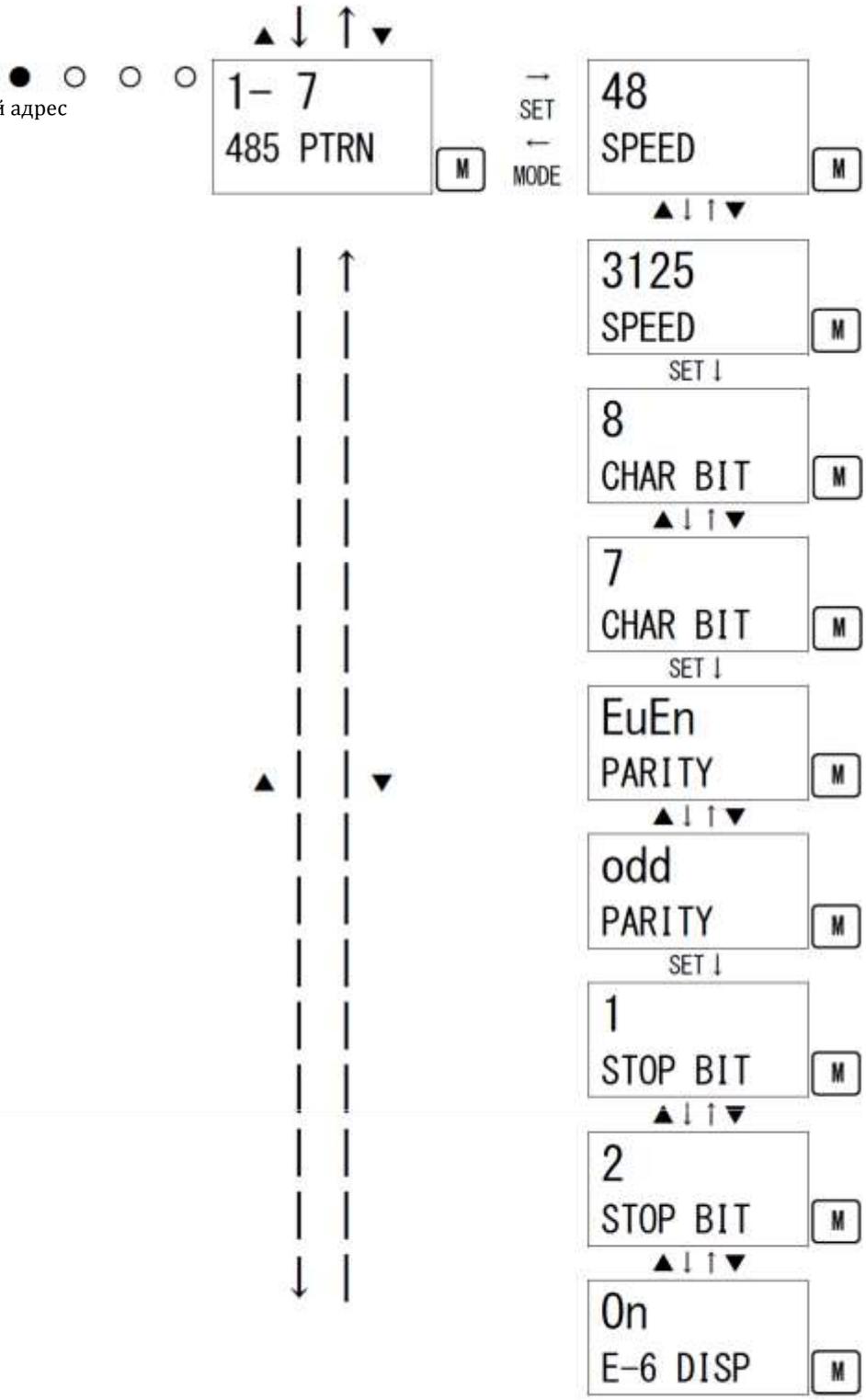
● ○ ○ ○

1- 6
ADDRESS

→ 1
ADDRESS
SET
←
MODE

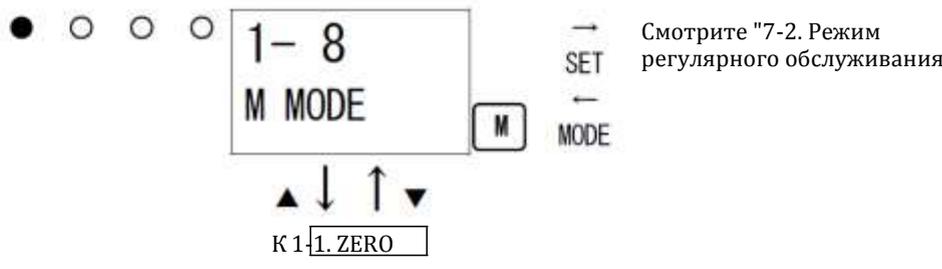
1-7. 485 PTRN

Показывает коммуникационный адрес RS-485. (Только для модели, где установлен)



1-8. M MODE

Переключает на режим регулярного обслуживания.



Смотрите "7-2. Режим регулярного обслуживания".

<"1-1" Установка нуля>

Используется для проведения установки нуля. До начала установки нуля, дайте головке газового датчика (сенсора) втянуть газа для установки нуля и дождитесь стабилизации показания.

Для сигнализации недостатка кислорода (O2:0 - 25%), "1-1" – регулировка пределов. В этом случае, проводится регулировка воздуха, для того чтобы подать свежий воздух чтобы он установился на 20.9%. За информацией о регулировке пределов, обратитесь к "7-3. Процедура калибровки газа".

<<Установка нуля>>

1-1. ZERO Нажмите кнопку SET.

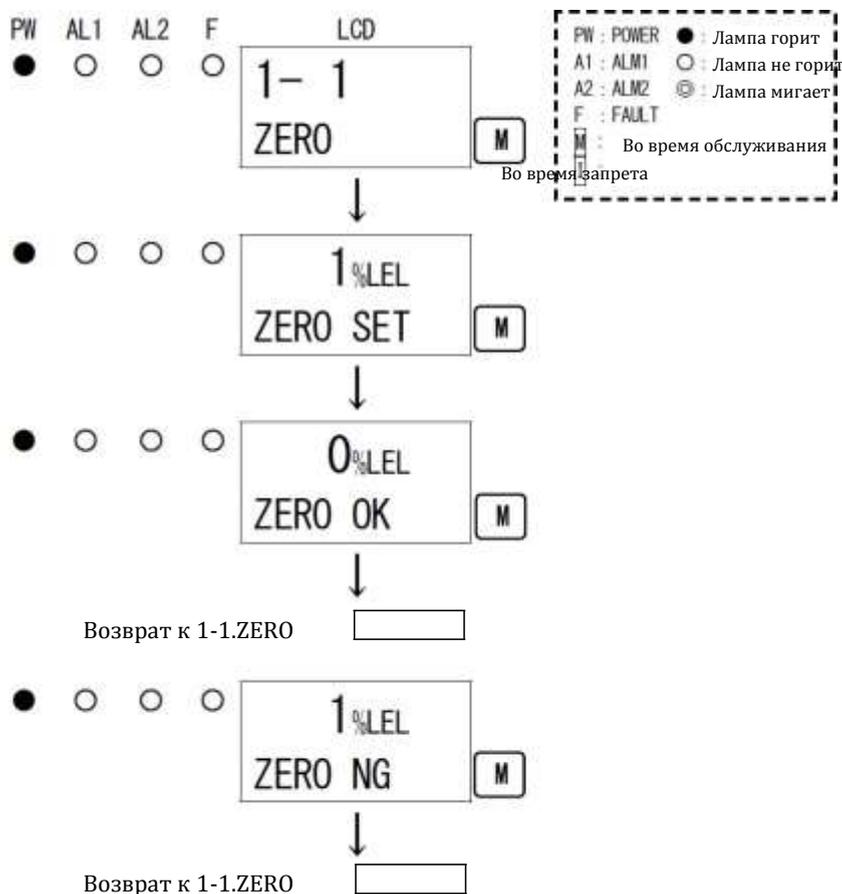


Экран текущего значения концентрации. Нажмите кнопку SET для проведения установки нуля.



Установка нуля завершена. Меню вернётся к 1-1. ZERO автоматически.

* При неудачной установке нуля



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для GH-5001, всегда проводите как установку нуля, так и регулировку пределов. Проводите сначала установку нуля, а после регулировку пределов. При нарушении данной последовательности или если проводится только одно из них, точного детектирования газа нельзя гарантировать.

<"1-2" Экран настроек>

Используется для проверки настроек типовых меню.

<<Экран настроек>>

1-2. CONFIRM Нажмите кнопку SET.

Экран уст-го знач. 1 сигн-и

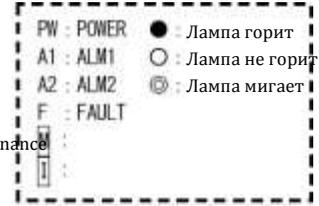
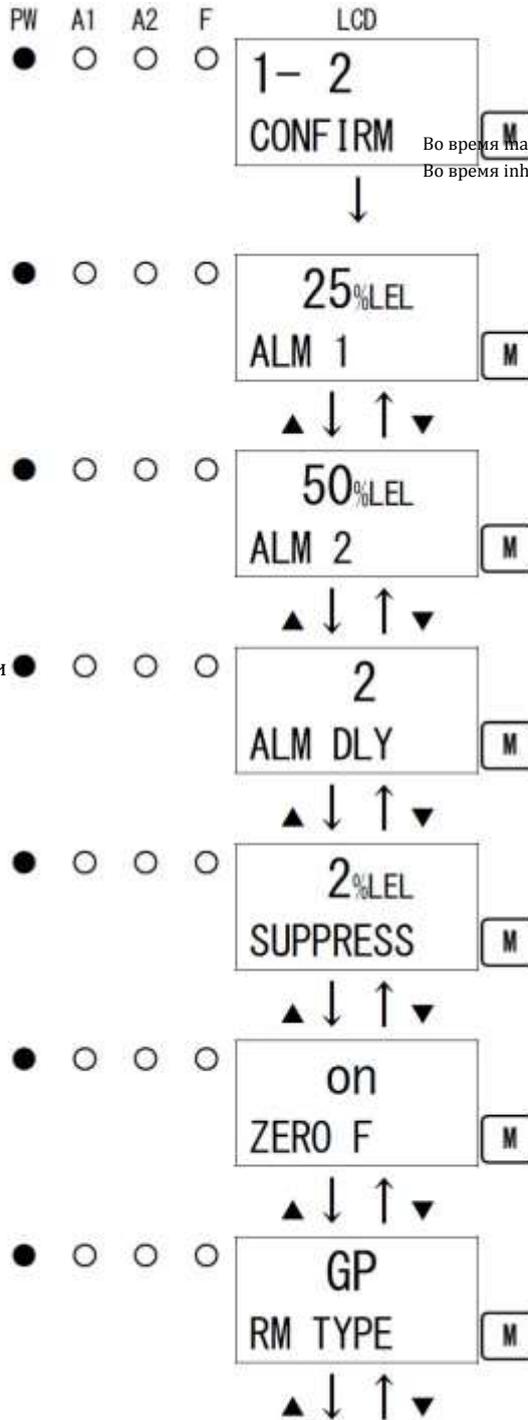
Экран уст-го знач. 2 сигн-и

Экран времени задержки сигн-и (секунд)

Экран значения подавления нуля

Экран ВКЛ/ВЫКЛ повторитель нуля

Экран типа указателя



Во время maintenance
Во время inhibit

К экрану установленное значение первой сигнализации

5-8. Как завершить работу

Для отключения питания блока индикации/сигналов, откройте переднюю крышку основного устройства, и поверните переключатель "OFF". Затем, отключите электропитание (24 VDC) блока индикации/сигналов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ⊠ При отключении питания блока индикации/сигналов, может активироваться сигнализация верхней (центральной) системы.
Перед отключением питания блока индикации/сигналов, нужно активировать запрет (пропуск установленного значения) верхней (центральной) системы.
Решите можно ли отключать питание, проверив работу устройств соединённых с внешним выводом или выходным зажимом внешнего контакта блока индикации/сигналов.
- ⊠ Если контакт аварийной сигнализации под током (вариант), он активируется при отключении питания ("OFF") блока индикации/сигналов.

6

Операции и функции

6-1. Активация газовой сигнализации

Газовая сигнализация: Звучит при достижении или превышении концентрацией обнаруженного газа установленного значения сигнализации.

<<Самоблокировка>>

ПРИМЕЧАНИЕ

Установленное значение сигнализации (первого и второго сигнала) является установленным при изготовлении. Хотя время задержки сигнализации (как правило: 2 секунды) действует в блоке индикации/сигналов для предотвращения ложной активации, его можно отменить при необходимости.

<Функции дисплея>

Экран концентрации газа

В случае выхода за пределы диапазона измерений (За пределами шкалы), "□□□□" появится на ЖКД.

Лампа индикатора питания (POWER: Зеленая)

Горит постоянно.

Лампа индикатора сигнализации (ALM1: Красная), (ALM2: Красная)

Сигнализация состоит из двух шагов. Каждый из них активируется при достижении или превышении соответствующего установленного значения сигнализации.

Лампа индикатора сигнализации гаснет, когда концентрация газа стабилизируется ниже установленного значения сигнализации после операции сброса.



Первый сигнализация



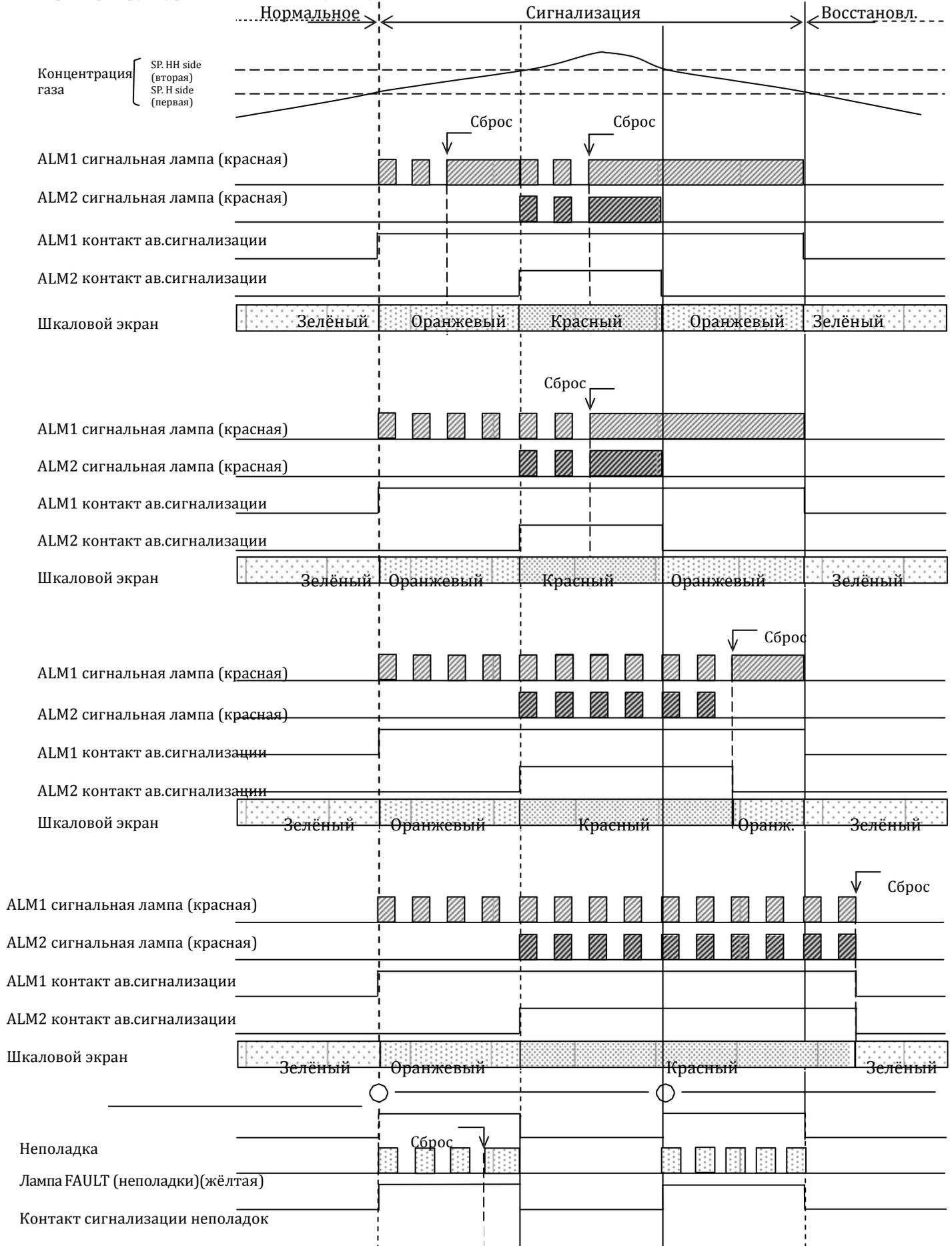
Второй сигнализация

<Активирование контакта>

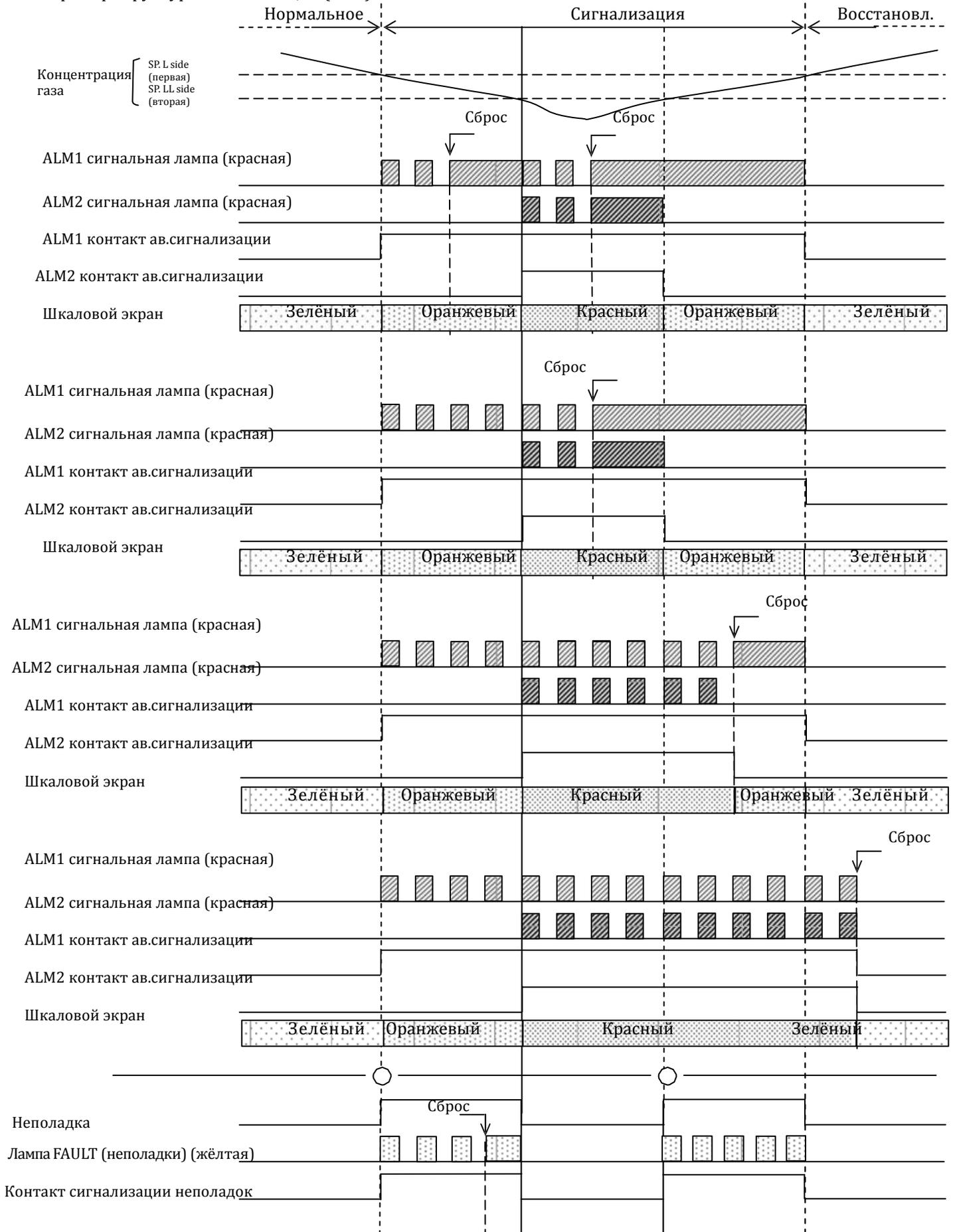
Контакт аварийной сигнализации состоит из двух шагов. Каждый из них активируется при достижении или превышении соответствующего установленного значения сигнализации.

Контакт аварийной сигнализации возвращается в исходное положение, когда концентрация газа стабилизируется ниже установленного значения сигнализации после операции сброса.

"Пример структуры сигнализации (Н-НН)"



"Пример структуры сигнализации (L-LL)"



<Реагирование на газовую сигнализацию>

Меры в случае утечки газа

При запуске газовой сигнализации, примите меры соответствующие правилам поведения в вашей организации при газовой сигнализации. Как правило, стоит принять следующие меры.

- ☐ Проверить показание блока индикации/сигналов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если утечка газа кратковременна, показание может уже снизиться к моменту вашей проверки. Кроме этого, при активации сигнализации из-за помех или других побочных условий, а не газа, показание может уже снизиться.

- ☐ Основываясь на правилах поведения в вашей организации при газовой сигнализации, должен быть запрет на доступ в контролируемую зону чтобы обеспечить безопасность.
- ☐ Если экран концентрации газа продолжает отображаться, закройте главный газовый клапан, а затем проверьте снизилось ли показание концентрации газа.
- ☐ Предполагая, что газы остались, оденьте защитное снаряжение чтобы избежать опасностей, идите к месту утечки газа и проверьте остались ли газы с помощью переносного газового детектора и т.д.
- ☐ Если вы можете определить что данное место безопасно, примите меры для устранения утечки газа.

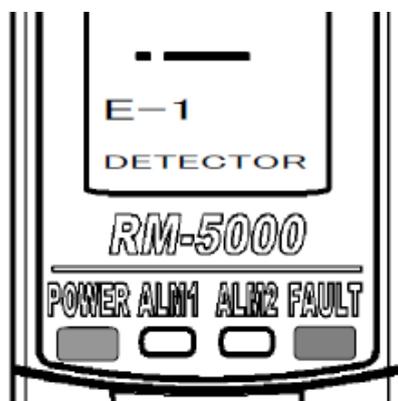
6-2. Активация сигнализации неполадок

Сигнализация неполадок запускается, когда блок индикации/сигналов обнаруживает неисправности <<Автосброс>>.

После активации сигнализации неполадок, лампа FAULT (жёлтая) мигает и сообщение об ошибке появляется на ЖКД. Определите причины и примите соответствующие меры.

После того как блок индикации/сигналов успешно справится со сбоем, он перезапустится с помощью процесса обычно выполняемого сразу после его включения (исходная очистка).

Если у блока индикации/сигналов возникнут проблемы и повторные неисправности, незамедлительно свяжитесь с RIKEN KEIKI.



* Пример экрана: неисправность сенсора E-1 DETECTOR

ПРИМЕЧАНИЕ

За информацией о неисправностях (сообщения об ошибке), обратитесь к "9. Поиск и исправление неисправностей".

6-3. Функционирование внешнего вывода

Технические условия	4 - 20 мА	RS-485 (вариант)
Система передачи сигналов	Передача электротока (non-isolated)	Двухпроводная система передачи цифровых данных
Канал передачи	CVVS	КРЕV-S
Расстояние передачи	Менее 1 км	(В зависимости от условий проектирования системы)
Connection Load Resistance	Ниже 300 Ω	-
(1) Режим детектирования (Нет сигнализации)	4 - 20 мА (выход концентрации)	Данные концентрации
(2) Режим детектирования (Газовая сигнализация)	4 - 20 мА (выход концентрации)	Данные концентрации, Биты данных о сигнализации
(3) Исходная очистка	Зависит от настройки (4) Уставка 2.5 мА: 2.5 мА 4 мА, HOLD, уставка 4 - 20 мА: 4 мА*	Бит запрета
(4) Режим обслуживания	Уставка 2.5 мА: 2.5 мА Уставка 4 мА: 4 мА* Уставка HOLD: Предыдущее значение сохраняется Уставка 4-20 мА: 4 - 20 мА (выход концентрации)	Данные концентрации, Бит данных о регулировке
(5) Проверка сигнализации	Уставка вывод ВКЛ.: 4 - 20 мА (выход концентрации) Уставка вывод ВЫКЛ.: Зависит от настройки (4)	Данные концентрации, Биты данных о регулировке, Бит проверки
(6) Сигнализация неполадок	0.5 мА (постоянное)	Биты данных о неполадках
(7) Запрет	Зависит от настройки (4) Уставка 2.5 мА: 2.5 мА 4 мА, HOLD, уставка 4 - 20 мА: 4 мА*	Данные концентрации, Бит данных о регулировке, Бит запрета
(8) Питание выключено	0 мА	Сигнал выключен

* OX-5001, OX-5002: 0 - 25 об.% эквивалентно AIR (20.9 об.% = 17.4 мА)

Пример концентрации газа и внешнего вывода (4 - 20 мА)

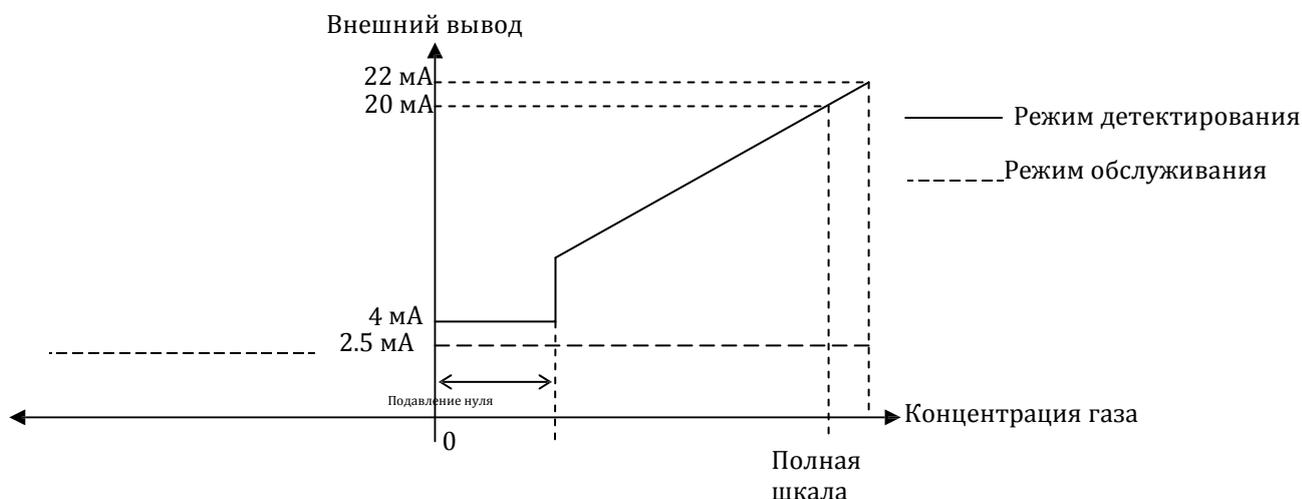


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

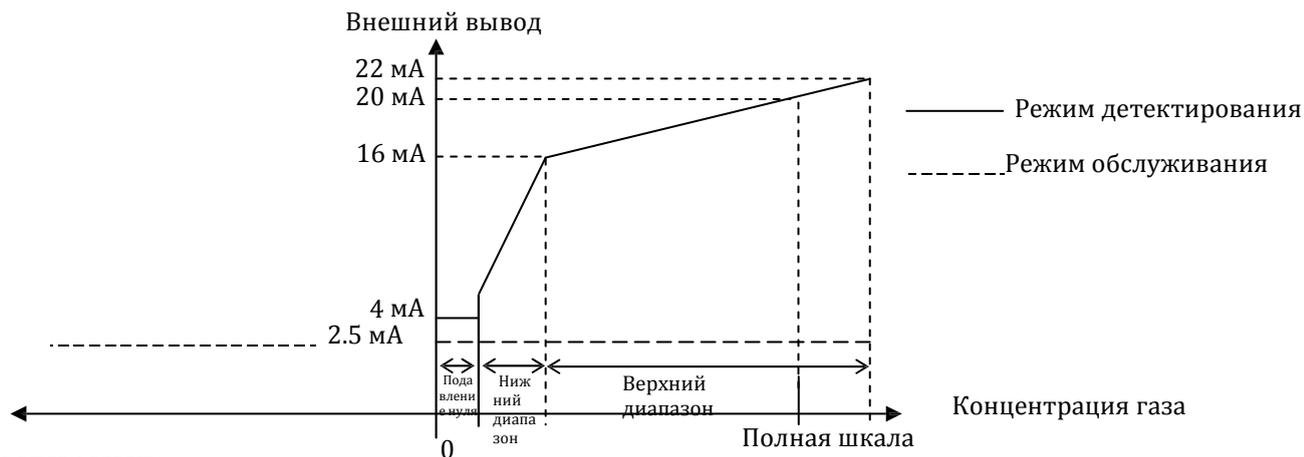
<<4 - 20 мА>>

- ☑ Вывод 4 - 20 мА уже настроен. В случае превышения шкалы, вывод не превысит 22 мА.
- ☑ Вывод во время запрета или исходной очистки основан на уставке 4 - 20 мА в режиме обслуживания.

<GP-5001, NC-5001, NP-5001, SP-5001, GH-5001, EC-5002, OX-5001, OX-5002>



<NC-5001W>

**ПРИМЕЧАНИЕ**

NC-5001W предлагает два диапазона измерений (нижний и верхний).

Если отображаемая концентрация горючего газа превысит полную шкалу нижнего диапазона, экран автоматически переключится на верхний диапазон.

С другой стороны, если концентрация газа снизится до нижнего диапазона полной шкалы, экран автоматически переключится снова на нижний диапазон.

Нижний диапазон показан светящимися W_L , а верхний светящимися W_H , сообщая о текущем диапазоне измерений (нижний или верхний).

Пример

Эталонный газ	:	Изобутан	
Диапазон измерений	:	0-2000 ppm	/ 0 - 100%LEL
Экран состояния	:	W_L (нижний)	/ W_H (верхний)

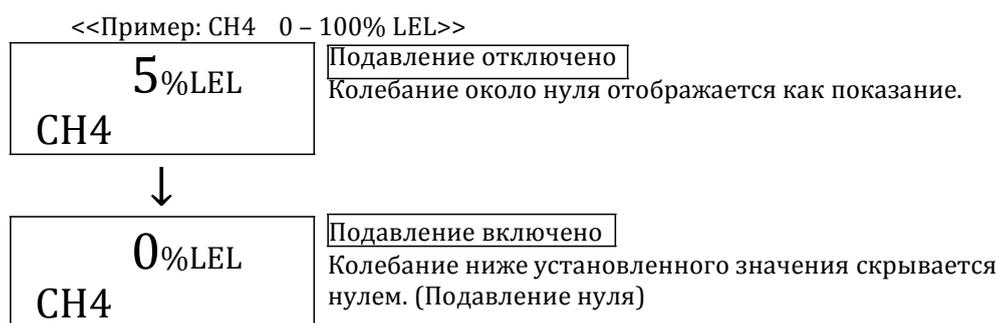
6-4. Другие функции

<Функция подавления>

Некоторые типы головок датчика, присоединённые к блоку индикации/сигналов подвержены влиянию изменений окружающей среды (температуры, влажности, и других характеристик) или интерференционных газов (интерференционные помехи) в немалой степени, что влияет на показания.

Поэтому, показания могут колебаться около нуля даже в нормальном состоянии при отсутствии утечки газа.

Данная функция уменьшает влияния изменений окружающей среды и интерференционных газов около нуля, которые не важны для правил поведения в вашей организации при газовой сигнализации. Она используется, чтобы спрятать (подавить) колебание показаний ниже установленного значения, показывая ноль.



ПРИМЕЧАНИЕ

- ☐ В режиме обслуживания, данная функция отключена и показывается колебание показаний ниже установленного значения.
- ☐ Когда блок датчика снабжён сигнализацией недостатка кислорода (O₂: 0 - 25 об.%), подавление нуля переключается на подавление воздуха (AIR) (20.9 об.%) автоматически. То есть, небольшое изменение показания около 20.9 об.% отображается как 20.9 об.%.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

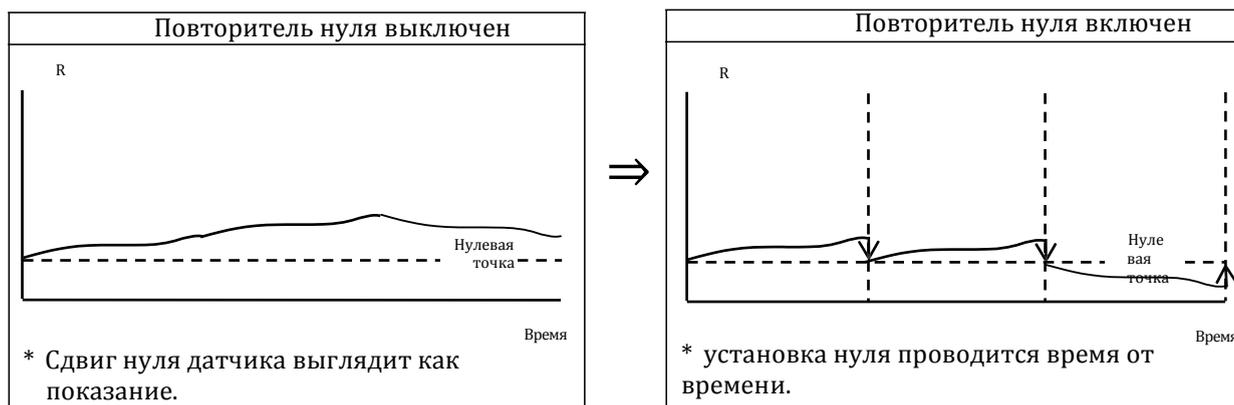
Показание ниже нуля подавляется 10% FS (полная шкала (ПШ)).

Показание, которое на 10% ПШ или более, ниже нуля выводится на экран как "-0.0", что мешает точному определению газа и необходима установка нуля.

<Функция повторитель нуля>

У некоторых типов головок газового датчика присоединённых к блоку индикации/сигналов могут быть изменения чувствительности после использования в течение долгого периода времени.

Данная функция устраняет колебание показаний в нулевой точке (сдвиг нуля) у колебаний чувствительности со временем с помощью программы для стабилизации нулевой точки.



<Функция фиксации пиковых значений>

Максимальное (или минимальное) значение концентрации после запуска сигнализации отображается с помощью мигания шкалы и числового значения даже после возвращения показаний в нормальное состояние. Числовое значение показывается в **1-3.PEAK** в режиме обслуживания (пользователя).

Для отключения экрана пиковых значений, удерживайте нажатой кнопку SET в **1-3.PEAK** в режиме обслуживания (пользователя).



<Функции история калибровки/периодических записей сигнализации/событий>

У блока индикации/сигналов есть функции истории. Для их использования, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

7

Обслуживание

Блок индикации/сигналов важный прибор в плане обеспечения безопасности. Для поддержания блока индикации/сигналов в рабочем состоянии и повышения надёжности защиты, проводите регулярное техническое обслуживание.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования многоэлементного корпуса, обратитесь также к отдельному руководству по эксплуатации.

7-1. Периодичность обслуживания и компоненты

- ☒ Ежедневное обслуживание: Проводите до начала работы.
- ☒ Ежемесячное обслуживание: Проводите обслуживание цепи аварийной сигнализации (проверка сигнализации) раз в месяц.
- ☒ Регулярное обслуживание: Проводите обслуживание один раз или больше каждые полгода для поддержания работы прибора как предохранительного.

Компонент обслуживания	Содержание обслуживания	Ежедневное	Ежемесячное	Регулярное
Проверка электропитания	Проверьте, загорается ли лампа питания.	☒	☒	☒
Проверка экрана концентрации	Проверьте, чтобы значение экрана концентрации равнялось нулю (или 20.9% на измерителе недостатка кислорода). Когда показание неверно, проведите установку нуля, убедившись, что другие газы отсутствуют вокруг головки датчика.	☒	☒	☒
Проверка сигнализации	Проверьте цепь аварийной сигнализации, используя функцию проверки сигнализации.	-	☒	☒

<О видах технического обслуживания>

☑ Мы оказываем услуги по регулярному техническому обслуживанию включая регулировку пределов, другие регулировки и обслуживание.

Для создания калибровочного газа, потребуются специальные инструменты, такие как газовый баллон указанной концентрации и пакет отбора проб газа.

Наши квалифицированные инженеры по обслуживанию обладают опытом и знаниями о специальных инструментах, применяемых в обслуживании, вместе с другими продуктами. Для поддержания безопасной работы блока индикации/сигналов, воспользуйтесь нашим техническим обслуживанием

☑ Ниже представлены типичные виды технического обслуживания. Обратитесь в RIKEN KEIKI за дополнительной информацией.

Основные виды

- Проверка электропитания : Проверяется напряжение электропитания.
Проверяется, загорается ли лампа питания.
(Проверяется, что соответствующие точки можно идентифицировать в системе.)
(При использовании ИБП (источник бесперебойного питания), проверяется работа с ИБП.)
- Проверка экрана концентрации и скорости потока : Проверяется, что значение экрана концентрации равно нулю (или 20.9 об.% на измерителе недостатка кислорода) используя поверочный газ.
Проводится установка нуля (регулировка свежего воздуха) если показание неверно.
- Проверка фильтра : Проверяется пылевой фильтр на пыль или засорение.
Загрязнённый или засорённый пылевой фильтр заменяется.
- Проверка сигнал-и : Обследуется цепь аварийной сигнализации используя функцию проверки сигнализации.
☑ Проверяются сигнальные лампы. (Проверяется каждая активация ALM1 и ALM2.)
☑ Проверяется внешняя сигнализация. (Проверяется запуск внешней сигнализации, напр. зуммер.)
- Регулировка пределов : Проводится регулировка пределов, используя калибровочный газ.
- Проверка газ.сигн-и : Проверяется газовая сигнализация, применяя калибровочный газ.
☑ Проверяется сигнализация. (Проверяется запуск сигнализации при достижении её установленного значения.)
☑ Проверяется время задержки. (Проверяется время задержки до активации сигнализации.)
☑ Проверяются сигнальные лампы. (Проверяется каждая активация ALM1 и ALM2.)
☑ Проверяется внешняя сигнализация. (Проверяется запуск внешней сигнализации, такие как зуммер и сигнал сброса.)
- Очистка и ремонт устройства (визуальная диагностика) : Проверка на наличие пыли или повреждения на поверхности, крышке, или внешних деталей блока индикации/сигналов, соответствующие части газового детектора очищаются или ремонтируются.
Замена треснувших или повреждённых частей.
- Проверка работы устройства : Используются кнопки для проверки работы функций и параметров.
- Замена расходных деталей : Замена расходных деталей, таких как датчик, фильтр и насос.

7-2. Режим регулярного обслуживания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После завершения регулировки, никогда не забывайте нажать кнопку MODE, чтобы вернуться в режим детектирования. (При оставлении блока индикации/сигналов в режиме обслуживания, он автоматически вернётся в режим детектирования через десять часов.)

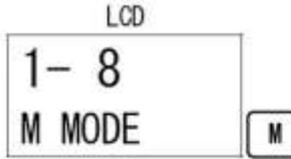
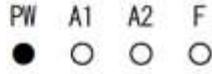
Режим	Элемент	ЖК-дисплей	Подробности
Режим обслуживания (Регулярное обслуживание)	Экран введения газа	2-0 GAS TEST	Проведение проверки введения газа в режиме регулярного обслуживания.
	Установка нуля => P70	2-1 ZERO	Проведение установки нуля.
	Регулировка пределов => P71	2-2 SPAN	Проведение регулировки пределов.
	Дата последней калибровки	2-3 LAST CAL	Показывает дату последней калибровки.
	Экран тока накала	2-4 CUR CAL	Показывает значения тока накала.
	Настройка окружающих условий 1 => P58	2-5 SETTING1	Рабочие настройки SE 0 Настройка ЗАПРЕТА (INHIBIT) SE 1 Настройка установленного значения сигнализации (ALM P) => P58 SE 2 Настройка времени задержки сигнализации (ALM DLY) SE 3 Проверка режима отказа (F TEST) => P58
	Настройка окружающих условий 2 => P60	2-6 SETTING2	Настройки функций SE 0 Настройка адреса RS-485 (ADDRESS) SE 1 Настройка даты/времени (DAY TIME) => P62 SE 2 Настройка значения подавления нуля (SUPPRESS) SE 3 Настройка типа подавления нуля (SUP TYPE) SE 4 Настройка контакта для проверки сигнализации (TEST RLY) SE 5 Настройка внешнего вывода для проверки сигнализации (TEST4-20) SE 6 Настройка под током/обесточен (RLY PTRN) => P63 SE 7 Настройка типа сигнализации (ALM TYP) SE 8 Настройка шаблона сигнализации (ALM PTRN) SE 9 Настройка ограничителя значения сигнализации (AL LIMIT) SE10 Настройка шаблона сигнала о неполадке (FLT PTRN) SE11 Настройка ВКЛ/ВЫКЛ повторитель нуля (ZERO F) SE12 Настройка внешнего вывода в режиме обслуживания (MNT OUT) SE13 Регулировка внешнего вывода (MA 4-20)
	Настройка окружающих условий 3 => P65	2-7 SETTING3	Настройки функций SE 0 Инициализация усилителя (AMP DEF) SE 1 Регулировка тока накала (HEAT ADJ) SE 2 Регулировка напряжения нагрузки (LOAD ADJ) SE 3 Выбор измеряемого газа (GAS SEL) SE 4 Настройка фиксации пиковых значений (PEAKHOLD) SE 5 Настройка ЖКД первой сигнализации (ALM1 LCD) SE 6 Настройка экрана шкалы сигнализации (ALM BAR) SE 7 Настройка двухдиапазонного внешнего вывода (DR OUT) SE 8 Настройка низкой скорости потока (FLOW SET) SE 9 Настройка внешнего вывода (OUT SET) SE10 Настройка связи RS-485 (485 PTRN) SE11 Регулировка яркости светодиода зелёного свечения (GRN ADJ) SE12 Регулировка яркости светодиода красного свечения (RED ADJ) SE13 Регулировка яркости светодиода оранжевого свечения (ORNG ADJ)
	Исследование неисправностей	2-8 FAULT	Не используется.
	Настройка синхронизации устройства HART	2-9 HART SYN	Не используется.
Настройка устройства HART	2-10 HART SET	Не используется.	
Возврат в режим пользователя.	2-11 U MODE	Возвращает в режим пользователя "1-1".	
Переключение в заводской режим	2-12 F MODE	Не используется.	

ПРИМЕЧАНИЕ

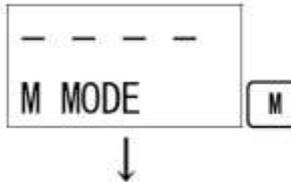
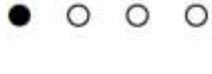
Операции слегка отличаются в зависимости от модели. Операции клавиш отключены для клавишных переключателей рабочих меню не доступные для данной модели.

<<Режим регулярного обслуживания>>

Режим пользователя
В "1-8.M MODE", нажмите кнопку SET.



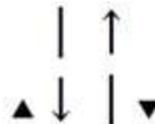
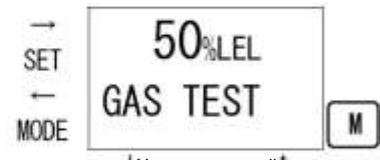
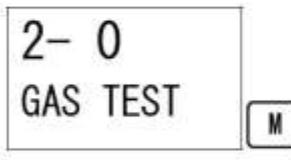
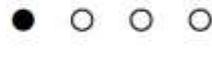
Затем снова нажмите кнопку SET и удерживайте три секунды.



Режим регулярного обслуживания

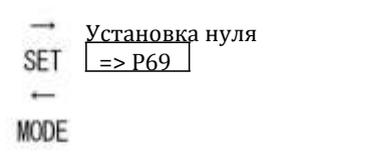
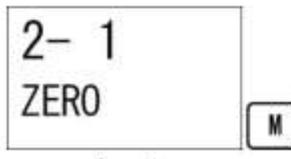
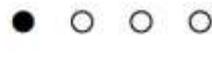
2-0. GAS TEST

Выполняет проверку с газом. Аналогично режиму детектирования, показание изменяется и лампа сигнализации загорается после введения газа, но контакт не активируется.

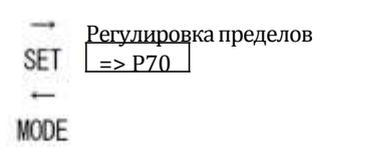
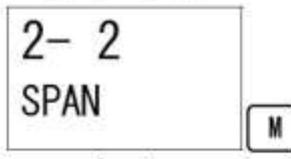
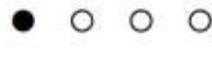


2-1. ZERO

Выполняется установка нуля.

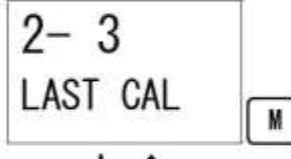
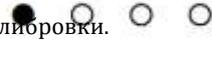


2-2. SPAN Проводится регулировка пределов.



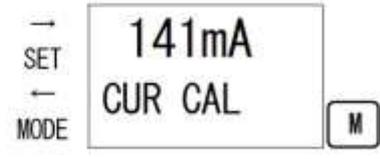
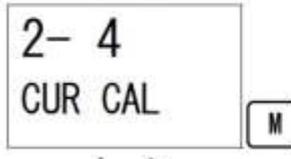
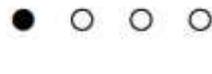
2-3. LAST CAL

Показывает дату последней калибровки. (Пример: 2011/01/01 12:00)



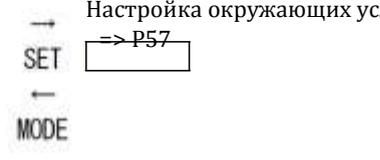
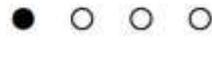
2-4. HEAT CUR

Отображает значение тока проходящего через нагреватель датчика. (GP-5001, NC-5001, NC-5001W, GH-5001 only)



2-5. SETTING1

Детализирует настройку окружающих условий 1.



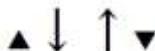
2-6. SETTING2

Детализирует настройку окружающих условий 2.



2-6
SETTING2

→ Настройка окружающих условий 2
SET => P59
←
MODE

**2-7. SETTING3**

Детализирует настройку окружающих условий 3.



2-7
SETTING3

→ Настройка окружающих условий 3
SET => P64
←
MODE

**2-8. FAULT**

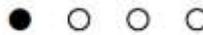
Используется (производителем) для изучения и анализа причин сбоев. Пользователем не используется.



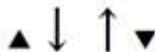
2-8
FAULT

**2-9. HART SET**

Используется настройка синхронизации устройств HART. (Только у тех моделей, где установлена)



2-9
HART SYN

**2-10. HART SET**

Используется для настройки устройств HART. (Только у тех моделей, где установлена)



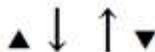
2-10
HART SET

**2-11. U MODE**

Для возвращения в режим пользователя.



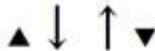
2-11
U MODE

**2-12. F MODE**

Для внесения изменений в заводской режим. Пользователем не используется.



2-12
F MODE



К 2-0.GASTEST

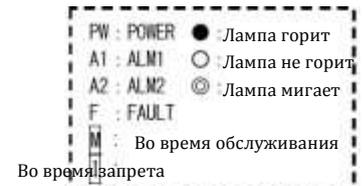
<"2-5" Настройка окружающих условий>

В настройке окружающих условий 1, детализируйте рабочие настройки.

<<Environmental Setting 1>>

2-5. SETTING1

Нажмите кнопку SET.

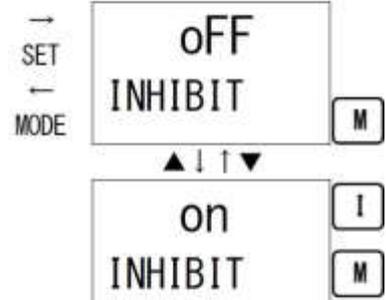
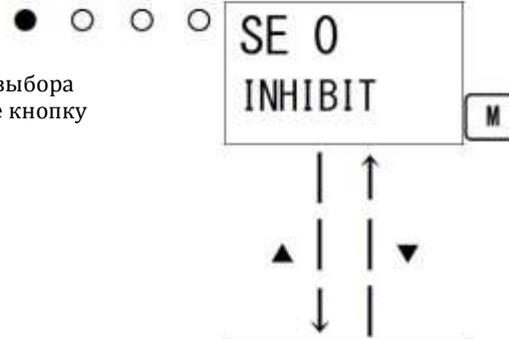


SE 0. INHIBIT

Устанавливает запрет.

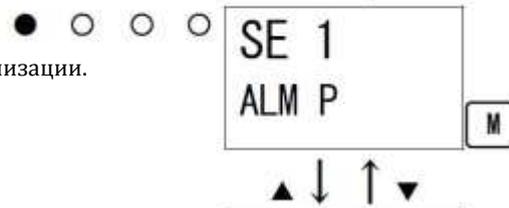
Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между ON/OFF, а затем нажмите кнопку SET чтобы подтвердить выбор.

При выборе ON, на ЖКД появится буква I. В результате сигнализация не запускается на внешние контуры даже хотя блок индикации/сигналов в режиме детектирования.



SE 1. ALM P

Устанавливает значение сигнализации.

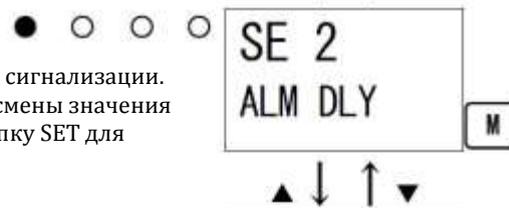


→ SET
← MODE

Настройка установленного значения
=> P58

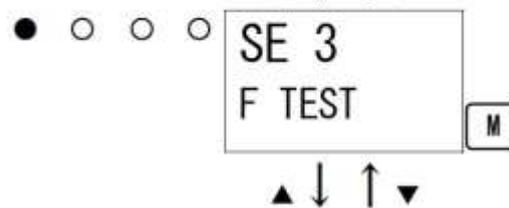
SE 2. ALM DLY

Устанавливает время задержки сигнализации. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения (секунда), а затем нажмите кнопку SET для подтверждения значения.



SE 3. F TEST

Выполняет проверку сигнализации неполадок.



→ SET
← MODE

Проверка сигнализации неполадок
=> P58

К SE 0. Настройка ЗАПРЕТА

<"2-5" - "SET 1" 1 Настройка установленного значения сигнализации>

<<Настройка установленного значения сигнализации>>

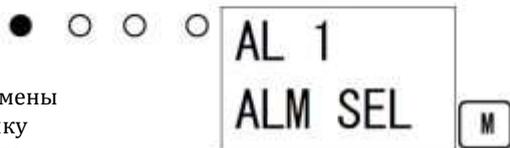
SE 1. ALM P

Нажмите кнопку SET.



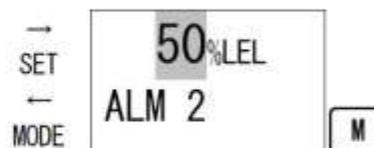
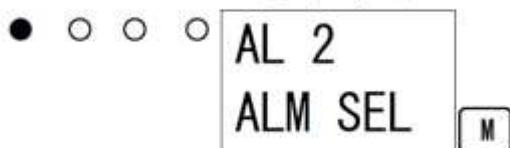
Настройка установленного значения первой сигнализации

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.



Настройка установленного значения второй сигнализации

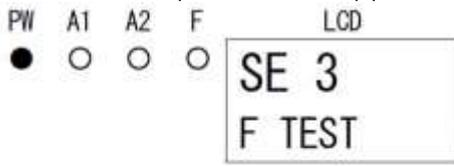
Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.



Возврат к **SET 1. ALM P**

<"2-5" - "SET 3" Проверка сигнализации неполадок>

SE 3. F TEST Нажмите кнопку SET.



Проверка режима отката ВКЛ./ВЫКЛ. Выберите между ON/OFF.

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора ON на экране, а затем нажмите кнопку SET для активации сигнализации неполадок. Выберите OFF (ВЫКЛ.) на экране и нажмите кнопку SET для отмены данного меню. (Как вариант, нажмите кнопку MODE для отмены данного меню.)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поскольку контакт (неисправность) может быть активирован только с помощью проверки сигнализации неполадок в режиме обслуживания, проводите её осторожно. Проверку сигнализации неполадок невозможно проводить во время запрета ().

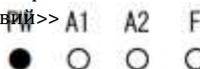
<"2-6" 2 Настройка окружающих условий>

Во 2 настройке окружающих условий, детализируйте настройки функций. (* Рекомендуется изменения настроек записать в файл регистрации.) 2 настройка окружающих условий включают меню настройки, которые обычно не используются. Будьте осторожны и не смените данные настройки по ошибке.

<<2 настройка окружающих условий>>

2-6. SETTING2

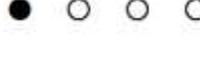
Нажмите кнопку SET.



SE 0. ADDRESS

Установка коммуникационного адреса RS-485. (Если есть у данной модели)

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET чтобы подтвердить значение.

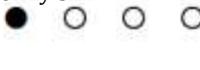


→ SET
← MODE



SE 1. DAY TIME

Установка даты/времени основного блока.

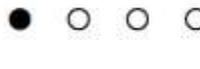


→ SET
← MODE

Настройка дата/времени => P62

SE 2. SUPPRESS

Установка значения подавления. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.

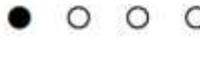


→ SET
← MODE

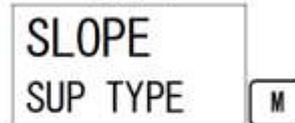


SE 3. SUP TYPE

Установка типа подавления. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между CUT/SLOPE, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить выбор. При выборе CUT (Отсечка), значения превышающие значение подавления отображаются прямо. При выборе SLOPE (Наклон), значения превышающие значение подавления отображаются наклонно.

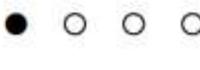


→ SET
← MODE



SE 4. TEST RLY

Установка контакта для проверки сигнализации. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между ON/OFF, а затем нажмите кнопку SET для подтверждения выбора. При выборе ON, контакт может быть активирован во время проверки сигнализации.

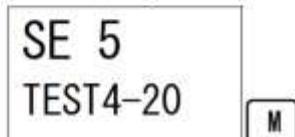
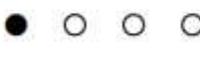


→ SET
← MODE

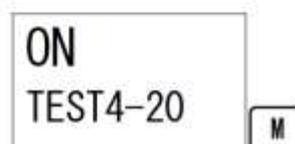


SE 5. TEST4-20

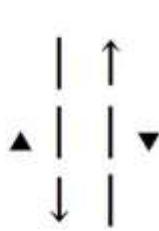
Настройка внешнего вывода для проверки сигнализации.



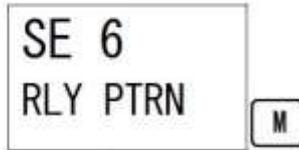
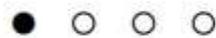
→ SET
← MODE



Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между ON/OFF, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить выбор. При выборе ON, тест-концентрация выводится как внешний вывод во время проверки сигнализации. При выборе OFF, вывод сохраняется до входа в режим проверки сигнализации.



SE 6. RLY PTRN
 Выбор между под током/обесточен для контакта.

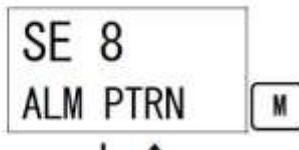


→ SET
 ← MODE
 Настройка контакта под током/обесточен => P63

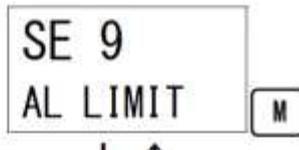
SE 7. ALM TYPE
 Установка типа сигнализации. (Можно выбрать между L-LL, L-H, или H-HH.)



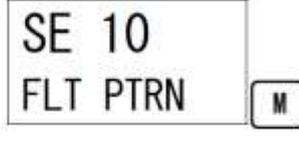
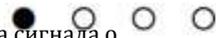
SE 8. ALM PTRN
 Это экран настройки шаблона звуковой сигнализации. Не меняйте настройку, когда блок индикации/сигналов используется в обычном режиме, поскольку они определяют работу блока индикации/сигналов. (Initial setting: Self-latching "L")



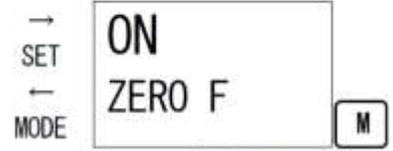
SE 9. AL LIMIT
 Это экран настройки ограничителя значения сигнализации. Не меняйте настройку когда блок индикации/сигналов используется в обычном режиме. (Начальная настройка: ON (ВКЛ.))



SE 10. FLT PTRN
 Это экран настройки шаблона сигнала о неполадке. Не меняйте настройку, когда блок индикации/сигналов используется в обычном режиме, поскольку они определяют работу блока индикации/сигналов. (Начальная настройка: Автосброс "nL")



SE 11. ZERO F
 Установка повторителя нуля. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между ON/OFF, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить выбор. При выборе ON, функция повторителя нуля активируется.



SE 12. MNT OUT

Установка внешнего вывода для режима обслуживания. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между 2.5 мА/4.0 мА/HOLD (прежнее значение)/4 - 20 мА (связано с отображаемым значением), а после нажмите кнопку SET для подтверждения выбора.

SE 12
MNT OUT

→ SET
← MODE

OFF
ZERO F

2.5mA
MNT OUT

4.0mA
MNT OUT

HOLD
MNT OUT

4-20mA
MNT OUT

SET 13. MA 4-20

Регулировка внешнего вывода (4 - 20 мА).

После выбора 4 мА или 20 мА, нажмите кнопку SET, для активации регулировки.

После завершения регулировки 4 мА, проведите регулировку 20 мА.

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора вывода (%), а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение. (Оно должно быть выравнено с верхним блоком или амперметром. Нажмите кнопку MODE для пропуска данного меню во время эксплуатации.)

SE 13
MA 4-20

→ SET
← MODE

4 mA
MA SEL

100.0 %
4MA ADJ

4 mA
MA SEL

20 mA
MA SEL

100.0 %
20MA ADJ

K SE 0. ADDRESS

<"2-6" - "SET 1" 2 Настройка значения сигнализации>

<<Настройка даты/времени>>

SE 1. DAY TIME

Нажмите кнопку SET.



Экран настройки даты/времени

Нажмите кнопку SET.

Настройка года

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.

Настройка месяца

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET для подтверждения значения.

Настройка даты

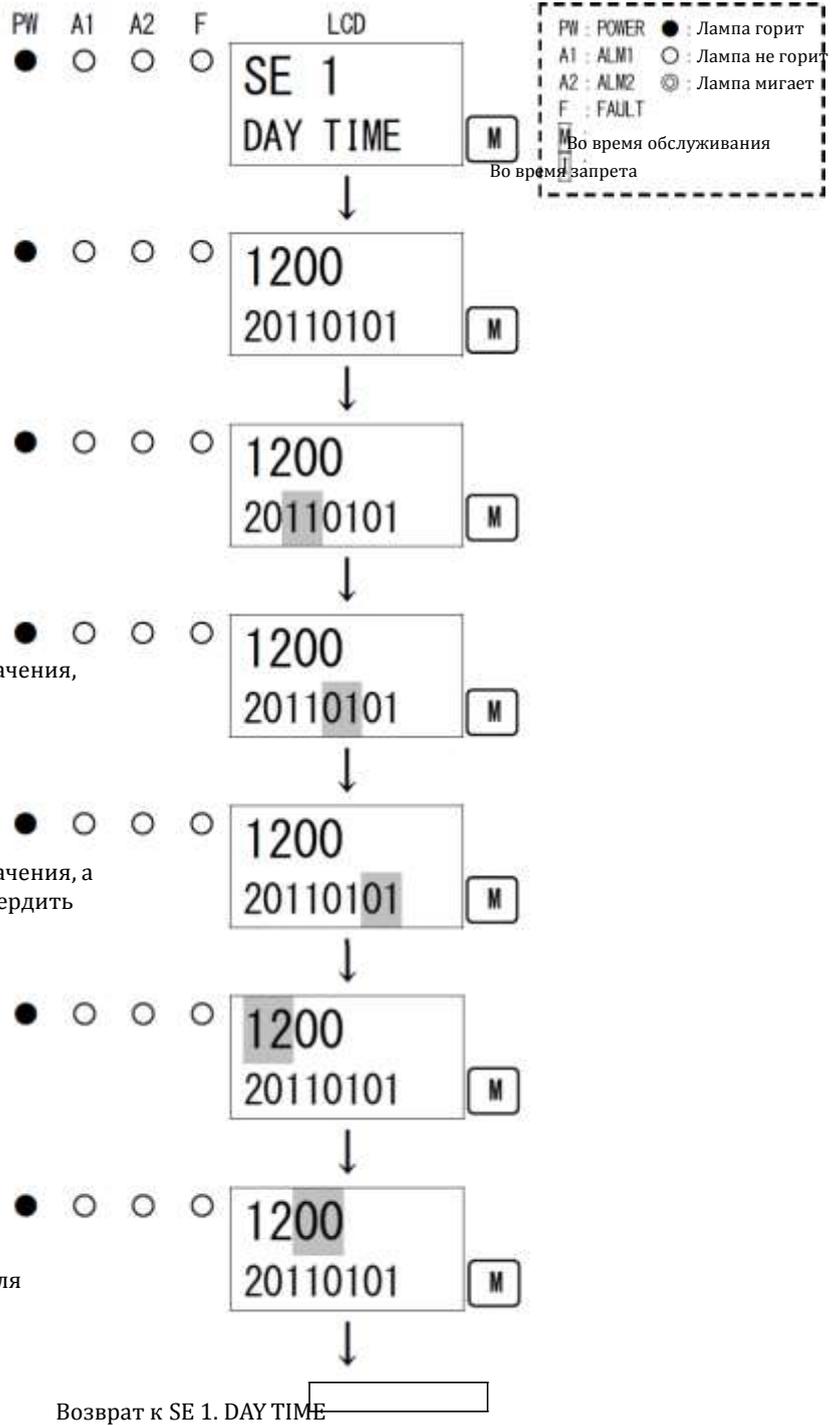
Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а после нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.

Настройка часов

Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.

Настройка минут

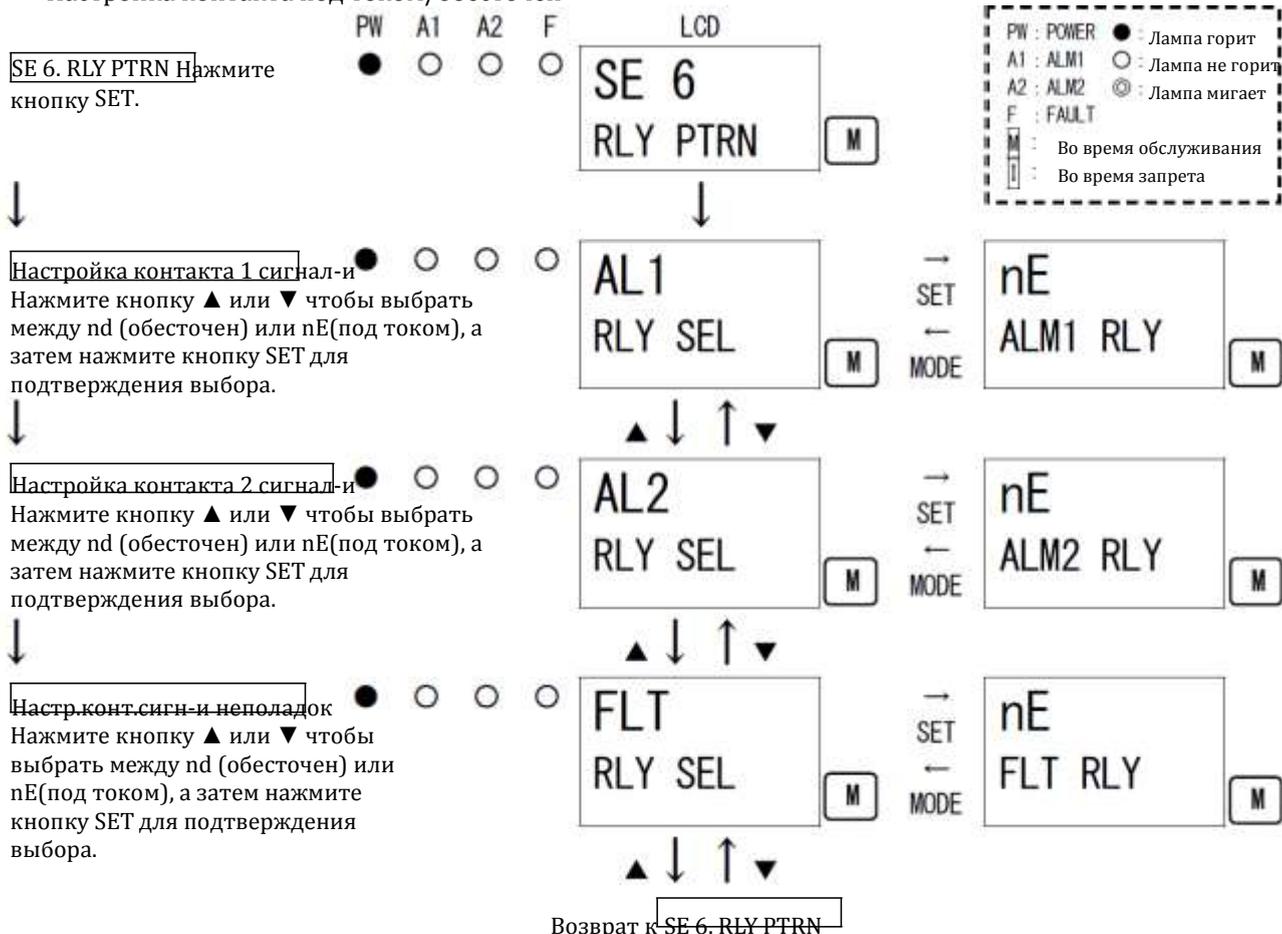
Нажмите кнопку ▲ или ▼ для смены значения, а после нажмите кнопку SET для подтверждения значения.



* В режиме настройки даты/времени, нажмите кнопку MODE для отмены данного меню и возврата к предыдущим настройкам.

<"2-6" - "SET 6" настройка контакта под током/обесточен>

<<Настройка контакта под током/обесточен>>

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При выборе «обесточен», реле под током и активируется в ответ на сигнализацию (обесточено в нормальных окружающих условиях).

- ☐ Когда используется контакт "a", он разомкнут в нормальных окружающих условиях и замыкается в ответ на сигнализацию.
- ☐ При использовании контакта "b", он активируется наоборот.

При выборе «под током», реле под током в нормальных окружающих условиях (обесточивается в ответ на сигнализацию).

- ☐ Когда используется контакт "a", он замкнут в нормальных окружающих условиях и размыкается в ответ на сигнализацию.
- ☐ Вдобавок, он разомкнут когда питание отключено (OFF).
- ☐ При использовании контакта "b", он активируется наоборот.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для смены настроек технических условий контакта (контакт "a" или "b"), обратитесь в RIKEN KEIKI.

<"2-7" 3 настройка окружающих условий>

В 3 настройке окружающих условий, детализируются настройки функций. (* Рекомендуется изменения настроек записать в файл регистрации.)

3 настройка окружающих условий включает меню настройки, которые обычно не используются. Будьте осторожны и не смените данные настройки по ошибке.

<<3 настройка окружающих условий>>

2-7. SETTING3

Нажмите кнопку SET.

SE 0. AMP DEF

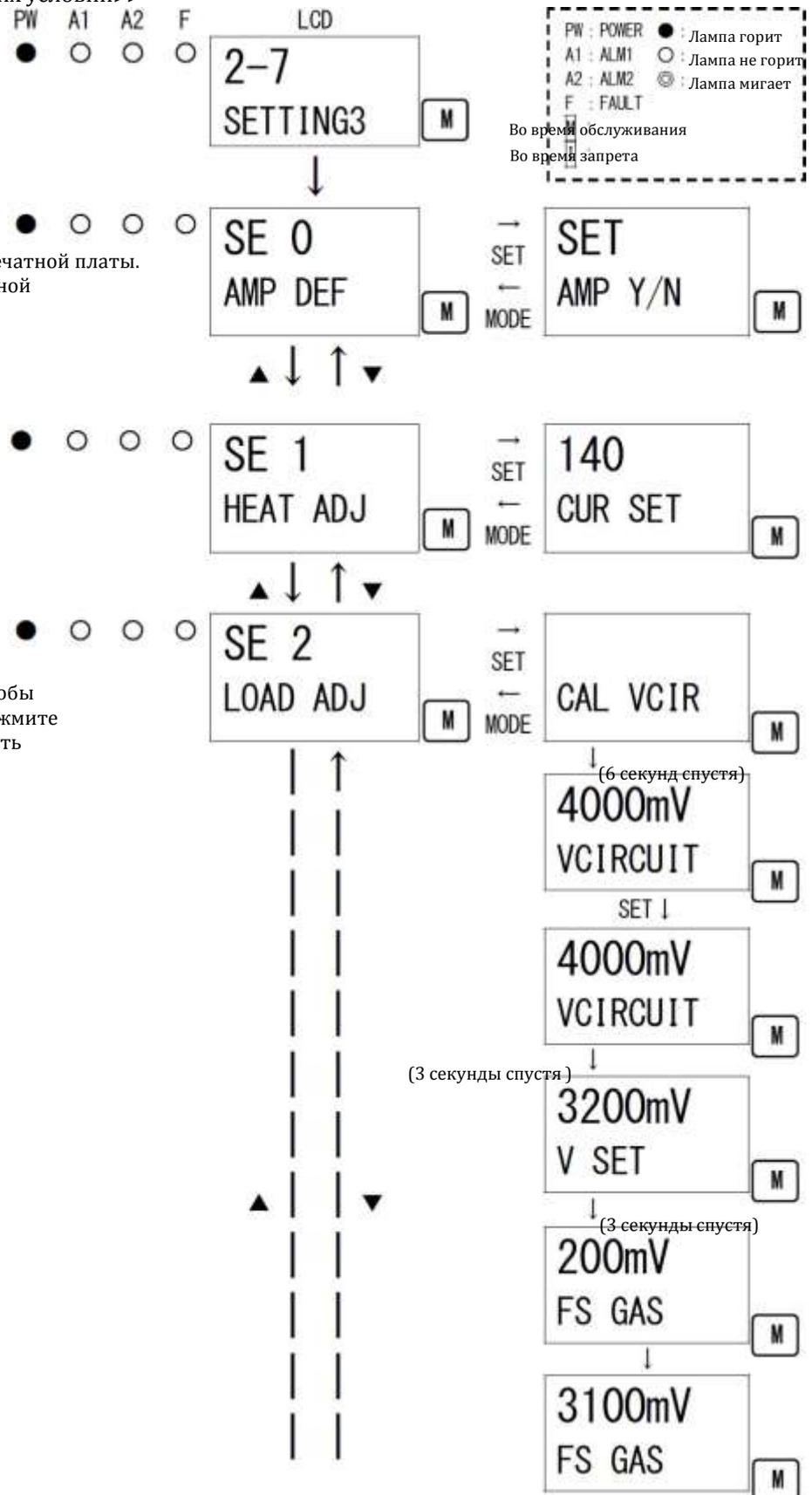
Инициализация усилителя печатной платы.
Для запуска усилителя печатной платы, нажмите кнопку SET.
(Нажмите кнопку MODE для отмены данного меню.)

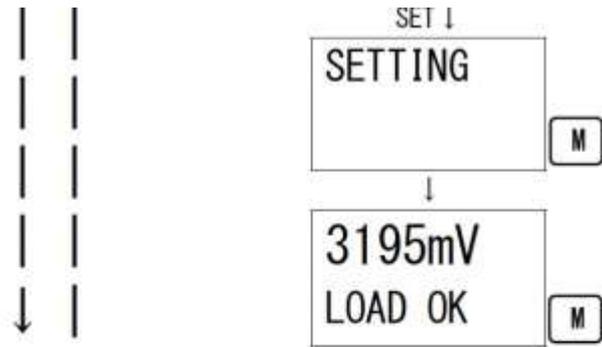
SE 1. HEAT ADJ

Регулировка тока накала.(только GP-5001, NC-5001, NC-5001W, GH-5001)
Нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить выбор.

SE 2. LOAD ADJ

Регулировка напряжения нагрузки.(GH-5001 только)
Нажмите кнопку ▲ или ▼ чтобы сменить значение, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.





SE 3. GAS SEL

Выберите и установите название измеряемого газа и полной шкалы. Для выбора нажмите кнопку ▲ или ▼, а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить выбор.



→ Настройка названия измеряемого газа и полной шкалы.
 SET => P71
 ← MODE

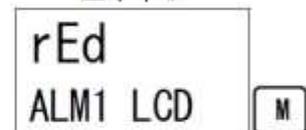
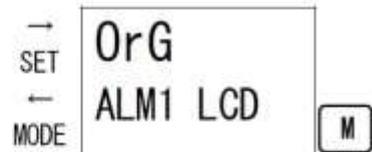
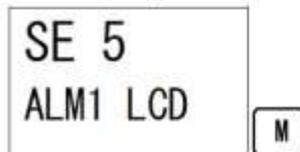
SE 4. PEAKHOLD

Выберите между ON/OFF фиксации пикового значения концентрации при обнаружении газа. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между ON/OFF, а после нажмите кнопку SET для подтверждения выбора.



SE 5. ALM1 LCD

Выберите цвет ЖКД (оранжевый или красный) при активации первого сигнала. Нажмите кнопку ▲ или ▼ чтобы выбрать цвет, а затем нажмите кнопку SET для подтверждения выбора.



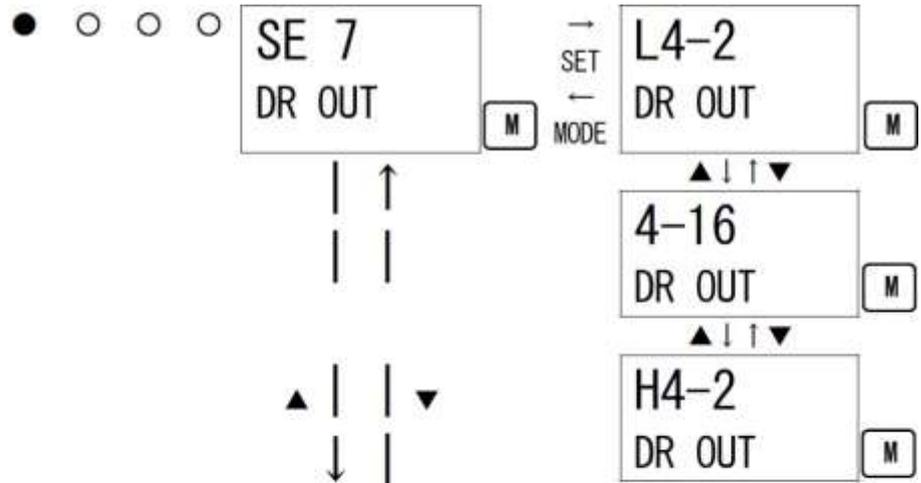
SE 6. ALM BAR

Нажмите кнопку ▲ или ▼ чтобы выбрать между отображать или не отображать установленное значение сигнализации (шкала).



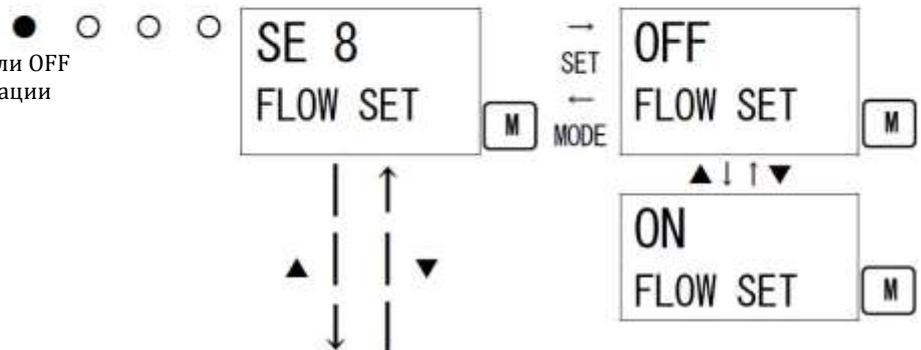
SE 7. DR OUT

Установка двухдиапазонного внешнего вывода.



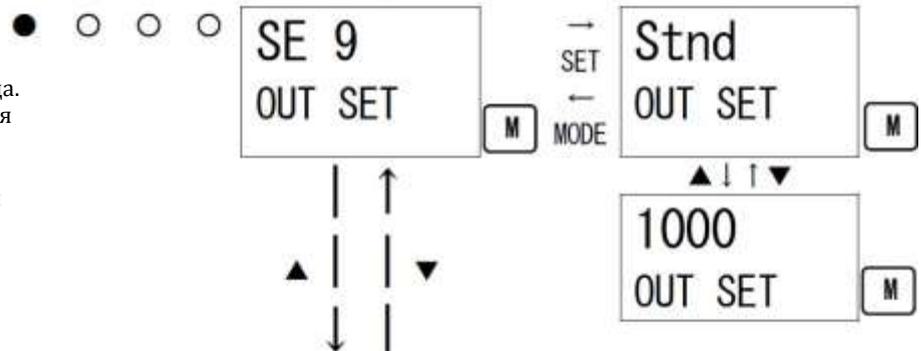
SE 8. FLOW SET

Выберите между ON (ВКЛ.) или OFF (ВЫКЛ.) активацию сигнализации низкой скорости потока.



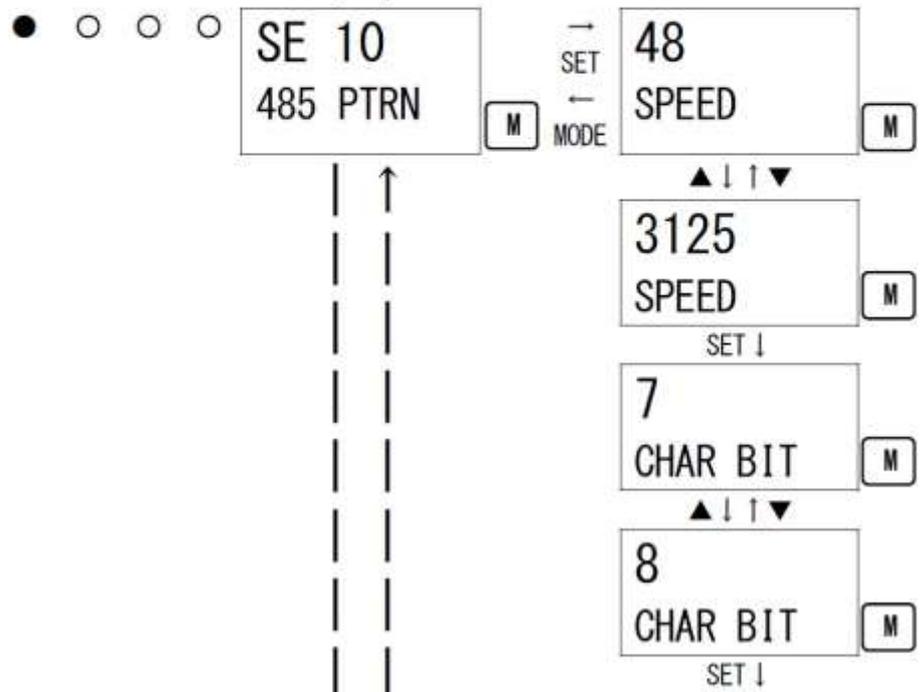
SE 9. OUT SET

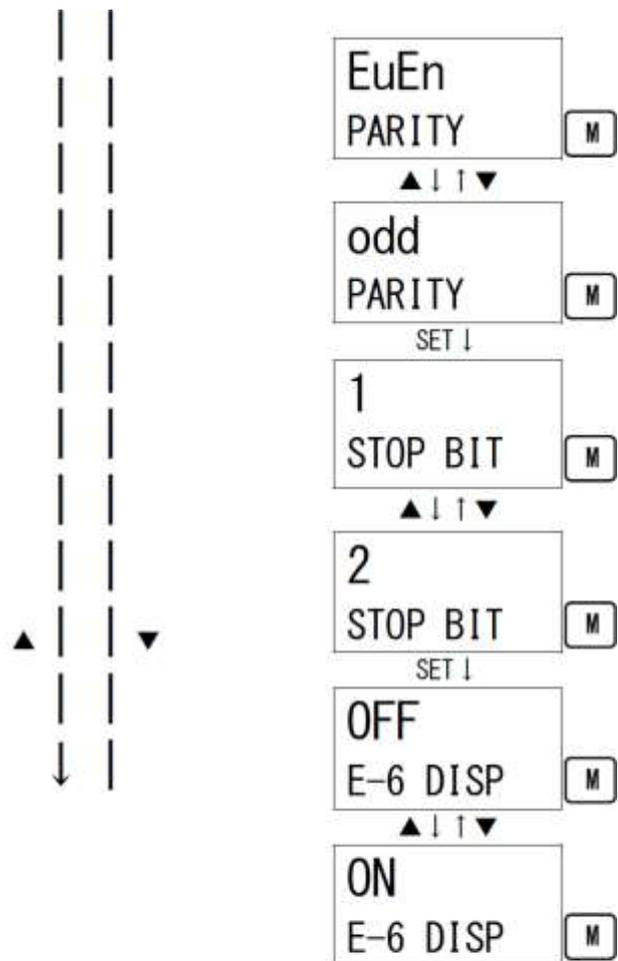
Установка разрешающей способности внешнего вывода. Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора между тем же числом делений, что и экран (стандартная настройка) или 1000 делений, а после нажмите кнопку SET для подтверждения выбора.



SE 10. 485 PTRN

Установка связи RS-485. (Только у модели, где есть)

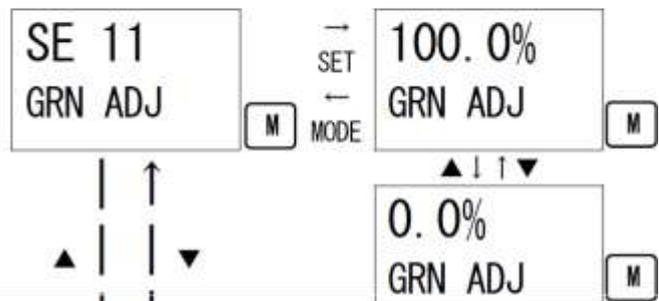




SE 11. GRN ADJ

Регулировка яркости подсветки ЖКД (светодиод зеленого свечения).

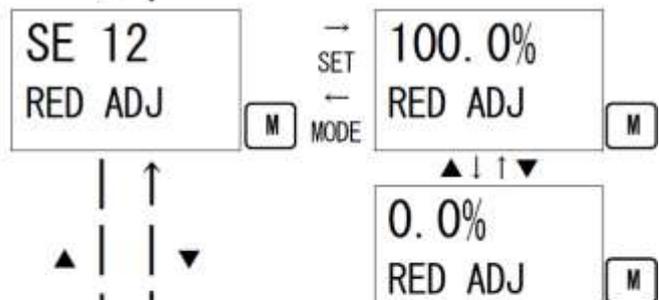
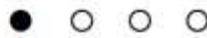
Нажимайте кнопку ▲ или ▼ чтобы увеличить или уменьшить значение для настройки яркости, а после нажмите кнопку SET для подтверждения значения.



SE 12. RED ADJ

Регулировка яркости подсветки ЖКД (светодиод красного свечения).

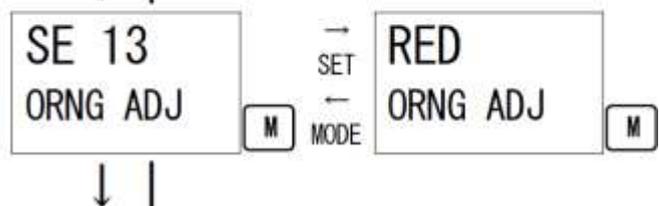
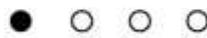
Нажимайте кнопку ▲ или ▼ чтобы увеличить или уменьшить значение для настройки яркости, а после нажмите кнопку SET для подтверждения значения.

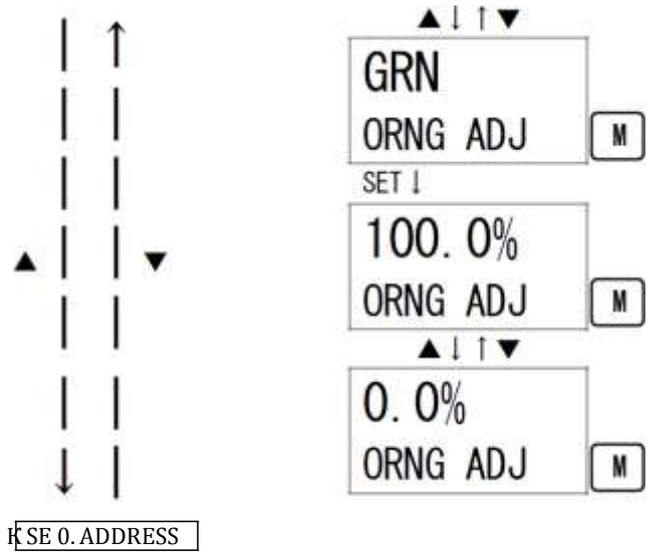


SE 13. ORG ADJ

Регулировка яркости подсветки ЖКД (светодиод оранжевого свечения).

Нажимайте кнопку ▲ или ▼ чтобы увеличить или уменьшить значение для настройки яркости, а после нажмите кнопку SET для подтверждения значения.





7-3. Процедура калибровки газа

Проводите калибровку газа с головкой датчика (сенсор) соединённой с блоком индикации/сигналов в каждом режиме (режим установки нуля и режим регулировки пределов) применяя калибровочный газ.

- ☑ Газ для установки нуля (собранный в пакете отбора проб газа)
- ☑ Проверочный газ (собранный в пакете отбора проб газа)
- ☑ Пакеты отбора проб газа



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После завершения, никогда не забывайте нажать кнопку MODE, чтобы вернуться в режим детектирования.

<"2-1" Установка нуля>

Используется для проведения установки нуля головки датчика (сенсор).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда установка нуля проводится в атмосфере, проверьте её вокруг головки датчика (сенсор) на свежесть перед началом установки. При наличии других газов, установка не может быть выполнена должным образом, таким образом, приводя к опасным ситуациям при утечке газа.

ПРИМЕЧАНИЕ

До начала установки нуля, подайте газ для установки нуля к головке датчика (сенсор) и подождите, пока отсчёт стабилизируется.

<<Установка нуля>>

2-1. ZERO

Нажмите кнопку SET.

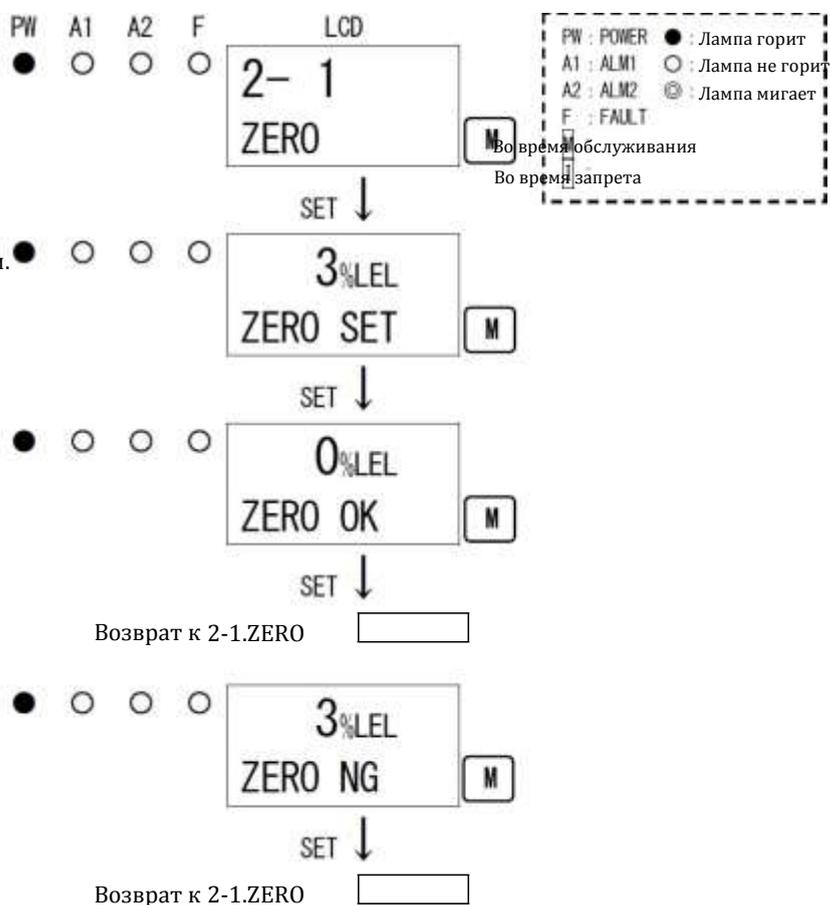
Экран текущего значения концентрации.

Нажмите кнопку SET для проведения установки нуля.

Установка нуля завершена

Нажмите кнопку SET, чтобы привести Меню вернётся к 2-1. ZERO автоматически.

* При неудачной установке нуля



<"2-2" Регулировка пределов>

Используется для проведения регулировки пределов головки датчика (сенсор). Для спецификации сигнализации недостатка кислорода (O2: 0 - 25 об.%), это аналог "1-1".

<<Экран регулировки пределов>>

2-2. SPAN

Нажмите кнопку SET.

Введение газа

Введите газ рядом с присоединённой головкой датчика (сенсор), а после нажмите кнопку SET, когда показание стабилизируется.

* В случае, если меньше 10%ПШ, переключения к следующему меню нет.

Регулировка пределов

Так как отсчёт будет фиксированным, регулируйте концентрацию введенного газа нажимая кнопку ▲ или ▼. После регулировки значения, нажмите кнопку SET. (20.9 об.% в спецификации сигнализации недостатка кислорода)

Регулировка пределов завершена

Запись результатов регулировки

Чтобы записать результат регулировки, нажмите кнопку SET. (Нажмите кнопку MODE для отмены данного меню.)

Регулировка завершена

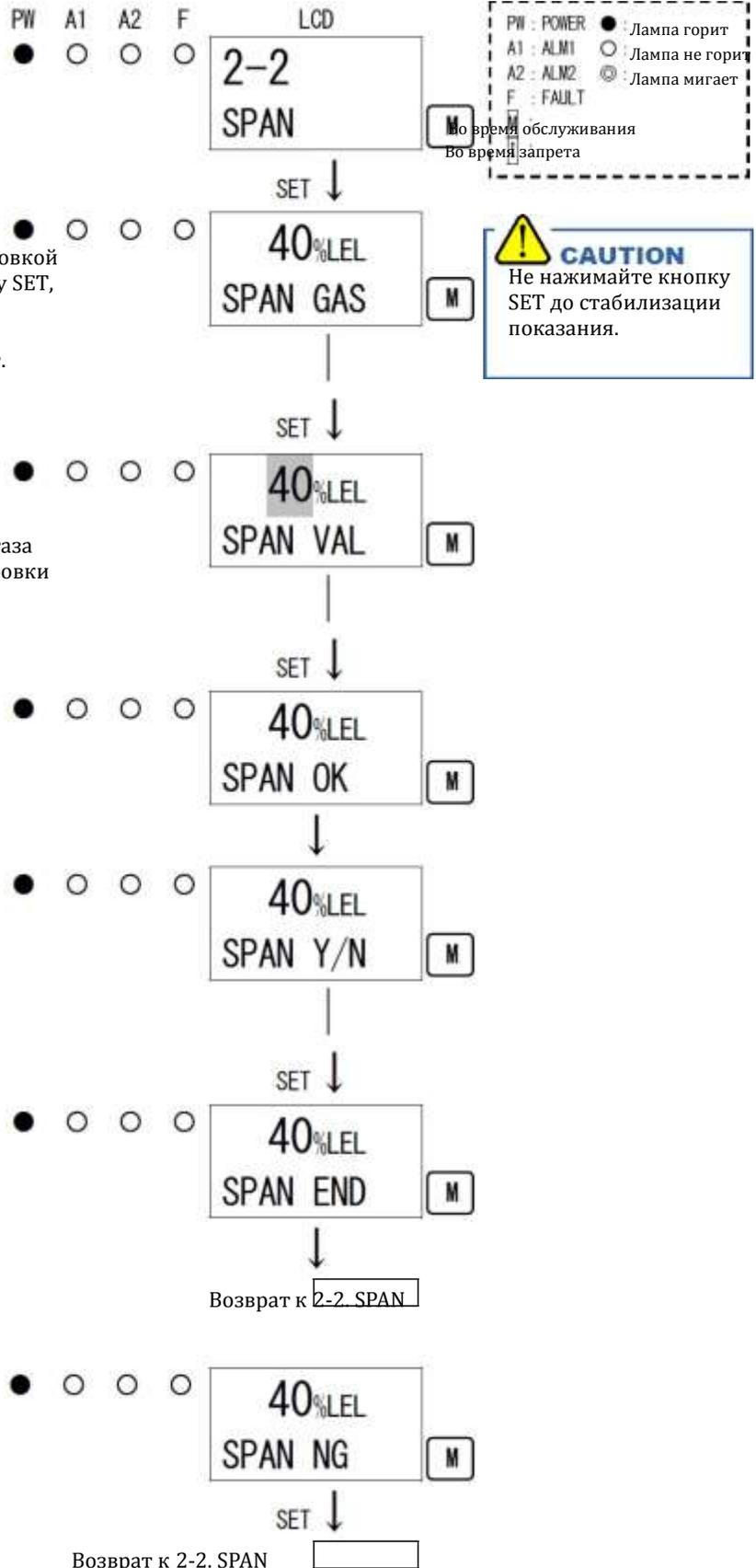
Меню вернется к 2-2. SPAN автоматически.



CAUTION

Отработавший газ нужно собирать в пакет для отработавших газов или спускать через отводную линию.

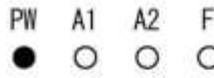
* При неудачной регулировке пределов



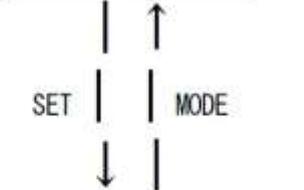
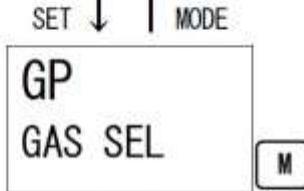
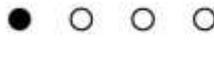
<"2-7" - "SET 3" настройка названия измеряемого газа и полной шкалы>

<<Настройка названия измеряемого газа и полной шкалы>>

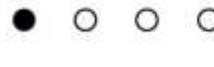
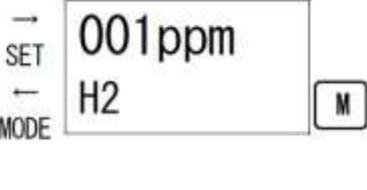
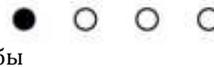
SET 3. GAS SELECT
Нажмите кнопку SET.



Нажмите кнопку ▲ или ▼ для выбора целевой модели "GP", "nc", или "nc d", а затем нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить значение.
(GP-5001, NC-5001, NC-5001W только)



Настройка названия газа
Нажмите кнопку ▲ или ▼ чтобы выбрать между методами "ud" (реверсивный вход) и "no" (числовой ввод), выберите название газа, а затем нажмите кнопку SET чтобы подтвердить значение.



Возврат к SE 3. GAS SEL

7-4. Как очищать

Очищайте блок индикации/сигналов, если он станет очень грязным. Во время его очистки блок индикации/сигналов должен быть выключен. Удаляйте пыль обтирочным материалом. Для очистки нельзя использовать воду или органический растворитель, поскольку они могут вызвать сбой.

7-5. Замена плавкого предохранителя

Убедитесь, что питание блока индикации/сигналов отключено (переключатель на OFF). Извлеките плавкий предохранитель из патрона плавкого предохранителя (смотрите рисунок справа). Вставьте новый предохранитель в патрон.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы исключить возгорание, используйте плавкий предохранитель с заданными параметрами для блока индикации/сигналов.

Переведите переключатель POWER в положение OFF и выньте вилку из розетки перед заменой плавкого предохранителя. Не применяйте предохранитель с другими параметрами или закорачивайте патрон плавкого предохранителя.

За дополнительной информацией о плавких предохранителях, обратитесь в RIKEN KEIKI.

8

Хранение, перемещение и утилизация

8-1. Процедуры кратковременного и длительного хранения блока индикации/сигналов

Блок индикации/сигналов должен храниться при следующих внешних условиях.

- ☒ В тёмном месте при нормальной температуре и влажности, вдали от прямых солнечных лучей
- ☒ В месте, где нет газов, растворителей или паров
- ☒ В месте, где нет вибраций или ударных воздействий

8-2. Процедуры перемещения блока индикации/сигналов или повторного его использования

При перемещении блока индикации/сигналов, выбирайте новое место в соответствии с “4-2. Меры предосторожности для мест установки” и “4-4. Установка”.

За информацией о монтаже проводов, обратитесь к “4-5. Присоединение проводов”. Время оставления головки газового датчика (сенсор) или блока индикации/сигналов без электропитания нужно свести к минимуму при перемещении блока устройства.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Возобновляя работу с перемещённым или после останова/хранения блоком индикации/сигналов, никогда не забывайте провести калибровку газа. За информацией о повторной регулировке включая калибровку газа, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

8-3. Утилизация изделий

При утилизации блока индикации/сигналов, его нужно рассматривать как промышленные отходы, в соответствии с постановлениями местного органа.

9

Поиск и устранение неисправностей

Диагностика не объясняет причин всех неисправностей в работе блока индикации/сигналов. Она просто помогает выявить причины часто происходящих неполадок. Если у блока индикации/сигналов появится признак, не объяснённый в данном руководстве, или даже после проведения ремонтных мероприятий он остаётся неисправным, обратитесь в RIKEN KEIKI.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ознакомьтесь также с руководством по эксплуатации головки датчика соединённым с блоком индикации/сигналов.

: Лампа горит
: Лампа не горит

<Неисправности у блока>

Симптом/Дисплей	СБОЙ	Причины	Меры
<u>Питание не включается.</u>	-	Переключатель питания выключен.	Поверните переключатель питания в положение ON.
		Предохранитель на холостом ходу	Выясните, почему плавкий предохранитель перегорел, и примите соответствующие меры перед его заменой.
		Неправильное соединение силового кабеля	Проверьте клеммный щиток и исправьте.
		Неисправности/кратковременное отключение системы электропитания	Обеспечьте номинальное напряжение. Примите меры, такие как проверка или добавление ИБП, сетевого фильтра и изоляционный трансформатор.
		Неисправности кабеля (разомкнутая цепь/несоединённая/короткое замыкание)	Проверьте монтаж проводов блока индикации/сигналов и связанных устройств вокруг него.
<u>Ненормальная работа</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Помехи из-за внезапного скачка шума, и т.д.	Выключите и перезапустите блок индикации/сигналов. При повторных появлениях симптома, примите соответствующие меры для устранения шума.
<u>Регулировка пределов не возможна</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	Концентрация калибровочного газа	Используйте правильный калибровочный газ.
		Ухудшенная чувствительность датчика	Замените датчик.
<u>Неисправ. головки датчика</u> E-1 DETECTOR (EC-5002, OX-5002, RM-5002, RM-5003 только)	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой головки датчика (сбой, 4 - 20 мА на холостом ходу, и низкая скорость потока)	Устраните сбой головки датчика.
		Кабель на холостом ходу между блоком индикации/сигналов и головкой датчика	Восстановите кабельное соединение между блоком индикации/сигналов и головкой датчика.
<u>Неисправности датчика</u> E-1A SENSOR (GP-5001, NC-5001, GH-5001, OX-5001 только)	<input checked="" type="checkbox"/>	Неисправности соединения усилителя ПП	Проверьте жгут между усилителем ПП и главной ПП на соединения.
		Датчик на холостом ходу и короткое замыкание в головке датчика	Как следует соедините кабель между блоком индикации/сигналов и головкой датчика (сенсор) или замените датчик.
		Неисправности питания датчика	Подрегулируйте ток накала.
		Неисправности напряжения питания датчика	Подрегулируйте напряжение нагрузки.
		Неисправности повторителя	Проведите установку нуля.
<u>Неисправ. скорости потока</u> E-5a (EC-5002, OX-5002, RM-5002, RM-5003 только)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ослабление потока головки датчика	Устраните неисправность скорости потока головки датчика. За дополнительной информацией, обратитесь к руководству по эксплуатации головки датчика.
<u>Неисправности связи</u> E-6 (Только у модели с RS-485 (вариант))	<input checked="" type="checkbox"/>	Неисправности связи с верхним блоком	Обратитесь в RIKEN KEIKI.
<u>Неисправности системы</u> E-9	<input checked="" type="checkbox"/>	Неисправности часов	Обратитесь в RIKEN KEIKI.
<u>Неисправности системы</u> E-9 SYSTEM	<input checked="" type="checkbox"/>	Неисправности ПЗУ, ОЗУ, или ЭППЗУ главной ПП	Обратитесь в RIKEN KEIKI.
		Неисправности напряжения питания главной ПП	Обратитесь в RIKEN KEIKI.
<u>Неисправности системы</u> E-9A SYSTEM	<input checked="" type="checkbox"/>	Неисправности ПЗУ или ОЗУ ПП усилителя	Обратитесь в RIKEN KEIKI.
		Неисправности опорного напряжения ПП усилителя	Обратитесь в RIKEN KEIKI.

<Отклонения в отсчётах>

Симптомы	Причины	Меры
<u>Отсчёт увеличивается (уменьшается) и остаётся таким.</u>	Изменение характеристик выхода датчика	Проведите установку нуля (регулировку свежего воздуха).
	Наличие интерференционного газа	Помехи из-за интерференционных газов, такие как сольвенты, полностью устранить нельзя. За информацией о мерах, таких как удаляющий фильтр, свяжитесь с RIKEN KEIKI.
	Медленное просачивание	Очень небольшое количество детектируемого газа может просачиваться (медленное просачивание). Так как игнорирование может привести к опасностям, примите меру по устранению неисправности, т.е., те же самые что и при газовой сигнализации.
	Изменения окружающей среды	Проведите установку нуля (регулировку свежего воздуха). В особенности, гальванический элемент подвержен влиянию атмосферного давления.
<u>Газовая сигнализация активируется несмотря на отсутствие утечки газа и другие неисправности в точке детектирования.</u>	Наличие интерференционного газа	Помехи из-за интерференционных газов, полностью устранить нельзя. За информацией о мерах, таких как удаляющий фильтр, свяжитесь с RIKEN KEIKI.
	Помехи из-за шума	Выключите и перезапустите блок индикации/сигналов. При повторных появлениях симптома, примите соответствующие меры для устранения шума.
	Резкие изменения окружающей среды	Когда окружающие условия (температура, и т.д.) резко меняются, блок индикации/сигналов не может к ним адаптироваться и подвергается их влиянию. В некоторых случаях, блок индикации/сигналов активирует сигнализацию неполадок. Поскольку блок индикации/сигналов нельзя использовать при резких и частых изменениях окружающей среды, необходимо заранее принять меры для их устранения.
<u>Медленный отклик</u>	Засорённый пылевой фильтр	Замените пылевой фильтр.
	Перегнутый или засорённый всасывающий шланг или вытяжной шланг	Почините бракованные детали.
	Конденсация образуется внутри всасывающего шланга.	Почините бракованные детали.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Замените датчик на новый.
<u>Регулировка пределов невозможна</u>	Неправильная концентрация калибровочного газа	Используйте правильный калибровочный газ.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Замените датчик на новый.

10

Технические характеристики изделия

10-1. Перечень технических характеристик

<Общие технические условия>

Экран концентрации	Символьный ЖКД (цифровой и шкаловой экран <три цвета: зелёный, оранжевый и красный>)
Индикатор питания	Горит лампа POWER (зелёная)
Индикатор газовой сигнализации	Первая: лампа ALM1 мигает или загорается (красным)/Вторая: лампа ALM2 мигает или загорается
Шаблон газовой сигнализации	Самоблокировка, автосброс или синхронизация
Контакт сигнализатора утечки газа	Нулевой контакт 1a или 1b (2 шаговый независимый) Обесточен (под током при сигнализации) или под током (обесточен при сигнализации)
Сигнал о неполадке/самодиагностика	Неисправности системы/неисправности цепи детектирования/неисправности связи (только для цифровой передачи)
Индикатор сигнализации	Лампа FAULT мигает (оранжевая)/Экран подробностей
Шаблон сигнализации	Автосброс
Контакт сигнализации неполадок	Нулевой контакт 1a или 1b Обесточен (под током при сигнализации) или под током (обесточен при сигнализации)
Ёмкость контакта	100 VAC - 0.5A/30 VDC - 1.5A (резистентная нагрузка)
Система передачи	Аналоговая/цифровая [вариант]
Технические условия передачи	Аналоговая передача: 4 - 20 mA DC (no-insulation/резистентная нагрузка ниже 300 Ω)/Цифровая передача: RS-485
Электропитание	24 VDC (21.6 - 26.4 VDC)
Исходная очистка	Около 25 секунд
Рабочие температуры	От -10 - 40°C (постоянные)
Рабочие уровни	От 10 до 90%RH (Неконденсирующаяся)
Конструкция	Card type с передним дисплеем используется помещённым в корпус (одноэлементный или многоэлементный корпус)
Внешние размеры	Приблиз. 29.6 (Ш) x 120 (В) x 92 (Д) мм (без выступающих частей)
Вес	Около 0.10 кг (только блок)

* Технические условия могут меняться без предупреждения.

<Технические условия каждой модели>

Модель	GP-5001	NC-5001	NC-5001W
Детектируемый газ	Горючий газ		
Применяемая головка газового датчика	Головка датчика типа каталитическое горение	Новая головка датчика керамического типа	
Тип газовой сигнализации	Двухшаговая (Н-НН)		
Сигнал головки датчика	Прямой сигнал датчика		
Кабель для головки датчика	CVV, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 4-жильный		
Расстояние до головки газового датчика	2 км или меньше для CVV - 2.0 sq		
Функции	Задержка сигнализации/Подавление/Повторитель нуля/Фиксация пиковых значений/История калибровки/История периодических записей сигнализации/История событий		
Потребляемая мощность	Макс. 7 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 10 В-Апри использовании многоэлементного корпуса)		
Модель	NP-5001	SP-5001	GH-5001
Детектируемый газ	Газ высокой концентр.	Горючий/токсичный газ	
Применяемая головка газового датчика	Теплопроводного типа	Теплового полупроводникового типа	Полупроводникового типа
Тип газовой	Двухшаговая (Н-НН)		
Сигнал головки датчика	Прямой сигнал датчика		
Кабель для головки датчика	Экранированный кабель CVVS, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) -	Кабель CVV, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 4-жильный	Кабель CVVS, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 3-жильный
Расстояние до головки	2 км или меньше для CVVS - 2.0 sq	2 км или меньше для CVV - 2.0 sq	2 км или меньше для CVVS - 2.0 sq
Функции	Задержка сигнализации/Подавление/Фиксация пиковых значений/История калибровки/История периодических записей сигнализации/История		
Потребляемая мощность	Макс. 7 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 10 В-Апри использовании многоэлементного корпуса)		

Модель	EC-5002	OX-5001	OX-5002
Детектируемый газ	Токсичный газ	Кислород	
Применяемая головка газового датчика	Электрохимического типа/ Типа пиролизных частиц	С гальваническим элементом	
Тип газовой сигнализации	Двухшаговая (Н-НН)	Двухшаговая (Н-НН or L-Н, L-LL)	
Сигнал головки датчика	Токовый сигнал (4 - 20 мА DC)	Прямой сигнал датчика	Токовый сигнал (4 - 20 мА DC)
Кабель для головки датчика	Экранированный кабель CVVS, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный		
Расстояние до головки газового датчика	2 км или меньше для CVVS - 2.0 sq	600 м или меньше для CVVS - 2.0 sq	2 км или меньше для CVVS - 2.0 sq
Функции	Задержка сигнализации/Подавление/Фиксация пиковых значений/История калибровки/История периодических записей сигнализации/История событий	Задержка сигнализации/Фиксация пиковых значений/История калибровки/История периодических записей сигнализации/История событий	
Потребляемая мощность	Макс. 3 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 3 ВА при использовании многоэлементного корпуса)	Макс. 2 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 2 ВА при использовании многоэлементного корпуса)	Макс. 3 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 3 ВА при использовании многоэлементного корпуса)
Модель	RM-5002	RM-5003	
Детектируемый газ	Зависит от присоединяемой головки датчика.		
Применяемая головка газового датчика	Головка газового детектора которая выводит сигналы общих измерений	Различные головки датчика	
Тип газовой сигнализации	Двухшаговая (Н-НН or L-Н, L-LL)		
Сигнал головки	Токовый сигнал (4 - 20 мА DC)		
Кабель для головки датчика	Экранированный кабель CVVS, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 2-жильный	Экранированный кабель CVVS, и т.д. (1.25 sq или 2.0 sq) - 3-жильный (питание, сигнал, и общий)	
Расстояние до головки газового	Зависит от присоединяемой головки датчика.		
Функции	Задержка сигнализации/Фиксация пиковых значений/История периодических записей сигнализации/История событий		
Потребляемая мощность	Макс. 2 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 2 ВА при использовании многоэлементного корпуса)	Макс. 8 Вт (вместе с головкой газового датчика; Приблиз. 11 ВА при использовании)	

10-2. Компоненты изделия

- ☐ Основной блок
- ☐ Руководство по эксплуатации (По одной копии на систему независимо от числа поставляемых блоков)

11

Определения терминов

%LEL	Единица измерения концентрации горючего газа предполагающая нижний предел взрываемости (LEL) горючего газа как 100. LEL (Lower Explosion Limit) к самой низкой концентрации горючего газа в воздухе способной вызвать взрыв при воспламенении.
об.%	Концентрация газа указанная в единице одной сотой объёма
ppm	Концентрация газа указанная в единице одной миллионной объёма
Калибровка	Нахождение отношений отсчётов, отображаемых или установленных значений к истинным значениям используя калибровочный газ.
Режим обслуживания	При проведении обслуживания блока индикации/сигналов, контакт аварийной сигнализации отсоединён, и сигнал, указывающий на состояние в режиме обслуживания посылается на сигнал внешнего вывода. В результате, можно проводить обслуживание одиночного блока индикации/сигналов.
Исходная очистка	Показание нестабильно в течение нескольких секунд после включения питания. Для исключения неполадок в это время, контакт аварийной сигнализации отключён. Вдобавок, сигнал, сообщающий о статусе исходной очистки отправляется на внешний вывод.
Подавление нуля	Функция, защищающая от влияния изменений внешней среды, интерференционных газов, и т.д.
Время задержки сигнализации	Функция, временно отключающая активацию чтобы предотвратить ложную сигнализацию вызываемую помехами снаружи устройства.
Запрет	Функция детектирования газа временно отключена во время обслуживания, и т.д. блока индикации/сигналов. Она также называется "пропуск установленного значения", имеющая ту же функцию.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания RIKEN KEIKI CO., LTD. гарантирует, что поставляемое газоаналитическое оборудование не выйдет из строя в течение одного года с момента отгрузки со склада RIKEN KEIKI CO., LTD.. Любая дефектная деталь в течение одного года будет отремонтирована или заменена бесплатно. Данная гарантия не распространяется на те компоненты, которые необходимо очищать, ремонтировать и менять на регулярной основе в связи с износом в условиях нормальной эксплуатации.

Гарантия нарушается в случае механических повреждений в результате небрежного обращения, несвоевременного и нерегулярного обслуживания в соответствии с требованиями данного руководства по эксплуатации. Эта гарантия в полной мере отражает нашу ответственность и не распространяется на транспортные расходы на местный ремонт и прочие расходы без получения нашего предварительного согласия.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ПОКРЫВАЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ И ЗАЯВЛЕНИЯ, ВЫРАЖЕННЫЕ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВСЕ ДРУГИЕ ЗАЯВЛЕНИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ RIKEN KEIKI CO., LTD, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ГАРАНТИЯМИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ. RIKEN KEIKI CO., LTD., НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ ЛЮБОГО РОДА, ВЫЗВАННЫЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ.

Данная гарантия распространяется на устройства и запасные части к ним, приобретенные у уполномоченных дистрибьюторов, дилеров и торговых представителей RIKEN KEIKI CO., LTD.

Мы не возмещаем компенсации за несчастные случаи и случаи причинения вреда имущества в результате неправильной эксплуатации устройств. Гарантия ограничена заменой запасных частей или самого оборудования.