

Контакты:

☎ +7 (495) 505 63 74 - Москва
+7 (473) 204 51 56 - Воронеж

🏠 394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160,
офис 135

🕒 ПН-ЧТ: 8.00–17:00
ПТ: 8.00–16.00
Перерыв: 12.30–13.30

@ sales@purelogic.ru

SR8-R28

Измерительная панель



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

01. Общие сведения	2
02. Комплект поставки	2
03. Технические характеристики	2
04. Работа с меню	4
05. Размеры и схемы подключения	10
06. Коды ошибок	14
07. Протокол связи	14
08. Гарантийные обязательства	17

Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

01

Общие сведения

Измерительные панели и панели индикации предназначены для считывания и отображения параметра, измеряемого датчиком. Измерители имеют различные размеры, функции, программируемые и настраиваемые параметры.

02

Комплект поставки

- Измерительная панель SR8-R28

03

Технические характеристики

ОПИСАНИЕ:

- Универсальный вход: TC/RTD/аналоговый вход;
- Возможность выбора единицы измерения;
- Управление функцией сигнала тревоги;
- Последовательный интерфейс связи RS485;
- Напряжение питания 100 — 240В AC.

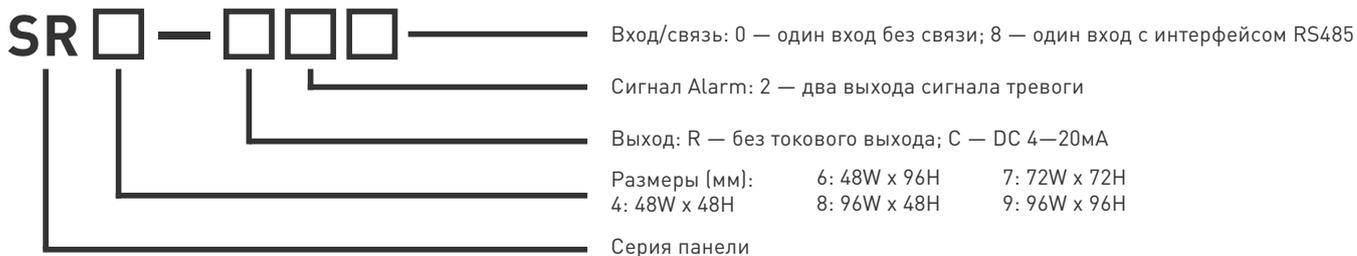
БЕЗОПАСНОСТЬ:

- Для вашей безопасности, пожалуйста, прочтите нижеописанное тщательно, прежде чем использовать прибор!
- Предупреждение: Авария может произойти, если операция не соответствует инструкции. Обратите внимание на то, что операция не соответствующая инструкции может привести к повреждению изделия.
 - Во избежание поражения электрическим током, используйте средства защиты при установке прибора.
 - Чтобы предотвратить возгорание или поражение электрическим током, не допускайте попадания в прибор воды.
 - Не касайтесь проводов при включенном питании, в противном случае вы можете получить удар электрическим током.
 - Не пытайтесь самостоятельно разбирать или модифицировать продукт. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или воспламенению.
 - Пожалуйста, проверьте контакты при подключении проводов питания или входного сигнала, в противном случае это может привести к пожару.

ОСТОРОЖНО!

- Продукт не предназначен для использования на открытом воздухе. В противном случае это приведет к сокращению срока службы прибора, или поражению электрическим током.
- При подключении проводов к входному разъему питания или разъему входных сигналов, использовать провода сечением не менее 0,5 мм². В противном случае это приведет к повреждению разъемов или воспламенению.
- Соблюдайте номинальные характеристики. В противном случае это может привести к возникновению пожара и сокращению срока службы продукта.
- Не очистители на основе воды или масла для очистки продукта. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или пожару, а также к повреждению изделия.
- Этот продукт не предназначен для работы в условиях пожароопасности, взрывоопасности, повышенной влажности, под прямыми солнечными лучами, тепловым излучением и вибрации.
- Избегать попадания пыли и мелкого материала в изделие, в противном случае это может привести к пожару или механическим неисправностям.
- Не используйте бензин, химические растворители для очистки крышки изделия, поскольку такие растворитель могут привести к его повреждению. Для очистки пластиковой крышки, пожалуйста, используйте мягкую ткань, смоченную водой или спиртом.

ПРАВИЛО ФОРМИРОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ:



Код	Alarm	4 — 20mA	RS485
SR -R20	2	-	-
SR -C20	2	+	+
SR -R28	2	-	-
SR -C28	2	+	+

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Напряжение питания	110 — 240В AC/DC
Рабочий ток	<30мА (220В AC/50Гц)
Аналоговый выход	4 — 20мА, сопротивление нагрузки 600 Ом максимум
Выход сигнала Alarm	Релейный выход: Коммутирующая способность 1А/230В AC
Дополнительное питание	DC 24В/30мА
Диэлектрическая прочность	>2000В AC/50Гц 1 мин
Связь	Последовательный интерфейс RS485 по протоколу MODBUS RTU
Уровень защиты панели	IP65
Температура окружающей среды	0 — 50 °С (45 — 80RH%)
Температура хранения	-10 — 60 °С (25 — 85RH%)

04

Работа с меню

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВХОДА:

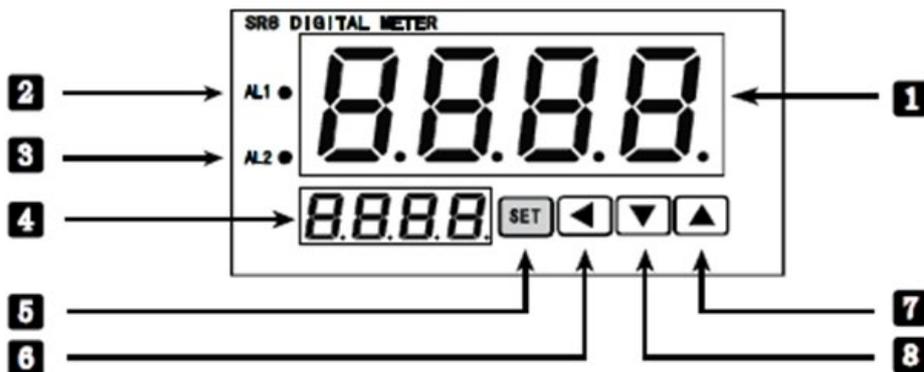
№	Символ	Тип входа	Диапазон измерений	Разрешение	Точность	Входное сопротивление
0		Y тип Tc	-50 — 1200 °С	1 °С	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
1		J тип Tc	0 — 1200 °С	1 °С	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
2		E тип Tc	0 — 850 °С	1 °С	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
3		T тип Tc	-50 — 400 °С	1 °С	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм

4	b	В тип Tc	600 — 1800 °C	1 °C	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
5	r	R тип Tc	500 — 1600 °C	1 °C	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
6	S	S тип Tc	-10 — 1600 °C	1 °C	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
7	n	N тип Tc	-50 — 1200 °C	1 °C	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
8	Pt	Pt 100	-199.9 — 650 °C	0.1 °C	±0.5% от полной шкалы	0.2 мА
9	CUS	Cu 50	-50 — 150 °C	0.1 °C	±0.5% от полной шкалы	0.2 мА
10	CU I	Cu 100	-50 — 150 °C	0.1 °C	±0.5% от полной шкалы	0.2 мА
11	AV	Напряжение 0 — 50 мВ	0 — 50 мВ	1 ед.	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм
12	AA	Ток 4 — 20 мА	600 — 1800 °C	1 ед.	±0.5% от полной шкалы	<150 Ом
13	V	Напряжение 0 — 10 В	500 — 1600 °C	1 ед.	±0.5% от полной шкалы	>47 кОм
14	rt	Сопротивление 0 — 400 Ом	-10 — 1600 °C	1 ед.	±0.5% от полной шкалы	>100 кОм

ТАБЛИЦА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ И КОДОВ:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Код	\bar{n}	$\bar{c}\bar{n}$	$\bar{m}\bar{n}$	\bar{kg}	\bar{g}	\bar{mg}	\bar{MPa}	\bar{Pa}	\bar{bA}	\bar{MA}	\bar{n}	\bar{W}	\bar{kW}
Ед. изм.	м	см	мм	кг	г	мг	МПа	Па	б	Мб	Н	Вт	кВт
№	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Код	\bar{rpm}	\bar{Hz}	\bar{kHz}	\bar{mV}	\bar{V}	\bar{kV}	\bar{mA}	\bar{A}	\bar{kA}	$\bar{\Omega}$	$\bar{k\Omega}$	$\bar{^{\circ}C}$	$\bar{^{\circ}F}$
Ед. изм.	RPM	Гц	кГц	мВ	В	кВ	мА	А	кА	Ом	кОм	°C	°F

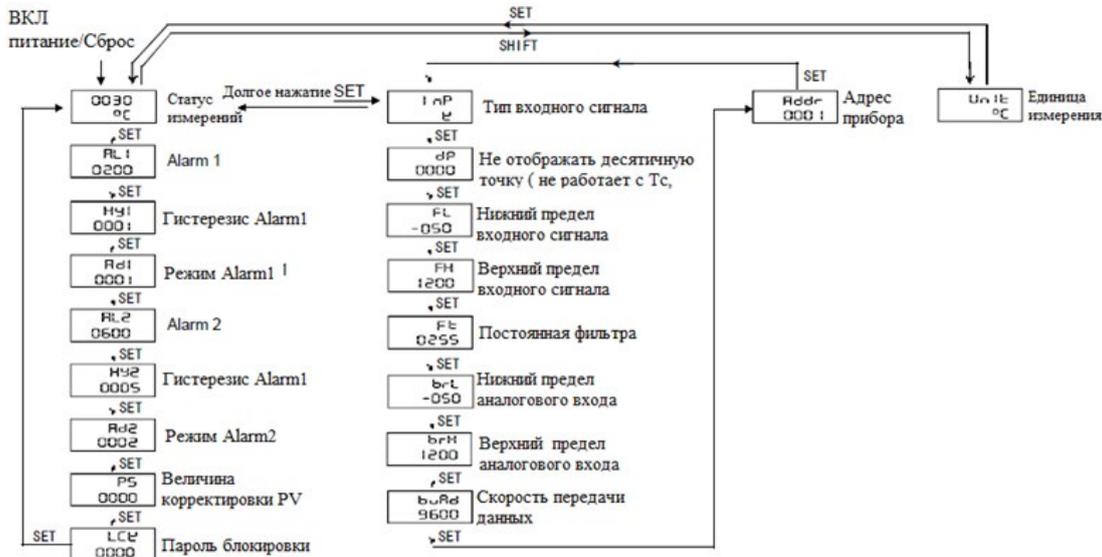
ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ:



№	Код	Наименование	Функция индикатора
1	LED	Дисплей параметра PV	Дисплей измерений / настройка параметров
2	AL1	Индикатор Alarm1	Индикатор Alarm1 (тревога сработала, реле задействовано)
3	AL2	Индикатор Alarm2	Индикатор Alarm2 (тревога сработала, реле задействовано)
4	LED	Дисплей параметра SV	Дисплей значения параметра / ед. измерения
5	SET	Функциональная клавиша SET	Выбор параметра и подтверждение; войти в меню/выйти
6	◀	Клавиша меню (SHIFT)	Изменение значения параметра
7	▲	Клавиша увеличения значения	Увеличение значения
8	▼	Клавиша уменьшения значения	Уменьшение значения

- Клавиша SET: В режиме измерений, произведите короткое нажатие клавиши SET для входа в основное меню настройки. Произведите длительное нажатие SET, чтобы войти в расширенное меню настроек (длительное нажатие снова вернет дисплей в режим измерений). Для подтверждения изменений клавиша SET должна быть нажата после каждого изменения.
- Клавиша ◀ (SHIFT): В режиме измерений, короткое нажатие для отображения единиц измерения в окне PV. Нажмите ▲ для отображения: М, см, мм, кг, г, мг, МПа, Па, б, Мб, н, Вт, кВт, RPM, Гц, кГц, мВ, В, кВ, мА, А, кА, Ом, кОм, °С, °F. Когда входной сигнал Тс, необходимо выбрать между °С и °F при изменении меню.
- Клавиши ▲ ▼: Нажмите ▲ чтобы увеличить значение, нажмите ▼ для уменьшения значения.
- В режиме настроек, при длительном отсутствии операций, дисплей возвращается в режим измерений.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ:



ОСНОВНОЕ МЕНЮ:

Параметр	Индикатор	Диапазон измерений	Предустановка
AL 1	Настройка значения Alarm1	FL — FH	200
H4 1	Гистерезис Alarm1	0 — 9999	1
Ad 1	Режим Alarm1	1 — 5	1

AL2	Настройка значения Alarm2	FL — FH	600
HY2	Гистерезис Alarm2	0 — 9999	5
Ad2	Режим Alarm2	1 — 5	2
PS	Настройка измерений	-1000 — 1000	0
LCE	Когда разряд единиц установлен 1, SV не может быть изменен. Если 1 в разряде десятков, меню не редактируется.	0 — 9999	0

МЕНЮ НАСТРОЕК:

Параметр	Индикатор	Диапазон измерений	Предустановка
InP	Тип входного сигнала	Обратитесь к таблице параметров	K
FL	Нижний предел входного сигнала	Обратитесь к таблице параметров	-50
FH	Верхний предел входного сигнала	Обратитесь к таблице параметров	1200
db	Настройки десятичной точки	0 — 3	0
Ft	Постоянная фильтра	0 — 255	255
brL	Нижний предел значения передачи	FL — FH	-50
brH	Верхний предел значения передачи	FL — FH	1200
Unit	Единица измерения температуры °C/°F	°C/°F	°C

bUAd	Скорость передачи данных	4800/9600	9600
Addr	Адрес прибора	1 — 255	1

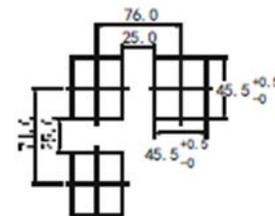
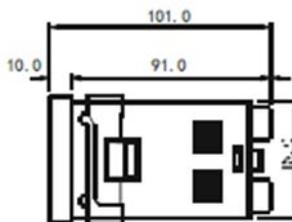
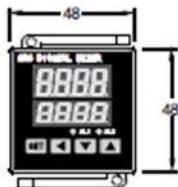
ТАБЛИЦА ФУНКЦИЙ ALARM:

Код	Режим	Выход (AL1, AL2)
1	Абсолютное значение нижнего предела тревоги	
2	Абсолютное значение верхнего предела тревоги	

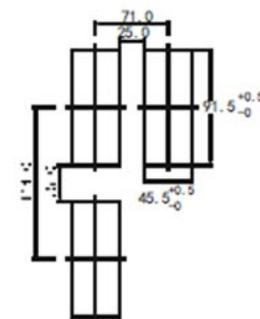
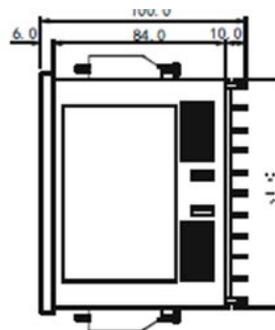
05 Размеры и схемы подключения

РАЗМЕРЫ:

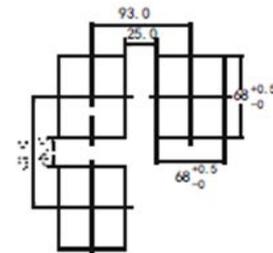
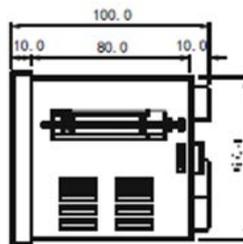
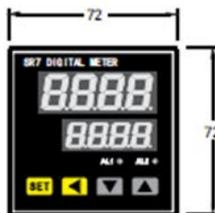
4: 48H*48W



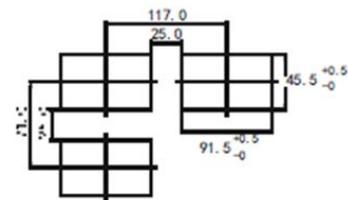
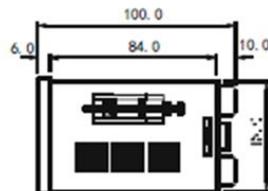
6: 96H*48W



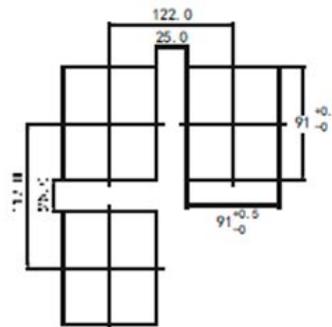
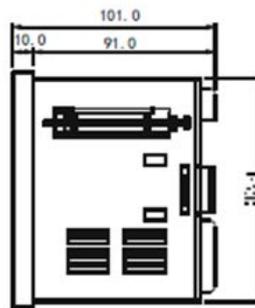
7: 72H*72W



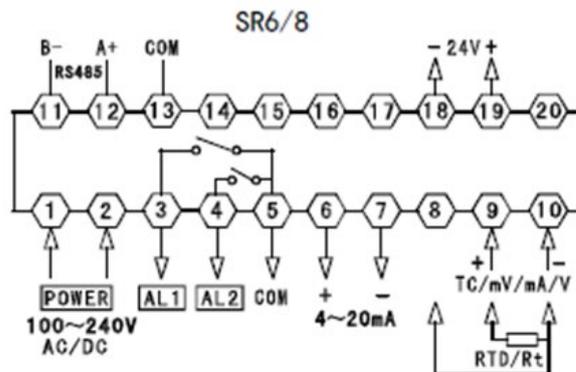
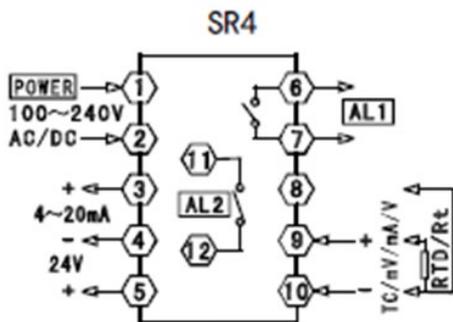
8: 48H*96W

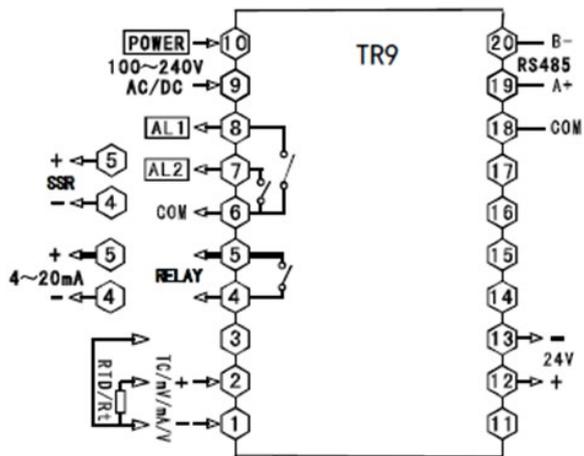
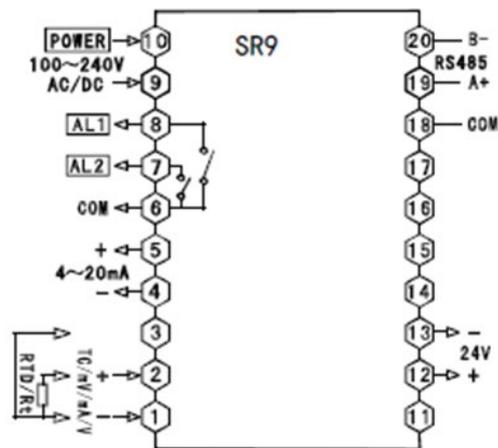
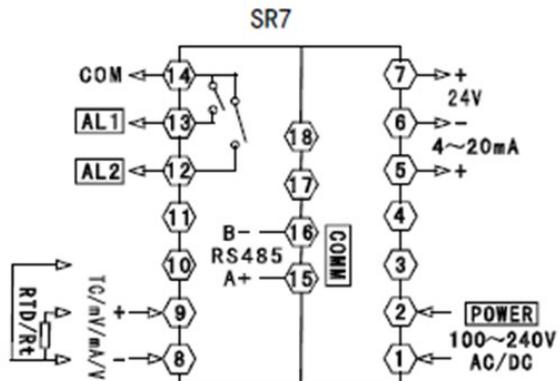


9:96H*96W



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:





06

Коды ошибок



- Необходимо проверить, подключен ли выход
- Необходимо проверить значения параметров FH и FL
- Необходимо проверить температуру окружающей среды
- Необходимо проверить правильность подключения входного сигнала

07

Протокол связи

В серии SR применяется протокол Modbus RTU, в RS485 полудуплексном интерфейсе связи, прочитать код функции 0x03, написать код функции 0x10, принять 16 бит коррекции CRC.

Формат данных:

Стартовый бит	Бит данных	Стоп бит	Бит коррекции
1	8	2	-

ПРОЧЕСТЬ РЕГИСТР

Пример: ведущее устройство считывает float данные с AL1 (значение 15,4).

Код адреса AL1 0x0002, так как AL1 представляет собой float данные (4 байта), они охватывают 2 регистра данных в соответствии со стандартом IEEE-754, шестнадцатеричный вид float данных 15,4 — 0x66667641.

ЗАПРОС:

1	2	3	4	5	6	7	8
Адрес прибора	Код функции	Адрес ст. байт	Адрес мл. байт	Данные ст. байт	Данные мл. байт	CRC мл. байт	CRC ст. байт
0x01	0x03	0x00	0x00	0x00	0x04	0x44	0x09

ОТВЕТ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Адрес прибора	Код функции	Байт данных	Данные ст. байт 1	Данные мл. байт 1	Данные ст. байт 2	Данные мл. байт 2	CRC мл. байт	CRC ст. байт
0x01	0x03	0x04	0x66	0x66	0x76	0x41	0xF4	0xE2

ЗАПИСАТЬ РЕГИСТР

Пример: основной блок записи float данных SV (установленное значение 600). Адресный код SV 0x0000, так как SV float данные (4 байта), они охватывают 2 регистра данных. Шестнадцатеричный вид float данных 600 — 0x00001644.

ЗАПРОС:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Адрес ведущего устройства	Код функции	Адрес ст. байт	Адрес мл. байт	ст. байт Количество байт данных	мл. байт Количество байт данных	Количество байт данных	Данные ст. байт 1	Данные мл. байт 1	Данные ст. байт 2	Данные мл. байт 2	CRC мл. байт	CRC ст. байт
0x01	0x10	0x00	0x00	0x00	0x02	0x04	0x00	0x00	0x16	0x44	0xFD	0xFC

ОТВЕТ:

1	2	3	4	5	6	7	8
Адрес прибора	Код функции	Адрес 8 ст. байт	Адрес 8 мл. байт	ст. байт Кол-во байт данных	мл. байт Кол-во байт данных	CRC мл. байт	CRC ст. байт
0x01	0x10	0x00	0x00	0x00	0x02	0xC8	0x41

ТАБЛИЦА АДРЕСОВ СЕРИИ SR:

№	Адрес	Имя переменной	Тип	Байт	Чт./Зап.	Примечание
0	0x0000	1-е значение сигнала AL1	float	4	R/W	
1	0x0001	Гистерезис Alarm1 HY1	float	4	R/W	Примечание 1
2	0x0002	Режим сигнала Alarm1 AD1	float	4	R/W	
3	0x0003	1-е значение сигнала AL2	float	4	R/W	
4	0x0004	Гистерезис Alarm2 HY2	float	4	R/W	Примечание 1
5	0x0005	Режим сигнала Alarm2 AD2	float	4	R/W	
6	0x0009	Величина параметра PS	float	4	R/W	
7	0x000A	Тип входного сигнала InP	float	4	R/W	Примечание 2
8	0x000B	Верхний предел FH	float	4	R/W	
9	0x000C	Нижний предел FL	float	4	R/W	
10	0x000D	Десятичная точка DP	float	4	R/W	
11	0x000E	Настройки постоянной фильтра	float	4	R/W	
12	0x000F	Нижний предел аналога BRL	float	4	R/W	
13	0x0010	Верхний предел аналога BRH	float	4	R/W	
14	0x0012	Настройка ед.	float	4	R/W	
15	0x0013	Скорость передачи данных BUAD	float	4	R/W	Примечание 3

16	0x0014	Адрес подключения ADDR	float	4	R/W	
17	0x0015	Настройки пароля	float	4	R/W	Примечание 3
18	0x0016	Меню экранирования	float	4	R/W	
19	0x0032	Измеренное значение	float	4		
20	0x0033	Прочсть статус Alarm1	float	4	R	Примечание 1
21	0x0034	Прочсть статус Alarm2	float	4	R	Примечание 1

R: Только чтение

R/W: Чтение/Запись

Примечание 1: Режим Alarm: Нижний предел — 1;
Верхний предел — 2.
Статус Alarm: ВКЛ — 1;
ВЫКЛ — 0.

Примечание 2: Входной сигнал
(обратиться к таблице входного параметров).

Примечание 3: Обратиться к таблице ед. измерения.

Программа для получения шестнадцатеричного CRC кода:

```

unsigned int Get_CRC(uchar *pBuf, uchar num)
{
    unsigned i,j;
    unsigned int
    wCrc = 0xFFFF;
    for(i=0; i<num; i++)
    {
        wCrc (unsigned
        int){pBuf[i];
        for(j=0; j<8; j++)
        {
            if(wCrc & 1){wCrc >>= 1;
            wCrc 0xA001; } else
            wCrc >>= 1;
        }
    }
    return wCrc;
}
    
```

08 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения.
Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих. В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании).

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющим посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.