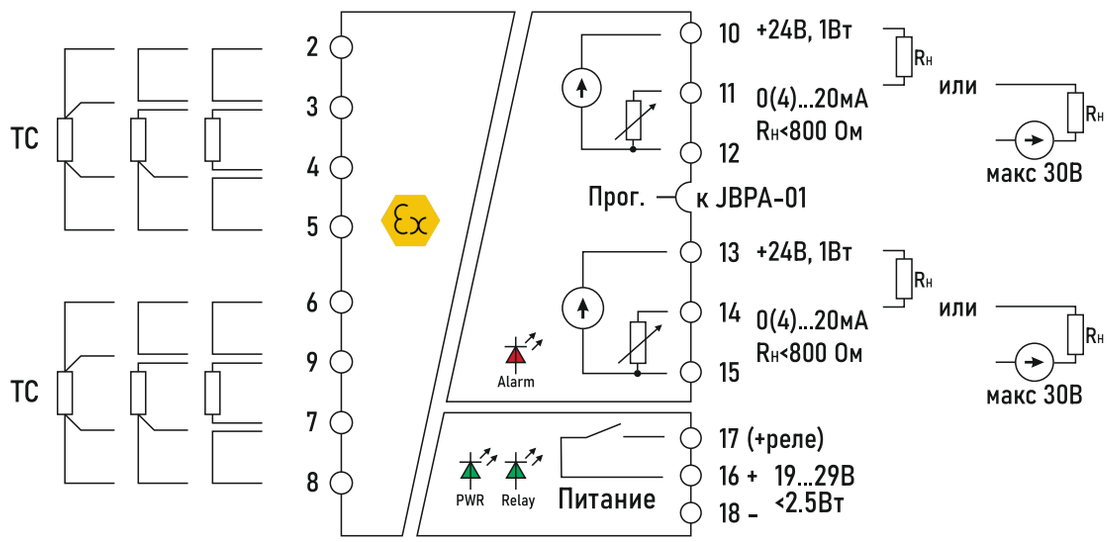
Температурный модуль
I18Ex-TI-2R3-DC арт. 2E00414A

Способы подключения

Взрывоопасная зона | Взрывобезопасная зона



Температурный модуль I18Ex-TI-2R3-DC предназначен для обеспечения искрозащиты, гальванической развязки входных и выходных цепей, измерения электрических параметров сигналов, подводимых от датчиков температуры RTD(термометры сопротивления), расположенных во взрывоопасной зоне и преобразования величин этих электрических параметров в сигнал 0(4)...20 мА, подаваемый в безопасную зону.

Модуль I18Ex-TI-2R3-DC имеет два равнозначных входных канала для работы с датчиками типа RTD (2х, 3х или 4х проводная схема). Входной канал №1 связан с выходным каналом №1. Входной канал №2 связан с выходным каналом 2 модуля. Выходные каналы №1 и №2 выдают на выход ток, пропорциональный измеренной температуре на соответствующем входном канале и могут работать в режиме активного (питающего нагрузку) или пассивного (питающегося извне) выхода. Выходной канал №3 выполнен в виде контакта реле, которое при включении подает на выход напряжение питания, подводимое к модулю. Релейный контакт может быть настроен для срабатывания по уставкам температуры на канале №1 или канале №2 или релейный контакт может срабатывать при авариях модуля. Режимы работы входных и выходных каналов модуля настраиваются при помощи программы ExModules Configurator. Для подключения к модулю при настройке должно быть использовано устройство для параметрирования модулей IBPA-01 (поставляется опционально).

Модуль I18Ex-TI-2R3-DC является оборудованием, которое предназначено для установки в безопасной зоне и зоне класса 2 по ГОСТ 31610.10 (IEC 60079-0).

Модуль осуществляет постоянный мониторинг внутренних, входных и выходных цепей на предмет возникновения аварийных ситуаций.

Технические характеристики

<table>
<tr><td>Габариты модуля с разъемами в базовой комплектации (ШхВхГ), мм</td><td>18x119x128</td></tr>
<tr><td>Количество входных каналов</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Количество выходных каналов</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Напряжение питания модуля</td><td>19...29В постоянного тока</td></tr>
<tr><td>Диапазон нагрузки токового выхода, Ом</td><td>от 50 до 800</td></tr>
<tr><td>Типы поддерживаемых датчиков температуры, диапазоны измеряемых ими температур и пределы допускаемых основной и дополнительной погрешностей преобразования</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Тип первичного преобразователя</th><th rowspan="2">Минимальная измеряемая температура, °С</th><th rowspan="2">Максимальная измеряемая температура, °С</th><th colspan="3">Пределы допускаемой погрешности преобразования в процентах от выходного диапазона</th></tr>
<tr><th>Диапазон измеряемых температур, °С</th><th>Основная при Та=23±2°С, %</th><th>Дополнительная, %/°С</th></tr>
<tr><td>50П (Pt50) α=0,00385</td><td>-200</td><td>850</td><td>-200...850</td><td>±0,10</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">100П (Pt100) α=0,00385</td><td rowspan="2">-200</td><td rowspan="2">850</td><td>-200...<550</td><td>±0,08</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>550...850</td><td>±0,23</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">500П (Pt500) α=0,00385</td><td rowspan="2">-200</td><td rowspan="2">850</td><td>-200...<-110</td><td>±0,07</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>-110...850</td><td>±0,10</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>1000П (Pt1000) α=0,00385</td><td>-200</td><td>850</td><td>-200...850</td><td>±0,08</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>50П (Pt50) α=0,00391</td><td>-200</td><td>850</td><td>-200...850</td><td>±0,09</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">100П (Pt100) α=0,00391</td><td rowspan="2">-200</td><td rowspan="2">850</td><td>-200...<520</td><td>±0,08</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>520...850</td><td>±0,22</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">500П (Pt500) α=0,00391</td><td rowspan="2">-200</td><td rowspan="2">850</td><td>-200...<-110</td><td>±0,06</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>-110...850</td><td>±0,09</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>1000П (Pt1000) α=0,00391</td><td>-200</td><td>850</td><td>-200...850</td><td>±0,08</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>50М α=0,00426</td><td>-50</td><td>200</td><td>-50...200</td><td>±0,16</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>53М α=0,00426</td><td>-50</td><td>200</td><td>-50...200</td><td>±0,15</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>100М α=0,00426</td><td>-50</td><td>200</td><td>-50...200</td><td>±0,11</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>50М α=0,00428</td><td>-180</td><td>200</td><td>-180...200</td><td>±0,12</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>53М α=0,00428</td><td>-180</td><td>200</td><td>-180...200</td><td>±0,12</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>100М α=0,00428</td><td>-180</td><td>200</td><td>-180...200</td><td>±0,09</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>50Н (Ni50) α=0,00617</td><td>-60</td><td>180</td><td>-60...180</td><td>±0,15</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>100Н (Ni100) α=0,00617</td><td>-60</td><td>180</td><td>-60...180</td><td>±0,11</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>500Н (Ni500) α=0,00617</td><td>-60</td><td>180</td><td>-60...180</td><td>±0,15</td><td>±0,01</td></tr>
<tr><td>1000Н (Ni1000) α=0,00617</td><td>-60</td><td>180</td><td>-60...180</td><td>±0,11</td><td>±0,01</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Диапазон выходного тока аналогового выхода, мА</td><td>от 0 до 22</td></tr>
<tr><td>Максимальная нагрузочная способность контактов выходного реле</td><td>~250В, 5А, cos ϕ=1, при 70°С</td></tr>
<tr><td>Количество циклов выходного реле при I=100мА, U=5В, cosϕ=1, при нормальных условиях, не менее</td><td>1000000</td></tr>
<tr><td>Максимальная частота переключений выходных реле, Гц, не более</td><td>Не более 15</td></tr>
<tr><td>Защита от подачи напряжения обратной полярности</td><td>присутствует</td></tr>
<tr><td>Защита от кратковременного всплеска питающего напряжения</td><td>присутствует</td></tr>
<tr><td>Номинальная потребляемая мощность, выходы и входы работают в активном режиме при входном токе 20 мА, Вт</td><td>Не более 2,5 Вт</td></tr>
<tr><td>Задержка распространения сигнала (при выборе соответствующего профиля фильтрации), мс, не более:
- при изменении входного сигнала от 10% до 90% от шкалы
- при изменении входного сигнала от 90% до 10% от шкалы</td><td>
200
200</td></tr>
<tr><td>Электрическая прочность изоляции, не менее:
- между входными каналами модулей и выходными каналами модулей или цепями питания</td><td>
1500 В переменного тока 50 Гц</td></tr>
<tr><td>Диапазон рабочих температур</td><td>от минус 40 °С до плюс 70 °С</td></tr>
<tr><td>Относительная влажность воздуха, %</td><td>≤95 без образования конденсата и инея</td></tr>
<tr><td>Параметры искробезопасных цепей</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIA</td></tr>
<tr><td>Ri, Ом</td><td colspan="3">2712</td></tr>
<tr><td>U_0, В</td><td colspan="3">7,2</td></tr>
<tr><td>I_0, мА</td><td colspan="3">2,6645</td></tr>
<tr><td>Po, мВт</td><td colspan="3">19,11</td></tr>
<tr><td>Li, мкГн</td><td colspan="3">Пренебрежимо мало</td></tr>
<tr><td>Ci, мкФ</td><td colspan="3">Пренебрежимо мало</td></tr>
<tr><td>Co, мкФ</td><td>13,5</td><td>240</td><td>Не нормируется</td></tr>
<tr><td>Lo, мкГн</td><td>5,045</td><td>20,183</td><td>40,367</td></tr>
<tr><td>Та</td><td colspan="3">-40...+70 °С</td></tr>
<tr><td>Um, В</td><td colspan="3">29</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Показатели надежности модулей:
- средняя наработка на отказ
- средний срок службы
- назначенный срок службы</td><td>
не менее 150000 ч
не менее 20 лет
20 лет</td></tr>
<tr><td>Время непрерывной работы</td><td>В течение всего срока эксплуатации</td></tr>
<tr><td>Масса кг, не более</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td>Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254</td><td>IP 20</td></tr>
</table>