APLISENS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

56607470-4055-012-0120 РЭ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ
AT; AT Ex; ATL

Производитель: APLISENS S.A., Польша.
Адрес: 03-192 Warszawa, ul. Morelowa, 7. Tel.: 022 814-0777, Fax: 022 814-0778.
Официальный представитель в России: ООО «АПЛИСЕНС», Россия.
Адрес: 142450, Московская обл., г. Старая Купавна, ул. Придорожная, д. 34.
Тел.: +7(495) 989-2276, 8(800) 700-2276 (бесплатный звонок из России).
Сайт: www.aplisens.ru. E-mail: info@aplisens.ru

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ 3
2. Описание и работа 3
2.1 Назначение преобразователей 3
2.2 Технические характеристики 5
2.3 Маркировка и заказ изделия 6
2.4 Упаковка 6
3. Использование по назначению 6
3.1 Подготовка к использованию 6
3.2 Программирование преобразователя 6
4. Техническое обслуживание, транспортирование и хранение 7
5. Текущий ремонт 7
6. Транспортировка и хранение 8

1. ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения об основных параметрах и характеристиках преобразователя температуры (далее преобразователь), описание принципа действия и устройства, сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации данных преобразователей.

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации на преобразователи.

Данное Руководство распространяется на все модификации преобразователей типа AT, AT Ex, ATL

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Назначение преобразователей

Преобразователи являются микропроцессорным устройством, преобразующим приращение активного сопротивления термометров сопротивления типа Pt100, 100П, 100М, 100Н в унифицированный токовый сигнал 4…20 мА и предназначены для работы в системах контроля, регистрации и регулирования температуры различных технологических процессов.

Преобразователи относятся к изделиям общепромышленного применения и могут использоваться во всех климатических регионах.

Преобразователь позволяет программировать следующие параметры:

• тип датчика;
• диапазон измерений;
• конфигурирование поведения преобразователя при обрыве цепи датчика;
• калибровка преобразователя;
• корректировка участка характеристики выхода;
• смещение характеристики на постоянную величину.

Конструктивно преобразователь выпускается в двух вариантах исполнения:

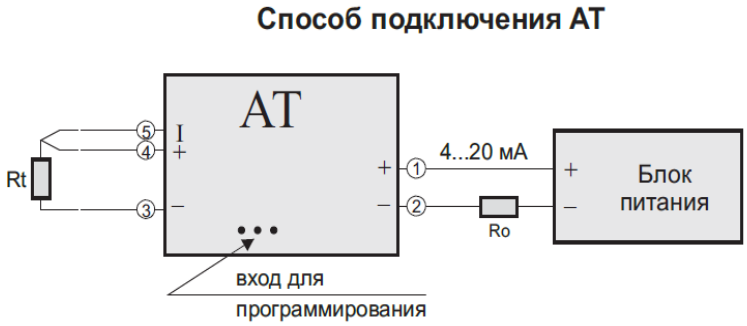
AT - Электронные компоненты размещены в круглом пластиковом корпусе и залиты силиконом. Данная конструкция предназначена для установки в стандартных головках термометров сопротивлений производства фирмы Aplisens.

AT Ex – предназначен для измерений температур во взрывоопасных зонах имеет обозначение: Ga/GbEx ia IIC T6 X

ATL – Электронные компоненты размещены в корпусе из полистирола типа D-STTCO 2,5(PHOENIX) для размещения на DIN – рейке.

На рисунке 1 изображен внешний вид и схемы подключения преобразователей AT и AT Ex. Габаритные размеры преобразователей изображены на рис. 2

Внешний вид и способ подключения преобразователя типа ATL представлены на рис. 3 и рис.4



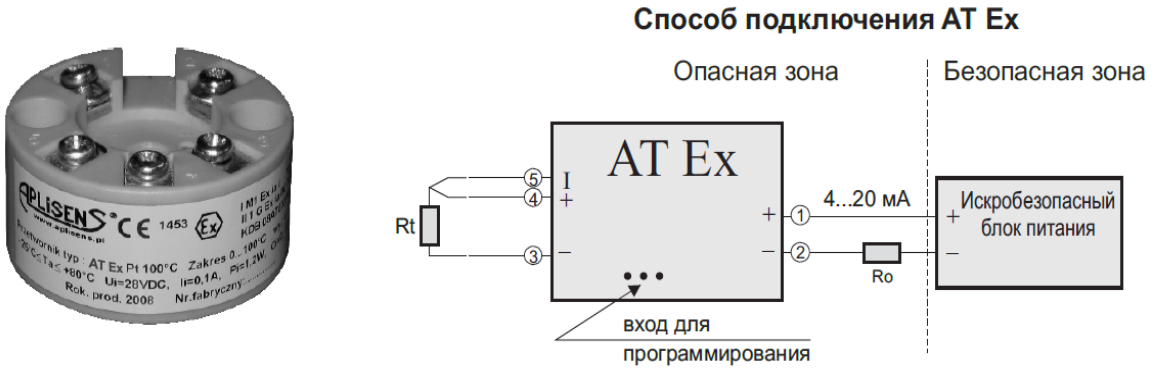


Рис 1 Внешний вид и схемы подключения преобразователей AT и AT Ex

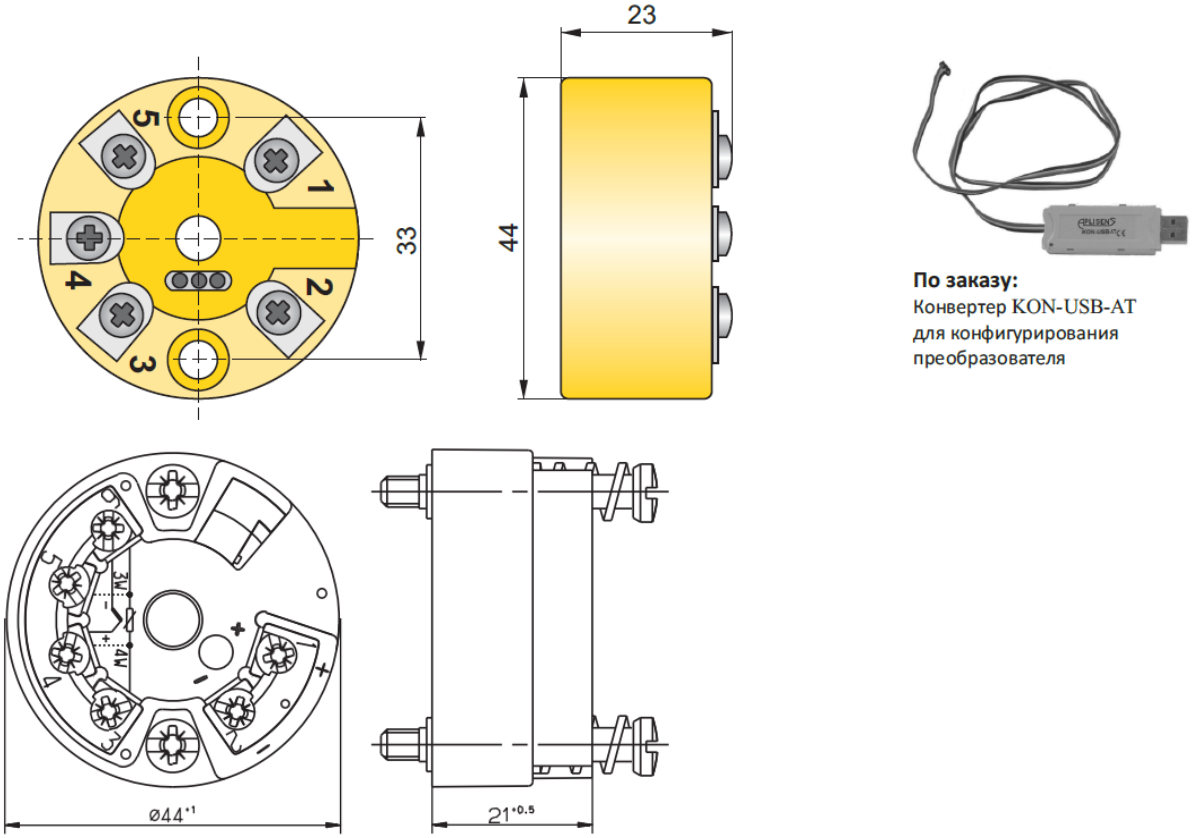


Рис. 2 Габаритные размеры

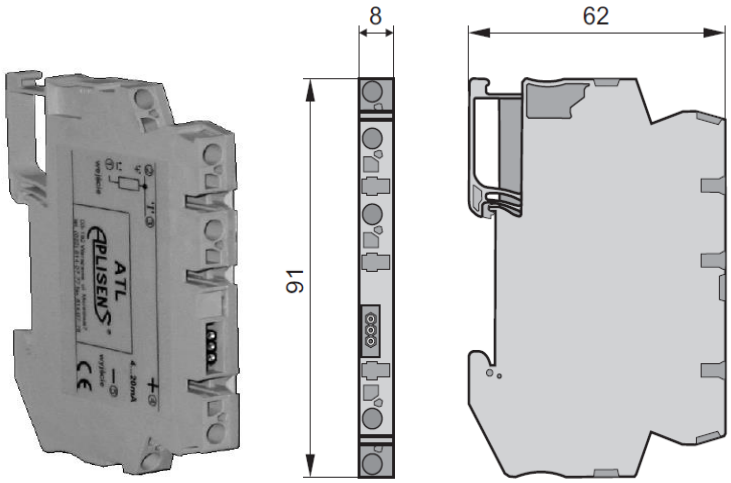


Рис. 3 Внешний вид преобразователя ATL

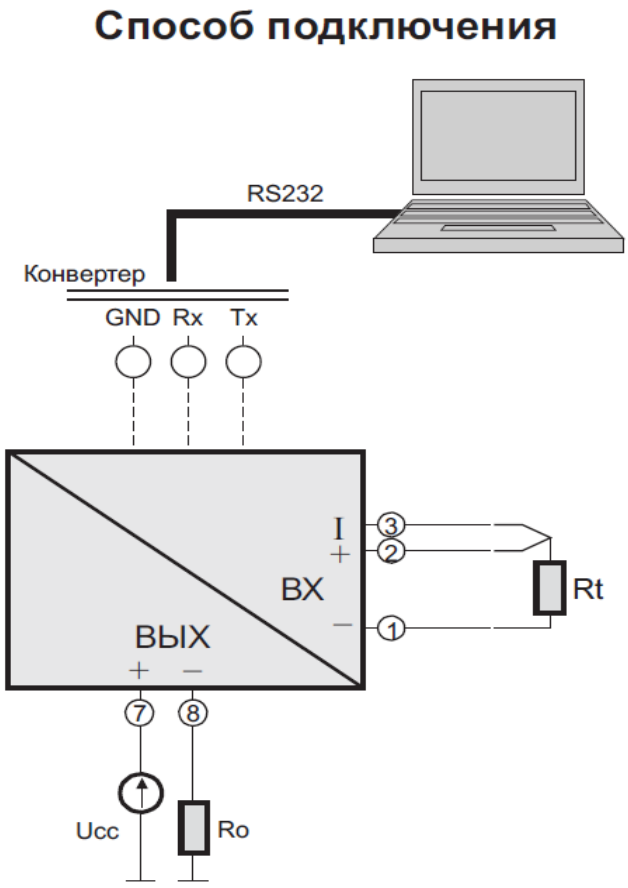


Рис. 4 Схема подключения преобразователя ATL

2.2 Технические характеристики

- Подключаемые термометры сопротивления Pt100, Cu100, Cu50, Ni100
- Пределы измерения 20 Ом≤R≤380 Ом
- Минимальная ширина измерительного диапазона 10 Ом
- Выходной сигнал 4…20 мА (двухпроводная линия связи)
- Напряжение питания (Uz) преобразователей:
- AT: 6…29 В Пост. ток.
- AT Ex: 8…28 В Пост. ток.
- Максимальная амплитуда пульсации (50 Гц) 1В
- Активное сопротивление нагрузки Ro[кОм] ≤ (Uz-8В) мА
- Сигнализация обрыва датчика 23 мА или 3,8 мА
- Основная погрешность при ΔR>20 Ом ±0,2%
- Погрешность, вызванная изменением температуры
- окружающей среды ±0,1% на каждые 10°С
- Погрешность, вызванная изменением напряжения питания ±0,1%
- Диапазон температур окружающей среды AT, ATL: -25…+80 °С
  - AT Ex: -25…+80 °С
- Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды ±0,10 % / 10 ºС.
- Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения питания ±0,10 %/ 1В.
- Габаритные размеры, не более, мм 114,5x99x12,5 для **ATL**;
  ∅ 43x21 для **AT, AT Ex**.

- Масса, кг, не более 0,1.
- Степень защиты IP 20.
- По способу защиты от поражения электрическим током преобразователи соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

2.3 Маркировка и заказ изделия

На прикрепленной к преобразователю этикетке нанесены следующие знаки и надписи:
- товарный знак изготовителя;
- сокращенное наименование преобразователя;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- адрес изготовителя;
- год выпуска;
- входной и выходной сигналы;
- схема электрических присоединений.

Пример сокращенного обозначения для заказа:
АТ (АТ Ex) ATL/ _Тип ПТ**_ / _**Диапазон изм.**_ °C / _**Ток сигнализации обрыва изм. цепи**_**
АТ / Pt100 / 0 ÷ 50 °C / 3,8 мА
Преобразователь температуры типа ATL для совместной работы с термистором Pt100, диапазон измерений от 0 до 50 °C, сигнализация обрыва датчика 3,8 мА.

2.4 Упаковка

Упаковка преобразователя обеспечивает его сохранность при транспортировании и хранении. Упаковку преобразователей производят в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 ºС до 40 ºС и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

3. Использование по назначению

3.1 Подготовка к использованию

Необходимым условием корректной работы преобразователя является правильное подключение (см. рисунок 1; 4) источника входного сигнала с учётом нижеследующего:
- подключение термометра сопротивления осуществлять по трехпроводной схеме (тремя проводами равной длины и одинакового сечения);
- использовать экранированный провод как для входных, так и для выходных цепей;
- размещать преобразователь на минимально возможном расстоянии от термометра сопротивления (для использования ATL).

3.2 Программирование преобразователя

Программирование преобразователя производится с помощью программного обеспечения АТ (**ПО АТ**), производства фирмы Aplisens, установленного на компьютере PC. Для программирования необходимо подключить преобразователь к компьютеру с помощью конвертера KON-USB (см. рисунок 2), который обеспечивает гальваническую развязку и питание преобразователя от компьютера.
ПО АТ позволяет дистанционно просматривать и программировать следующие параметры преобразователя:
- статус устройства;
- измеренное значение;

- тип НСХ термометра сопротивления;
- вид сигнализации обрыва датчика (минимальный или максимальный выходной сигнал);
- начало и конец диапазона преобразования;
- уровень фильтрации входного сигнала;
- установка (и изменение) постоянного значения тока на выходе преобразователя;
- калибровка входа преобразователя;
- калибровка выхода преобразователя;
- смещение характеристики преобразования на постоянную величину;
- программирование индивидуальной характеристики преобразования $y = f(x)$ (16 или 32 точки);
- установка постоянного значения тока на выходе преобразователя (для калибровки индикатора).

Подробное описание возможностей и способа программирования содержится в Руководстве пользователя, поставляемом с ПО АТ.

4. Техническое обслуживание, транспортирование и хранение

Техническое обслуживание преобразователя заключается в профилактических осмотрах. При профилактическом осмотре должны быть выполнены следующие работы:

- проверка надежности электрических присоединений;
- в случае загрязнения, для чистки контактов преобразователя использовать этиловый или изопропиловый спирт.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСТВОРИТЕЛИ.

Периодичность профилактических осмотров преобразователя устанавливается потребителем, но не реже 2 раза в год.

5. Текущий ремонт

Преобразователь является не ремонтируемым изделием.

В случае обнаружения увеличения основной погрешности выше допустимого значения, необходимо перенастроить преобразователь, используя для этого **ПО АТ**.

Для перенастройки преобразователя необходимо:

- блок питания 24 В;
- конвертер KON-RS;
- компьютер PC с ОС WINDOWS и установленным **ПО АТ**;
- измерительный резистор10 Ом ± 0,01 %;
- эталонные сопротивления: 100 Ом ± 0,01 % и 300 Ом ± 0,01 %;
- вольтметр с диапазоном от 0 до 200 мВ, дискретность 0,05 мВ, класса 0,05

Преобразователь подключить к компьютеру, как показано на рисунке 2, используя конвертер KON-USB.

Перенастройка производится в два этапа:

- калибровка выхода – система формирует на выходе преобразователя токовый сигнал, который необходимо измерить (при помощи резистора на 10 Ом и вольтметра) и записать в соответствующем диалоговом окне программы. После этого **ПО АТ** автоматически рассчитает, и запишет корректирующие коэффициенты в энергонезависимую память (EEPROM) преобразователя.
- перенастройка входа – **ПО АТ** потребует подключить соответствующий выбранному типу термометра сопротивления источник эталонного сигнала (100; 300 Ом). После проведенных измерений **ПО АТ** автоматически произведёт перенастройку входа преобразователя.

Подробное описание возможностей и способа программирования содержится в Руководстве пользователя, поставляемом с **ПО АТ**.

После перенастройки преобразователя необходимо выполнить поверку изделия в организации, аккредитованной на право поверки СИ, в соответствии со статьей 13 Закона 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"

6. Транспортировка и хранение

Преобразователи транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150. Хранение на складах должно производиться в условиях I по ГОСТ 15150.

Производитель: APLISENS S.A., Польша.
Адрес: 03-192 Warszawa, ul. Morelowa, 7. Tel.: 022 814-0777, Fax: 022 814-0778.
Официальный представитель в России: ООО «АПЛИСЕНС», Россия.
Адрес: 142450, Московская обл., Ногинский р-н., г. Старая Купавна, ул. Придорожная, д. 34.
Тел.: +7(495) 989-2276, 726-3461; 8(800) 700-2276 (бесплатный звонок из России).
Сайт: www.aplisens.ru. E-mail: info@aplisens.ru