

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные тока типа AV

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные тока типа AV (в дальнейшем - преобразователь) предназначены для измерений и преобразований действующего значения переменного тока промышленной силовой цепи в унифицированный сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА бесконтактным способом, без разрыва силовой цепи.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на измерении переменного тока измерительным трансформатором тока с обратной связью, сигнал с которого преобразуется двухполупериодным выпрямителем в унифицированный сигнал постоянного тока по ГОСТ 26.011-80.

Конструктивно преобразователь состоит из разъемного ферромагнитного магнитопровода, позволяющего проводить измерения на токовых кабелях диаметром до 14 мм, корпуса, в котором размещается электронный блок, лицевой панели, на которой расположены входные и выходные клеммы.

Преобразователь имеет четыре модификации: AV5/4-20M, AV50/4-20M, AV100/4-20M, AV150/4-20 с номинальным значением входного тока 5, 50, 100 или 150 А, соответственно.

В преобразователях модификаций AV5/4-20M, AV50/4-20M, AV100/4-20M клеммы закрыты крышкой с защелкой.

Общий вид преобразователей измерительных тока типа AV и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

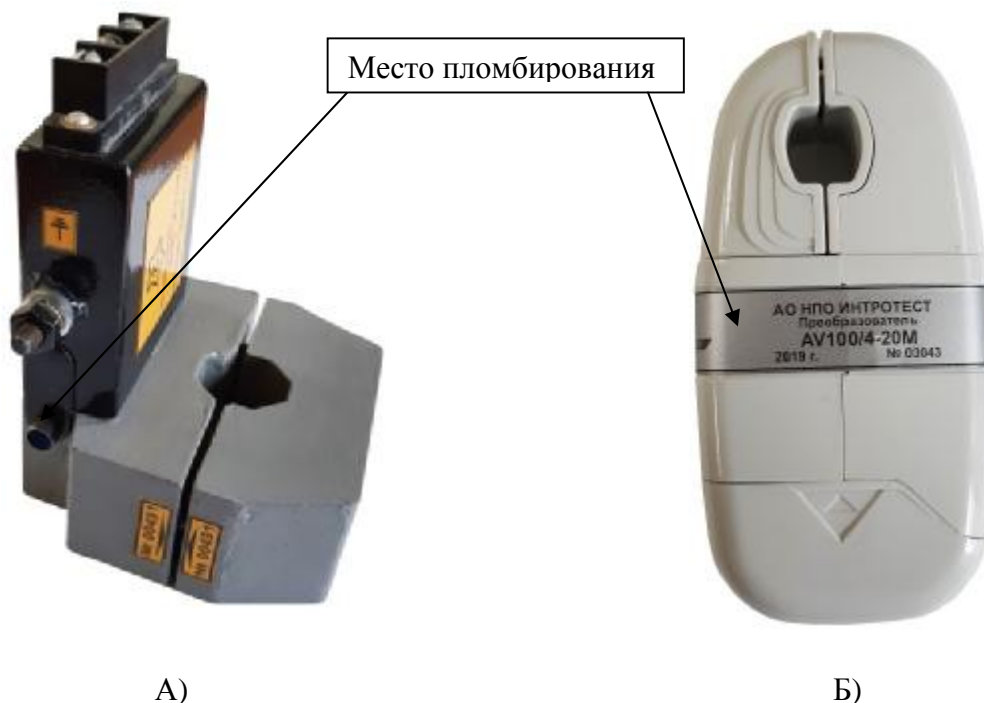


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей измерительных тока типа AV и схема пломбирования:

А) AV150/4-20; Б) AV5/4-20M; AV50/4-20M; AV100/4-20M

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение измеряемой цепи, кВ, не более	0,66
Диапазон измерений входного сигнала переменного тока $I_{вх}$, А: - AV5/4-20М - AV50/4-20М - AV100/4-20М - AV150/4-20	от 0 до 5 от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 150
Диапазон изменения выходного сигнала постоянного тока $I_{вых}$, мА	от 4 до 20
Номинальная функция преобразования, мА	$I_{вых} = K \times I_{вх} + 4$
Номинальный коэффициент преобразования К, мА/А: - AV5/4-20М - AV50/4-20М - AV100/4-20М - AV150/4-20	3,2 0,32 0,16 0,1067
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователя, % Нормирующее значение: 16	±1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Частота входного сигнала, Гц	50±5
Диапазон изменения сопротивления нагрузки, Ом	от 0 до 460

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Питание от источника постоянного тока с напряжением, В	от 23 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Габаритные размеры, длина ´ ширина ´ высота, мм, не более - AV5/4-20М, AV50/4-20М, AV100/4-20М - AV150/4-20	57 ´ 27 ´ 113 85 ´ 83 ´ 116
Масса, кг, не более - AV5/4-20М, AV50/4-20М, AV100/4-20М - AV150/4-20	0,14 0,60
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от -40 до +40 80 от 84 до 106,7
Класс оборудования по способу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: AV 5/4-20М, AV 50/4-20М и AV 100/4-20М AV 150/4-20	II 0I
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	55 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом с нанесением защитного полимерного покрытия на табличке, закрепляемой методом наклейки на поверхность преобразователя и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный тока	AVxxx/4-20x	1 шт.
Паспорт		1 шт.
Руководство по эксплуатации	427699.007.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 4227-007-2019	1 экз.
Свидетельство об упаковывании	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 4227-007-2019 «Преобразователи измерительные тока типа AV. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 25.09.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный 9100, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09;
- мультиметр цифровой Fluke 8845 А, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57943-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным тока типа AV

Приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 г. № 2091 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 мая 2015 г. № 575 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»

ТУ 4227-007-20872624-2001 Преобразователь измерительный тока типа AV. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное объединение «ИНТРОТЕСТ»
(АО «НПО «ИНТРОТЕСТ»)

ИНН 6661010721

Юридический адрес: 620078, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 55, комната 106

Адрес: 620078, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 55

Телефон (факс): +7 (343) 227-05-71, +7 (343) 383-47-49

E-mail: introtest@introtest.com

Web-сайт: www.introtest.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д.2а

Телефон (факс): +7 (343) 350-40-81 (+7 (343) 350-40-81)

Web-сайт: www.uraltest.ru

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.