

| Выходные устройства (ВУ)                             |                                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Количество ВУ                                        | 8 <sup>1)</sup>                                            |
| Интерфейс обмена данными                             |                                                            |
| Тип интерфейса                                       | RS-485                                                     |
| Протокол обмена данными                              | Modbus RTU, Modbus ASCII                                   |
| Режим работы интерфейса                              | Slave                                                      |
| Скорость обмена данными                              | 2,4; 4,8; 9,6; 14,4; 19,2; 28,8; 38,4;<br>57,6; 115,2 кбод |
| Параметры обмена данными:<br>• количество бит данных | 7 <sup>2)</sup> , 8                                        |

| Продолжение таблицы 1                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                               | Значение                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• бит четности</li> <li>• количество стоп-бит</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <p>н, е, о</p> <p>1, 2</p>            |
| Задержка ответа прибора                                                                                                                                                                                                                                                    | от 0 до 20 мс                         |
| Интерфейс связи с ПК                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| Тип интерфейса                                                                                                                                                                                                                                                             | USB CDC                               |
| Разъем подключения                                                                                                                                                                                                                                                         | USB Type-C                            |
| Протокол обмена                                                                                                                                                                                                                                                            | Modbus RTU                            |
| Режим работы интерфейса                                                                                                                                                                                                                                                    | Slave                                 |
| Питание изделия от интерфейса                                                                                                                                                                                                                                              | Контроллер, индикация                 |
| Ток потребления, не более                                                                                                                                                                                                                                                  | 500 мА                                |
| Максимальная длина подключаемого кабеля, не более                                                                                                                                                                                                                          | 3 м                                   |
| Общие сведения                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| Габаритные размеры прибора                                                                                                                                                                                                                                                 | $(169 \times 144 \times 56) \pm 1$ мм |
| Степень защиты корпуса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• со стороны лицевой панели</li> <li>• со стороны задней панели</li> </ul>                                                                                                                                  | <p>IP54</p> <p>IP20</p>               |
| Масса прибора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• с упаковкой, не более</li> <li>• без упаковки, не более</li> </ul>                                                                                                                                                 | <p>0,65 кг</p> <p>0,5 кг</p>          |
| Средний срок службы                                                                                                                                                                                                                                                        | 12 лет                                |
| <div>  <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> </div> <p>1) Характеристики ВУ в соответствии с их типом (см. <i>таблицу 4</i>).</p> <p>2) Только для Modbus ASCII. Конфигурации 7N1 и 7N2 не поддерживаются</p> |                                       |

| Сигнал датчика (условное обозначение<br>НХХ первичного преобразователя) | Диапазон измерения                           |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009</b>             |                                              |
| 50M ( $\alpha = 0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )                | от $-180$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Pt50 ( $\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| 50П ( $\alpha = 0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )                | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Cu50 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) *             | от $-50$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 100M ( $\alpha = 0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-180$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Pt100 ( $\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )              | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| 100П ( $\alpha = 0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Cu100 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) *            | от $-50$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 100H ( $\alpha = 0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-60$ до $+180 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 500M ( $\alpha = 0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-180$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Pt500 ( $\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )              | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| 500П ( $\alpha = 0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Cu500 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) *            | от $-50$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 500H ( $\alpha = 0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )               | от $-60$ до $+180 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 1000M ( $\alpha = 0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )              | от $-180$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Pt1000 ( $\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )             | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| 1000П ( $\alpha = 0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )              | от $-200$ до $+850 \text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Cu1000 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) *           | от $-50$ до $+200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |
| 1000H ( $\alpha = 0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )              | от $-60$ до $+180 \text{ }^{\circ}\text{C}$  |

| Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001 |                      |
|---------------------------------------------------------|----------------------|
| ТХК (L)                                                 | от -200 до +800 °C   |
| ТХКн (E)                                                | от -200 до +900 °C   |
| ТЖК (J)                                                 | от -40 до +900 °C    |
| ТПП (S)                                                 | от 0 до +1600 °C     |
| ТНН (N)                                                 | от -200 до +1300 °C  |
| ТХА (K)                                                 | от -200 до +1300 °C  |
| ТПП (R)                                                 | от 0 до +1600 °C     |
| ТПР (B)                                                 | от +600 до +1800 °C  |
| ТВР (A-1)                                               | от +1000 до +2500 °C |
| ТВР (A-2)                                               | от +1000 до +1800 °C |
| ТВР (A-3)                                               | от +1000 до +1800 °C |
| ТМК (T)                                                 | от -200 до +400 °C   |

| Сигналы по ГОСТ 26.011–80           |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Сигналы силы постоянного тока       |                   |
| от 0 до 5 мА                        | от 0 до 5 мА      |
| от 0 до 20 мА                       | от 0 до 20 мА     |
| от 4 до 20 мА                       | от 4 до 20 мА     |
| Сигналы напряжения постоянного тока |                   |
| от –50 до +50 мВ                    | от –50 до +50 мВ  |
| от 0,00 до 0,05 В                   | от 0,00 до 0,05 В |
| от 0 до 1 В                         | от 0 до 1 В       |
| от 0 до 5 В                         | от 0 до 5 В       |
| от 0 до 10 В                        | от 0 до 10 В      |

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
\* В Республике Беларусь носит справочную информацию

Поддерживаемые датчики и входные сигналы, для которых прибор не является средством измерения, представлены в таблице ниже.

| Сигнал датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)              | Диапазон измерения   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Пирометры *</b>                                                                |                      |
| PC-20                                                                             | от +900 до +2000 °C  |
| PC-25                                                                             | от +1200 до +2500 °C |
| PK-15                                                                             | от +400 до +1500 °C  |
| PK-20                                                                             | от +600 до +2000 °C  |
| <b>Терморезисторы</b>                                                             |                      |
| 3 кОм, 3950K                                                                      | от -35 до +120 °C    |
| 10 кОм, 3950K                                                                     | от -20 до +120 °C    |
| 20 кОм 3950K                                                                      | от -5 до +120 °C     |
| <b>Потенциометры</b>                                                              |                      |
| от 100 до 4700 Ом                                                                 | от 100 до 4700 Ом    |
| <b>Нестандартизованные сигналы *</b>                                              |                      |
| Cu53 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) (гр.23 по ГОСТ 6651-78) | от -50 до +200 °C    |
| L**                                                                               | от 0 до +900 °C      |

**i**

**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Предел допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерения, не более 0,4 % для пирометров, 0,5 % для ТП, 0,25 % для ТП с отключенным КХС, 0,4 % для терморезисторов — не более 0,25 % для Cu53 ( $\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ).

\*\* НСХ согласно DIN 43710.

| Обозначение ВУ<br>(Тип выходного элемента)                          | Технические параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВУ цифрового (дискретного) типа</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Р</b><br>(Контакты<br>электромагнитного реле)                    | Ток не более 4 А при переменном напряжении не более 250 В и $\cos(\varphi) > 0,4$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>К</b><br>(Оптопара транзисторная п-р-н типа)                     | Сила постоянного тока не более 400 мА при напряжении постоянного тока не более 60 В                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Т</b><br>(Выход для управления<br>внешним твердотельным<br>реле) | Выходной ток не более 50 мА.<br>Выходное напряжение высокого уровня от 3,3 до 6,5 В.<br>Выходное напряжение низкого уровня от 0,0 до 0,7 В                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>С</b><br>(Оптопара симисторная)                                  | В режиме управления внешним симистором:<br>максимальный ток нагрузки, не более 40 мА;<br>максимальное действующее напряжение переменного тока, не более 250 В.<br>В режиме коммутации:<br>максимальный ток нагрузки 40 мА;<br>максимальный ток нагрузки в импульсном режиме (< 2 мс) 400 мА;<br>максимальное действующее напряжение переменного тока, не более 250 В |
| <b>ВУ аналогового типа*</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>И</b><br>(ЦАП «параметр – ток»)                                  | Сила постоянного тока от 4 до 20 мА на внешней нагрузке не более 500 Ом, напряжение питания от 12 до 32 В рассчитывается в зависимости от сопротивления нагрузки                                                                                                                                                                                                     |
| <b>У</b>                                                            | Постоянное напряжение от 0 до 10 В на внешней                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (ЦАП «параметр – напряжение»)                                                         | нагрузке более 2 кОм, напряжение питания от 15 до 32 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>* Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразований) дополнительной погрешности преобразований при изменении температуры окружающей среды от нормальных условий (от +15 до +25 °С включительно) в диапазоне рабочих условий измерений, на каждые 10 °С изменения температуры окружающего воздуха, составляют не более 0,1 от предела допускаемой приведенной основной погрешности преобразования.</p> |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа при эксплуатации до 2000 м над уровнем моря.

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С;
- относительная влажность до 95 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа при эксплуатации до 2000 м уровнем моря.

По устойчивости к электромагнитным воздействиям прибор соответствует ГОСТ 30804.6.1-2013, ГОСТ 30804.6.2-2013. По уровню излучаемых радиопомех прибор соответствует ГОСТ IEC 61000-6-3-2016, ГОСТ IEC 61000-6-4-2016.

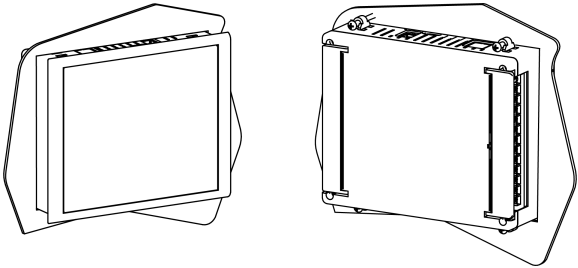
По устойчивости к синусоидальным вибрациям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

**ВНИМАНИЕ**  
На клеммнике присутствует опасное для жизни напряжение величиной до 250 В. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации, техническом обслуживании и проверке следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, Правил эксплуатации электроустановок потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

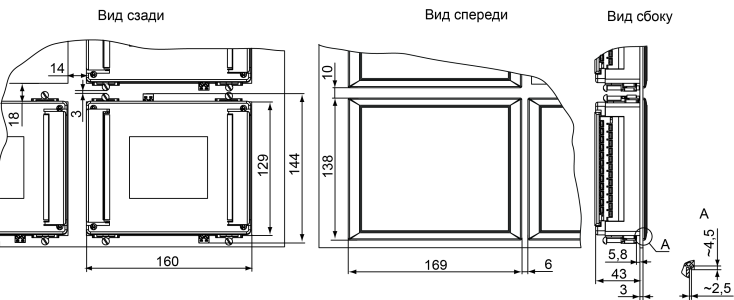
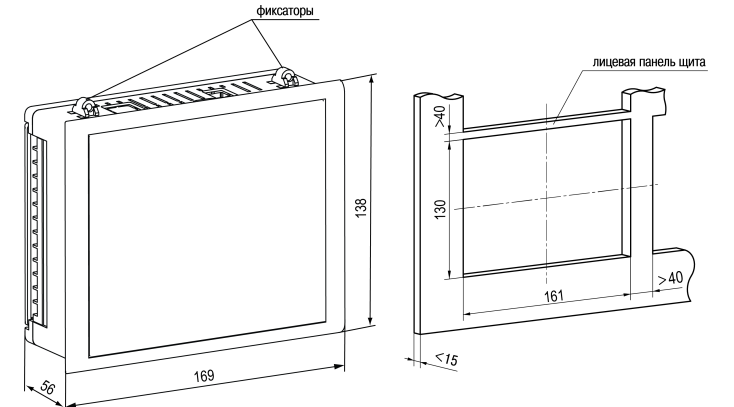
Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора. Запрещено использовать прибор в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.



Для установки прибора следует:

1. Подготовить на щите управления монтажный вырез для установки прибора (см. рисунок 2).
2. Установить прокладку на рамку прибора для обеспечения степени защиты IP54.
3. Вставить прибор в монтажный вырез.
4. Вставить фиксаторы из комплекта поставки в отверстия на боковых стенках прибора.
5. С усилием завернуть винты M4 × 35 из комплекта поставки в отверстия каждого фиксатора так, чтобы прибор был плотно прижат к лицевой панели щита.

Демонтаж прибора следует производить в обратном порядке.



**Рисунок 3 – Прибор в корпусе Щ7, установленный в щит толщиной 3 мм**

5 Подключение

5.1 Назначение контактов клеммника

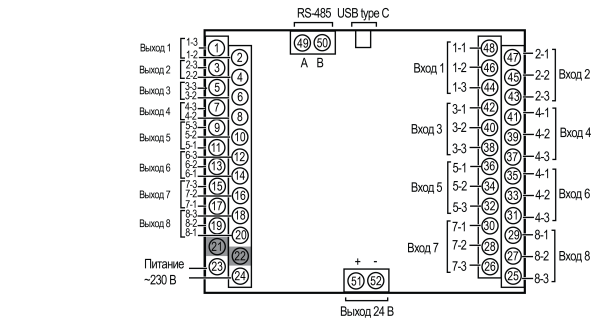
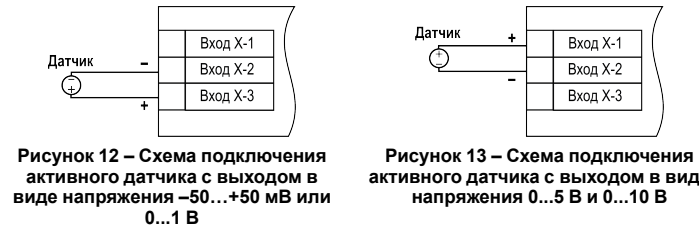
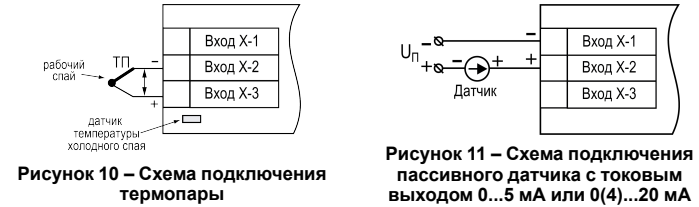
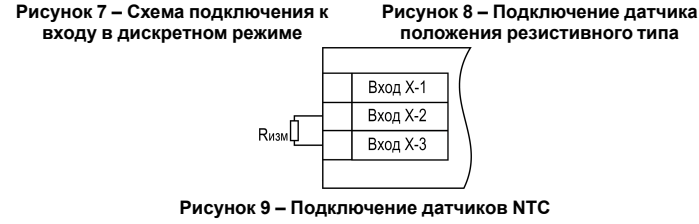
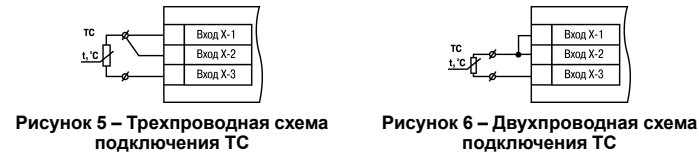


Рисунок 4 – Назначение контактов клеммника TRM138

5.2 Подключение датчиков



5.3 Подключение ВУ

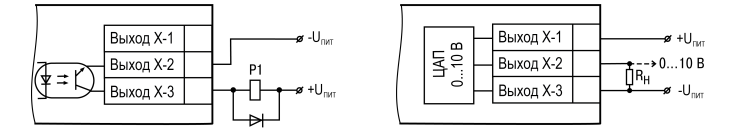
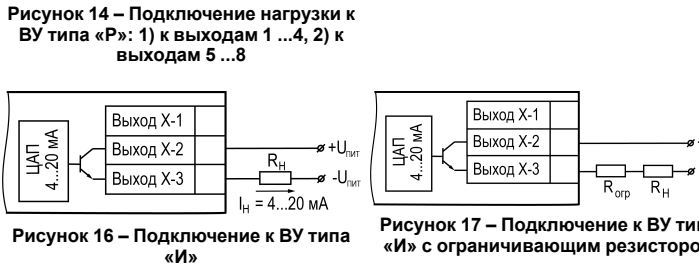
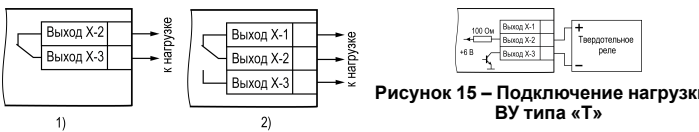


Рисунок 18 – Подключение нагрузки к ВУ типа «К»

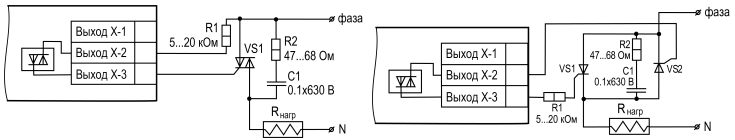


Рисунок 20 – Подключение нагрузки к ВУ типа «С»

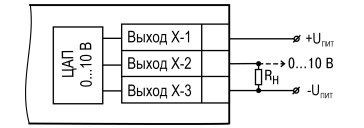


Рисунок 19 – Подключение нагрузки к ВУ типа «У»

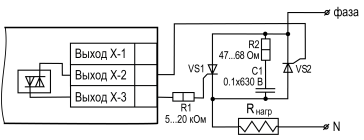


Рисунок 21 – Подключение двух тиристоров к ВУ типа «С»

6 Управление и индикация

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

- два четырехразрядных ЦИ;
- одноразрядный ЦИ;
- двенадцать светодиодов;
- четыре кнопки.

Рисунок 22 – Лицевая панель: 1) ЦИ1, 2) ЦИ2, 3) ЦИ3

| Состояние прибора | Отображаемая информация (для настроек по умолчанию)  |                            |                                         |
|-------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
|                   | ЦИ1                                                  | ЦИ2                        | ЦИ3                                     |
| Загрузка*         | Наименование прибора                                 |                            | Версия встроенного ПО                   |
| Регулирование     | Текущее значение измеряемой величины                 | Номер отображаемого канала | Значение уставки или мощности на выходе |
| Меню              | Название параметра настройки                         | Номер отображаемого канала | Значение параметра настройки            |
|                   | Название группы параметров                           | Номер отображаемого канала | Надпись <i>нЕт</i>                      |
| Авария            | Обозначение ошибки выбранного канала (см. таблицу 8) | Номер отображаемого канала | 0.0                                     |

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
\* После подачи питания, на лицевой панели прибора светятся все индикаторы. Потом на ЦИ появляется справочная информация, указанная в строке «Загрузка»

| Таблица 6 – Назначение светодиодов |             |                                                                              |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Свето-диод                         | Состоя-ние  | Назначение                                                                   |
| РАБОТА                             | Светится    | Текущий регулятор/регистратор включен                                        |
|                                    | Мигает      | Текущий регулятор/регистратор в ручном режиме                                |
|                                    | Не светится | Текущий регулятор/регистратор отключен                                       |
| СТОП                               | Светится    | Остановлена работа всех регуляторов                                          |
|                                    | Не светится | Разрешена работа регуляторов                                                 |
| АВАРИЯ                             | Светится    | Текущее логическое устройство в аварийном состоянии                          |
|                                    | Мигает      | Неактивное логическое устройство в аварийном состоянии                       |
|                                    | Не светится | Аварий нет                                                                   |
| RS                                 | Светится    | Обнаружены данные по интерфейсу RS-485                                       |
|                                    | Мигает      | Обнаружен пакет, предназначенный для данного устройства                      |
|                                    | Не светится | Нет обмена данными по интерфейсу RS-485                                      |
| Выходы 1...8                       | Светится    | Соответствующий выход в состоянии: "замкнуто" для цифровых (дискретных) ВУ   |
|                                    | Мигает      | Пропорционально выходному сигналу для аналогового ВУ                         |
|                                    | Не светится | Соответствующий выход в состоянии: "разомкнуто" для цифровых (дискретных) ВУ |
|                                    | Светится    |                                                                              |

| Таблица 7 – Назначение кнопок |                |                     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кнопка                        | Режим          | Тип нажатия         | Назначение                                                                                                                                                                                                         |
|                               | Работа         | Удержание           | Вход в меню выбора режима работы группы ЛУ: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>рул</i> – автоматическое регулирование;</li><li>• <i>рун</i> – ручное регулирование;</li><li>• <i>Стоп</i> – Стоп</li></ul> |
|                               |                | Однократное нажатие | Возврат в меню                                                                                                                                                                                                     |
|                               | Редактирование | Однократное нажатие | Выход из подпункта меню                                                                                                                                                                                            |
|                               |                | Удержание           | Переход на главный экран. Выход из сервисного режима                                                                                                                                                               |

| Продолжение таблицы 7 |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кнопка                | Режим              | Тип нажатия          | Назначение                                                                                                                                                                                                           |
|                       | Работа             | Однократное нажатие  | Навигация по каналам вверх                                                                                                                                                                                           |
|                       |                    | Однократное нажатие  | Увеличение значения на один минимальный разряд. Если в подгруппе меню, то переход к следующей подгруппе меню, циклично                                                                                               |
|                       | Меню               | Однократное нажатие  | Навигация по списку меню вверх, если первый пункт меню, то действие игнорируется                                                                                                                                     |
|                       |                    | Удержание            | Переход в первый пункт меню                                                                                                                                                                                          |
|                       | Работа             | Однократное нажатие  | Навигация по каналам вниз                                                                                                                                                                                            |
|                       |                    | Однократное нажатие  | Уменьшение значения на один минимальный разряд. Если в подгруппе меню, то переход к предыдущей подгруппе меню, циклично                                                                                              |
|                       | Меню               | Однократное нажатие  | Навигация по списку меню вниз, если первый пункт меню, то действие игнорируется                                                                                                                                      |
|                       |                    | Удержание            | Переход в последний пункт меню                                                                                                                                                                                       |
|                       | Работа             | Однократное нажатие  | Переход в режим редактирования, если разрешено редактирование данного параметра                                                                                                                                      |
|                       |                    | Удержание            | Переход в основное меню                                                                                                                                                                                              |
|                       | Редактирование     | Однократное нажатие  | Запись значения параметра, возврат в меню. Выход из режима редактирования подгруппы меню произойдет при отпускании кнопки                                                                                            |
|                       |                    | Бездействие 5 секунд | Запись параметров, только при редактировании параметров главного экрана и меню режимов работы                                                                                                                        |
|                       | Меню               | Однократное нажатие  | Переход в подпункт меню или переход в режим редактирования, если разрешено редактирование данного параметра                                                                                                          |
|                       |                    | Удержание            | Переход в режим редактирования подгруппы меню                                                                                                                                                                        |
|                       | Просмотр параметра | Удержание + нажатие  | Смена канала для выбранного параметра. Для того, чтобы поменять выбранный для редактирования канал, необходимо удерживать кнопку . Индикатор ЦИ2 начнет мигать. Кнопками  и  выбрать нужный для редактирования канал |
|                       |                    | или                  |                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | Работа             | Удержание            | Переход в меню настройки доступа                                                                                                                                                                                     |
|                       |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | Работа             | Удержание            | Переход в меню выбора встроенной конфигурации                                                                                                                                                                        |
|                       |                    |                      |                                                                                                                                                                                                                      |

| Отображаемое значение | Наименование обозначений                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>H</i>              | Вычисленное значение выше допустимого предела отображения      |
| <i>Lo</i>             | Вычисленное значение ниже допустимого предела отображения      |
| <i>НННН</i>           | Измеренное значение входной величины выше допустимого предела  |
| <i>LLLL</i>           | Измеренное значение входной величины ниже допустимого предела  |
| <i>I-I</i>            | Обрыв или неверное подключение датчика                         |
| <i>na.dE</i>          | Данные не готовы                                               |
| <i>oC.L.H</i>         | ДХС превысил верхнюю границу измерения +100 °С (только для ТП) |
| <i>oC.L.L</i>         | ДХС превысил нижнюю границу измерения –50 °С (только для ТП)   |
| <i>RErr</i>           | Ошибка связи с АЦП                                             |
| <i>oFF</i>            | Канал измерения выключен                                       |
| <i>FErr</i>           | Ошибка вычисления функции                                      |
| <i>LbA</i>            | Обрыв контура регулирования                                    |
| <i>Snad*</i>          | Сервисный режим                                                |

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
\* Не является аварией, но прибор перестает измерять входной сигнал.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности из раздела 3.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника прибора.

8 Комплектность

| Наименование                 | Количество |
|------------------------------|------------|
| Прибор                       | 1 шт.      |
| Уплотнительная прокладка     | 1 шт.      |
| Паспорт и гарантийный талон  | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации  | 1 экз.     |
| Комплект крепежных элементов | 1 к-т.     |

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в комплектность прибора.

9 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- условное обозначение и наименование прибора;
- товарный знак;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- род питающего тока и напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- маркировка класса защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0–75;
- знак утверждения типа средств измерений;
- QR-код;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора, месяц и год изготовления.

На потребительскую тару нанесены:

- наименование и условное обозначение прибора;
- товарный знак;
- почтовый адрес офиса изготовителя;
- штрих-код;
- дата упаковки;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора.

10 Упаковка

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

11 Транспортирование и хранение

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С относительной влажности окружающего воздуха от 30 до 80 % без конденсации влаги и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Прибор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать ГОСТ Р 52931-2008. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

12 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

**Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5**  
**тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45**  
**тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru**  
**отдел продаж: sales@owen.ru**  
**www.owen.ru**  
**per.: 1-RU-148863-1.8**