

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи гидростатического давления измерительные ПЛ-10, LS-10

Назначение средства измерений

Преобразователи гидростатического давления измерительные ПЛ-10, LS-10 (далее - преобразователи) предназначены для измерений и непрерывных преобразований гидростатического давления жидких сред в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации чувствительного элемента (мембраны). Гидростатическое давление вызывает прогиб мембраны преобразователя, что приводит к изменению электрического сопротивления первичного преобразователя, находящегося в контакте с мембраной. Электронный модуль усиливает и преобразует изменение сопротивления первичного преобразователя в унифицированный аналоговый выходной сигнал. Данный сигнал может быть обработан вторичной аппаратурой.

Преобразователи состоят из чувствительного элемента и электронного модуля, помещенных в корпус, а также кабеля, выходящего непосредственно из корпуса. Герметичный корпус позволяет погружать преобразователь ПЛ-10 на глубину до 300 м, а преобразователь LS-10 - до 100 м.

Все части, контактирующие со средой, давление которой измеряется, изготавливаются из нержавеющей стали или из сплава Hastelloy (по запросу).

Внутреннее пространство корпуса залито компаундом, а корпуса выполнены в неразборном исполнении, таким образом, доступ к электронным компонентам полностью исключается.

В зависимости от технических и метрологических характеристик, преобразователи могут иметь различные конструктивные исполнения. Обозначение исполнения преобразователя приведено в виде буквенно-цифрового кода, расшифровка которого приведена в технической документации на преобразователи:

ПЛ-10-А-BCD-EF-GHIJ-KLM, где:

«ПЛ-10» - обозначение модели;

«А» - исполнение;

«BCD» - единица измерений и диапазон измерений;

«EF» - резьба штуцера;

«G» - специальные требования;

«H» - пределы допускаемой основной приведенной погрешности;

«I» - длина кабеля;

«J» - маркировка взрывозащиты;

«K» - наличие сертификата калибровки завода-изготовителя или сертификата заводских испытаний;

«L» - наличие вторичного дисплея;

«M» - дополнительная информация к заказу.

LS-10-А-BCD-EF-G-IJ, где:

«LS-10» - обозначение модели;

«А» - исполнение;

«BCD» - единица измерений и диапазон измерений;

«EF» - резьба штуцера;

«G» - длина кабеля;

«Н» - наличие сертификата калибровки завода-изготовителя или сертификата заводских испытаний;

«I» - наличие вторичного дисплея;

«J» - дополнительная информация к заказу.

Общий вид преобразователей представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей IL-10



Рисунок 2 - Общий вид преобразователей LS-10

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации	
	IL-10	LS-10
Диапазоны измерений, бар (МПа) ⁽¹⁾ :	от 0 до 0,1 (от 0 до 0,01) от 0 до 0,16 (от 0 до 0,016) от 0 до 0,25 (от 0 до 0,025) от 0 до 0,4 (от 0 до 0,04) от 0 до 0,6 (от 0 до 0,06) от 0 до 1 (от 0 до 0,1) от 0 до 1,6 (от 0 до 0,16) от 0 до 2,5 (от 0 до 0,25) от 0 до 4 (от 0 до 0,4) от 0 до 6 (от 0 до 0,6) от 0 до 10 (от 0 до 1) от 0 до 16 (от 0 до 1,6) от 0 до 25 (от 0 до 2,5)	от 0 до 0,25 (от 0 до 0,025) от 0 до 0,4 (от 0 до 0,04) от 0 до 0,6 (от 0 до 0,06) от 0 до 1 (от 0 до 0,1) от 0 до 1,6 (от 0 до 0,16) от 0 до 2,5 (от 0 до 0,25) от 0 до 4 (от 0 до 0,4) от 0 до 6 (от 0 до 0,6) от 0 до 10 (от 0 до 1)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	$\pm 0,25^{(2)}$; $\pm 0,5$	$\pm 0,5$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации	
	IL-10	LS-10
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий (от +15 до +25 °С), % от диапазона измерений /10 °С	±0,2; ±0,4 ⁽³⁾	±0,2; ±0,4 ⁽⁴⁾
Примечания: ⁽¹⁾ А также другие единицы измерений давления, допущенные к применению в РФ. ⁽²⁾ Только для диапазонов измерений от 0,025 МПа до 2,5 МПа включительно. ⁽³⁾ Только для диапазонов измерений до 0,025 МПа включительно. ⁽⁴⁾ Только для диапазона измерений от 0 до 0,025 МПа включительно.		

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации	
	IL-10	LS-10
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20	от 4 до 20
Диапазоны температур окружающей среды, °С ⁽¹⁾	от -10 до +60; от -10 до +85; от -30 до +60; от -30 до +100	от -10 до +50
Напряжение питания постоянного тока, В ⁽¹⁾ - минимальное значение - максимальное значение	10 30	10 30
Маркировка взрывозащиты	0ExiaIICT4/T5/T6 X; 0ExiaIIAT4/T5/T6 X; 1ExiaIICT4/T5/T6 X; POExiaI X	-
Масса, кг, не более	0,2	0,18
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более	147×27	100×27
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	95 000	
Примечание - ⁽¹⁾ В зависимости от исполнения преобразователя		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность преобразователей представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь гидростатического давления измерительный IL-10, LS-10	1 шт.	Исполнение в соответствии с заказом
Паспорт	1 экз.	Допускается поставлять 1 экз. на партию преобразователей
Дополнительный груз	1 шт.	По дополнительному заказу
Зажим для кабеля	1 шт.	По дополнительному заказу
Фильтрующий элемент	1 шт.	По дополнительному заказу

Поверка

осуществляется по документу МИ 1997-89 Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60 (Регистрационный № 58794-14);

Мультиметр 3458А (Регистрационный № 25900-03);

Задатчик давления Воздух-4000 (Регистрационный № 12143-04).

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 гидростатического давления измерительным ПЛ-10, LS-10

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

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «WIKА Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия

Адрес: Alexander-Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg - Germany

Телефон: +49 9372 132-0, факс: +49 9372 132-406

Заявитель

Акционерное общество «ВИКА МЕРА» (АО «ВИКА МЕРА»)

ИНН 7729346754

Адрес: 127015, г. Москва, улица Вятская, дом 27, строение 17

Телефон: +7(495)648-01-80, факс: +7(495)648-01-81/82

Web-сайт: www.wika.ru; E-mail: info@wika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

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

Телефон: +7(495)437-55-77, факс: +7(495)437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru; E-mail: office@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.

« ____ » _____ 2017 г.