



DPR-145 РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

- **ВХОДЫ RT100: 4**
- **РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ: 4**
- **ПОРТ RS-485 MODBUS**
- **ПИТАНИЕ: 19-150В DC**

ОПИСАНИЕ

DPR-145-это точный блок, предназначенный для температурной защиты трансформаторов МВ сухого типа или заполненных смолой. Устройство обеспечивает высокую степень защиты от электромагнитных помех.

Блок имеет 4 температурных входа типа RT100. Три из них используются для защиты трансформатора. Четвертый вход может использоваться в качестве защиты от температуры активной зоны или контроля температуры окружающей среды.

Уровни сигнала тревоги и отключения независимо регулируются для первых 3 датчиков и отдельно для четвертого.

Уровни тревоги регулируются с помощью режима программирования. Если никаких действий не выполняется, то устройство выйдет из режима программирования через 3 минуты.

Блок предлагает функцию компенсации кабеля для того чтобы предотвратить ухудшение точности измерения при длинных кабелях.

Аппарат имеет 4 релейных выхода типа "сухой контакт" номиналом 6А.

FAN (Вентилятор): управление вентилятором охлаждения

TRIP (Отключение): реле ошибки по температуре

ALARM (Авария): реле предварительной сигнализации

FAULT (Ошибка): индикатор неисправности датчика или внутреннего индикатора

Блок имеет автоматическую функцию самотестирования. Самотестирование заключается в проверке целостности входов датчиков и внутренней памяти.

Стандартный изолированный коммуникационный порт RS-485 MODBUS RTU не подвержен влиянию разности потенциалов земли и обеспечивает безопасную передачу информации в удаленные системы управления и автоматизации.



ОСОБЕННОСТИ

Точность измерения - 1 °C

4 x аналоговых входа RT100

Компенсация длины кабеля

Автоматическое обнаружение отказов датчиков

Автоматическое и ручное самотестирование

4 x релейных выхода, 5A/250Vac

Полностью изолированный порт RS-485

Связь MODBUS-RTU

Регистрация максимальных температур

Программирование с передней панели

2 порога значений тревоги для каналов 1-2-3

2 порога сигнализации по каналу 4

Легко читаемый, 3-значный 14-миллиметровый светодиодный дисплей

Широкий диапазон питающего напряжения: 19-150В постоянного тока

Доступна версия питания переменного тока (85-305В AC)

Уменьшенная глубина панели, простота установки

Широкий диапазон рабочих температур, от -20 до +70°C

Герметичная передняя панель (IP65 с прокладкой)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ**ВНИМАНИЕ**

Несоблюдение нижеприведенных инструкций может привести к смерти или серьезным травмам.

- Электрооборудование должно устанавливаться только квалифицированным специалистом. Производитель или любое из его дочерних предприятий не несет ответственности за любые последствия, возникшие в результате несоблюдения настоящих инструкций.
- Проверьте устройство на наличие трещин и повреждений, вызванных транспортировкой. Не устанавливайте поврежденное оборудование.
- Не открывайте устройство. Внутри нет никаких исправных деталей. Гарантия аннулируется, если устройство открыто.
- Предохранитель должен быть подключен к входу источника питания.
- Предохранители должны быть быстрого типа (FF) с максимальной номинальной мощностью 6А.
- Отключите все источники питания перед началом работы с оборудованием.
- При подключении устройства к сети не прикасайтесь к клеммам.
- Любые электрические параметры, применяемые к устройству, должны находиться в диапазоне, указанном в руководстве пользователя.
- Не пытайтесь очистить устройство растворителем или чем-либо подобным. Чистите только сухой тканью.
- Перед подачей питания проверьте правильность подключения клемм.
- Только для монтажа на передней панели.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел

- 1. УСТАНОВКА**
 - 1.1. ПЕРЕДНЯЯ / ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ**
 - 1.2. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА**
 - 1.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА**
- 2. ФУНКЦИИ КНОПОК**
- 3. ДИСПЛЕЙ**
 - 3.1. РЕЖИМЫ РАБОТЫ**
- 4. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ**
 - 4.1. МЕНЮ АВАРИЙ**
- 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ**
 - 5.1. ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**
 - 5.2. ТЕСТ ЛАМП**
 - 5.3. ТЕСТ РЕЛЕ**
 - 5.4. ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПАРАМЕТРОВ**
 - 5.5. СПИСОК ПРОГРАММНЫХ ПАРАМЕТРОВ**
- 6. СВЯЗЬ MODBUS**
 - 6.1. ОПИСАНИЕ**
 - 6.2. ПРОГРАММНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**
 - 6.3. КОМАНДЫ**
 - 6.4. АВАРИЙНЫЕ БИТЫ BITS**
 - 6.5. ДАННЫЕ ДАТЧИКОВ**
- 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. УСТАНОВКА

Перед установкой:

- Внимательно прочитайте руководство пользователя, определите правильную схему подключения.
- Снимите с устройства все разъемы и монтажные кронштейны, а затем пропустите устройство через монтажное отверстие.
- Установите монтажные кронштейны и затяните их. Не затягивайте слишком сильно, это может повредить корпус. Пружинные кронштейны не требуют затяжки.
- Сделайте электрические соединения с клеммами, вынутыми из устройства, а затем вставьте их в устройство. В противном случае розетки могут быть повреждены.
- Убедитесь, что вы не перегружаете релейные выходы. При необходимости используйте дополнительные реле.

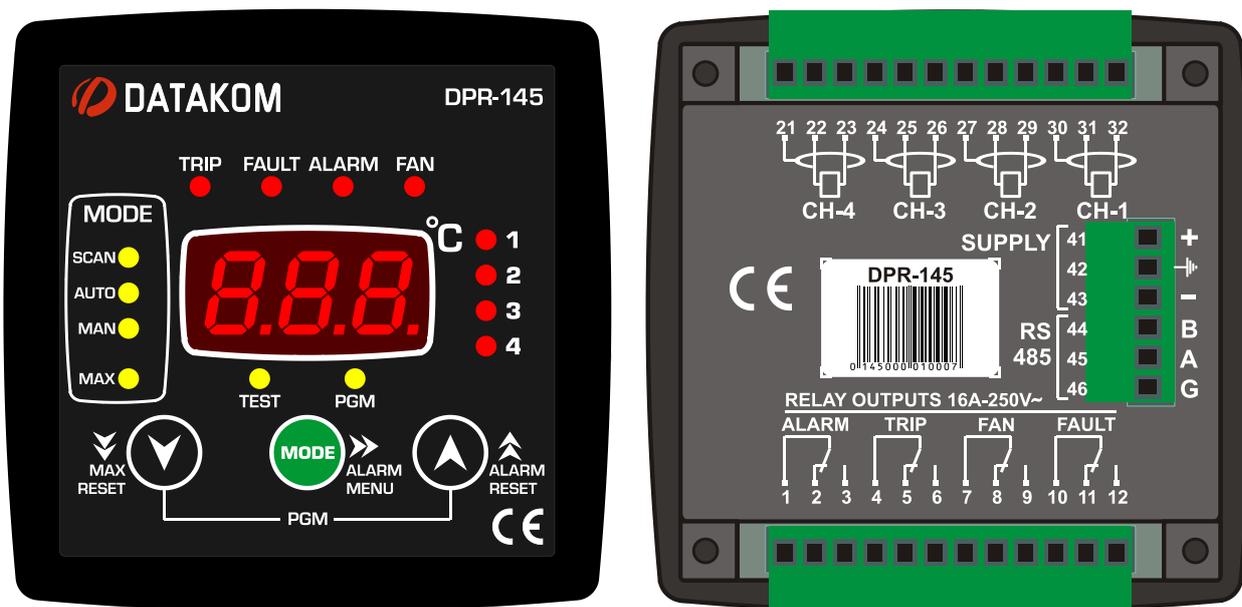
Нижеприведенные условия могут привести к повреждению устройства:

- Неправильное подключение.
- Неправильное напряжение питания.
- Напряжение на измерительных клеммах выходит за пределы заданного диапазона.
- Ток на измерительных клеммах выходит за пределы заданного диапазона.
- Перегрузка или короткое замыкание на релейных выходах

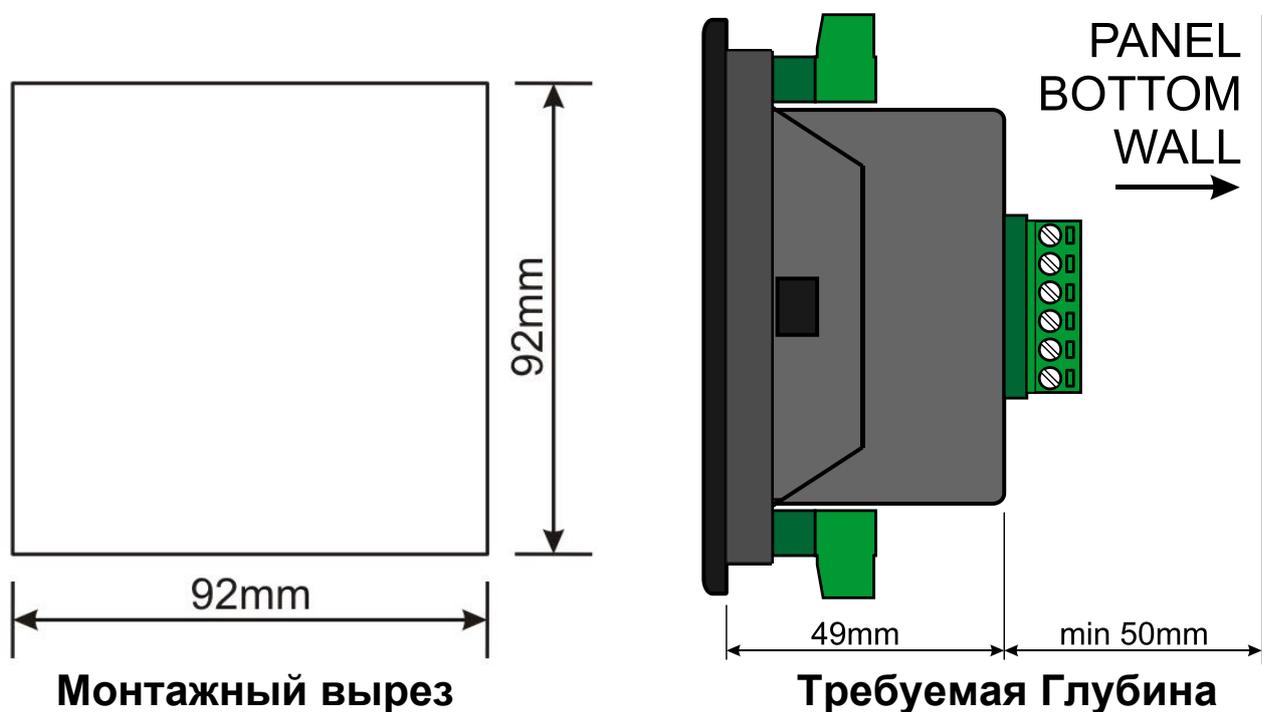
Нижеприведенные условия могут привести к ненормальной работе:

- Напряжение питания ниже минимально допустимого уровня.

1.1 ПЕРЕДНЯЯ / ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1.2 МЕХАНИЧЕСКАЯ УТШОВКА



1.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УТШОВКА



Не устанавливайте устройство вблизи устройств с высоким уровнем электромагнитного шума, таких как контакторы, силовочные шины, переключаемые источники питания и тому подобное.

Хотя устройство защищено от электромагнитных помех, чрезмерные помехи могут повлиять на работу, точность измерений и качество передачи данных.

- Всегда снимайте штекерные разъемы при вставке проводов с помощью отвертки.
- Предохранитель должен быть подключен к входу источника питания в непосредственной близости от устройства.
- Предохранители должны быть быстрого типа (FF) с максимальной номинальной мощностью 6А.
- Используйте кабели соответствующего температурного диапазона.
- Используйте соответствующее сечение кабеля, по крайней мере 0,75 мм² (AWG18).
- Для подключения RS-485 используйте соответствующий экранированный витой кабель. Качество связи будет сильно зависеть от используемого кабеля.

2. ФУНКЦИИ КНОПОК

Экраны программирования и измерения открываются с помощью 3 кнопок на передней панели.

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Переключение между режимами работы.
	<u>ЕСЛИ УДЕРЖИВАТЬ НАЖАТОЙ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД:</u> Переключается в меню АВАРИЙ. (Отображаются сообщения о срабатывании, неисправности и тревоге)
	Переключение на предыдущий канал или увеличение значения (программный режим)
	Переключение на следующий канал или уменьшение значения (программный режим)
	<u>ЕСЛИ УДЕРЖИВАТЬ НАЖАТОЙ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД:</u> Отобразится знак “ $\rho\Sigma\tau$ ”, и все сообщения о неисправностях и авариях будут удалены.
	<u>ЕСЛИ УДЕРЖИВАТЬ НАЖАТОЙ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД:</u> Отобразится знак “ $\rho\Sigma\tau$ ” будут отображаться и удаляться максимальные значения температуры для каждого канала.
	<u>ЕСЛИ УДЕРЖИВАТЬ НАЖАТЫМИ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД:</u> Вход или выход в режим программирования.
	<u>* НИ ОДНА КЛАВИША НЕ НАЖИМАЛАСЬ В ТЕЧЕНИЕ 3 МИНУТ:</u> Возобновление работы в последнем рабочем режиме.

3. ДИСПЛЕЙ



СВЕТОДИОДЫ ВЫБРАННОГО КАНАЛА:

указывает на соответствующий канал с аварией или информацией на дисплее.

СВЕТОДИОДЫ РЕЖИМА: указывается текущий режим работы.

СВЕТОДИОДЫ АВАРИЙ: указывает тип сигнала тревоги, если таковой имеется.

СВЕТОДИОД ТЕСТ: включается во время теста ламп или реле. **СВЕТОДИОД ПРОГРАМИРОВАНИЯ:** включается при входе в режим программирования.

3.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Устройство имеет 4 режима работы: SCAN - сканирование, AUTO - автоматический, MAN - ручной, MAX – максимальных значений.

Каждое нажатие кнопки MODE переключает устройство в следующий режим работы.

Индикатор связанного режима загорится. Светодиоды каналов на правой стороне (1,2,3,4) указывают соответствующий номер канала.

- **SCAN:** отображает температуру канала, переключается на следующий канал каждые 5 секунд.
- **AUTO:** отображает температуру самого высокого канала.
- **MAN:** отображает температуру выбранного канала. Каналы можно прокручивать с помощью кнопок  и .
- **MAX:** отображает максимальную зарегистрированную температуру выбранного канала. Каналы можно прокручивать с помощью кнопок  и .

Примечание: если нажата одна из кнопок  и  в режиме сканирования или автоматического режима, то устройство автоматически переключится в ручной режим. Если в течение 30 минут ни одна кнопка не будет нажата, она возобновит предыдущий режим.

4. АВАРИИ

Блок непрерывно контролирует различные условия во время работы.

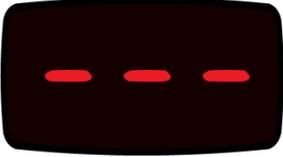
Для каждого измеряемого значения предусмотрены программируемые пределы срабатывания сигнализации.

При возникновении какой-либо неисправности включается соответствующий индикатор тревоги (отключение, неисправность или тревога), отображается код тревоги, срабатывает реле тревоги и код тревоги добавляется в меню тревоги.

Даже если сигнал тревоги погаснет, соответствующий индикатор тревоги останется включенным, но релейный выход будет деактивирован. При нажатии кнопки MODE отображение сигнализации выключится и возобновится нормальный режим работы.

КОД АВАРИИ	ОПИСАНИЕ
	КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ($\Sigma X1... \Sigma X4$) Указывает на короткое замыкание на соответствующем канале. Загорается индикатор неисправности и соответствующий ему индикатор канала. Необходимо проверить провода.
	ОТКРЫТАЯ ЦЕПЬ (OX1...OX4) Указывает на отсутствие соединения в соответствующем канале. Загорается индикатор неисправности и соответствующий ему индикатор канала. Соединения датчиков должны быть проверены.
	СИГНАЛИЗАЦИЯ О ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (HX1...HX4) Происходит, если температура превышает установленный предел тревоги. Индикатор тревоги и соответствующий ему индикатор канала включаются и срабатывает реле тревоги.
	ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ($\tau X1... \tau X4$) Происходит, если температура превышает установленный предел отключения. Отключение и связанный с ним светодиод канала включаются и срабатывает реле отключения.

4.1 МЕНЮ АВАРИЙ

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ
	<p>Для входа в меню сигнализации необходимо удерживать нажатой кнопку MODE в течение 5 секунд в режимах SCAN, AUTO, MAN или MAX.</p> <p>Соответствующий канал и индикатор тревоги последнего возникшего сигнала тревоги включатся. На дисплее появится код тревоги.</p>	
	<p>Различные типы сигналов тревоги (неисправность, отключение, тревога) могут быть прокручены с помощью кнопки режима.</p> <p>Если соответствующий тип сигнала тревоги не произошел ни на одном канале, то будет отображаться (---).</p>	
	<p>Если один и тот же тип сигнала тревоги произошел более чем на одном канале, тревожные сообщения могут прокручиваться с помощью кнопок со стрелками вверх/вниз.</p>	
	<p>Для выхода из меню аварий удерживайте нажатой кнопку MODE в течение 5 секунд. Прежний режим работы будет возобновлен.</p>	

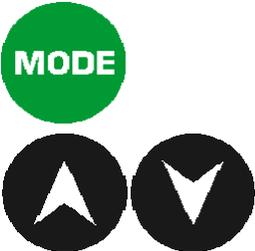
5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

5.1 ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для обеспечения максимальной гибкости использования устройство имеет различные программируемые параметры.

Параметры записываются в энергонезависимую память и не подвержены сбоям питания.

Тестирование реле также выполняется в программном режиме.

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ
	Чтобы войти в режим программирования, удерживайте нажатыми обе кнопки со стрелками вверх/вниз в течение 5 секунд. Отобразится надпись PGM .	
	Каждое нажатие на кнопку MODE будет переключаться на следующий параметр. Отображается имя связанного параметра.	
	Когда появится имя необходимого параметра, удерживайте нажатой кнопку MODE в течение 5 секунд. Будет выведено значение параметра. Измените и отрегулируйте значение с помощью кнопок со стрелками вверх/вниз.	

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ
	Для выхода из режима программы удерживайте нажатыми обе кнопки со стрелками вверх/вниз в течение 5 секунд.	



Если в течение 3 минут ни одна кнопка не нажата, то режим программирования будет автоматически прекращен.

5.2 ТЕСТ ЛАМП

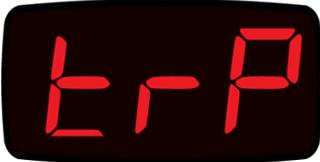
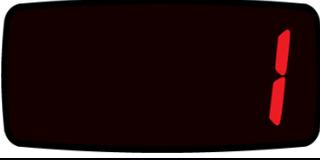


При выходе из программного режима прибор производит проверку лампы в течение 5 секунд. Во время испытания лампы все светодиоды включатся. По истечении 5 секунд или при нажатии кнопки MODE испытание лампы прекращается.



Если в течение 3 минут ни одна кнопка не нажата, то режим программирования будет автоматически прекращен. В этом случае испытание лампы не проводится.

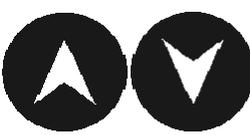
5.3 ТЕСТ РЕЛЕ

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ
	Требуемое реле для тестирования выбирается с помощью кнопки MODE. Отключения (трП), ошибка(ФЛт), авария (АЛр) или вентилятор(ФЛв) могут быть выбраны.	
	Когда на дисплее появится название реле, удерживайте нажатой кнопку MODE в течение 5 секунд. Откроется тестовый экран этого реле. Отображается начальное значение "0".	
	Кнопка со стрелкой вверх активирует релейный выход и выводит на экран цифру "1".	
	Кнопка со стрелкой вниз деактивирует релейный выход и выводит на экран цифру "0".	
	Кнопка Mode переключится на следующее реле или отображение параметров.	



Выход из режима тестирования реле приведет к возобновлению нормальной работы реле.

5.4 ИЗМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПАРАМЕТРОВ

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ	ОТОБРАЖЕНИЕ
	Изменяемый параметр выбирается с помощью кнопки MODE.	
	Когда на дисплее появится имя параметра, удерживайте нажатой кнопку меню в течение 5 секунд. Будет отображено значение параметра.	
	Отрегулируйте параметр с помощью кнопок со стрелками вверх/вниз. Для того чтобы увеличить/уменьшить скорость, вы можете удерживать кнопки со стрелками нажатыми.	
	При нажатии кнопки MODE записывается значение параметра и отображается имя следующего параметра.	

5.5 СПИСОК ПРОГРАММНЫХ ПАРАМЕТРОВ

ОТОБРАЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	МИН	МАКС
	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ РТ100 (ХβА) Сечение кабеля РТ100 в мм ² . Заводское заданное значение составляет 0,5мм ² .	0.10	9.99
	ДЛИНА КАБЕЛЯ РТ100 (ХβЛ) Длина кабеля РТ100 в метрах (м). Заводское заданное значение равно 0м.	0	999
	ТЕСТ РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ (τрπ) Используется для проверки реле отключения. Значение "1" активирует реле. Значение "0" деактивирует его.	0	1

ОТОБРАЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	МИН	МАКС
	ТЕСТ РЕЛЕ ОШИБКИ (фЛт) Используется для проверки реле ошибки. Значение "1" активирует реле. Значение "0" деактивирует его.	0	1
	ТЕСТ РЕЛЕ АВАРИИ (АЛР) Используется для проверки реле аварии. Значение "1" активирует реле. Значение "0" деактивирует его.	0	1
	ТЕСТ РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА (ФАν) Используется для проверки реле вентилятора. Значение "1" активирует реле. Значение "0" деактивирует его.	0	1
	ПАРМЕТРЫ АВАРИИ (АЛ1...АЛ4) Регулирует предельные значения сигнала АВАРИИ высокой температуры каждого канала.	0	295
	ПАРАМЕТРЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ (тр1...тр4) Регулирует значения отключения высокой температуры по каналам.	5	300
	ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА ВЕНТИЛЯТОРА (ФХН) Этот параметр определяет, с каких каналов будет работать вентилятор. 0: выключено 1: канал_1 2: канал_2 3: канал_1+2 4: канал_3 5: канал_1+3 6: канал_2+3 7: канал_1+2+3 8: канал_4 9: канал_1+4 10: канал_2+4 11: канал_1+2+4 12: канал_3+4 13: канал_1+3+4 14: канал_2+3+4 15: канал_1+2+3+4	0	15
	ПАРАМЕТРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА (φOν) Регулировка температуры включения вентилятора	5	300

ОТОБРАЖЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	МИН	МАКС
	ПАРАМЕТРЫ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА (φОФ) Регулировка температуры выключения вентилятора.	0	295
	ПАРАМЕТРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ АВАРИИ (Xη1–Xη2–Xη3–Xη4) 0: не генерирует аварии 1: если температура, считываемая с этого канала, превышает предел Alx, то генерируется сигнал тревоги.	0	1
	RS-485 СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ: (bdr) 0: 2400 baud 5: 28800 baud 1: 4800 baud 6: 38400 baud 2: 9600 baud 7: 56000 baud 3: 14400 baud 8: 57600 baud 4: 19200 baud 9: 115200 baud	0	9
	MODBUS АДРЕС УЗЛА (nod) Этот параметр определяет адрес устройства в Сети Modbus. Каждое устройство в одной сети должно иметь свой адрес.	0	255



Для любого канала разница между температурой сигнала тревоги и отключения не может быть меньше 5 градусов С, а температура отключения всегда выше температуры сигнала тревоги.

Точно так же разница между параметрами включения и выключения вентилятора не может быть меньше 5 градусов по Цельсию, а включение вентилятора всегда выше, чем выключение вентилятора.

6. MODBUS СВЯЗЬ

6.1 ОПИСАНИЕ

Блок оснащен последовательным порт передачи данных, позволяющий интегрировать его в системы автоматизации.

Последовательный порт имеет стандарт RS-485 MODBUS-RTU. Он полностью изолирован от источника питания и измерительных клемм для безотказной работы в суровых промышленных условиях.

Свойства MODBUS устройства:

- Режим передачи данных: RTU
- Серийные данные: 9600 бит/с, 8 бит данных, без четности, 1 стоп бит

- Ответ на входящее сообщение отправляется с задержкой не менее 4,3 мс после приема сообщения.

Каждый регистр состоит из 2 байт (16 бит). Большая структура данных содержит несколько регистров.

Подробное описание протокола MODBUS можно найти в документе “**Справочное руководство по протоколу Modicon Modbus**”. Этот документ можно загрузить по адресу: www.modbus.org/docs/PI_MBUS_300.pdf

Вспомогательная функция:

- Функция 3 (чтение нескольких регистров)
- Функция 6 (запись одного регистра)
- Функция 16 (запись нескольких регистров)

Код ошибки:

Используются только 3 кода ошибок:

- 01: недопустимый функциональный код
- 02: недопустимый адрес
- 10: защита от записи (попытка записи регистра read_only)

Тип данных

Каждый регистр состоит из 16 битов (2 байта)

Если тип данных-байт, то только младший байт будет содержать допустимые данные. Старшему байту все равно.

Для типов данных длиной более 16 бит используются последовательные регистры. Наименее значимый регистр идет первым.

6.2 ПРОГРАММНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Всего доступно 12 параметров. Значения параметров могут быть изменены с помощью функции 10 (запись нескольких регистров). Все значения должны быть отправлены сразу.

АДРЕС	ИМЯ	ОПИСАНИЕ	ДЛИНА	R/W	ТИП	X
0	Авария 1	Канал 1 авария температ. (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
1	Авария 2	Канал 2 авария температ (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
2	Авария 3	Канал 3 авария температ (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
3	Авария 4	Канал 4 авария температ (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
4	Отключ. 1	Канал 1 отключение по темп. (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
5	Отключ. 2	Канал 2 отключение по темп. (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
6	Отключ. 3	Канал 3 отключение по темп. (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
7	Отключ. 4	Канал 4 отключение по темп. (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
8	Канал вентилятора	Выбор канала реле вентилятора	16 BIT	R/W	unsigned word	1
9	Вентилятор ВКЛ	Температура Включения Вентилятора (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
10	Вентилятор ВЫКЛ	Температура Выключения Вентилятора (°C)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
11	Длина кабеля	Длина кабеля (m)	16 BIT	R/W	unsigned word	1
12	Сечение кабеля	Сечение кабеля (mm ²)	16 BIT	R/W	unsigned word	0.01
13	Авария канала 1	Включение аварии канала	16 BIT	R/W	unsigned word	1
14	Авария канала 2	Alarm enable parameter of the related channel	16 BIT	R/W	unsigned word	1
15	Авария канала 3	Alarm enable parameter of the related channel	16 BIT	R/W	unsigned word	1
16	Авария канала 4	Alarm enable parameter of the related channel	16 BIT	R/W	unsigned word	1
17	Скорость	Скорость RS-485	16 BIT	R/W	unsigned word	1
18	Modbus адрес	Modbus адрес устройства	16 BIT	R/W	unsigned word	1

6.3 КОМАНДЫ

Команды должны быть отправлены с помощью функции 6 (Запись В один регистр).

АДРЕС	ЗНАЧЕНИЕ	R/W	ОПИСАНИЕ
16384	1	W-O	Сброс Максимальных Температур
16385	1	W-O	Сброс всех сигналов тревоги
16386	-	W-O	Стрелка вниз кнопка
16387	-	W-O	Стрелка вверх кнопка
16388	-	W-O	Кнопка MODE
16389	-	W-O	Стрелка вниз кнопка длительное нажатие
16390	-	W-O	Стрелка вверх кнопка длительное нажатие
16391	-	W-O	MODE кнопка длительное нажатие
16392	-	W-O	PROGRAM кнопка длительное нажатие

6.4 ALARM BITS

MODBUS Warning Record are contains 20 bits in 3 registers.

АДРЕСС	БИТ	R/W	ОПИСАНИЕ
20488	0	R-O	Состояние Аварийного Реле
	1	R-O	Состояние Реле Отключения
	2	R-O	Состояние Реле Вентилятора
	3	R-O	Состояние Реле Неисправности
	4-15	R-O	Не используемый
20489	0	R-O	1 Канал Авария
	1	R-O	2 Канал Авария
	2	R-O	3 Канал Авария
	3	R-O	4 Канал Авария
	4	R-O	1 Канал Отключение
	5	R-O	2 Канал Отключение
	6	R-O	3 Канал Отключение
	7	R-O	4 Канал Отключение
	8-15	R-O	Не используемый
20490	0	R-O	Сигнализация Разомкнутой Цепи Канала 1
	1	R-O	Сигнализация Разомкнутой Цепи Канала 2
	2	R-O	Сигнализация Разомкнутой Цепи Канала 3
	3	R-O	Сигнализация Разомкнутой Цепи Канала 4
	4	R-O	Сигнализация Короткого Замыкания Канала 1
	5	R-O	Сигнализация Короткого Замыкания Канала 2
	6	R-O	Сигнализация Короткого Замыкания Канала 3
	7	R-O	Сигнализация Короткого Замыкания Канала 4
	8-15	R-O	Не используемый

6.5 ДАННЫЕ ДАТЧИКОВ

АДРЕСС	ИМЯ	ОПИСАНИЕ	ДЛИНА	R/W	ТИП	X
20480	Макс Темп. 1	Канал 1 Макс Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20481	Макс Темп. 2	Канал 2 Макс Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20482	Макс Темп. 3	Канал 3 Макс Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20483	Макс Темп. 4	Канал 4 Макс Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20484	Темп. 1	Канал 1 Текущая Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20485	Темп. 2	Канал 2 Текущая Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20486	Темп. 3	Канал 3 Текущая Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1
20487	Темп. 4	Канал 4 Текущая Темп.	16 BIT	R-O	unsigned word	1

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания:

DC версия: 19-150В DC

AC версия: 85-305В AC (88-450В DC)

Измерительный вход:

4 x PT100 (3 клеммы)

Точность: 1% + 1 цифра

Диапазон измерения: -40 до +250°C

Потребление питания: < 4 ВА

Релейные выходы: 5А @ 250В AC

Серийный порт:

Тип: RS-485

Протокол: Modbus RTU

Скорость: 2400-115200b, настраивается

Изоляция: 1000В AC, 1 минута

Температура эксплуатации:

-20°C до +70 °C (-4°F до 158°F)

Макс. влажность:

95% без конденсата

Защита по IP:

IP 65 (передняя панель с прокладкой)

IP 30 (задняя панель)

Корпус:

Огнестойкий, соответствует требованиям ROHS, высокотемпературный ABS / PC (UL94-V0)

Установка:

Установка на панели, задние фиксирующие пластиковые кронштейны.

Габариты:

102x102x53 мм (ВxШxГ)

Монтажный вырез: 92x92мм

Weight: 200 gr (approx)

Директивы ЕС:

2006/95/EC (LVD)

2004/108/EC (EMC)

Справочные

стандарты:

EN 61010 (safety)

EN 61326 (EMC)