

Регистрационный № 97105-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные линейных перемещений TD

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные линейных перемещений TD (далее – ПЛП) предназначены для измерения линейных перемещений и преобразования измеренного значения в электрический сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия ПЛП основан на преобразовании линейного перемещения в последовательность электрических сигналов, содержащих информацию о величине перемещения.

Конструктивно ПЛП представляет собой реостат, помещённый в металлический корпус для защиты от воздействий внешней среды. Внутри корпуса помещён проводящий элемент с устройством регулирования электрического сопротивления. При перемещении штока металлический ползунок внутри корпуса перемещается по проводящему элементу в результате чего изменяется сопротивление проводящего элемента. Электрический сигнал от 4 до 20 мА демодулируется преобразователем сигнала, совместно с которым работает ПЛП и поступает в устройство съёма информации для дальнейшей ее обработки с помощью аналогового интерфейса в сигнал от 4 до 20 мА. Электрическое соединение между ПЛП, источником питания и устройством съёма информации выполняется с помощью кабеля, подключаемого посредством штекерных соединений.

ПЛП изготавливаются для аналоговых интерфейсов по току.

ПЛП выпускаются в следующих модификациях: TD-1-XXX, TD-2-XXX, TDM-1-XXX и TDM-2-XXX, где XXX верхний предел диапазона измерений в соответствии с таблицей 1. Модификации TD-1-XXX, TDM-1-XXX и TD-2-XXX, TDM-2-XXX различаются между собой формой и материалом корпуса и, а также расположением крепежных элементов.

Модификации TD-1-XXX, TDM-1-XXX имеют корпус из нержавеющей стали, модификации TD-2-XXX, TDM-2-XXX имеют корпус из алюминиевого сплава. Модификации TDM-1-XXX, TDM-2-XXX оснащаются специальными герметичными уплотнителями корпуса.

Заводской номер ПЛП в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на расположенную на корпусе маркировочную наклейку.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование не производится. В процессе эксплуатации внешних механические регулировки не предусмотрены.

Общий вид средств измерений приведён на рисунке 1.

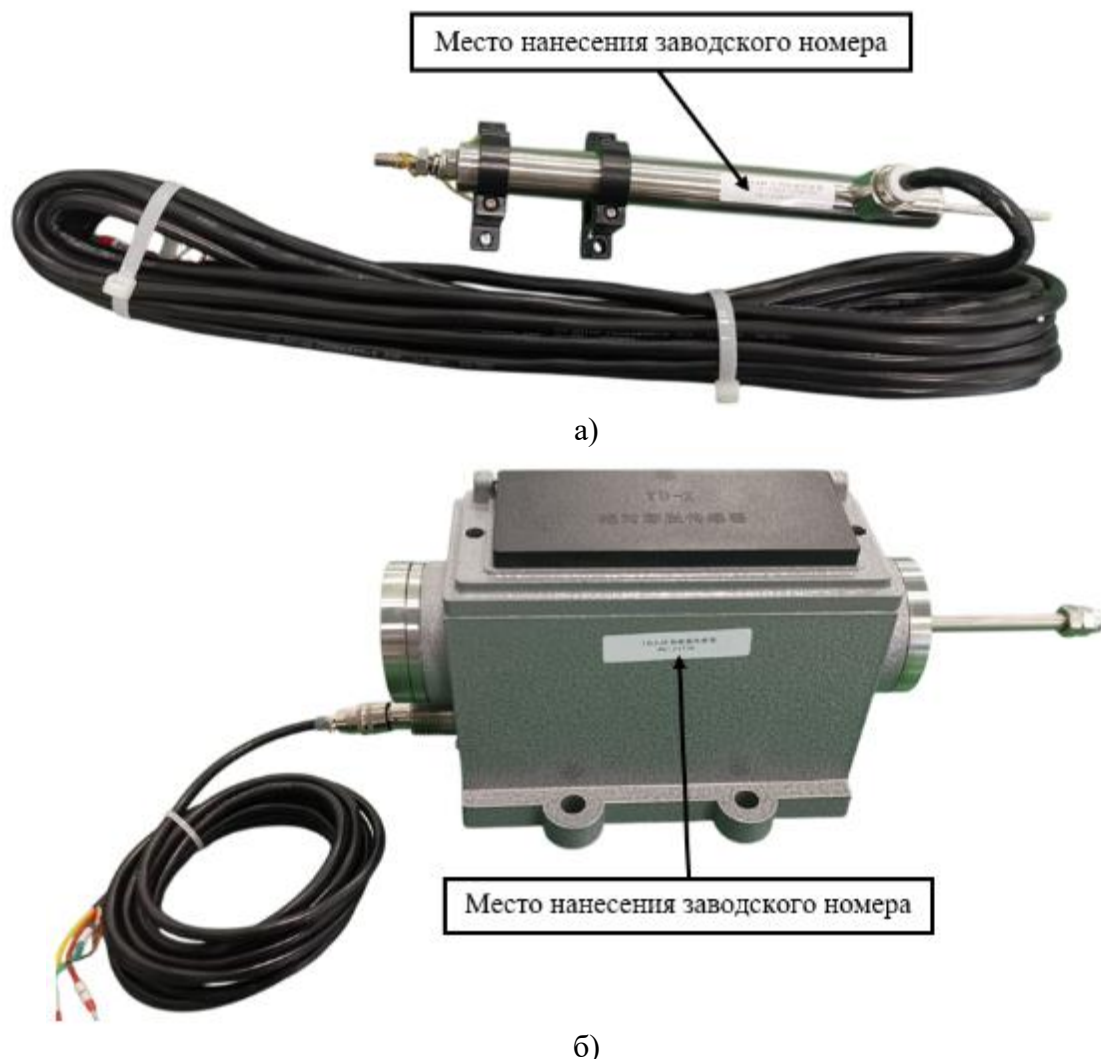


Рисунок 1 – Общий вид средств измерений:

а) преобразователи измерительные линейных перемещений модификаций TD-1-XXX, TDM-1-XXX; б) преобразователи измерительные линейных перемещений модификаций TD-2-XXX, TDM-2-XXX

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нижний предел диапазона измерений линейных перемещений, мм	0
Верхний предел диапазона измерений линейных перемещений ¹⁾ , мм TD-1-XXX, TDM-1-XXX TD-2-XXX, TDM-2-XXX	от 20 до 600 от 25 до 50
Пределы допускаемой основной приведенной к ВПИ погрешности измерений перемещений ²⁾ , %	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к ВПИ погрешности измерений перемещений, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха на каждый 1°C от нормальной, %	$\pm 0,03$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Коэффициент преобразования ³⁾ , мм/мА	$K = \frac{D_{изм.}}{A_{в.п.и.} - A_{н.п.и.}}$
Примечание – введены следующие обозначения: $D_{изм.}$ – диапазон измерений ПЛП, мм; $A_{в.п.и.}$ – верхний предел диапазона выходного сигнала, мА; $A_{н.п.и.}$ – нижний предел диапазона выходного сигнала, мА; ВПИ – верхний предел диапазона измерений, мм. ¹⁾ Верхний предел диапазона измерений определяется заказом потребителя и указывается в паспорте; ²⁾ При температуре окружающей среды от + 15 °С до + 25 °С; ³⁾ Фактическое значение приведено в паспорте средства измерений	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 22,8 до 25,2
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Условия эксплуатации температура окружающей среды, °С TD-1-XXX, TD-2-XXX TDM-1-XXX, TDM-2-XXX относительная влажность, %, не более	от -10 до +100 от -20 до +40 90
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более TD-1-XXX, TDM-1-XXX TD-2-XXX, TDM-2-XXX	1475×68×53 342×126×144
Масса, кг, не более TD-1-XXX, TDM-1-XXX TD-2-XXX, TDM-2-XXX	1,8 4,1
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015 для модификаций TDM-1-XXX и TDM-2-XXX	IP65
Ех-маркировка согласно ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для модификаций TDM-1-XXX и TDM-2-XXX	1Ex mb IIC T6 Gb X

Таблица 3 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	87600
Средний полный срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователи измерительные линейных перемещений	TD ¹⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
¹⁾ Модификация в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и работа» документа «Преобразователи измерительные линейных перемещений TD. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия Q/320281DIK20-2023 «Преобразователи измерительные линейных перемещений TD. Стандарт предприятия».

Правообладатель

JiangSu LiHe I&C Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Building D2, Cyberport of Powerise Industry Park, No.201 Jinshan Road, Jiangyin, Jiangsu Province, P.R.China

Изготовитель

JiangSu LiHe I&C Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Building D2, Cyberport of Powerise Industry Park, No.201 Jinshan Road, Jiangyin, Jiangsu Province, P.R.China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес места осуществления деятельности: 142300, РОССИЯ, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

