

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» сентября 2023 г. № 1853

Регистрационный № 89935-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики линейных перемещений АМТ

Назначение средства измерений

Датчики линейных перемещений АМТ (далее – датчики) предназначены для измерений линейных перемещений.

Описание средства измерений

Принцип датчиков основан на магнитострикционном эффекте, заключающемся в измерении времени распространения ультразвуковой волны в твердом теле.

Датчики состоят из преобразователя и волновода размещенных в металлическом корпусе, и магнита. Магнит с постоянным магнитным полем перемещаясь вдоль измерительной области датчика, в контрольной точке создает напряжение сжатия в волноводе. При прохождении электрического тока через сердечник возникает магнитное поле, перпендикулярное полю постоянного магнита, за счет чего итоговый вектор общего магнитного поля отклоняется от продольной оси, создавая тем самым сдвиговое напряжение в волноводе.

Таким образом импульс тока через сердечник генерирует в точке нахождения постоянного магнита волну, по времени прохождения которой к исходной точке определяется расстояние до постоянного магнита.

Датчики выпускаются в двух сериях LPS1 и LPS2. Между собой серии отличаются формой изготовления волновода: серия LPS1 – профильная, серия LPS2 – стержневая (с жестким или гибким стержнем). В серии LPS1 4 исполнения KS, CS, ER и KP; в серии LPS2 14 исполнений KH, KF, KD, MH, GB, MS, GS, LP, LH, LS, GK, FM, FH и MR. Все исполнения отличаются между собой габаритными размерами и формой корпусов, посадочные места под крепления, а также типом подключения.

Датчики FM и FH изготавливаются во взрывозащищенном исполнении.

Пломбирование корпуса датчиков от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид шильдика датчиков представлен на рисунке 1.

Общий вид датчиков приведен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на шильдик.

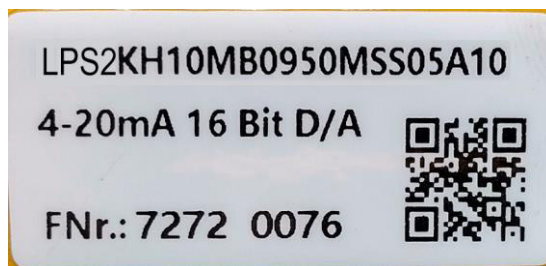


Рисунок 1 – Общий вид шильдика датчика.

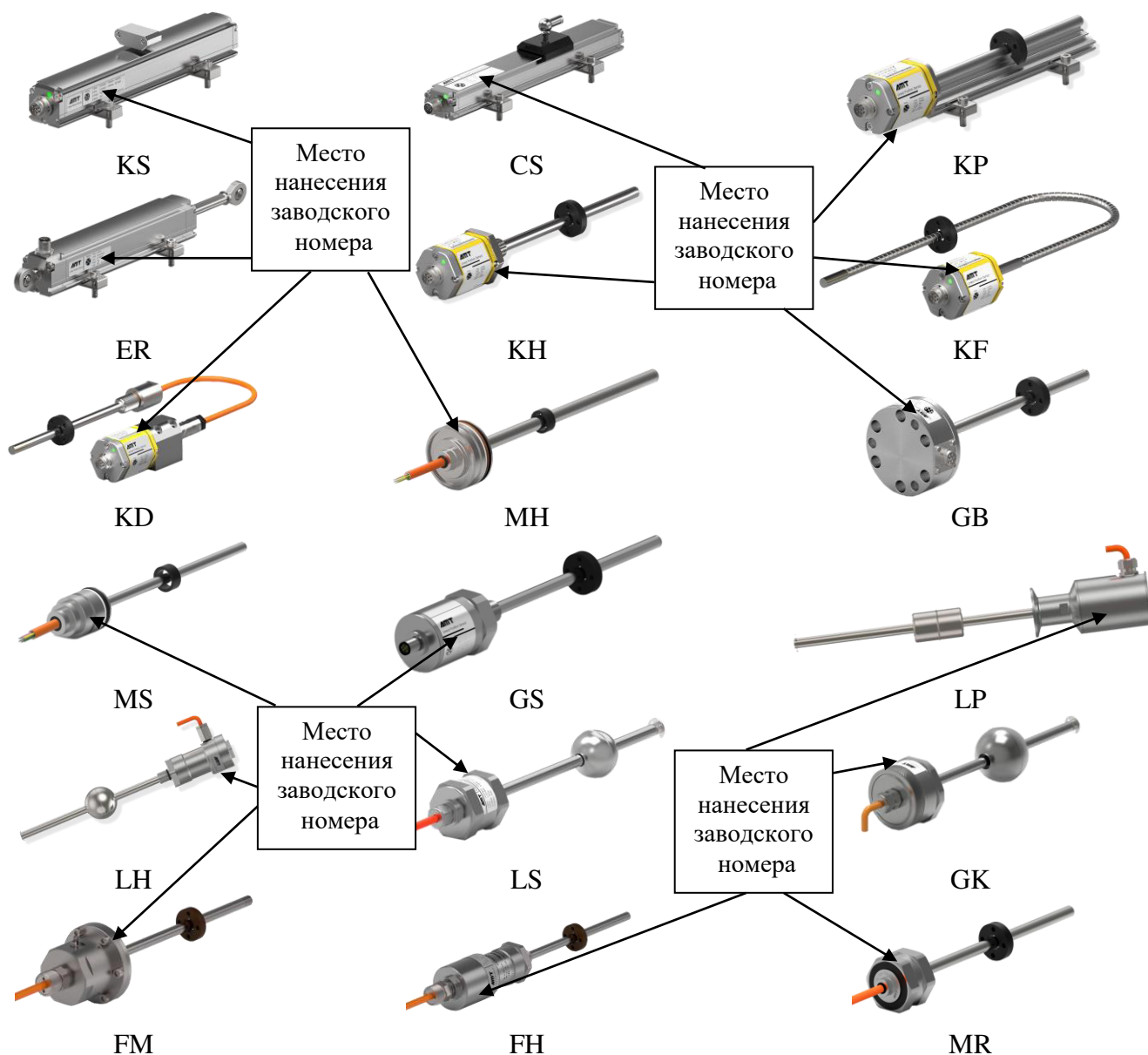


Рисунок 2 – Общий вид датчиков

Структура артикула датчика:



- 1- Серия датчиков
- 2- Исполнение корпуса и особенность монтажа
- 3- Длина области измерения датчика, мм (длина кратна 5 мм)
- 4- Способ подключения
- 5- Входное напряжение
- 6- Входной сигнал
- 7*- Промежуточное соединение между стержнем и блоком. Только для датчиков серии KD

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы представлены в таблицах 1-6.

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков АМТ.

Серия	Верхний предел измерений (ВПИ), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений с ВПИ до 500 мм включ., мм	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений перемещений с ВПИ св. 500 мм, % от ВПИ
LPS1	от 25 до 5600	±0,1	±0,1
LPS2	от 25 до 20000	±0,12	±0,1

Примечание: * - при температуре воздуха от +15 до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 90 %

Таблица 2 – Технические характеристики датчиков АМТ.

Исполнение корпуса	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	диаметр	длина	
LPS1	60	5780	9
LPS2	50	20233	15

Таблица 3 – Маркировка взрывозащиты датчиков АМТ

Наименование параметра	Исполнения FM и FH
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6 Gb X

Таблица 4 – Вариант исполнения интерфейса

Серия	Вариант исполнения интерфейса						
	Аналоговый по току	Аналоговый по напряжению	SSI	Start/Stop	Profibus	CANbus	Profinet
LPS1	+	+	+	+	+	+	+
LPS2	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 5 – Варианты исполнения по аналоговым интерфейсам:

Аналоговый по напряжению, В				Аналоговый по току, мА	
от -10 до +10	от 0,25 до 4,75	от 0,5 до 4,5	от 0 до 10	от 0 до 20	от 4 до 20

Таблица 6 – Условия эксплуатации датчиков АМТ.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +85
Относительная влажность воздуха, без конденсата, %, не более	90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации датчиков линейных перемещений АМТ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик линейных перемещений	АМТ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Разделе 3.1 Принцип измерения «Датчики линейных перемещений АМТ. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840.

Правообладатель

Nanjing Xiju Sensing Technology Ltd., Китай
Адрес: 2F, Building 02, №1, Road Kechuang, Nanjing, Jiangsu.
Телефон: 7 (499) 444-61-70
Адрес в интернет: amtsensor.ru
Адрес электронной почты: [info@ amtsensor.ru](mailto:info@amtsensor.ru)

Изготовитель

Nanjing Xiju Sensing Technology Ltd., Китай
Адрес: 2F, Building 02, №1, Road Kechuang, Nanjing, Jiangsu.
Телефон: 7 (499) 444-61-70
Адрес в интернет: amtsensor.ru
Адрес электронной почты: [info@ amtsensor.ru](mailto:info@amtsensor.ru)

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

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

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

