

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи силы переменного тока измерительные разъемные ДТР

Назначение средства измерений

Преобразователи силы переменного тока измерительные разъемные ДТР (далее – преобразователи) предназначены для измерения и преобразования силы переменного тока в силу постоянного тока стандартного интерфейса «токовая петля 4/20 мА» с гальванической изоляцией входной шины от цепей питания и выхода.

Описание средства измерений

Преобразователи состоят из разъемного трансформатора тока, детектора и преобразователя напряжения в сигнал интерфейса «токовая петля 4/20 мА».

Входные шины преобразователей гальванически изолированы от цепей питания и выхода.

При протекании преобразуемого тока по шине, охватываемой магнитопроводом преобразователя, в обмотках трансформатора наводится ток, сила которого пропорциональна току во входной шине. Выходной сигнал обмоток подается на детектор среднеквадратических значений, преобразующий его в напряжение постоянного тока, которое преобразуется в сигнал интерфейса «токовая петля 4/20 мА».

Конструктивно преобразователь состоит из корпуса из ударопрочного полистирола с механическим креплением, в котором размещены разъемный магнитопровод с обмотками и печатная плата с элементами схем выпрямителя и преобразователя интерфейса.

По размерам корпуса, способу крепления и размером отверстия под токовую шину преобразователи разделяются на три группы - ДТР-1, ДТР-02 и ДТР-03.

Преобразователи ДТР-1 выпускаются на 9 диапазонов преобразования, отличающихся верхним пределом, ДТР-02 и ДТР-03 - на 6 диапазонов.

По диапазону рабочих температур преобразователи имеют две группы - А и В.

Питание преобразователей производится от одного внешнего источника.

Преобразователи являются функционально и конструктивно законченными устройствами, предназначенными для работы в составе измерительных и управляющих систем.

Монтаж преобразователей осуществляется без разрыва цепей измеряемого тока, для ДТР-01 предусмотрена возможность крепления на DIN-рейку.

Преобразователи являются неремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

Внешний вид преобразователей показан на рис. 1,2 и 3.



Рисунок 1 - Внешний вид преобразователя ДТР-01

Несанкционированный доступ внутрь преобразователя предотвращается пломбированием винта крепления верхней панели

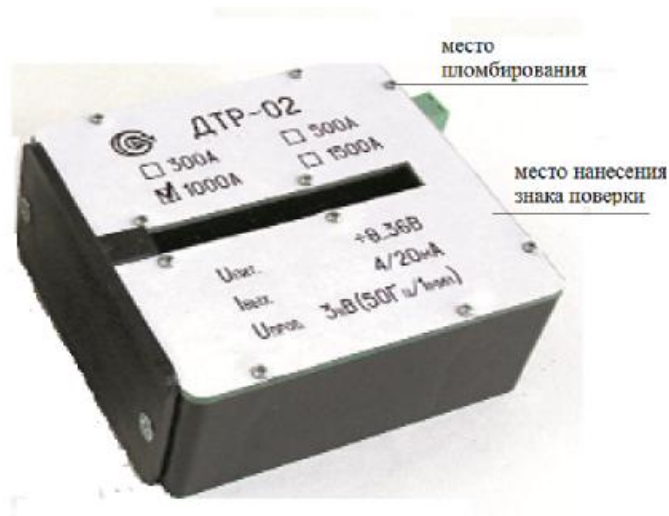


Рисунок 2 - Внешний вид преобразователя ДТР-02
Несанкционированный доступ внутрь приборов предотвращается пломбированием винта крепления верхней панели.



Рисунок 3 - Внешний вид преобразователей ДТР-03
Несанкционированный доступ внутрь приборов предотвращается пломбированием винта крепления передней стенки.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Основные метрологические и технические характеристики

Величина	Значение		
	ДТР-01	ДТР-02	ДТР-03
Номинальная сила преобразуемого переменного тока, А	5, 10, 20, 50, 100, 150, 200, 250, 300	300, 500, 750, 1000, 1500, 2000	300, 500, 750, 1000, 1500, 2000
Частота преобразуемой силы переменного тока, Гц	От 40 до 10000		
Допустимая перегрузка по номинальной силе преобразуемого переменного тока, раз	1,5		
Величина силы тока на выходе при нулевом входном токе, мА	От 3,98 до 4,15		
Величина силы тока на выходе при номинальной силе тока на входе, мА	20		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования, %	± 1,5		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур, %	± 0,3 ± 0,5		
группа А			
группа В			
Напряжение питания, В	От + 8 до +30		
Ток потребления по цепи питания не более, мА	30		
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе 50 Гц/1 мин, В	5000	3000	5000
Сопротивление изоляции в рабочих условиях при напряжении 500 В не менее, МОм	5		
Размеры отверстия под токовую шину, мм	19 × 19	10 × 82	Диаметр 50
Габаритные размеры, не более, мм	85 × 55 × 35	131 × 106 × 66	65 × 110 × 144
Масса не более, кг	0,2	0,5	0,6

Примечание: при определении основной и дополнительной погрешностей за нормирующее значение принимается номинальная сила преобразуемого переменного тока

Таблица 2 - Рабочие условия применения

Величина	Значение
Температура, °С	Группа А От 0 до +70 Группа В От - 40 до +70
Относительная влажность, %	до 90 при 25 °С
Атмосферное давление, мм рт. ст.	От 650 до 800

Знак утверждения типа

наносится электрохимическим способом на табличку, размещаемую на лицевой поверхности преобразователя и типографским способом на первую страницу руководства по эксплуатации 46ПИГН.411521.039РЭ.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: преобразователь измерительный тока, руководство по эксплуатации, методика поверки и паспорт.

Поверка

осуществляется по документу МП 63551-16 «Преобразователи силы переменного тока измерительные разъемные ДТР. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.08.2015 г.

Основные средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ 5000.5 (Госреестр 27007-04), амперметр и миллиамперметр Д5014 (Госреестр 5893-77), вольтметр универсальный В7-78/1 (Госреестр 31773-06).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации 46ПИГН.411521.039РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям силы переменного тока измерительным разъемным ДТР

1 ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

2 Преобразователи силы переменного тока измерительные разъемные ДТР. Технические условия. 46ПИГН.411521.039ТУ.

Изготовитель

АО «НИИЭМ»

ИНН 5017084537

Адрес: 143502, г. Истра, М.О., ул. Панфилова 11

Тел./факс.: (495) 994-51-88

E-mail: sensor@niiem46.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.