

Описание типа средства измерений



Датчики избыточного давления ДДИ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24076-08</u> Взамен № <u>24076-02</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ПЮЯИ.406222.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики избыточного давления ДДИ-1 (далее - датчики) предназначены для непрерывного измерения и преобразования давления воздуха в тормозной магистрали и тормозных цилиндрах локомотива в постоянное напряжение, пропорциональное давлению, и передачи его в систему автоматического управления тормозами САУТ-ЦМ/485.

Область применения: системы контроля и управления на железнодорожном транспорте.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на явлении тензоэффекта, заключающимся в изменении активного сопротивления проводников чувствительного элемента датчика при их механической деформации под действием давления.

Датчик является однофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым изделием и представляет собой цилиндрический корпус с крышкой, у которого с одной стороны имеется штуцер с резьбой М12х1 для подключения к пневмопроводу, а с другой устанавливается уплотнительная прокладка и базовый элемент МРХ5999D. Последний прижимается к прокладке при помощи пластины и крепежных элементов. В пластине имеются отверстия для выводов датчика давления.

Чувствительным элементом является сапфировая мембрана базового элемента МРХ5999О с кремниевыми тензорезисторами, соединенная с жестко закрепленной титановой мембраной. Под действием давления двухслойная мембрана деформируется, вызывая изменение сопротивления тензорезисторов, собранных в мостовую схему. Изменение сопротивления тензорезисторов преобразуется в выходной сигнал напряжения постоянного тока.

Датчики имеют климатическое исполнение У размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Корпус датчика имеет степень защиты от проникновения твердых предметов и воды IP53 по ГОСТ 14254-96.

В зависимости от конструкции датчики имеют два исполнения: ДДИ-1 общего применения, а ДДИ-1-01 для установки в приставку, расположенную на кране машиниста локомотива.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления, МПа (кгс/см ²)	0 – 1 (0 – 10)
Диапазон изменения выходного сигнала, В	0,5 - 5,6
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ_0) в диапазоне (0-0,8) МПа [(0-8) кгс/см ²], в % от 1 МПа	±0,6
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности за счет изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной, доля (γ_0)	±0,2
Напряжение питания, В	15,00±0,45
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,35
Габаритные размеры, мм, не более:	
ДДИ-1	
- диаметр	40
- высота	66
ДДИ-1-01 (длинахширинахвысота)	177x72x72
Масса, кг, не более:	
ДДИ-1	0,35
ДДИ-1-01	1,6
Рабочие условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха, °С	минус 40...+60
-относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	80
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус датчика методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Датчик избыточного давления ДДИ-1			
Датчик избыточного давления ДДИ-1	ПЮЯИ.406222.002	1	
Руководство по эксплуатации	ПЮЯИ.406222.002 РЭ		1 экз. при поставке в один адрес 10 датчиков
Методика поверки	МП 13 -22 1-2002		1 экз. при поставке в один адрес 10 датчиков
Паспорт	ПЮЯИ.406222.002 ПС	1	
Датчик избыточного давления ДДИ-1 -01			
Датчик избыточного давления ДДИ- 1-01	ПЮЯИ.406222.002-01	1	
Руководство по эксплуатации	ПЮЯИ.406222.002 РЭ		1 экз. при поставке в один адрес 10 датчиков
Методика поверки	МП 13 -221-2002		1 экз. при поставке в один адрес 10 датчиков
Паспорт	ПЮЯИ.406222.002-01 ПС	1	

ПОВЕРКА

Поверка датчиков избыточного давления ДДИ-1 осуществляется в соответствии с документом «ГСИ. Датчики избыточного давления ДДИ-1. Методика поверки» МП 13-221-2002, утвержденным «УНИИМ» в апреле 2002 г.

Основные средства поверки:

- вольтметр цифровой В7-34А. Диапазон измерения (0,5-10,0) В. Класс точности 0,1;
 - манометр образцовый МО-1227. Диапазон измерения (0-10) кгс/см². Класс точности 0,15.
- Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия

ПЮЯИ.406222.002 ТУ. Датчик избыточного давления ДДИ-1. Технические условия

ОСТ 32.146-2000. Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи.

Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков избыточного давления ДДИ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ФГУП «ПО «Октябрь», Российская Федерация, 623400, Свердловская область,
г. Каменск-Уральский, ул. Рябова, 8.

Тел. (3439) 33-14-77, 33-96-52; факс (3439) 33-96-92, 33-52-07.

Генеральный директор ФГУП «ПО «Октябрь»

 А.П.Смага