

Преобразователь тока ПТС-4И

ТУ 311-00227465.063-2003

Данные сертификатов, лицензий

- Заключение № 2002.3.9 о взрывозащищенности.
- Сертификат об утверждении типа средств измерений №14031.
- Лицензия на изготовление и ремонт средств измерений № 000405-ИР.



Назначение, принцип действия

Четырёхканальный преобразователь тока предназначен для одновременного электропитания размещаемых во взрывоопасных зонах наружных установок и помещений четырёх преобразователей измерительных типа "Сапфир-22Р-Ех" и преобразования токовых входных сигналов этих преобразователей в выходные токовые сигналы, также в выходной цифровой сигнал по стандарту интерфейса RS-485 для передачи информации на ПЭВМ и сигналы, отображаемые на собственном встроенном двухстрочном цифровом табло.

Преобразователь относится к устройствам, предназначенным для измерения и информационного преобразования. Одновременно он является источником питания. Преобразователь имеет 4 искробезопасных выхода (разъёма): КАНАЛ1, КАНАЛ2, КАНАЛ3, КАНАЛ4 (см. приложение), каждый из которых предназначен для подключения одного датчика тока типовой двухпроводной линией связи. По ней подаётся напряжение питания в датчик. Его вырабатывает преобразователь, и оно выводится на каждый вышеуказанный выход через отдельный искробезопасный блок ИБ1, ИБ2, ИБ3, ИБ4 соответственно. Каждый датчик преобразует значение измеряемого им параметра в потребляемый ток, изменяющийся от 4 до 20 мА. Преобразователь обеспечивает подключение датчиков по типовой двухпроводной схеме. Преобразование си-

гналов (значений тока потребления датчиков) описано ниже.

В каждом искробезопасном блоке установлен образцовый резистор, подсоединённый так, что падение напряжения на нём пропорционально току потребления датчика. Эти напряжения поступают на входы четырёхканального аналого-цифрового преобразователя (АЦП), преобразуются им в цифровую форму и вводятся через устройство гальванической развязки в микропроцессор (МП). МП производит математическую обработку значений сигналов, поступающих на АЦП.

Полученные значения сигналов выводятся из МП: на двухстрочное табло;

на цифровой выход (разъём "RS-485") через интерфейс RS-485, обеспечивающий гальваническую развязку с ЭВМ;

на 4 токовых выхода (имеющие общий разъём ТОКОВЫЕ ВЫХОДЫ) через четырёхканальный цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП).

Выход "RS-485" предназначен для подключения ПЭВМ. Выход "RS-485" конструктивно выведен на одноимённый разъём "RS-485". Четыре токовых выхода Iвых1, Iвых2, Iвых3, Iвых4 предназначены для подключения аналоговых устройств. На токовых выходах устанавливаются значения тока, пропорциональные токам, поступающим от датчиков.

Основные технические характеристики

Входные сигналы	4-20 мА постоянного тока
Выходные сигналы	четыре токовых 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА постоянного тока (конфигурация любая) и цифровой 0-100% с типом интерфейса RS-485
Местная индикация на двухстрочном встроенном цифровом табло	выходные токовые 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА постоянного тока (конфигурация любая), входные токовые 4-20 мА или цифровой 0-100% с типом интерфейса RS-485 (выбирается пользователем)
Зависимость значений выходных сигналов от входных	линейная или пропорциональная квадратному корню из входных значений по заказу
Линии связи	двухпроводная типовая раздельная с каждым из четырёх преобразователей типа САПФИР
Сервис	тестовые режимы для самодиагностики
Напряжение питания	сеть переменного тока 220В, 50 (60 Гц)
Габариты, мм	180x160x450
Климатическое исполнение	УХЛ 4 (от +1 до +40°C)
Конструктивное исполнение (по набору выходных сигналов)	АЦ- четыре токовых выхода и один цифровой RS-485 или А-четыре токовых выхода или Ц-цифровой
Масса	не более 8 кг
Взрывозащита	искробезопасные выходные цепи уровня ia с маркировкой [Exia]IIC

Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- преобразователь.....1 шт.;
- руководство по эксплуатации.....1 экз.;
- методика поверки.....1 экз.;
- комплект монтажных частей.....1 шт.

Комплект ЗИП

Комплект ЗИП отсутствует.

Пример записи при заказе*

ПТС-4И-Х-ДЗ_{ВЫХ1}, ДЗ_{ВЫХ2}, ДЗ_{ВЫХ3}, ДЗ_{ВЫХ4},

Диапазоны (0-5, или 0-20, или 4-20 мА) и тип зависимости значений выходных сигналов от входных (линейная - Л, пропорциональная квадратному корню - К)

Состав выходов (АЦ, А, Ц)

Пример записи преобразователя исполнения ПТС-4И-АЦ с диапазоном сигналов токовых выходов первого канала "4-20 мА" и с линейной зависимостью; второго канала "0-20 мА" и с зависимостью, пропорциональной квадратному корню; третьего канала "0-20 мА" и с линейной зависимостью; четвертого канала "0-5 мА" и с линейной зависимостью:

"Преобразователь тока ПТС-4И-АЦ-4-20Л; 0-20К; 0-20Л; 0-5Л ТУ 311-00227465.063-2003".

Пример записи преобразователя исполнения ПТС-4И-Ц:

"Преобразователь тока ПТС-4И-Ц ТУ 311-00227465.063-2003".

Пример записи преобразователя исполнения ПТС-4И-А с диапазоном сигналов токовых выходов первого канала "4-20 мА" и с линейной зависимостью; второго канала "0-20 мА" и с зависимостью, пропорциональной квадратному корню; третьего канала "0-20 мА" и с линейной зависимостью; четвертого канала "0-5 мА" и с линейной зависимостью:

"Преобразователь тока ПТС-4И-А4-20Л; 0-20К; 0-20Л; 0-5Л ТУ 311-00227465.063-2003".

*Примечание: При заказе указать частоту сети питания (50 или 60 Гц).

Монтаж

- Цепи питания 220 В, 50 Гц должны быть изолированы от корпуса. Аналогичные требования к изоляции других цепей преобразователя.
- Все работы с преобразователем должны производиться в соответствии с "Правилами устройства электроустановок "ПУЭ" и другими директивными документами, действующими в отрасли, и сведениями, указанными РЭ.
- Монтаж, обеспечение требований безопасности и взрывобезопасности при монтаже и вводе в эксплуатацию:
перед монтажом осмотреть преобразователь. При этом необходимо обратить внимание на:
 - наличие крепящих винтов и пломб;
 - маркировку взрывозащиты;
 - целостность корпусов;
 - наличие заземляющих элементов.

- Разметка мест крепления преобразователя выполняется согласно рисунку 1.
- Преобразователь монтировать на щите в положении, соответствующем приложению рисунка 1, при помощи монтажного комплекта, поставляемого с преобразователем.
- Монтаж, в том числе соединительных проводов или кабелей, производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)", "Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых взрывоопасных зон ВСН 332-24 ММСС СССР", главой 3.4 "Правил эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП) и РЭ.

Рисунок 1

Габаритные и установочные размеры преобразователя.

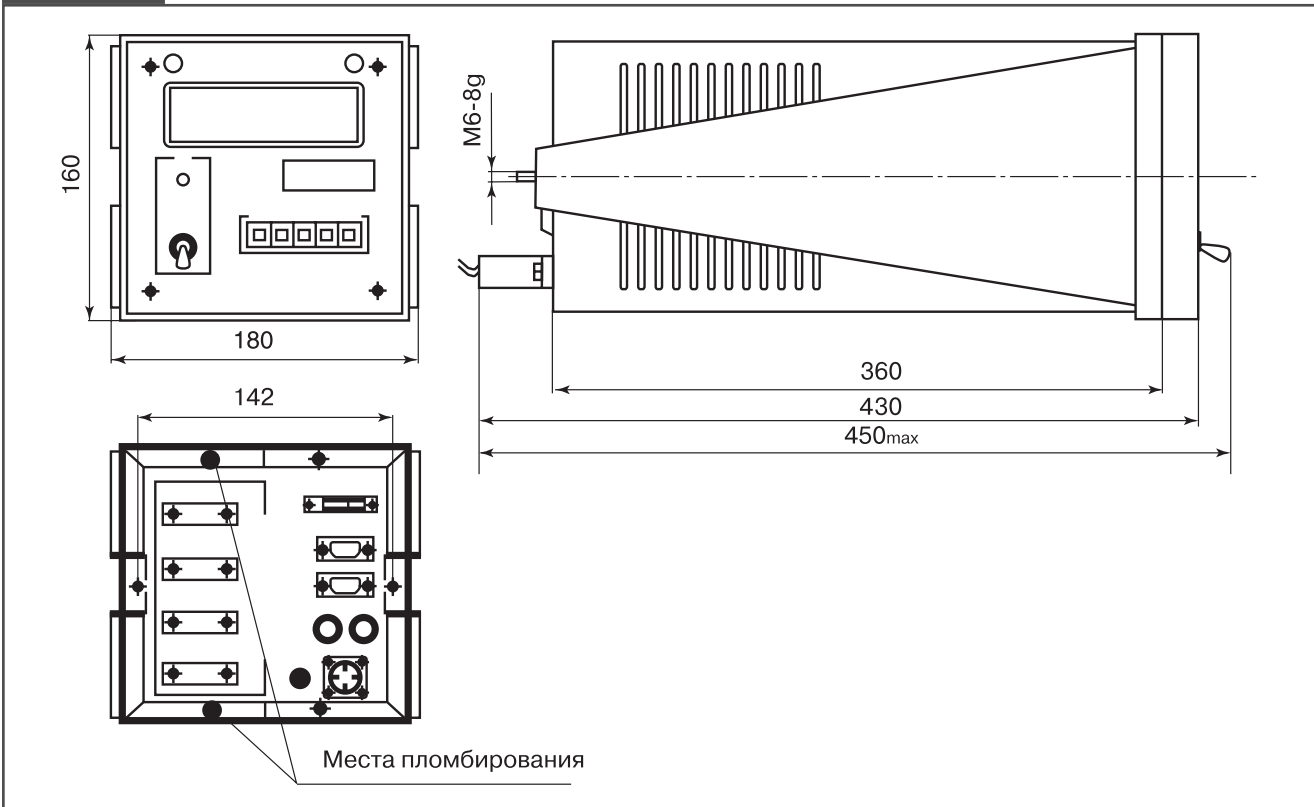


Рисунок 2

Схема подключения преобразователя ПТС-4И-АЦ.

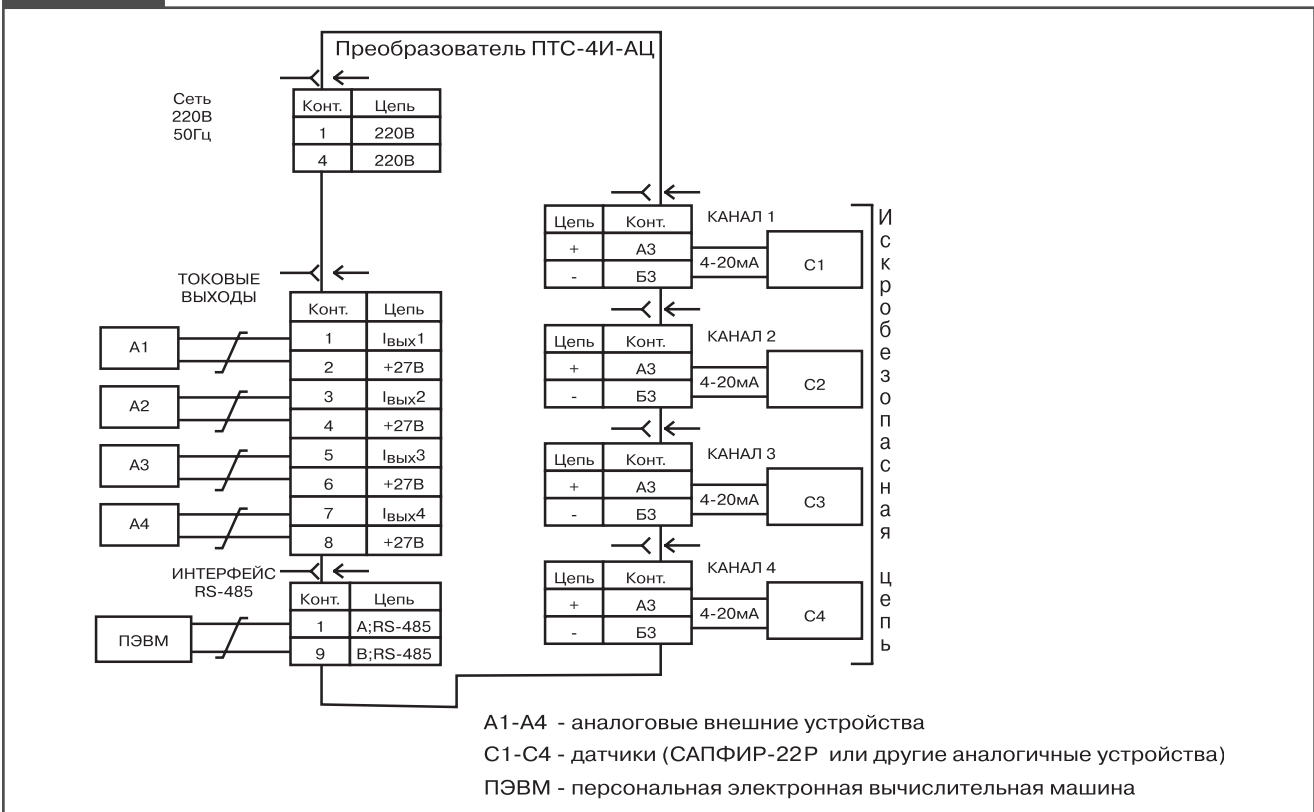


Рисунок 3

Схема подключения преобразователя ПТС-4И-Ц.

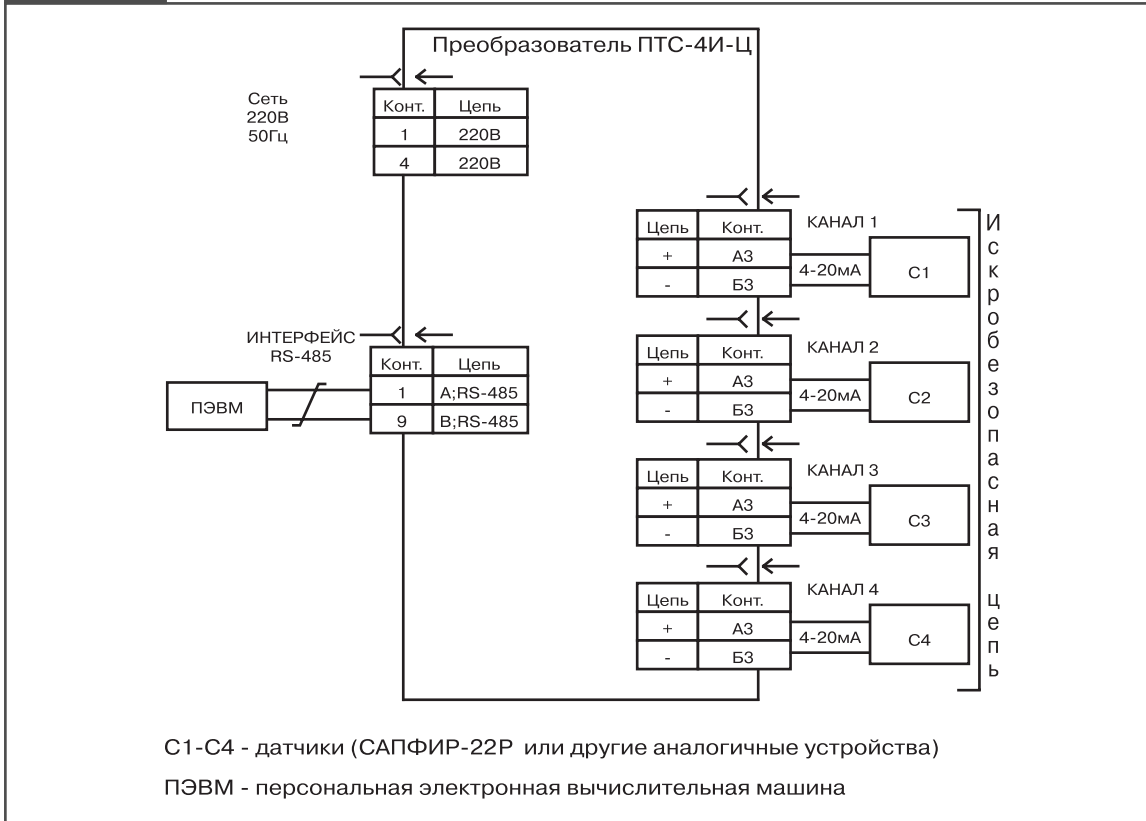


Рисунок 4

Схема подключения преобразователя ПТС-4И-А.

