



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РЭЛСИБ»

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ПАС-01.E



Руководство по эксплуатации

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Волгодла (8173)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения обслуживающим персоналом конструкции и основных технических характеристик, принципа действия, правил технической эксплуатации и гарантий предприятия–изготовителя, а также сведений о техническом обслуживании **преобразователей аналоговых сигналов ПАС–01.Е** (далее – прибор).

Перед установкой прибора в технологическое оборудование, электротехническое изделие и т. п. необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Прибор выполнен в климатическом исполнении УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150–69.

Прибор рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха **от минус 40 до плюс 50 °С**, относительной влажности до 95 % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

Условное обозначение прибора приведено в приложении А.

При покупке прибора необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;
- наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и (или) торгующей организации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Преобразователь аналоговых сигналов ПАС–01.Е предназначен для построения автоматических систем контроля и регулирования производственных технологических процессов в различных областях промышленности, сельском и коммунальном и других отраслях народного хозяйства.

1.2 Прибор снабжён интерфейсом Ethernet (стандарт IEEE 802.3х).

На программном уровне прибор имеет поддержку стека TCP/IP с реализацией прикладных протоколов: ICMP (ping-запросы), Modbus TCP/IP (Modbus-сервер), DNS-клиент, SMTP(отправка почтовых сообщений), POP3 (получение почты) и NTP (синхронизация системного времени).

1.3 Прибор может быть снабжён дополнительными опциями, наличие которых отображается в его условном обозначении:

- «**Р**» – двухпозиционное регулирование;
- «**А**» – электронный архив на 6600 значений с возможностью отправки по электронной почте;
- «**И**» – жидкокристаллический индикатор с индикацией текущего времени и измеренных значений.

Совместно с прибором поставляется программа-конфигуратор (файл «config.exe»), необходимая для настройки прибора в сети, выбора необходимых дополнительных функций, юстировки прибора, получения измеренных значений и представления их в удобном для Пользователя виде, задания уставок регулирования и т. д.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение питания – (24±2) В.

2.2 Количество измерительных каналов –1.

2.3 Прибор обеспечивает преобразование сигналов с датчиков, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

| Наименование датчика и НСХ | Диапазон измерения, С | Разрешающая способность |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651–2009 | | |
| ТСМ.50М $\alpha=0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -50 ... +200 | 0,1 $^{\circ}\text{C}$ |
| ТСМ.100М $\alpha=0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -50 ... +200 | |
| ТСМ.50М $\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +200 | |
| ТСМ.100М $\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +200 | |
| ТСП.50П $\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +800 | |
| ТСП.100П $\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +800 | |
| ТСП.Pt100 $\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +800 | |
| ТСП.Pt1000 $\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ | -200 ... +800 | |
| Преобразователи термоэлектрические по ГОСТ Р 8.585–2001 | | |
| ТХК (L) | -200 ... +800 | 0,1 $^{\circ}\text{C}$ |
| ТХА (K) | -200 ... +1300 | |
| ТПП (S) | -50 ... +1700 | |
| ТПП (R) | -50 ... +1700 | |
| Сигналы тока и напряжения | | |
| 0 ... 5 мА | 0 ... 100 % | 0,1 % |
| 0 ... 20 мА | | |
| 4 ... 20 мА | | |
| -50 ... +50 мВ | | |
| 0 ... 1 В | | |

2.4 Погрешность преобразования, не более:

- для термопреобразователей сопротивления – $\pm 0,25$ %;
- для преобразователей термоэлектрических – $\pm 0,50$ %;
- для сигналов тока и напряжения – $\pm 0,25$ %.

2.5 Период опроса датчика – от 1 с до 24 ч (Задаётся Пользователем).

2.6 Цифровая фильтрация измеряемых параметров прибора:

- постоянная времени фильтра – 0...10;
- полоса фильтра – 0...999,9.

2.7 Программа–конфигуратор обеспечивает задание следующих параметров:

- период опроса датчика;
- тип датчика;
- нижнюю и верхнюю границу измеряемого параметра масштабирования для датчиков токовых сигналов и сигналов напряжения;
- сдвиг нуля и изменение наклона характеристики для каждого типа датчиков;
- учёт температуры холодного спая при работе с термоэлектрическими преобразователями (термопарами).

Программа конфигуратора позволяет опрашивать значение на входе прибора и вести протоколирование данного параметра.

Примечание – Заводские уставки сетевых параметров преобразователя аналоговых сигналов ПАС–01.Е приведены в приложении Б.

2.8 Скорость передачи данных – 10 Mbps (10 BASE–T) или 100 Mbps (100 BASE–TX).

2.9 Ограничение доступа для подключения из внешней сети при помощи установки разрешённых IP–адресов.

2.10 Отправка измеренных значений электронной почтой в три адреса с заданной периодичностью.

2.11 Отправка тревожных сообщений электронной почтой в три адреса в следующих случаях:

– значение параметра превышает верхнее установленное значение;

– значение параметра находится ниже нижней уставки.

2.12 Прибор имеет двухпроводный последовательный интерфейс RS–485.

Протокол связи, используемый для передачи информации о результатах измерения, – Modbus RTU.

Скорость обмена – 1200; 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200 бит/с (Задаётся Пользователем).

Карта Modbus–сервера прибора приведена в приложении В.

Интерфейс RS–485 используется для начальной настройки и конфигурирования прибора в сети.

2.13 Технические характеристики прибора, снабжённого дополнительными опциями

2.13.1 Для прибора с опцией «Р»

2.13.1.1 Номинальные коммутируемые релейно–симисторным блоком напряжение и ток – 220 В и 2,0 А;

2.13.1.2 Количество коммутационных циклов – 50000.

2.13.1.3 Задание верхней и нижней уставки регулирования задаётся при помощи программы–конфигуратора.

2.13.2 Для прибора с опцией «А»

2.13.2.1 Ёмкость электронного архива – не более 6600 измеренных значений;

2.13.2.2 Режим архивации данных, задаваемый при помощи программы–конфигуратора, – до заполнения, циклический;

2.13.2.3 Отправка архива измеренных значений в текстовом виде и в двоичном коде;

2.13.2.4 Отправка архива: после заполнения, после получения почтового уведомления;

2.13.2.5 Возможность отправки части архива из заданного временного интервала.

2.13.3 Для прибора с опцией «И»

2.13.3.1 Прибор отображает на цифровом ЖК-индикаторе следующие:

- при подаче питания, версию ПО прибора (U2.8.10);
- при получении настроек от DHCP-сервера (dhcpPo);
- IP-адрес устройства (IP192-168-0-119);
- индикация реального времени (при успешной синхронизации см. п.7.19.3.4);
- измеренное значение;
- индикация отсутствия связи – мерцают три кубика в углу;
- индикация передачи данных по сети Ethernet – три кубика в углу мигают по очереди.

2.14 Максимальный потребляемый ток 80 мА (с опцией «Р» – 150 мА).

2.15 Средняя наработка на отказ – не менее 20000 ч.

2.16 Средний срок службы – 3 года.

2.17 Габаритные размеры прибора, мм, не более:

– длина – 115,0; ширина – 65,0; высота – 40,0.

2.18 Масса прибора – не более – 0,16 кг.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки прибора – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Наименование изделия | Обозначение изделия | Кол., шт |
|---|---------------------|----------|
| 1 Преобразователь аналоговых сигналов ПАС-01.Е | РЭЛС.423141.017 | 1 |
| 2 Программа-конфигуратор «ПАС-ДВТ» (Config.exe)* | РЭЛС.421262.022 ПО | 1 |
| 3 Руководство по эксплуатации | РЭЛС.423141.017 РЭ | 1 |
| <p>Примечания.</p> <p>1 *Программа-конфигуратор «ПАС-ДВТ» и Инструкция по подключению датчиков к сетям подачи данных записаны на диске.</p> <p>2 Поставка прибора в транспортной таре в зависимости от количества приборов и по заявке Заказчика.</p> | | |

Приложение А

(Обязательное)

Условное обозначение преобразователя аналоговых сигналов
ПАС–01.Е

ПАС–01.Е–XXX

Преобразователь аналоговых
сигналов ПАС–01.Е

дополнительные опции:

- **Р** – двухпозиционное регулирование;
- **А** – электронный архив;
- **И** – ж/к индикатор с индикацией
Текущего времени и показаний;

Пример записи прибора при заказе:

«Преобразователя аналоговых сигналов ПАС–01.Е с опцией
архива и индикации – **ПАС–01.Е–АИ**»

Приложение Б

Заводские установки сетевых параметров преобразователя аналоговых сигналов ПАС–01.Е

| Наименование параметра | Значение параметра |
|------------------------|---------------------------------|
| Сетевой адрес | 247 |
| Скорость обмена | 9600 бит/с |
| Контроль по четности | Режим с проверкой бита чётности |
| Период опроса датчика | 1 с |
| IP адрес | 192.168.0.254 |
| Маска подсети | 255.255.255.0 |
| Шлюз | 192.168.0.1 |

Восстановление заводских установок сетевых параметров датчика используется для восстановления связи между компьютером и прибором при утере информации о сетевых параметрах, установленных в приборе.

Для восстановления заводских установок сетевых параметров прибора необходимо выполнить следующие действия:

- отключить питание прибора;
- аккуратно открыть корпус прибора;
- установить переключку SW1 в положение «Замкнуто», в соответствии с приложением Д.
- включить питание, не закрывая корпус прибора;
- отключить питание прибора;
- снять переключку и закрыть корпус прибора;
- подключить питание прибора и запустить программу ПО «Конфигуратор «PAS–DWT–03.exe»;
- установить значения по умолчанию, кнопка «Заводские сетевые параметры прибора», сетевых параметров программы в окне «Установка параметров программы» в соответствии с рисунком 2;

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93