

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛИ РАСХОДА УВП-280А.01, УВП-280Б.01 | 2 |
| СЧЕТЧИКИ УВП-281 | 8 |
| ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ПЛК-84.М2 | 11 |
| ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ПЛК-166.М2И..... | 16 |
| КОНТРОЛЛЕР РАСШИРЕНИЯ КР-НАRT-МУХ8.М3 (АППАРАТНАЯ РЕВИЗИЯ 1.0).... | 20 |
| КОНТРОЛЛЕР РАСШИРЕНИЯ ВХОДОВ КР-Д16А8.М2 | 22 |
| КОНТРОЛЛЕР РАСШИРЕНИЯ ВЫХОДОВ КР-8Р.М2..... | 24 |
| КОНТРОЛЛЕР РАСШИРЕНИЯ ВЫХОДОВ КР-4А.М2 | 26 |
| МОДЕМ MD-V.23М2 | 29 |
| КОНТРОЛЛЕР РАСШИРЕНИЯ КР-НАRT.М2(ВЕРСИЯ 2.1) | 31 |
| МОДЕМ MD-НАRT.М2..... | 33 |
| РАДИОМОДЕМ РМ-868 | 35 |
| РАДИОМОДЕМ РМ-433(ВЕРСИЯ 2.0) | 37 |
| ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЕЙ АДП-УВП280 | 39 |
| АДАПТЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КАНАЛА А232/485-РСМ | 40 |
| АДАПТЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КАНАЛА А232/485 | 41 |
| БЛОК ПИТАНИЯ БП-280 | 42 |
| ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА БП-24-10.М2..... | 44 |





УВП-280А.01

ПИКЗ.01

УВП-280Б.01

НАЗНАЧЕНИЕ

Вычислители УВП-280 предназначены для измерений выходных электрических сигналов от преобразователей расхода, температуры, давления, разности давлений, влагосодержания, плотности, вязкости, калорийности, счетчиков электрической энергии, их преобразований в значения физических величин и вычислений расхода и количества воды, пара, товарной и сырой нефти, нефтепродуктов, газов, количества тепловой и электрической энергии.

МОДИФИКАЦИИ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ

Вычислители выпускаются в следующих модификациях, отличающихся конструктивным исполнением и функциональными возможностями:

УВП-280А.01, УВП-280Б.01.

Вычислители УВП-280А.01 и УВП-280Б.01 включают два электронных блока: блок вычислений (далее БВ) и периферийный интерфейсный контроллер (далее ПИК).

В вычислителе УВП-280А.01 эти два блока расположены в одном корпусе.

В вычислителе УВП-280Б.01 эти блоки выполнены в отдельных корпусах: блок вычислений и ПИКЗ.01, которые соединяются двухпроводным кабелем. При этом возможно наращивание количества блоков ПИКЗ.01, подключаемых к одному БВ, до четырех.

Вычислитель УВП-280А.01 и БВ вычислителя УВП-280Б.01 могут работать непосредственно с первичными преобразователями, имеющими цифровой выходной протокол Modbus. Поддерживаются датчики и интеллектуальные устройства с протоколом Modbus RTU на последовательных портах RS232, RS485 и устройства с протоколом Modbus/TCP на интерфейсе Ethernet.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые среды

| Измеряемая среда | Нормативный документ для расчета физических свойств | Диапазон рабочих условий | |
|--|---|--------------------------|-----------------|
| | | Абсолютное давление, МПа | Температура, °С |
| Вода, водяной пар | ГСССД МР 147-2008 | 0,1 ... 100 | 0 ... +800 |
| Природный газ | ГОСТ 30319.2-2015 | 0,1 ... 7.5 | -23 ... +76 |
| | ГОСТ 30319.3-2015 | 0,1 ... 30 | -23 ... +76 |
| | ГОСТ Р 8.662-2009 | 0 ... 30 | -23 ... +76 |
| Природный газ (только в версиях ПО 3.12, 3.13) | ISO 20765-2 (алгоритм GERG-2008) | 0 ... 35 | -183 ... +176 |
| Влажный нефтяной газ | ГСССД МР 113-03 | 0,1 ... 15 | -10 ... +226 |
| Умеренно сжатые газовые смеси переменного состава | ГСССД МР 118-05 | 0,1 ... 10 | -73 ... +125 |
| Сырая и товарная нефть, нефтепродукты | Р 50.2.076-2010 | 0,1 ... 5 | -50 ... +150 |
| Сухой воздух | ГСССД МР 112-03 | 0,1 ... 20 | -73 ... +125 |
| Сухой воздух (только в версии ПО 3.13) | ГСССД МР 242-2015 | 0 ... 100 | -140 ... +726 |
| Азот, аммиак, аргон, ацетилен, водород, кислород | ГСССД МР 134-07 | 0,1 ... 10 | -73 ... +150 |
| Диоксид углерода | ГСССД МР 134-07 | 0,1 ... 10 | -53 ... +150 |
| Сырая нефть | ФР.1.29.2016.24564 | - | 0 ... +81 |
| Гелиевый концентрат | ГСССД МР 232-2014 | 0,1 ... 20 | -20 ... +40 |
| Попутный нефтяной газ | ФР.1.29.2016.25113 | 0,1 ... 30 | -23 ... +76 |
| Влажные газовые смеси (только в версиях ПО 3.12, 3.13) | ГСССД МР 273-2018 | 0 ... 30 | -10 ... +226 |

Входы для подключения преобразователей

| Выходной сигнал преобразователя | Количество подключаемых преобразователей | |
|----------------------------------|--|-------------|
| | УВП-280А.01 | УВП-280Б.01 |
| сопротивления по ГОСТ 6651 | 6 | 6 ... 24 |
| Токовый 0-5, 0-20, 4-20, 20-4 мА | 6 | 6 ... 24 |
| Число-импульсный или частотный | 6 | 6 ... 24 |
| Цифровой интерфейс RS485 | 32 | 32 |
| Цифровой интерфейс RS232 | 1 (32*) | 1 (32*) |
| Цифровой интерфейс Ethernet | 64 | 64 |

* - при использовании адаптера А232/485

Метрологические характеристики

| Параметр | Значение параметра |
|--|--------------------|
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования токовых сигналов в цифровое значение измеряемого параметра | ±0,01 мА |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение температуры | ±0,1 °С |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение разности температур | ±0,04 °С |
| Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования частотных сигналов до 10 кГц в цифровое значение измеряемого параметра | ±0,05% |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества импульсов | ±1 импульс |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений, %: | |

| Параметр | Значение параметра |
|---|---------------------------|
| - массового расхода (массы), объемного расхода (объема) газа (газов), приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63 (20 °С и 101325 Па) | $\pm 0,02^*$; $\pm 0,01$ |
| - массового расхода (массы) воды, пара | $\pm 0,01$ |
| - объемного расхода (объема) воды, пара в трубопроводе | $\pm 0,01$ |
| - энтальпии воды, пара | $\pm 0,015$ |
| - массового расхода (массы) нефти и нефтепродуктов | $\pm 0,015$ |
| - объемного расхода (объема) нефти и нефтепродуктов в трубопроводе | $\pm 0,015$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения текущего времени. | $\pm 0,01\%$ |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования токовых сигналов в цифровое значение измеряемого параметра от влияния температуры окружающей среды на каждые 10°С | $\pm 0,005$ мА |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение температуры от влияния температуры окружающей среды на каждые 10°С | $\pm 0,025$ °С |

Примечание – * при применении ГСССД МР 113-2003.

При определении общей погрешности основная и дополнительная погрешности суммируются путем арифметического сложения.

Порты связи

| Порт | Назначение |
|--|---|
| USB | Связь вычислителя с персональным компьютером (ПК) при помощи программы локального пульта USB (далее ЛП-USB) для программирования параметров расходомерного узла, считывания архивов, настройки сетевых параметров, настройки прав доступа к вычислителю (при отключенном ключе блокировки). |
| Ethernet | Подключение вычислителя к локальной сети. Связь вычислителя с ПК для программирования параметров расходомерного узла, считывания архивов, подключения SCADA систем, подключения интеллектуальных датчиков с протоколом Modbus/TCP, автоматической отправки часовых и суточных отчетных форм по электронной почте. Протоколы: - HTTP; - Modbus/TCP клиент; - Modbus/TCP сервер; - OPC XML DA; - XML; - SMTP. |
| RS485 | Порт для интеграции в SCADA системы и подключения интеллектуальных датчиков. Протоколы: - Modbus Master RTU; - Modbus Slave RTU. |
| RS232-1/ принтер | Универсальный порт с гальванической развязкой. Подключение: - модем для выделенной или коммутируемой телефонной линии; - GSM модем в режиме GPRS; - GSM модем для системы оповещения с помощью SMS сообщений и автоматической отправки часовых и суточных отчетных форм по электронной почте; - интеллектуальные устройства и датчики с протоколом Modbus Slave RTU; - SCADA с протоколом Modbus Master RTU; - принтер с последовательным интерфейсом; - ПК при помощи программы ЛП USB (дублирование функций порта USB); - преобразователи интерфейсов для перехода к RS485, RS422. |
| RS232-2 | Универсальный порт без гальванической развязки. Подключение: то же самое, что и для порта «RS231-1/принтер», кроме принтера |
| Флеш  | Подключение внешнего USB-флеш-накопителя |



Выходы сигнализации.

В вычислителе имеется два выхода для сигнализации о возникших на трубопроводах нештатных ситуациях (далее НС), выходах параметров за пределы уставок, управления одоризатором в узлах учета газа и для управления пробоотборником в узлах учета нефти. Привязка выходов сигнализации к конкретному событию производится при описании параметров трубопровода.

Параметры выходов:

- максимальная амплитуда напряжения не более 60 В;
- коммутируемый ток не более 0,1А;
- гальваническая развязка 400 В.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Степень защиты вычислителей от воздействия окружающей среды:

- УВП-280А.01 – IP54;
- УВП-280Б.01, БВ - IP54, ПИК – IP66.

Питание вычислителей осуществляется от сети переменного тока напряжением 187 ... 242 В, частотой 50±1 Гц или от источника постоянного тока напряжением 24 В ± 10 %.

Вычислитель предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от -20°С до +50°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги, 95 %.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.

| Наименование | Обозначение | Количество | |
|----------------------------------|----------------------|-------------|----------------------------|
| | | УВП-280А.01 | УВП-280Б.01 |
| Вычислитель УВП-280А.01(Б.01) | КГПШ 407374.001 | 1 | БВ - 1, ПИК3.01 - 1...4 |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 407374.001-01РЭ | 1 | 1 |
| Паспорт | КГПШ 407374.001-01ПС | 1 | 1 |
| Методика поверки | МП 208-015-2016 | 1 | 1 |
| Разъем резервного питания | КГПШ 407374.001-01КМ | - | 1 |
| Кабель USB для подключения к ПК | USB2.0 А-В | 1 | 1 |
| Диск с ПО | КГПШ 407374.001-01ПО | 1 | 1 |
| Кабель для подключения принтера | КГПШ 407374.001-02К | По заказу | По заказу |
| Контроллер расширения КР-HART.M2 | КГПШ 407374.018-01ТУ | По заказу | По заказу |
| Адаптер АТП-01 | КГПШ.407374.022 | По заказу | По заказу |
| Переходник АДП-УВП280 | КГПШ 407374.024 | По заказу | По заказу |

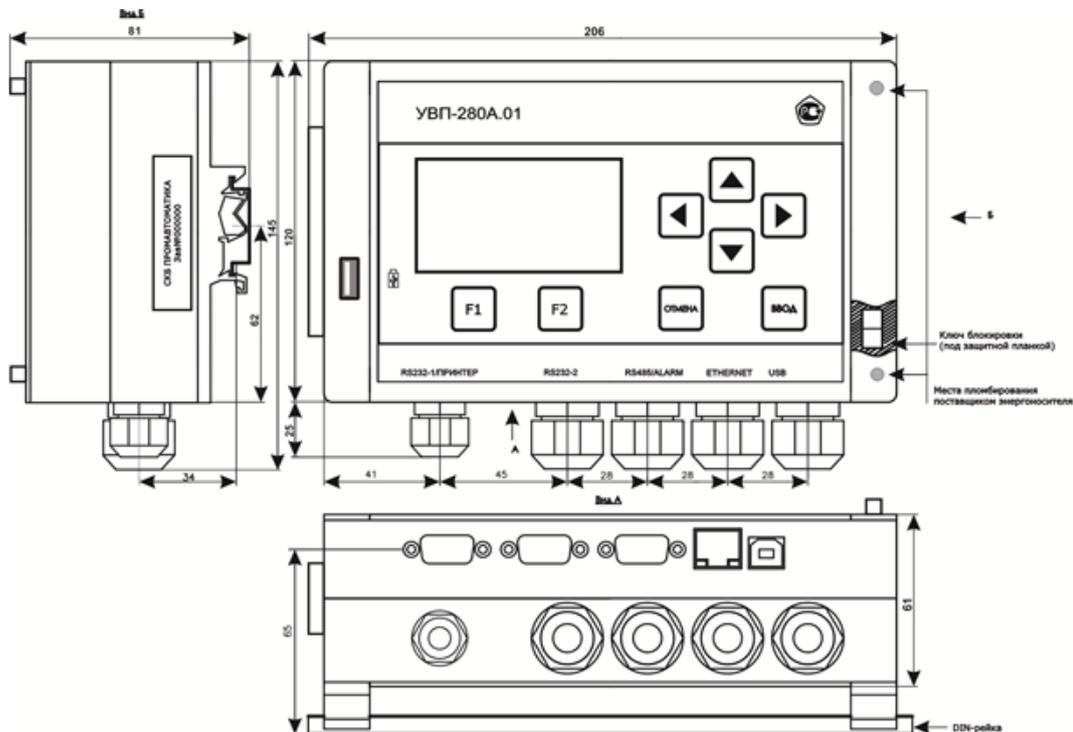
Обозначение вычислителей при заказе:

Вычислитель УВП-280Б.01 – 2 КГПШ.407374.001

Тип вычислителя (А или Б) _____
 Кол-во блоков ПИК (для УВП-280Б.01) _____

КОНСТРУКЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УВП-280А.01.

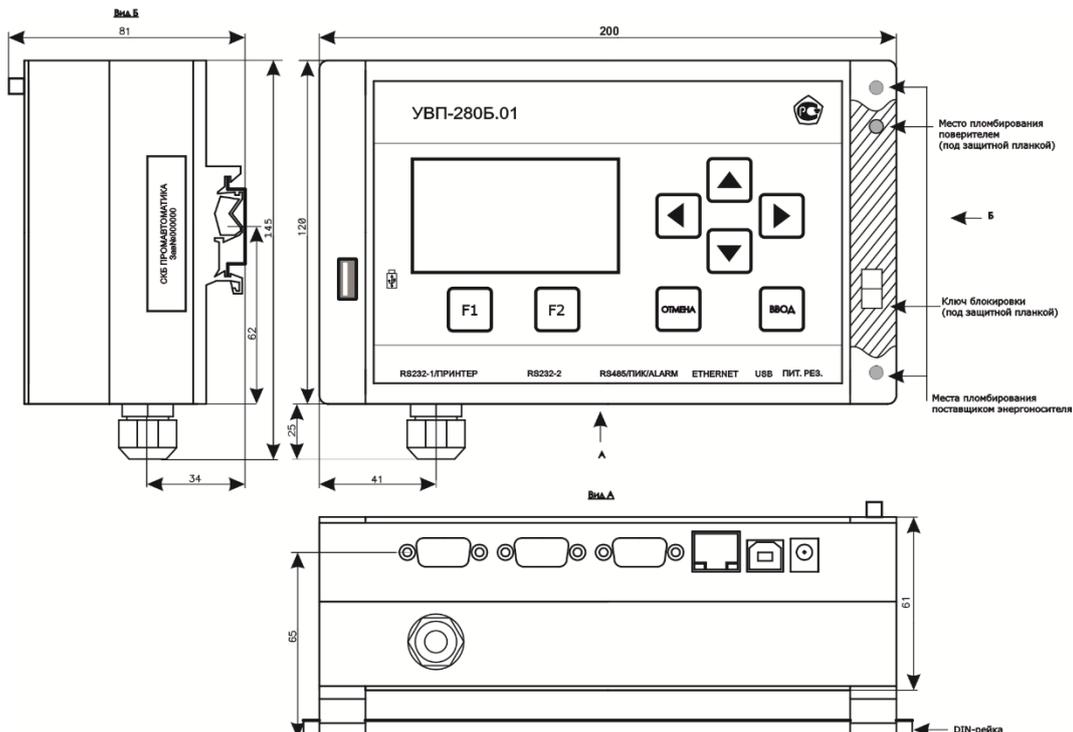
Вычислители УВП-280А.01 изготавливаются в пластмассовом корпусе для настенного монтажа или на DIN-рейку 35 мм x 7.5 мм.



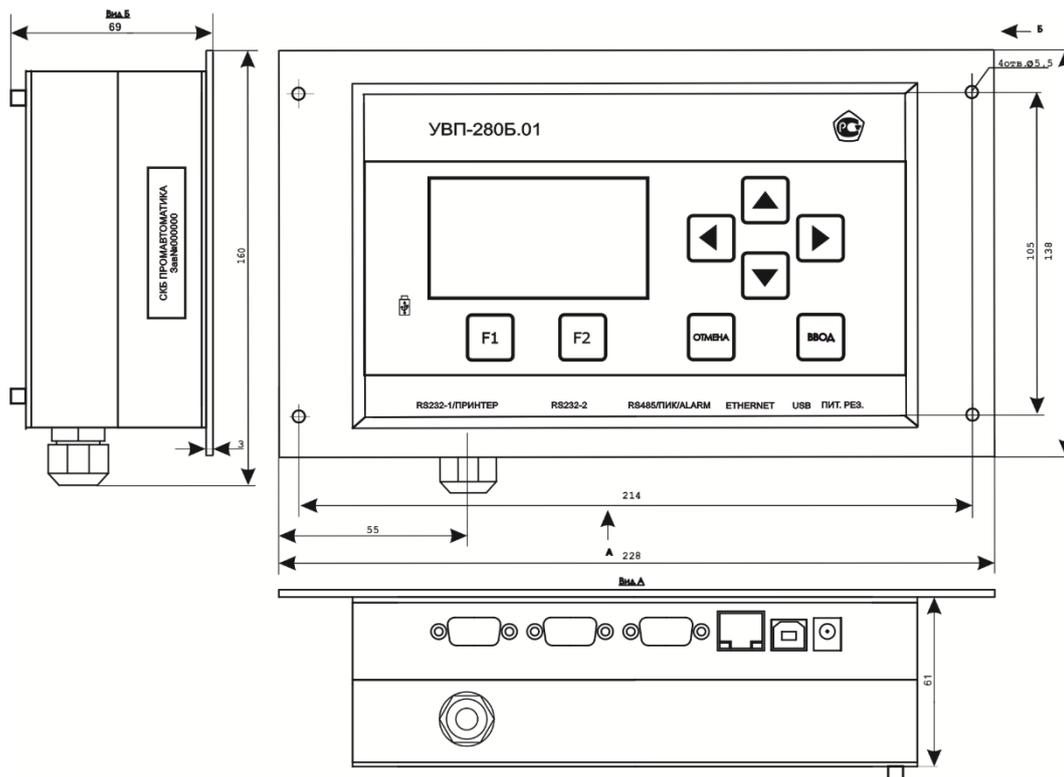
Конструктивное исполнение вычислителя УВП-280А.01 (вариант для монтажа на DIN-рейку)

КОНСТРУКЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УВП-280Б.01.

Вычислители УВП-280Б.01 изготавливаются в пластмассовом корпусе для настенного монтажа или монтажа на DIN-рейку. Блок вычислений может также изготавливаться в варианте для щитового монтажа.

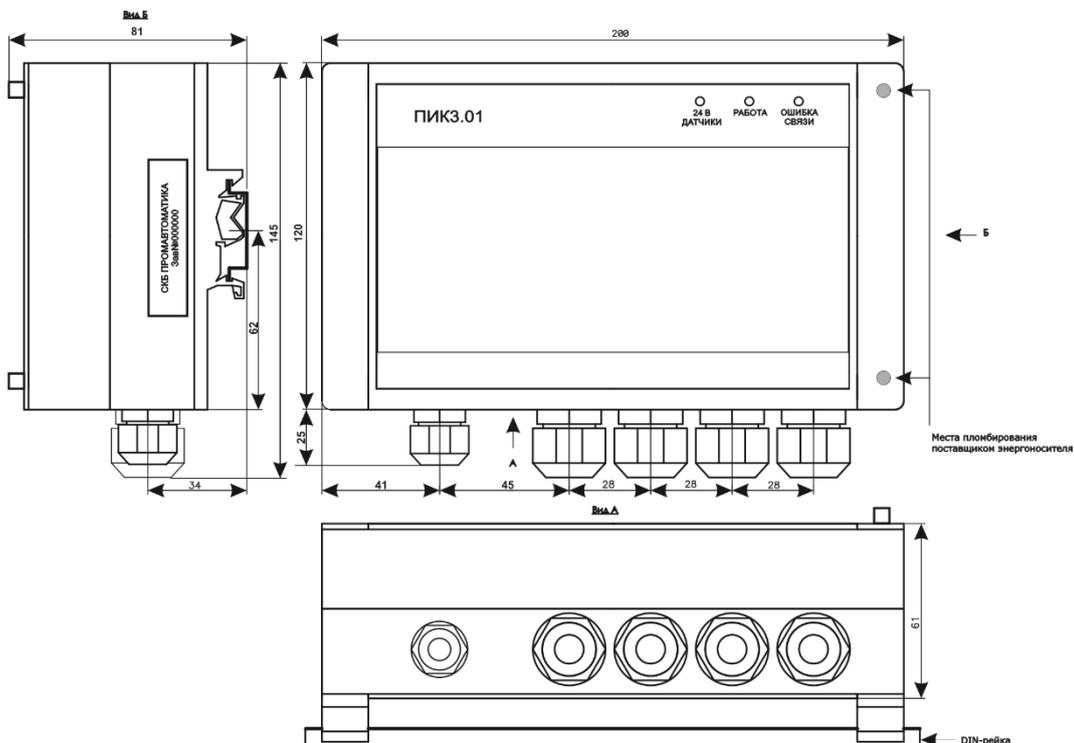


Конструктивное исполнение БВ вычислителя УВП-280Б.01 (вариант для монтажа на DIN-рейку)



Вариант щитового монтажа БВ вычислителя УВП-280Б.01

КОНСТРУКЦИЯ ПИК3.01



Конструктивное исполнение блока ПИК3.01 вычислителя УВП-280Б.01 (для монтажа на DIN-рейку)

НАЗНАЧЕНИЕ



Счетчики УВП-281 (далее – счетчики) предназначены для измерения количества тепловой энергии воды и пара в открытых и закрытых системах теплоснабжения, а также количества воды, пара и различных газов и смесей газов.

При измерениях тепловой энергии счетчики удовлетворяют требованиям «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденным постановлением Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1034 и «Методики осуществления коммерческого учета

тепловой энергии, теплоносителя», утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 17 марта 2014 г. N 99/пр.

При измерениях газов и смесей газов счетчики удовлетворяют требованиям «Правил учета газа», утвержденным Приказом Минэнерго от 30 декабря 2013 г. № 961, и требованиям ГОСТ Р 8.733-2011 и ГОСТ Р 8.740-2011.

МОДИФИКАЦИИ СЧЕТЧИКОВ

Счетчики выпускаются в исполнениях УВП-281В1, УВП-281В2, УВП-281П, УВП-281Г, отличающихся измеряемой средой (вода, перегретый пар, газы) и/или погрешностью измерений. Счетчик может совмещать несколько исполнений.

Состав типов первичных преобразователей (далее – ПП), входящих в состав счетчика, практически неограничен.

| Исполнение счетчика | Измеряемая среда |
|---------------------|------------------|
| ВП-281В1 | Вода |
| УВП-281В2 | Вода |
| УВП-281П | Пар |
| УВП-281Г | Газ, смеси газов |

В счетчиках в зависимости от модификации используемого вычислителя возможно подключение следующего количества первичных преобразователей:

| Выходной сигнал преобразователя | Количество подключаемых преобразователей | |
|--|--|-------------|
| | УВП-280А.01 | УВП-280Б.01 |
| Выходной сигнал термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651 | 6 | 6 ... 24 |
| Токовый 0-5, 0-20, 4-20, 20-4 мА | 6 | 6 ... 24 |
| Число-импульсный или частотный | 6 | 6 ... 24 |
| Цифровой интерфейс RS485 | 32 | 32 |
| Цифровой интерфейс RS232 | 1 (32*) | 1 (32*) |
| Цифровой интерфейс Ethernet | 64 | 64 |

* - при использовании адаптера А232/485.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики счетчиков УВП-281В1, УВП-281В2, УВП-281П

| Параметр | Значение |
|--|---|
| Измеряемая среда в зависимости от исполнения счетчика: | |
| - УВП-281В1, УВП-281В2 | вода |
| - УВП-281П | перегретый пар |
| - УВП-281Г | газы |
| Диапазон измерений расхода, м ³ /ч | |
| - воды | от 10-3 до 10 ⁵ |
| - пара | от 1 до 10 ⁶ |
| - газов | от 10-2 до 10 ⁶ |
| Диапазон измерений абсолютного/избыточного давления, МПа | |
| - воды | от 0,1 до 5 |
| - пара | от 0,1 до 20 |
| - газов | от 0 до 30 |
| Диапазон измерений температуры, °С: | |
| - воды | от 0 до 200 |
| - пара | от 100 до 600 |
| - газов | от -73 до 226 |
| Диапазон измерений разности температур воды в подающем и обратном трубопроводах, °С | от 2 до 180 |
| Диапазон измерений разности давлений, кПа | от 0,01 до 630 |
| Диапазон измерений тепловой мощности, Мкал/ч: | |
| - воды | от 10-3 до 2 x 10 ⁷ |
| - пара | от 3 x 10-1 до 5 x 10 ⁶ |
| Отношение верхнего предела диапазона измерений расхода воды G _{max} к нижнему пределу диапазона измерений расхода воды G _{min} первичных преобразователей объемного расхода G _{max} /G _{min} в исполнениях УВП-281В1 и УВП-281В2, не менее | 50 |
| Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении давления измеряемой среды, %: | |
| - воды | ±0,5; ±1; ±2 |
| - пара | ±0,25; ±0,5; ±1 |
| - газов | ±0,1; ±0,15; ±0,25; ±0,6 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры воды/пара t, °С | ±(0,6+0,004× t) |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении термодинамической температуры газов, % | ±0,20; ±0,25; ±0,30; ±0,6 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема воды при расходе G, %: | |
| - УВП-281В1 | ±(1+0,01×G _{max} /G), но не более ±3,5 % |
| - УВП-281В2 | ±(2+0,02×G _{max} /G), но не более ±5 % |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии теплоносителя в закрытых системах водяного теплоснабжения, в зависимости от разности температур Δt, %: | |
| - УВП-281В1 | ±(2 + 4×Δt _{min} /Δt + 0,01×G _{max} /G) |
| - УВП-281В2 | ±(3 + 4×Δt _{min} /Δt + 0,02×G _{max} /G) |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии пара, %: | |
| - в диапазоне расходов пара от 10 до 30 % | ±5 |
| - в диапазоне расходов пара от 30 до 100 % | ±4 |

| Параметр | Значение |
|---|--------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы пара в диапазоне расхода от 10 до 100 %, % | ±3 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема газа при рабочих условиях, % | ±1; ±1,5; ±2; ±2,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, % | ±1,5; ±2; ±2,5; ±3 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, % | ±0,01 |

Примечания:

1. При применении стандартных сужающих устройств погрешность измерений расхода и количества измеряемой среды рассчитывается по ГОСТ 8.586.5-2005 и МИ 3152-2008; при применении осредняющих напорных трубок ANNUBAR по МИ 2667-2011; при применении осредняющих напорных трубок ITABAR - по МВИ ФР.1.29.2004.01005; при применении счетчиков газа - по ГОСТ Р 8.740-2011, ГОСТ 8.611-2013.

2. Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии горячей воды в открытой системе теплоснабжения рассчитываются по МИ 2553-99 или по методике, утвержденной в установленном порядке.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Вычислитель предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха, от -20°C до +50°C;
- верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при +35 °C и более низких температурах без конденсации влаги, 95% .

Условия эксплуатации первичных преобразователей и барьеров искрозащиты приведены в технической документации на эти приборы.

Напряжение питания и потребляемая мощность приведены в технической документации на составные части счетчика.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---|--------------------|------------|
| Вычислитель УВП-280А.01 (УВП-280Б.01) | | 1 |
| ПП расхода | | от 1 до 24 |
| ПП температуры | | до 24 |
| ПП абсолютного и избыточного давления | | до 24 |
| ПП разности давления | | до 24 |
| Барьер искрозащиты | | до 24 |
| Счетчики УВП-281. Методика поверки | КГПШ 407376.001 МП | 1 |
| Счетчики УВП-281. Руководство по эксплуатации | КГПШ 407376.001 РЭ | 1 |
| Счетчики УВП-281. Паспорт | КГПШ 407376.001 ПС | 1 |

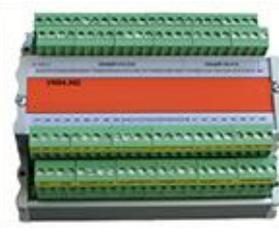
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ПЛК-84.М2



ПЛК-84.М2И



ПЛК-84.М2



УК-84.М2

НАЗНАЧЕНИЕ.

Универсальный программируемый логический контроллер ПЛК-84.М2 с поддержкой функций программируемой логики на базе пакета ISaGRAF Workbench предназначен для использования в АСУ ТП и информационных системах, а также для функционирования в качестве устройств локальной автоматизации.

ПЛК позволяет создавать локальные системы управления с элементами индикации и поддержкой вывода информации на верхний уровень.

ПЛК при существенном расширении технических возможностей обеспечивает полную функциональную замену контроллеров ТК-166.02, ТК-84.М1, ПЛК-84.М1 в части применения в АСУ ТП для управления ГЗУ, КНС, ДНС, ШГН, ЭЦН и других объектов.

ПЛК поставляется с установленным программным обеспечением для работы в составе SCADA «Телескоп+» в качестве контроллера групповой замерной установки типа «Спутник».

МОДИФИКАЦИИ ПЛК.

ПЛК выпускаются двух модификаций ПЛК-84.М2 и ПЛК-84.М2И. Модификация ПЛК-84.М2И, отличается от базовой модели ПЛК-84.М2 следующими дополнениями:

- ПЛК-84.М2И имеет графический индикатор (128x64 пикселя) и 8-ми кнопочную клавиатуру;
- возможность установки карты памяти формата SD или SDHC объёмом до 32GB для хранения данных приложений пользователя, которые также доступны через Web-интерфейс.

Для увеличения количества подключаемых цифровых и аналоговых сигналов ПЛК может комплектоваться устройством расширения входов УК-84.М2 (далее УК).

Ресурсы ПЛК по входным и выходным цепям могут быть расширены следующим образом:

- увеличение количества силовых выходов управления при применении контроллеров КР-16Р или КР-8Р.М2;
- увеличение количества аналоговых выходов при применении контроллеров КР-8А или КР-4А.М2;
- увеличение количества аналоговых и дискретных входов при применении контроллеров КР-Д16А8 или КР-Д16А8.М2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровые входы.

| Параметры дискретных входов | Значение |
|---|--|
| Количество: | |
| базовый вариант | 8 |
| дополнительно при подключении 2-х УК-84.М2 | 2 x 32 |
| дополнительно при подключении 32-х КР-Д16А8(М2) | 32 x 16 |
| Типы подключаемых датчиков | С активным выходом ТС и ТИР С пассивным выходом «сухой контакт» |
| Номинальный ток входа | 6 мА |
| Максимальное напряжение входа | 27 В |
| Напряжение встроенного источника для питания датчиков, подключенных к дискретным входам | 12 В |
| Максимальная частота входных сигналов от датчиков | 200 Гц (4/8 входов до 10 кГц при подключении 1-го/2-х УК-84.М2) |

В УК-84.М2 цифровые входы разделены на две группы (D1-D16, D17-D32), изолированные друг от друга гальванически. Для каждой группы можно задать свой потенциал общей «земли».

Аналоговые входы.

| Параметры аналоговых входов | Значение |
|--|-----------------------------------|
| Количество: | |
| базовый вариант | 4 |
| дополнительно при подключении 2-х УК-84.М2 | 2 x 16 |
| дополнительно при подключении 32-х КР-Д16А8(М2) | 32 x 8 |
| Типы подключаемых датчиков в базовом варианте | 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 20-4 мА |
| Типы подключаемых датчиков при подключении КР-Д16А8(М2) | 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА |
| Сопротивление на входе: | |
| ПЛК-84.М2 | 120 Ом |
| УК-84.М2 | 150 Ом |
| Пределы абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в цифровое значение | ±0.2 мА |
| Период обновления значений (используется шумоподавление путем цифровой фильтрации) | 0,02 сек |

При использовании аналоговых входов контроллера расширения КР-Д16А8(М2) сопротивление аналоговых входов соответствует следующим значениям:

- 250 Ом при измерении сигнала 0-20 мА,
- 1 кОм при измерении сигнала 0-5 мА.

Выходы управления.

| Параметры релейных выходов | Значение |
|---|----------------|
| Количество: | |
| базовый вариант | 4 |
| дополнительно при подключении 4-х КР-16Р (КР-8Р.М2) | 4 x 16 (4 x 8) |
| Максимальное коммутируемое напряжение | 250 В |
| Максимальный коммутируемый ток | 3 А |

| Параметр аналоговых выходов | Значение |
|--|--------------------------|
| Количество: | |
| базовый вариант | - |
| дополнительно при подключении 4-х КР-8А (КР-4А.М2) | 4 x 8 (4 x 4) |
| Диапазон изменения сигнала на выходе тока | 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА |

КОНТРОЛЛЕРЫ

| | |
|--|-------------------------------------|
| Диапазон изменения сигнала на выходе напряжения | 0-5 В, 0-10 В, $\pm 5В$, $\pm 10В$ |
| Пределы абсолютной погрешности преобразования задаваемого значения в выходной сигнал | |
| тока | ± 0.2 мА |
| напряжения | ± 0.1 В |
| Время установления выходного сигнала относительно момента получения команды управления | не более 200 миллисекунд |

Порты связи.

| Порт | Назначение |
|--------------------|---|
| USB | Связь ПЛК с персональным компьютером (ПК) для программирования параметров конфигурации ПЛК, настройки сетевых параметров. Возможен мониторинг текущего состояния входов ПЛК. |
| ETHERNET | Подключение ПЛК к локальной сети. Программирование параметров конфигурации ПЛК, мониторинг текущего состояния входов ПЛК через Web-браузер. Подключение SCADA систем. Протоколы: HTTP; Modbus/TCP клиент; Modbus/TCP сервер; OPC XML DA; XML; Телескоп+. |
| CAN | Подключение специализированных контроллеров расширения УК |
| RS485-1 RS485-2 | Порты с гальванической развязкой для интеграции в SCADA системы, подключения интеллектуальных датчиков и расширителей входов/выходов. Возможно объединение через эти порты нескольких ПЛК для работы на одну радиостанцию в сети телемеханики. Протоколы: Modbus Master RTU; Modbus Slave RTU; Телескоп+; Телескоп+ канал для ретрансляции; Другие байт-ориентированные протоколы, реализуемые в приложениях пользователя. |
| RS232 | Универсальный порт без гальванической развязки. Подключение: модема для выделенной или коммутируемой телефонной линии; GSM модема в режиме GPRS(*); GSM модема для системы оповещения с помощью SMS сообщений; Интеллектуальных устройств и датчиков с протоколом Modbus Slave RTU; Сторонних устройств с байт-ориентированными протоколами SCADA систем с протоколом Modbus Master RTU; Телескоп+; |
| RS232 | Телескоп+ канал для ретрансляции; Принтера с последовательным интерфейсом. Возможно применение изолирующих преобразователей интерфейсов для перехода к RS485. |

* Соединение через GPRS позволяет использовать весь набор протоколов, которые поддерживает порт Ethernet.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Питание ПЛК осуществляется от сети переменного тока напряжением (90-264) В; частотой 47-440 Гц или от источника постоянного тока напряжением 24В. Потребляемая мощность не превышает 15 Вт.

КОНТРОЛЛЕРЫ

Питание УК осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12 В...24 В. Потребляемая мощность не более 4.3 Вт. ПЛК имеет встроенный источник напряжением 24В, обеспечивающий питание двух УК. Допускается питание УК и от внешнего источника, обеспечивающего указанные параметры.

Степень защиты ПЛК и УК от воздействия окружающей среды – IP50.

ПЛК предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

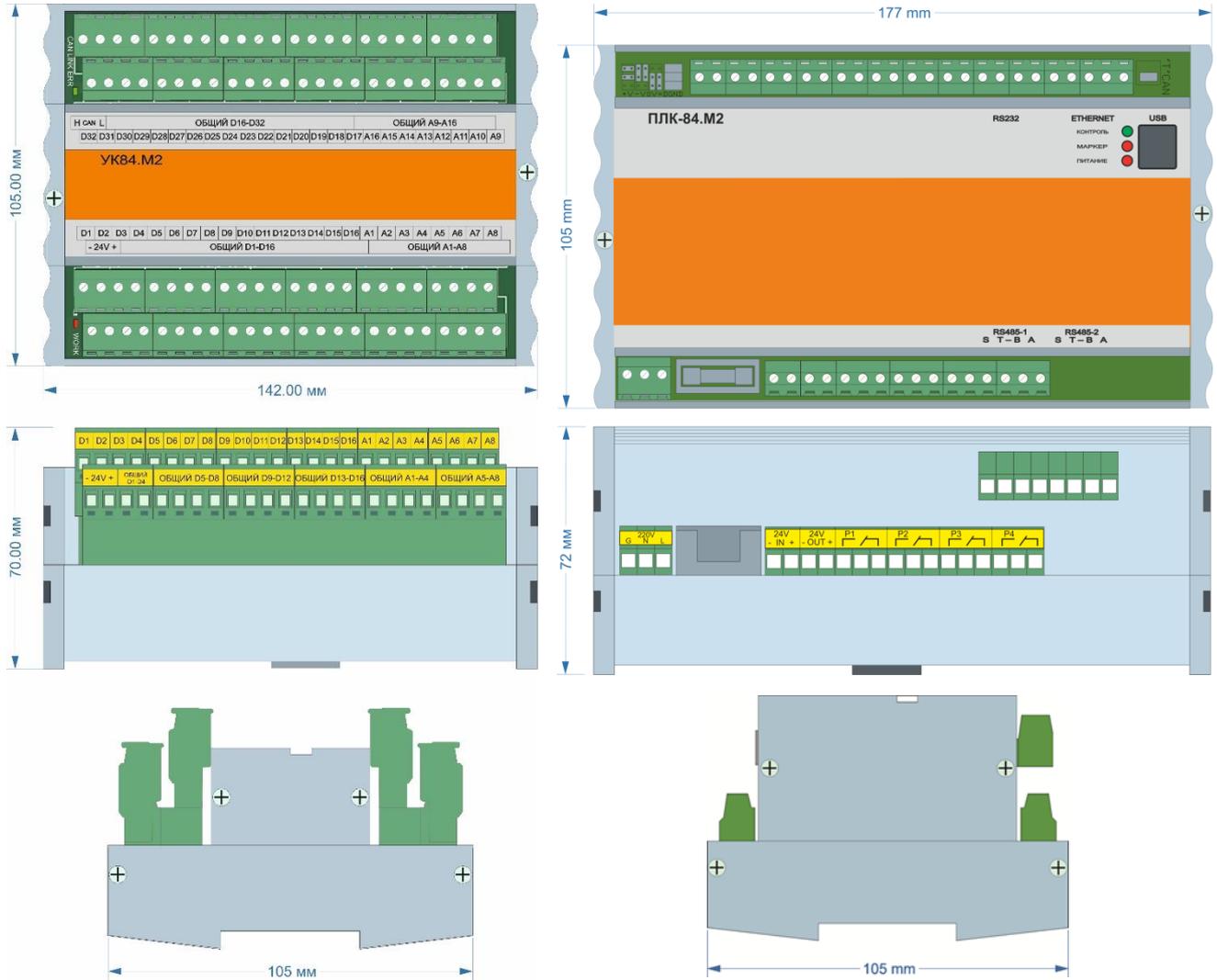
- температура окружающего воздуха от минус 40°С до +60°С (для ПЛК-84.М2 и УК-84.М2), от минус 20°С до +60°С (для ПЛК-84.М2И);
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Прим. |
|---|--|--------|----------------|
| Контроллер ПЛК-84.М2, ПЛК-84.М2И | КГПШ 466514.035 | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 466514.035РЭ | 1 | |
| Паспорт | КГПШ 466514.035ПС | 1 | |
| Кабель для подключения к порту USB | КГПШ 466514.004-03 | 1 | |
| Программа локального пульта ЛП-USB | КГПШ 466514.004ПО | 1 | |
| Устройство расширения входов УК84.М2 | КГПШ 466514.035-01 | 1...2 | По доп. заказу |
| Модем MD-V.23М | КГПШ 407374.014ТУ | | По доп. заказу |
| Контроллер расширения входов КР-Д16А8 КР-Д16А8.М2 | КГПШ 466514.035-02 КГПШ 466514.035-12 | | По доп. заказу |
| Контроллер расширения выходов КР-16Р КР-8Р.М2 | КГПШ 466514.035-03 КГПШ 466514.035-13 | | По доп. заказу |
| Контроллер расширения выходов КР-8А КР-4А.М2 | КГПШ 466514.035-04 КГПШ 466514.035-14 | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.

ПЛК и УК изготавливается в металлическом корпусе для монтажа на DIN рельс шириной 35 мм. ПЛК имеет 3 светодиодных индикатора на верхней панели, отражающих исправное состояние контроллера и обмен данными с управляющим компьютером.



УК-84.M2

ПЛК-84.M2

НАЗНАЧЕНИЕ



Универсальный программируемый логический контроллер ПЛК-166.М2И с поддержкой функций программируемой логики на базе пакета ISaGRAF Workbench предназначен для использования в АСУ ТП и информационных системах, а также для функционирования в качестве устройств локальной автоматики.

ПЛК позволяет создавать локальные системы управления с элементами индикации и поддержкой вывода информации на верхний уровень.

ПЛК при существенном расширении технических возможностей обеспечивает полную функциональную замену контроллеров ТК-166.02, ТК-84.М1, ПЛК-84.М1, ПЛК-84.М2 в части применения в АСУТП для управления ГЗУ, КНС, ДНС, ШГН, ЭЦН и других объектов.

ПЛК поставляется с установленным программным обеспечением для работы в составе SCADA «Телескоп+» в качестве контроллера групповых замерных установок типа «Спутник», обеспечивается одновременное управление двумя агрегатами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровые входы.

| Параметры цифровых входов | Значение |
|---|---|
| Количество | 10* |
| Типы подключаемых датчиков | С активным выходом ТС и ТИР С пассивным выходом «сухой контакт» |
| Номинальный ток входа | 6 мА |
| Напряжение на входах | Встроенный источник ±12В, Максимальное напряжение при использовании внешнего источника 27В |
| Максимальная частота входных сигналов от датчиков | По входам D1 ... D4 до 10 кГц По входам D5 ... D10 до 200 Гц |
| Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования частотных сигналов в цифровое значение частоты | ±0,1 % |

* Количество входов может быть увеличено:

- при подключении до 7-ми контроллеров КР-Д16А8.М2 до 122 с шагом приращения 16 входов;
- при подключении до 4-х контроллеров ПИК3.01 до 34 с шагом приращения 6 входов.
- Параметры входов контроллеров КР-Д16А8.М2 и ПИК3.01 приведены в документации на эти устройства.

Аналоговые входы.

| Параметры аналоговых входов | Значение |
|--|-----------------------------------|
| Количество | 4* |
| Типы подключаемых датчиков | 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 20-4 мА |
| Сопротивление на входе | 150 Ом |
| Пределы абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в цифровое значение | ± 0.2 мА |
| Период опроса | 0,02 сек |

* Количество входов может быть увеличено:

- при подключении до 7-ми контроллеров КР-Д16А8.М2 до 60 с шагом приращения 8 входов;
- при подключении до 4-х контроллеров ПИК3.01 до 28 с шагом приращения 6 входов.
- Параметры входов контроллеров КР-Д16А8.М2 и ПИК3.01 приведены в документации на эти устройства.
-

Входы термосопротивлений

| Параметры входов термосопротивлений | Значение |
|---|--|
| Количество: - базовый вариант - дополнительно при подключении ПИК3.01(до 4-х шт.) | - До 24 с шагом приращения 6 входов |
| Диапазон измеряемых сопротивлений | 0 ...1500 Ом |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления | $\pm 0,03$ Ом |

Выходы управления.

| Параметры релейных выходов | Значение |
|--|-------------------------------------|
| Количество | 4* |
| Максимальное коммутируемое напряжение | Переменное 250 В Постоянное 30 В |
| Максимальный коммутируемый ток | 5А |
| Время переключения после получения команды, не более | 10 мс |

* Количество выходов может быть увеличено при подключении до 8-ми контроллеров КР-8Р.М2 до 68 с шагом приращения 8 выходов;

Параметры входов контроллеров КР-8Р.М2 приведены в документации на это устройство.

| Параметры аналоговых выходов | Значение |
|---|---|
| Количество: - базовый вариант - дополнительно при подключении КР-4А.М2(до 8-ми шт.) | - До 32 с шагом приращения по 4 выхода |
| Диапазон изменения сигнала на выходе тока | 0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 0-24мА |
| Диапазон изменения сигнала на выходе напряжения | 0-5 В, 0-10 В, ± 5 В, ± 10 В |
| Пределы приведенной погрешности преобразования задаваемого значения в выходной сигнал тока или напряжения | $\pm 1\%$ |
| Время установления выходного сигнала относительно момента получения команды управления | не более 200 мс |

Порты связи.


ПЛК имеет следующие порты связи: модемный для подключения радиостанции, RS-232, два порта RS-485, Ethernet, ЛП USB и порт USB для подключения накопителя USB-FLASH.

Назначение портов связи приведено в таблице:

| Порт | Назначение |
|--------------------|---|
| ЛП USB | Связь ПЛК с персональным компьютером (ПК) через программу локального пульта (ЛП) для программирования параметров конфигурации ПЛК, настройки сетевых параметров, загрузки приложения пользователя. Возможен мониторинг текущего состояния входов ПЛК. |
| USB-FLASH | Подключение накопителя USB-FLASH (файловая система FAT32, максимальная ёмкость накопителя 32Gb) для чтения/записи данных через пользовательское приложение ISaGRAF. |
| ETHERNET | Подключение ПЛК к локальной сети. Программирование параметров конфигурации ПЛК, мониторинг текущего состояния входов ПЛК через Web-браузер. Подключение SCADA систем. Протоколы: HTTP; Modbus/TCP клиент; Modbus/TCP сервер; OPC XML DA; XML; Телескоп+. |
| RS485-1 RS485-2 | Порты с гальванической развязкой для интеграции в SCADA системы, подключения интеллектуальных датчиков и расширителей входов/выходов. Возможно объединение через эти порты нескольких ПЛК для работы на одну радиостанцию в сети телемеханики. Протоколы: Modbus Master RTU; Modbus Slave RTU; Телескоп+; Телескоп+ канал для ретрансляции; другие байт-ориентированные протоколы, реализуемые в приложениях пользователя. |
| RS232 | Универсальный порт без гальванической развязки. Подключение: - модема для выделенной или коммутируемой телефонной линии; - GSM модема в режиме GPRS; - GSM модема для системы оповещения с помощью SMS сообщений; - интеллектуальных устройств и датчиков с протоколом Modbus Slave RTU; - сторонних устройств с байт-ориентированными протоколами; SCADA систем с протоколом Modbus Master RTU; - Телескоп+; - Телескоп+ канал для ретрансляции; - принтера с последовательным интерфейсом. Возможно применение преобразователей интерфейсов для перехода к RS485 с гальванической развязкой. |
| Радиостанция | Для работы в составе системы SCADA «Телескоп плюс» через радиостанцию по протоколу v.23. Порт имеет гальваническую развязку. При работе через радиоканал управление включением передатчика радиостанции производится с помощью выхода управления радиостанцией. |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание ПЛК осуществляется от сети переменного тока напряжением 100-264В; частотой 47-440 Гц или от источника постоянного тока напряжением 21-30В и током не менее 0.3А. Потребляемая мощность не превышает 5Вт.

Степень защиты ПЛК от воздействия окружающей среды – IP50.

ПЛК предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

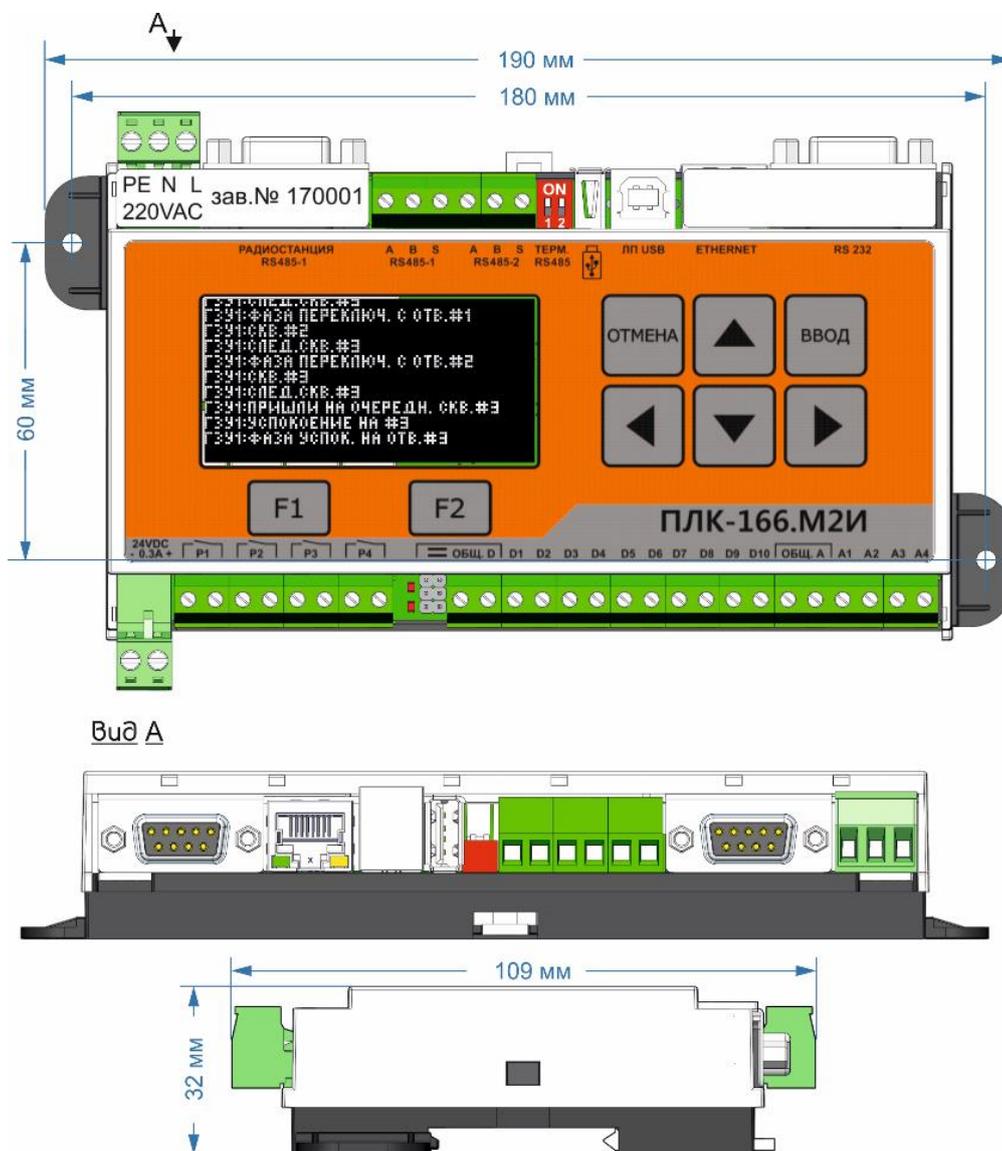
- температура окружающего воздуха от минус 40°С до +60°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95 % при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Прим. |
|---|--------------------|--------|-----------|
| Контроллер ПЛК-166.M2 | КГПШ 466514.035 | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 466514.035РЭ | 1 | |
| Паспорт | КГПШ 466514.035ПС | 1 | |
| Кабель для подключения к порту USB (USB2.0 A-B) | КГПШ 466514.004-03 | 1 | |
| Разъем для подключения радиостанции | DB9M | 1 | |
| Программа локального пульта ЛП-USB | КГПШ 466514.004ПО | 1 | |
| Контроллер расширения входов КР-Д16А8.M2 | КГПШ 466514.035-12 | | По заказу |
| Контроллер расширения выходов КР-8Р.M2 | КГПШ 466514.035-13 | | По заказу |
| Контроллер расширения выходов КР-4А.M2 | КГПШ 466514.035-14 | | По заказу |
| Контроллер ПИК3.01 | КГПШ 407374-01 | | По заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ПЛК изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу. Внешний вид, габаритные размеры и назначение элементов корпуса ПЛК приведены в Приложении 1.



НАЗНАЧЕНИЕ



Контроллер расширения КР-HART-MUX8.M3 (далее контроллер) предназначен для сбора данных с устройств, поддерживающих HART-протокол, и передаче этих данных по MODBUS-протоколу.

КР-HART-MUX8.M3 позволяет считывать данные из HART-устройств, работающих в режиме 4-20 мА и имеющих адрес 0. Контроллер подключается параллельно датчику и не мешает работе токовой петли 4-20 мА. Все HART-каналы контроллера имеют гальваническую развязку, поэтому исключают взаимное влияние датчиков друг на друга, даже если датчики гальванически связаны и имеют разные потенциалы.

Контроллер обеспечивает циклический опрос от 1-го до 8-ми HART-устройств, подключенных по одному на каждый канал устройства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|--|--|
| Амплитуда входного HART-сигнала, В | 0,06 ...1,0 |
| Амплитуда выходного HART-сигнала на нагрузку 230 ... 1100 Ом, В | 0,3 ± 0,1 |
| Входное сопротивление HART-входа постоянному току, не менее | 10 МОм |
| Входной импеданс HART-входа, не менее, Ом | 1100 |
| Выходной импеданс HART-выхода, не более, Ом | 700 |
| Метод модуляции HART-сигнала | Частотный сдвиг 1200/2200 Гц |
| Количество каналов опроса | До 8 |
| Количество HART устройств на один канал | 1 (с адресом 0) |
| Порты связи с ПК или контроллером верхнего уровня | RS-232, RS-485, USB |
| Электрическая прочность между HART-каналами, не менее | 1500В переменного тока |
| Электрическая прочность между HART-каналами и портом RS-232/RS-485/источником питания, не менее | 1500В переменного тока |
| Питание | - от USB-порта ПК - от внешнего источника напряжением (5 ... 28)В и током не менее 100 мА |
| Потребляемый ток, не более | 30 мА в режиме RS-232 и/или USB 60 мА в режиме RS-485 |
| Параметры передачи данных по RS-232/RS-485: - скорость, бод - четность - длина слова, бит - количество стоп-бит, бит | 1200-115200 NONE/EVEN/ODD 8 1-2 |
| Длина линии RS-232, не более, м | 10 |
| Длина линии RS-485, не более, м | 1500 |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |

КОНТРОЛЛЕРЫ

| Параметр | Значение |
|--|--------------------------------------|
| Электрические параметры со стороны линии связи RS-232/RS-485 | Согласно стандарту EIA RS-232/RS-485 |
| Габаритные размеры (ГхВхШ), мм | 115 x 105 x 23 |
| Способ монтажа | на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм |
| Вес, не более, г | 150 |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Степень защиты КР от воздействия окружающей среды – IP40.

КР предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

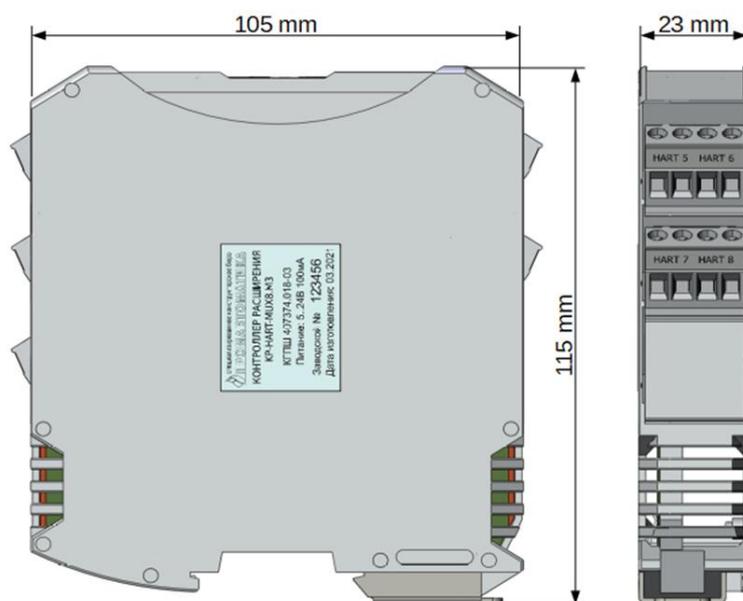
- температура окружающей среды (исполнение 1) от +1 °С до +50°С;
- температура окружающей среды (исполнение 2) от -- 40°С до 85°С ;
- верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги 95%.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|---------------------------------|----------------------|--------|---|
| Контроллер КР-HART-MUX8.М3.1 | КГПШ 407374.018-03ТУ | 1 | Исполнение 1 по диапазону температур при эксплуатации |
| Контроллер КР-HART-MUX8.М3.2 | | | Исполнение 2 по диапазону температур при эксплуатации |
| Кабель связи RS-232 | КГПШ 407374.014-02К | 1 | По доп. заказу |
| Кабель USB для программирования | USB2.0 A-B | 1 | По доп. заказу |
| Программа конфигурирования | «Настройка КР (USB)» | 1 | На сайте www.skbp.ru |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 407374.018-03РЭ | 1 | На сайте www.skbp.ru |
| Блок питания | - | 1 | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КР изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу.



НАЗНАЧЕНИЕ



КР предназначен для функционирования в информационно-управляющих системах (АСУТП, SCADA-системы, системы автоматизированного коммерческого учета энергоносителей, системы телемеханики и т.п.) в качестве устройства дистанционного контроля, управления и взаимодействия с более высокими уровнями систем, в том числе ПЛК-166.М2, ПЛК-84.М2, ТК-166.02, ТК-84.М1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровые входы.

| Параметры дискретных входов | Значение |
|---|---|
| Количество | 16 |
| Типы подключаемых датчиков | С активным выходом ТС и ТИР С пассивным выходом «сухой контакт» |
| Номинальный ток входа | 6 мА |
| Напряжение на входах | Встроенный источник ±12В, Внешней источник - до 27В |
| Максимальная частота входных сигналов от датчиков | По входам D1 ... D4 - до 10 кГц По входам D5 ... D16 - до 200 Гц |
| Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования частотных сигналов в цифровое значение частоты | ±0,1 % |

Аналоговые входы.

| Параметры аналоговых входов | Значение |
|--|-----------------------------------|
| Количество аналоговых входов | 8 |
| Типы подключаемых датчиков | 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 20-4 мА |
| Сопротивление на входе | 150 Ом |
| Пределы абсолютной погрешности преобразования входных сигналов в цифровое значение | ±0.2 мА |
| Период преобразования аналогового сигнала | 0,02 сек |

Порты связи.

КР имеет порт связи RS-485 с гальванической развязкой.

Протокол обмена – MODBUS.

Скорость обмена - до 115200 бод.

Количество объединяемых устройств - до 32.

Длина линии связи до 1500м.

Для настройки параметров и перепрограммирования используется порт USB.

Подключение к USB порту осуществляется стандартным кабелем USB 2.0AB.

Индикация.

КР имеет 2 светодиодных индикатора на верхней панели, отражающих исправное состояние КР и обмен данными КР с управляющим компьютером/контроллером, а также 16 светодиодных индикаторов, отражающих состояние цифровых входов.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Питание КР осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12-30В. Потребляемая мощность - не более 4Вт. Имеется защита от неправильной полярности и перенапряжения.

Степень защиты КР от воздействия окружающей среды – IP50.

КР предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

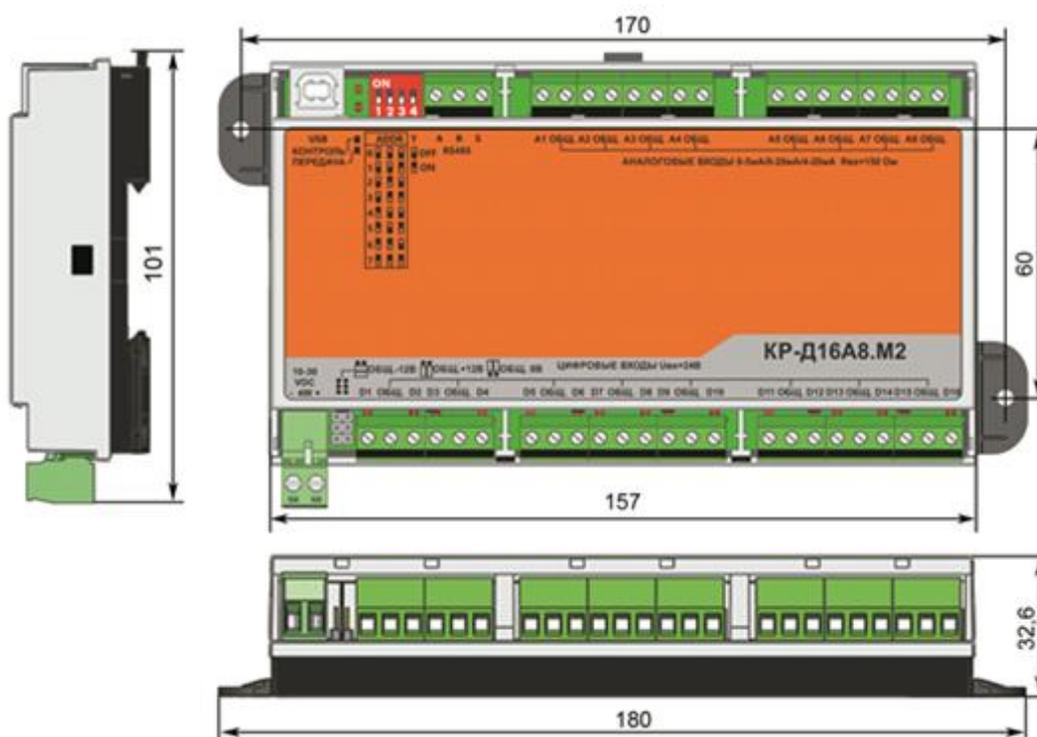
- температура окружающего воздуха от – 40°С до +60°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

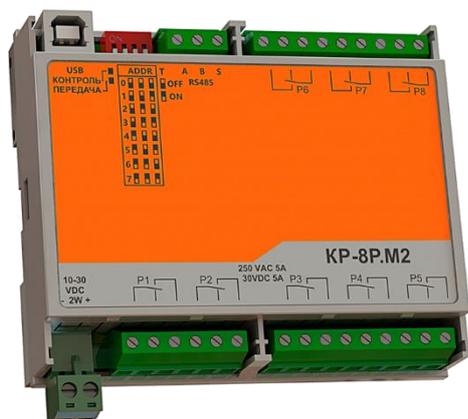
| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|------------------------------------|----------------------|--------|----------------|
| Контроллер КР-Д16А8.М2 | КГПШ 466514.036-02ТУ | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 466514.036-02РЭ | | На CD-диске |
| Паспорт | КГПШ 466514.036-02ПС | 1 | |
| Программа настройки | «Настройка КР (USB)» | | На CD-диске |
| Кабель для подключения к порту USB | КГПШ 466514.004-03 | | По доп. заказу |
| Преобразователь интерфейсов IP-RS | КГПШ 407374.019ТУ | | По доп. заказу |
| Комплект для настенного монтажа | В6600334 | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КР изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу.



НАЗНАЧЕНИЕ



КР предназначен для функционирования в информационно-управляющих системах (АСУТП, SCADA-системы, системы автоматизированного коммерческого учета энергоносителей, системы телемеханики и т.п.) в качестве устройства дистанционного управления и взаимодействия с более высокими уровнями систем, в том числе ПЛК-84.М2, ПЛК166.М2, ТК-166.02, ТК-84.М1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Релейные выходы.

| Параметры релейных выходов | Значение |
|--|-------------------------------------|
| Количество | 8 |
| Максимальное коммутируемое напряжение | Переменное 250 В Постоянное 30 В |
| Максимальный коммутируемый ток | 5А |
| Время переключения после получения команды, не более | 10 миллисекунд |

Порт связи.

КР имеет порт связи RS-485 с гальванической развязкой.

Протокол обмена – MODBUS.

Скорость обмена - до 115200 бод.

Количество объединяемых устройств - до 32.

Длина линии связи до 1500м.

Для настройки параметров и перепрограммирования используется порт USB.

Подключение к USB порту осуществляется стандартным кабелем USB 2.0AB.

Программа настройки обновленной версии «Настройка КР (USB)» доступна на сайте компании www.skbr.ru в разделе описания данного контроллера.

Индикация.

КР имеет 2 светодиодных индикатора на верхней панели, отражающих исправное состояние контроллера и обмен данными с управляющим компьютером или контроллером..

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание КР осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12-30В. Потребляемая мощность - не более 4Вт. Имеется защита от неправильной полярности и перенапряжения.

Степень защиты КР от воздействия окружающей среды – IP50.

КР предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от – 40°С до +60°С;

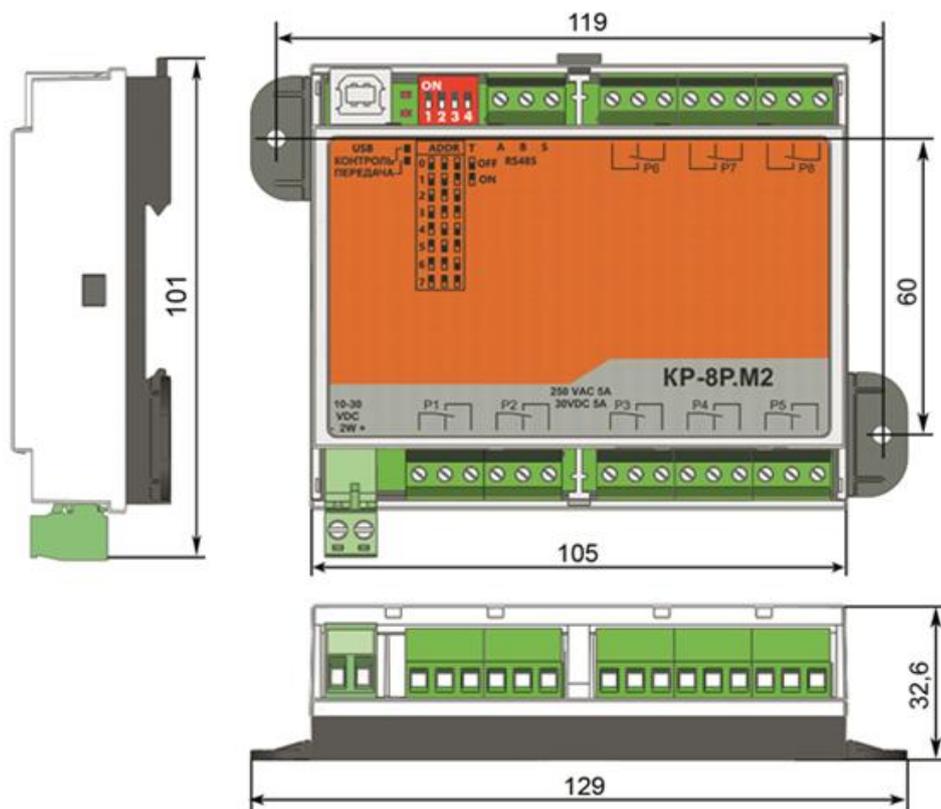
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°C, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|---|----------------------|--------|----------------|
| Контроллер КР-8Р.М2 | КГПШ 466514.036-03ТУ | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 466514.036-03РЭ | | На CD-диске |
| Паспорт | КГПШ 466514.036-03ПС | 1 | |
| Программа изменения настроек «Настройка КР (USB)» | КГПШ 466514.036ПО | | На CD-диске |
| Кабель для подключения к порту USB | КГПШ 466514.004-03 | | По доп. заказу |
| Преобразователь интерфейсов IP-RS | КГПШ 407374.019ТУ | | По доп. заказу |
| Комплект для настенного монтажа | В6600334 | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КР изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу. Габаритные размеры корпуса – 105(129*)x101x32.6 мм. (*-вариант настенного монтажа).



НАЗНАЧЕНИЕ



КР предназначен для функционирования в информационно-управляющих системах (АСУТП, SCADA-системы, системы автоматизированного коммерческого учета энергоносителей, системы телемеханики и т.п.) в качестве устройства дистанционного управления и взаимодействия с более высокими уровнями систем, в том числе ПЛК-84.М2, ПЛК166.М2, ТК-166.02, ТК-84.М1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аналоговые выходы.

| Параметры аналоговых выходов | Значение |
|--|-------------------------------|
| Количество | 4 |
| Диапазон изменения сигнала на выходе тока | 0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 0-24мА |
| Диапазон изменения сигнала на выходе напряжения | 0-5 В, 0-10 В, ±5 В, ±10 В |
| Пределы приведенной погрешности преобразования задаваемого значения в выходной сигнал тока/ напряжения | ±0.5% |
| Время установления выходного сигнала относительно момента получения команды управления | не более 200 миллисекунд |

Нагрузочные характеристика канала в зависимости от заданного диапазона изменения выходного сигнала приведены в таблице:

| № | Выходной сигнал | Заданный диапазон изменения выходного сигнала канала | Нагрузочная характеристика канала |
|---|-----------------|--|-----------------------------------|
| 1 | Напряжение | 0-5 В | не менее 1 кОм |
| 2 | Напряжение | 0-10 В | не менее 2 кОм |
| 3 | Напряжение | ±5 В | не менее 1 кОм |
| 4 | Напряжение | ±10 В | не менее 2 кОм |
| 5 | Ток | 0-5 мА | не более 2.4 кОм |
| 6 | Ток | 4-20 мА | не более 0.6 кОм |
| 7 | Ток | 0-20 мА | не более 0.6 кОм |
| 8 | Ток | 0-24 мА | не более 0.6 кОм |

Приведенная погрешность преобразования задаваемого значения в выходной сигнал тока или напряжения - не более 1%;

Время установления выходного сигнала относительно получения команды управления - не более 200 мсек.

Режим работы канала (диапазон изменения сигналов тока и напряжения) задается микропереключателями.

Одновременное использование в одном канале токового выхода и выхода напряжения не допустимо.

Порт связи.

КР имеет порт связи: RS-485 с гальванической развязкой 1 кВ от каналов управления.

Протокол обмена – MODBUS.

Скорость обмена - до 115200 бод.

Количество объединяемых устройств - до 32.

Длина линии связи до 1500м. Количество объединяемых устройств - до 32.

Длина линии связи до 1500м.

Для настройки параметров и перепрограммирования используется порт USB.

Подключение к USB порту осуществляется стандартным кабелем USB 2.0AB.

Программа настройки обновленной версии «Настройка КР (USB)» доступна на сайте компании www.skbp.ru в разделе описания данного контроллера.

Индикация.

КР имеет 2 светодиодных индикатора на верхней панели, отражающих исправное состояние контроллера и обмен данными с управляющим компьютером или контроллером..

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Питание КР осуществляется от источника постоянного тока напряжением 12-30В. Потребляемая мощность - не более 4Вт. Имеется защита от неправильной полярности и перенапряжения.

Степень защиты КР от воздействия окружающей среды – IP50.

КР предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

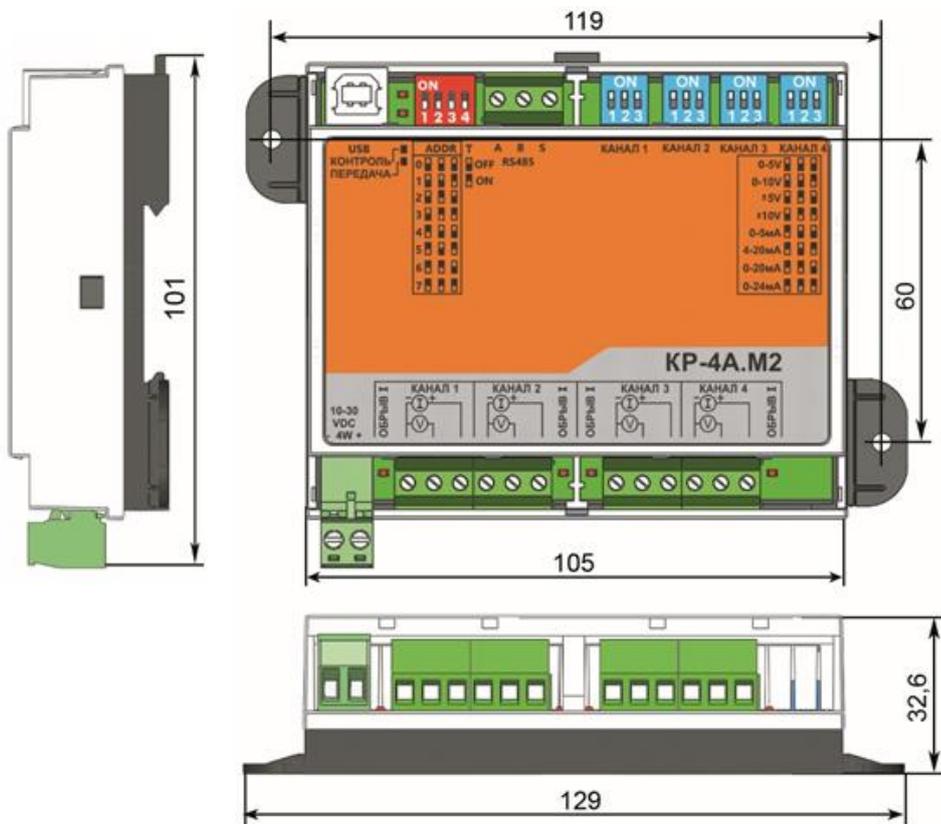
- температура окружающего воздуха от – 40°С до +60°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|---|----------------------|--------|----------------|
| Контроллер КР-4А.М2 | КГПШ 466514.036-04ТУ | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 466514.036-04РЭ | | На CD-диске |
| Паспорт | КГПШ 466514.036-04ПС | 1 | |
| Программа изменения настроек «НАСТРОЙКА КР (USB)» | КГПШ 466514.036ПО | | На CD-диске |
| Кабель для подключения к порту USB | КГПШ 466514.004-03 | | По доп. заказу |
| Преобразователь интерфейсов IP-RS | КГПШ 407374.019ТУ | | По доп. заказу |
| Комплект для настенного монтажа | В6600334 | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КР изготавливается в пластиковом корпусе для монтажа на DIN рельс. Настенный монтаж возможен при установке на корпус монтажных кронштейнов, поставляемых по дополнительному заказу. Габаритные размеры корпуса – 105(129*)x101x32.6 мм. (*-вариант настенного монтажа).



НАЗНАЧЕНИЕ



Модем MD-V.23M2 (далее модем) предназначен для передачи данных между контроллером/компьютером и радиостанцией по протоколу V.23 в соответствии со стандартом ITU-T. Модем применяется при построении АСУТП, в которых для передачи данных используется радиоканал.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Скорость передачи | 1200 бит/с |
| Режим обмена | Полудуплексный |
| Амплитуда входного сигнала протокола V.23 | 100 ... 700 мВ |
| Амплитуда выходного сигнала протокола V.23 на нагрузку 600 Ом (программируется) | 100 ... 700 (базовая настройка - 220) мВ |
| Электрическая прочность трансформаторной гальванической развязки между сигналами V23 и остальными интерфейсами не менее | 500 В |
| Ток/напряжение на выходе сигнала управления переключением радиостанции (РТТ), не более | 80/40 мА/В |
| Интерфейсы подключения к ведущему устройству | RS-232, RS-485 |
| Интерфейс для настройки параметров модема | USB2.0 |
| Управление переключением радиостанции (РТТ) | От сигнала RTS порта RS-232 или автоматически с заданной задержкой передачи данных в радиостанцию |
| Управление приемом/передачей по интерфейсам RS-232/RS-485 | Автоматическое |
| Степень защиты модема от воздействия окружающей среды | IP40 |
| Длина линии RS-232, не более | 10 м |
| Длина линии RS-485, не более | 1200 м |
| Длина линии USB, не более | 5 м |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание модема производится от порта USB или от внешнего источника напряжением 5 ... 24В и током не менее 100 мА. Степень защиты модема от воздействия окружающей среды – IP50.

Модем предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°C, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|--------------------------------------|----------------------|--------|----------------|
| Модем MD-V.23M2 | КГПШ 407374.014-02ТУ | 1 | |
| Руководство по эксплуатации, паспорт | КГПШ 407374.014-02РЭ | 1 | |
| Кабель связи RS-232 для ПЛК84.M2 | КГПШ 407374.014-02К | | По доп. заказу |
| Кабель USB для программирования | USB2.0 A-B | | По доп. заказу |
| Блок питания 5В | | | По доп. заказу |
| Программа настройки | Настройка КР (USB) | | www.skbpa.ru |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе с габаритными размерами 56x98x17,5 мм для установки на на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм.

НАЗНАЧЕНИЕ



Контроллер расширения КР-НАРТ.М2(версия 2.0) (далее контроллер) предназначен для сбора данных с устройств, поддерживающих HART-протокол, и передаче этих данных по MODBUS-протоколу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|--|---|
| Амплитуда входного HART-сигнала | 0,06 ...1,0 В |
| Амплитуда выходного HART-сигнала на нагрузку 230 ... 1100 Ом | 0,3 ± 0,1 В |
| Входное сопротивление HART-входа постоянному току, не менее | 10 МОм (без перемычки R250) 250 Ом (с установл. перемычкой R250) |
| Входной импеданс HART-входа, не менее | 1100, Ом |
| Выходной импеданс HART-выхода, не более | 700, Ом |
| Метод модуляции HART-сигнала | Частотный сдвиг 1200/2200 Гц |
| Количество опрашиваемых HART-устройств в режиме моноканала | До 15 |
| Порты связи с ПК или контроллером верхнего уровня | RS-232, RS-485, USB |
| Электрическая прочность между HART-входом и портом RS-232/RS-485, не менее | 500В переменного тока |
| Питание | - от USB-порта ПК - от внешнего источника напряжением 5 -24В и током не менее 100 мА |
| Потребляемый ток | Не более 20 мА в режиме RS-232/USB Не более 100 мА в режиме RS-485 |
| Параметры передачи данных по RS-232/RS-485: - скорость - четность - длина слова - количество стоп-бит | 1200-115200 бод NONE/EVEN/ODD 8 бит 1-2 бит |
| Длина линии RS-232, не более | 10 м |
| Длина линии RS-485, не более | 1500 м |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |
| Электрические параметры со стороны линии связи RS-232/RS-485 | Согласно стандарту EIA RS-232/RS-485 |
| Степень защиты от воздействий окружающей среды | IP 40 |
| Условия эксплуатации: Температура окружающей среды (исполнение 1) Температура окружающей среды (исполнение 2) Верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°C и более низких температурах, без конденсации влаги | +1 ... +50 °C - 40 ...+85 °C 95 % |
| Габаритные размеры | 56 x 98 x 17,5 мм |

СОГЛАСУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

| Параметр | Значение |
|----------------|------------------------------------|
| Способ монтажа | на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм |
| Вес, не более | 60 г |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание контроллера обеспечивается от USB-порта ПК или от внешнего источника напряжением 5 - 24В и током не менее 100 мА.

Степень защиты контроллера от воздействия окружающей среды – IP40.

Контроллер предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°C до +60°C для исполнения 1, от -40°C до +85°C – для исполнения 2;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при +35°C и более низких температурах, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол- | Примечание |
|---------------------------------|----------------------|------|---|
| Контроллер KP-HART.M2.1 | КГПШ 407374.017-01ТУ | 1 | Исполнение 1 по диапазону температур при эксплуатации |
| Контроллер KP-HART.M2.2 | | | Исполнение 2 по диапазону температур при эксплуатации |
| Кабель связи RS-232 | КГПШ 407374.017-02 | | По доп. заказу |
| Кабель USB для программирования | USB2.0 A-B | | По доп. заказу |
| Программа конфигурирования | KR_HART.EXE V2.0 | | www.skbp.ru |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ 407374.017-01РЭ | | www.skbp.ru |
| Блок питания | КГПШ 407374.017 | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе с габаритными размерами 56x98x17,5 мм для установки на на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм.

Подключение интерфейсных сигналов и питания осуществляется на винтовые клеммы, допускающие монтаж провода диаметром до 2 мм.

Вес, не более, 60 г.

НАЗНАЧЕНИЕ



HART-модем предназначен для связи персонального компьютера (далее ПК) или системных средств АСУТП с устройствами, поддерживающими HART-протокол. Модем осуществляет только физическое преобразование интерфейсов USB2.0, RS-232, RS-485 без преобразования протоколов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Амплитуда входного HART-сигнала | 0,06 ...1,0 В |
| Амплитуда выходного HART-сигнала на нагрузку 230 ... 1100 Ом | 0,3 ± 0,1 В |
| Входное сопротивление HART-входа постоянному току, не менее, | 10 МОм (без перемычки R250) 250 Ом (с установленной перемычкой R250) |
| Метод модуляции HART-сигнала | Частотный сдвиг 1200/2200 Гц |
| Скорость передачи данных, бод, четность | 1200 ODD |
| Порты связи с ПК | USB2.0, RS-232, RS-485 |
| Количество подключаемых HART-устройств | До 15 |
| Электрическая прочность между HART-входом и портом RS-232/RS-485, не менее | 500В переменного тока |
| Управление приемом/передачей по порту RS-232/RS-485 | Автоматическое |
| Питание | от USB-порта ПК от внешнего источника с напряжением 5В ... 24В и током не менее 100 мА |
| Потребляемый ток: | |
| - в режиме USB/RS-232, не более | 20 мА |
| - в режиме RS-485, не более | 100 мА |
| Длина линии RS-232, не более | 10 м |
| Длина линии RS-485, не более | 1500, м |
| Длина линии USB, не более | 5 м |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |
| Степень защиты модема от воздействия окружающей среды | IP40 |
| Рабочие условия эксплуатации модема: | |
| - температура окружающего воздуха | +1 ... +50 °С |
| - верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги | 95 % |
| Габаритные размеры | 56 x 98 x 17.5 мм |
| Способ монтажа | на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм |
| Вес, не более | 60 г |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание модема обеспечивается от USB-порта ПК или от внешнего источника напряжением 5В ... 24В и током не менее 100 мА.

Степень защиты модема от воздействия окружающей среды – IP40.

Модем предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°С до +50°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|--------------------------------------|----------------------|--------|----------------|
| Модем MD-HART.M2 | КГПШ 407374.017-01ТУ | 1 | |
| Кабель связи USB2.0 | USB2.0 A-B | | По доп. заказу |
| Кабель связи RS-232 | КГПШ 407374.018-02 | | По доп. заказу |
| Блок питания | КГПШ 407374.017ТУ | | По доп. заказу |
| Руководство по эксплуатации, паспорт | КГПШ 407374.017-01РЭ | 1 | |
| Драйвер виртуального СОМ-порта | | | www.skbpa.ru |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Модем изготавливается в пластмассовом корпусе с габаритными размерами 56x98x17,5 мм для установки на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм.

Подключение интерфейсных сигналов и питания осуществляется на винтовые клеммы, допускающие монтаж провода диаметром до 2 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ



Радиомодем РМ-868 представляет собой устройство для приема и передачи данных по радиоканалу со скоростью 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бод в диапазоне частот 868.7-869.2 МГц при выходной мощности до 25 мВт, что позволяет использовать данное устройство без получения разрешения радиочастотной службы при Федеральном агентстве связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|--|--------------------------------------|
| РАДИОКАНАЛ | |
| Диапазон частот | 868.7-869.2 МГц |
| Число программируемых каналов | 4 |
| Разнос частот между соседними каналами | 125 кГц |
| Мощность трансивера на несущей частоте при нагрузке с сопротивлением 50 Ом, не более | 25 мВт |
| Максимальная девиация частоты трансивера | 20 кГц |
| Скорость передачи по эфиру | 1200/2400/4800/9600/19200/38400 бод |
| Способ модуляции | 2-х уровневая GFSK модуляция |
| ИНТЕРФЕЙС USB/RS-232/RS-485 | |
| Скорость передачи цифровой информации | 1200/2400/4800/9600/19200/38400 бод |
| Контроль четности | NONE/EVEN/ODD |
| Длина слова данных | 8 бит |
| Длина линии RS-232, не более | 10 м |
| Длина линии RS-485, не более | 1500 м |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |
| Электрические параметры формирователей и приемников радиомодема со стороны линии связи RS-232/RS-485 | Согласно стандарту EIA RS-232/RS-485 |
| Длина пакета данных, не более | 300 байт |
| КАНАЛЫ РАДИОРЕЛЕ | |
| Количество каналов (вход или выход, настраивается) | 2 |
| Максимальное напряжение на входе/выходе | 24 В |
| Низкий уровень напряжения на входе, не более | 0.9 В |
| Высокий уровень напряжения на входе, не менее | 2.3 В |
| Максимальный ток выхода (открытый коллектор) | 0.2 А |
| Время срабатывания каналов (при условии устойчивой связи) не более | 5 сек |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание радиомодема обеспечивается от внешнего источника постоянного напряжения 5-24В с током не менее 70 мА.

Потребляемый ток (при выходной мощности передатчика 25 мВт), не более:

- 30 мА в режиме приема радиоканала при работе по RS-232
- 70 мА в режиме приема радиоканала при работе по RS-485
- 70 мА в режиме передачи радиоканала.

Степень защиты контроллера от воздействия окружающей среды – IP40.

Контроллер предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°C до +60°C для исполнения 1, от -40°C до +60°C – для исполнения 2;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при +35°C и более низких температурах, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|---|----------------------|--------|----------------|
| Радиомодем РМ-868 | КГПШ.424338.002ТУ | 1 | |
| Укороченная ¼ волновая антенна диапазона 868 МГц | | 1 | |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | КГПШ.424338.002РЭ | 1 | |
| Программа настройки | «Настройка КР (USB)» | 1 | |
| Программа тестирования радиоканала | «Тест РМ» | 1 | |
| Кабель связи USB2.0 | USB2.0 А-В | | По доп. заказу |
| Антенна ненаправленная коллинеарная АК-868 (7Дб) | | | По доп. заказу |
| Антенна направленная трехэлементная АНЗ-868 (6.5Дб) | | | По доп. заказу |
| Антенна направленная пятиэлементная АН-868 (11.3Дб) | | | По доп. заказу |
| Блок питания 5В/0.1А | | | По доп. заказу |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе с габаритными размерами 56x97x17,5 мм для установки на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35мм.

Подключение интерфейсных сигналов и питания осуществляется на винтовые клеммы, допускающие монтаж провода диаметром до 2 мм.

Вес, не более, 60 г.

Антенна подключается через разъем типа SMA.

НАЗНАЧЕНИЕ



Радиомодем РМ-433(версия 2.0) предназначен для приема и передачи данных по радиоканалу в диапазоне частот 433.92МГц при выходной мощности до 10 мВт, что позволяет использовать данное устройство без получения разрешения радиочастотной службы при Федеральном агентстве связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Амплитуда входного HART-сигнала | 0,06 ...1,0 В |
| Амплитуда выходного HART-сигнала на нагрузку 230 ... 1100 Ом | 0,3 ± 0,1 В |
| Входное сопротивление HART-входа постоянному току, не менее | 10 МОм (без перемычки R250) 250 Ом (с установл. перемычкой R250) |
| Входной импеданс HART-входа, не менее | 1100 Ом |
| Выходной импеданс HART-выхода, не более | 700 Ом |
| Метод модуляции HART-сигнала | Частотный сдвиг 1200/2200 Гц |
| Количество опрашиваемых HART-устройств в режиме моноканала | До 15 |
| Порты связи с ПК или контроллером верхнего уровня | RS-232, RS-485, USB |
| Электрическая прочность между HART-входом и портом RS-232/RS-485, не менее | 500В переменного тока |
| Питание | - от USB-порта ПК - от внешнего источника напряжением 5 -24В и током не менее 100 мА |
| Потребляемый ток | Не более 20 мА в режиме RS-232/USB Не более 100 мА в режиме RS-485 |
| Параметры передачи данных по RS-232/RS-485: | |
| - скорость | 1200-115200 бод |
| - четность | NONE/EVEN/ODD |
| - длина слова | 8 бит |
| - количество стоп-бит | 1-2 бит |
| Длина линии RS-232, не более | 10 м |
| Длина линии RS-485, не более | 1500 м |
| Количество абонентов RS-485, не более | 32 |
| Электрические параметры со стороны линии связи RS-232/RS-485 | Согласно стандарту EIA RS-232/RS-485 |
| Степень защиты от воздействий окружающей среды | IP 40 |
| Условия эксплуатации: | |
| Температура окружающей среды (исполнение 1), | +1 ... +60 °С |
| Температура окружающей среды (исполнение 2), | - 40 ...+85 °С |
| Верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги | 95 % |
| Габаритные размеры | 56 x 98 x 17.5 мм |
| Способ монтажа | на DIN-рейку EN60715 TH35-7.5 35 мм |
| Вес, не более | 60 г |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание контроллера обеспечивается от USB-порта ПК или от внешнего источника напряжением 5 - 24В и током не менее 100 мА.

Степень защиты контроллера от воздействия окружающей среды – IP40.

Контроллер предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°С до +60°С для исполнения 1, от -40°С до +85°С – для исполнения 2;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95% при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Кол-во | Примечание |
|--|----------------------|--------|------------|
| Радиомодем РМ-433 | КГПШ.424338.001ТУ | 1 | |
| Укороченная ¼ волновая антенна диапазона 433 МГц | | 1 | |
| Руководство по эксплуатации. Паспорт | КГПШ.424338.001РЭ | 1 | |
| Программа настройки | «Настройка КР (USB)» | 1 | |
| Программа тестирования радиоканала | «Тест РМ» | 1 | |
| Кабель связи USB2.0 | USB2.0 А-В | 1 | По заказу |
| Антенна ненаправленная штыревая АШ-433 | | | По заказу |
| Антенна направленная пятиэлементная АН5-433 | | | По заказу |
| Блок питания 5В/0.1А | | | По заказу |

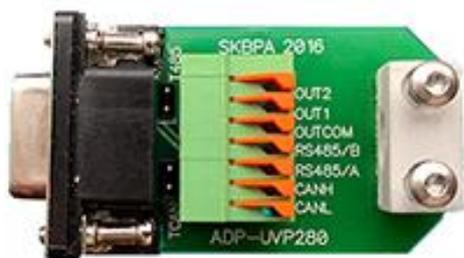
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе с габаритными размерами 56x98x17,5 мм для установки на DIN-рейку EN60715 ТН35-7.5 35мм.

Подключение интерфейсных сигналов и питания осуществляется на винтовые клеммы, допускающие монтаж провода диаметром до 2 мм.

Вес, не более, 60 г.

ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЕЙ АДП-УВП280



НАЗНАЧЕНИЕ

Переходник для вычислителей УВП-280 предназначен для подключения проводов к разъемам RS485/CAN/ALARM вычислителей УВП-280А.01 и УВП-280Б.01 через клеммы.

ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ ЧЕРЕЗ ПЕРЕХОДНИК СИГНАЛЫ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

| Контакт разъема DB9 | Обозначение | Назначение |
|---------------------|-------------|---|
| 1 | OUTCOM | Общий провод выходов ALARM1 и ALARM2 |
| 2 | CANL* | Линия L интерфейса CAN для соединения блока вычислений и ПИК3.01 вычислителя УВП-280Б.01 |
| 3 | TERM485 | Согласующее сопротивление для RS485 (для включения замыкается контактом 4 установкой в переходнике перемычки T485) |
| 4 | RS485/B | Линия B интерфейса RS485 |
| 5 | RS485/A | Линия A интерфейса RS485 |
| 6 | TERMCAN* | Согласующее сопротивление для CAN (для включения замыкается контактом 7 установкой в переходнике перемычки TCAN) |
| 7 | CANH* | Линия H интерфейса CAN для соединения блока вычислений и ПИК3.01 вычислителя УВП-280Б.01 |
| 8 | OUT1 | Выход ALARM1 |
| 9 | OUT2 | Выход ALARM2 |

* - в вычислителе УВП-280А.01 контакты 2, 6, 7 не используются.

АДАПТЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КАНАЛА А232/485-PCM

НАЗНАЧЕНИЕ



Адаптер последовательного канала А232/485-PCM с гальванической развязкой (далее - адаптер) предназначен для преобразования интерфейса RS-232 в интерфейс RS-485. Применяется для организации локальной сети при использовании СОМ-порта компьютера или других приборов, снабженных интерфейсом RS-232.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|-------------------------------|
| Дальность передачи данных | 1500 м |
| Количество абонентов | не более 32 |
| Скорость обмена | до 57,6 кБод |
| Электрические параметры формирователей и приемников адаптера со стороны линии связи | согласно стандарту EIA RS-485 |
| Напряжение гальванической развязки интерфейсов RS-232 – RS-485 | Не менее 400 В |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание адаптера осуществляется от сети переменного тока напряжением (187-242) В; частотой 50±1 Гц.

Потребляемая мощность - не более 2 Вт.

Степень защиты адаптера от воздействия окружающей среды – IP50.

Адаптер предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°С до +50°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95 % при температурах ниже +35°С, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | К-во |
|----------------------|--------------------|------|
| Адаптер А232/485-PCM | КГПШ.407374.016 | 1 |
| Блок питания | КГПШ.407374.016 -1 | 1 |
| Паспорт | КГПШ.407374.016 ПС | 1 |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Адаптер изготавливается в пластмассовом корпусе, имеющем с одной стороны разъем DB9, а с другой стороны - клеммное устройство на два контакта.

Габаритные размеры адаптера - 57x30x18 мм.

АДАПТЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО КАНАЛА A232/485

НАЗНАЧЕНИЕ



Адаптер последовательного канала A232/485 с гальванической развязкой (далее - адаптер) предназначен для преобразования интерфейса RS232 в интерфейс RS485. Применяется для организации локальной сети при использовании с вычислителями УВП-280.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|---|-------------------------------|
| Дальность передачи данных | 1500 м |
| Количество абонентов | не более 32 |
| Скорость обмена | до 28,8 кБод |
| Электрические параметры формирователей и приемников адаптера со стороны линии связи | согласно стандарту EIA RS-485 |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание адаптера обеспечивается от вычислителя через порт RS232.

Потребляемая мощность - не более 0.3Вт.

Степень защиты адаптера от воздействия окружающей среды – IP50.

Адаптер предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от +1°C до +50°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 95 % при температурах ниже +35°C, без конденсации влаги.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | К-во |
|------------------|-------------------|------|
| Адаптер A232/485 | КГПШ 407374.012 | 1 |
| Паспорт | КГПШ 407374.012ПС | 1 |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Адаптер изготавливается в пластмассовом корпусе, имеющем с одной стороны разъем DB9, а с другой стороны - клеммное устройство на два контакта.

Габаритные размеры адаптера - 57x30x18 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок питания БП-280 предназначен для:

- питания взрывозащищенных устройств с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» стабилизированным напряжением;
- передачи сигналов интерфейсов RS-232 и RS-485 во взрывоопасную зону;
- передачи 2-х импульсных или статусных сигналов от взрывозащищенного устройства во взрывобезопасную зону.

Область применения: системы сбора данных с устройств с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь».

Блок питания предназначен для установки вне взрывоопасных зон.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цепи питания

Питание изделия осуществляется от сети переменного тока напряжением не ниже 110 В и не выше 242 В, частотой (50±1) Гц (допускается кратковременная работа в диапазоне 90 ... 250 В, частотой 47 ... 400 Гц). Номинальное напряжение питания – 220 В. Потребляемая мощность – не более 5 Вт.

Блок питания обеспечивает два стабилизированных выходных напряжения с защитой от перегрузок и короткого замыкания со следующими параметрами:

- 9±1В с ограничением тока до 50 мА;
- 5±0,5В с ограничением тока до 50 мА.

Интерфейсы

Блок питания обеспечивает трансляцию сигналов интерфейсов RS-232 и RS-485 во взрывоопасную зону.

Интерфейсы имеют гальваническую развязку друг от друга и от всех остальных цепей.

Максимальная скорость трансляции данных — 19200 бод.

Все сигналы интерфейсов имеют защиту от перегрузки и короткого замыкания.

Импульсные и статусные выходы

Блок питания обеспечивает трансляцию двух выходов (статусных или импульсных) во взрывобезопасную зону.

Оба выхода гальванически изолированы от остальных цепей, имеют защиту от перегрузки.

Тип выходов — открытый коллектор, с общим «-» сигналом.

Выходное напряжение выходов во взрывобезопасной зоне – не более 30 В.

Максимальный ток выходов во взрывобезопасной зоне – 50 мА.

Максимальная частота импульсного сигнала - не более 1000 Гц.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур от -40°C до +50 °С.

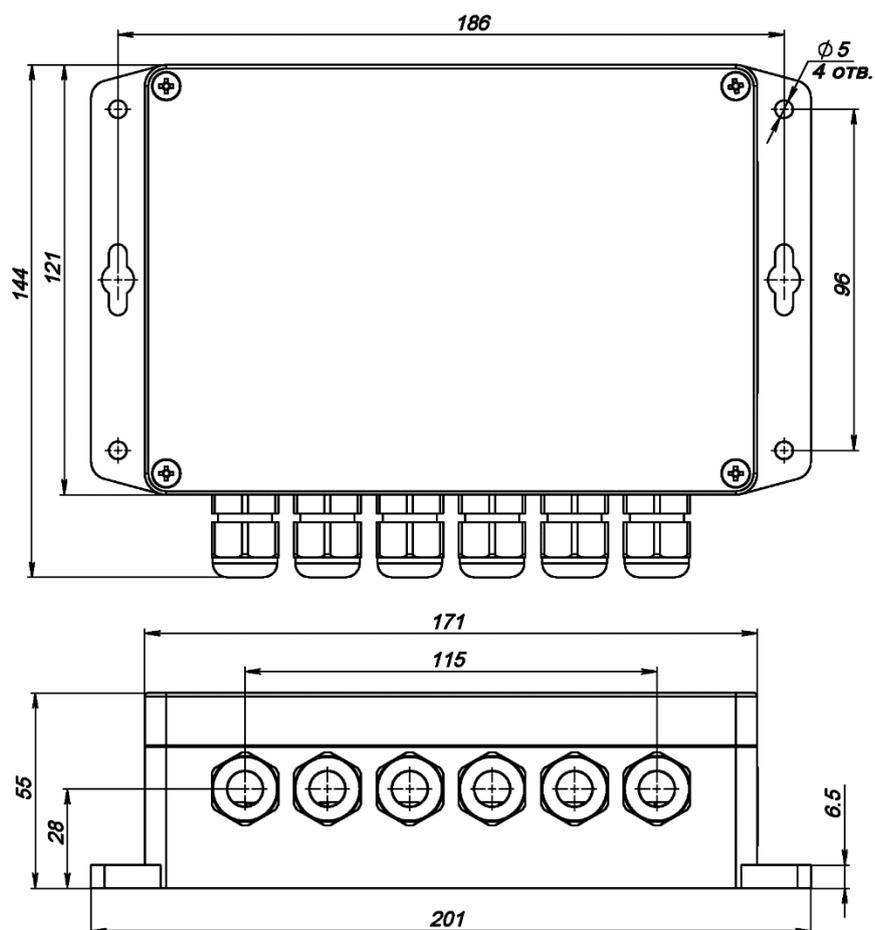
Относительная влажность воздуха до 95 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Устойчивость к проникновению пыли и воды в соответствии с требованиями степени защиты IP65 по ГОСТ 14254.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение документа | Кол. | Примечание |
|---|-----------------------|------|--------------|
| Блок питания БП-280 | КГПШ.426475.001 | 1 | |
| Руководство по эксплуатации | КГПШ.426475.001 РЭ | 1 | |
| Паспорт | КГПШ.426475.001 ПС | 1 | |
| Копия сертификата соответствия требованиям регламента Таможенного союза ТР ТС 012 | | 1 | В составе РЭ |

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА БП-24-10.М2

НАЗНАЧЕНИЕ



Блок питания БП-24-10.М2 (далее БП) предназначен для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение 24 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Параметр | Значение |
|--|--|
| Номинальное выходное напряжение | 24 В ± 2 % |
| Максимальный ток нагрузки, не более | 400 мА |
| Максимальная емкость нагрузки, не более | 170 мкФ |
| Электронная защита от короткого замыкания | Имеется: 120 ... 180% от максимального тока |
| Гальваническая развязка между входной и выходными цепями | Имеется: 3 кВ переменного тока в течение 60 с, ток утечки не более 0.75 мА |

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Питание осуществляется от сети переменного тока частотой (47 ... 440) Гц и номинальным напряжением (100 ... 264) В или от источника постоянного напряжения (120 ... 370) В. Ток потребления при входном напряжении 220 В при максимальной нагрузке не более 0.3А.

Степень защиты от воздействия окружающей среды IP20.

Блок питания предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от -40°C до +60°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°C и более низких температурах, без конденсации влаги, 95 %.

СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--------------------------|-----------------------|------------|
| Блок питания БП-24-10.М2 | КГПШ 466514.036-БП ТУ | 1 |
| Паспорт | КГПШ 466514.036-БП ПС | 1 |