

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2

Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2 (далее – датчики или датчики силы ИВЭ-50-2) предназначены для измерения и преобразования действующей на них силы в аналоговый электрический сигнал.

Описание средства измерений

Конструктивно датчики силы ИВЭ-50-2 представляют собой балкообразную конструкцию с опорами под канат на концах и креплением на ложементе – тяге посередине.

Электрическое питание датчиков может осуществляться от автономного источника электрического питания или прибора ИВЭ-50-П (или другого вторичного прибора).

В качестве устройства электрического питания и управления датчиками, могут быть использованы интерфейс ИНТ-2 и персональный компьютер с программным обеспечением. Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков

Принцип действия датчиков силы ИВЭ-50-2 заключается в изменении электрического сопротивления тензорезисторов, соединенных в мостовую схему, при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчиков, под действием прилагаемой нагрузки. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Маркировочная табличка датчиков содержит:

- обозначение типа датчиков;
- номинальное усилие;
- обозначение уровня и вида взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99 ;
- торговую марку изготовителя;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- год выпуска.

Знак поверки в виде наклейки наносится над маркировочной табличкой.

Конструкция датчиков обеспечивает ограничение доступа к электрическим схемам в целях предотвращения несанкционированной настройки, а пломбирование гаек крепления исключают вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Место пломбировки приведено на рисунке 2.

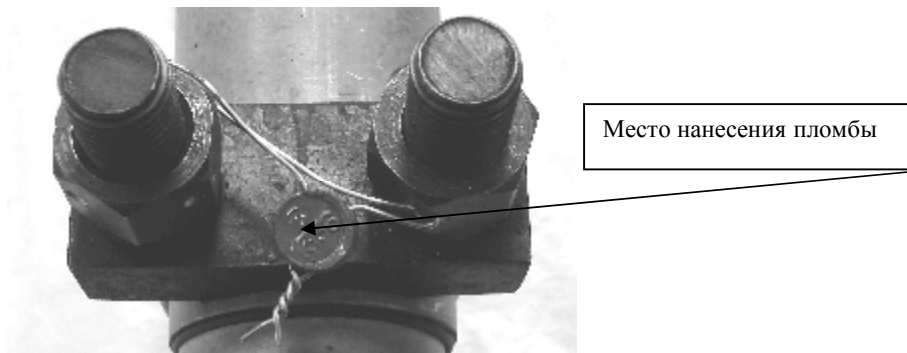


Рисунок 2 – Место нанесения пломбы

Датчики выпускаются в 4 модификациях, отличающихся наибольшим пределом измерений, габаритными размерами и массой:

	Диаметр каната, мм	НПИ датчика, кН	Обозначение модификации датчика (указывается на его табличке)
1	18...25	100	«ИВЭ-50-2 Rном=10 тс»
2	18...25	150	«ИВЭ-50-2 Rном=20 тс»
3	25...32	300	«ИВЭ-50-2 Rном=30 тс»
4	32...38	300	«ИВЭ-50-2 Rном=30 тс» 32/38

Датчики могут использоваться во взрывоопасной зоне при оснащении их искробезопасным электропитанием.

Датчики силы ИВЭ-50-2 имеют маркировку взрывозащиты, согласно требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) для взрывозащищенного электрооборудования. Разрешение на применение № РРС 00-29462 от 16.05.2008. Срок действия разрешения до 16.05.2013.

Метрологические и технические характеристики

1	Предел измеряемой силы на канате, кН: - наибольший предел измерений (НПИ)	100, 150, 300	
2	Выходной сигнал, мА		4...20
3	Предел допускаемой приведенной погрешности измерения, % от НПИ		±2,5
4	Максимальное значение силы на канате, после снятия которой сохраняются метрологические характеристики датчика, % от НПИ		125
5	Максимальная длина линии связи датчика со вторичным прибором, м		100
6	Параметры электрического питания датчика от внешнего источника постоянного тока: - напряжение постоянного тока, В - потребляемая мощность, Вт		15-32 1,0
7	Диапазон рабочих температур, °С		от минус 40 до плюс 50
8	Относительная влажность воздуха при +25 °С, %		98
9	Габаритные размеры датчика силы, мм не более: ИВЭ-50-2 Rном=10 тс и Rном=20 тс ИВЭ-50-2 Rном=30 тс и Rном=30 тс 32/38		290×140×80 400×120×155
10	Масса, кг: ИВЭ-50-2 Rном=10 тс и Rном=20 тс ИВЭ-50-2 Rном=30 тс и Rном=30 тс 32/38		6 11
11	Вероятность безотказной работы за 2000 час		0,9
12	Средний срок службы, лет		10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, расположенную на корпусе датчика, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

	Наименование	Кол.
1	Датчик силоизмерительный ИВЭ-50-2	1 шт.
2	Кабель датчика	1 шт.
3	Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт	1 экз.
4	1336.91.00.00МП Методика поверки	1 экз.
5	Интерфейс ИНТ-5	1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии с документом МП 35924-07 "Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» « 3 » сентября 2007 г.

Основные средства поверки:

Машина силоизмерительная универсальная с предельной нагрузкой 50 тс, относительной погрешностью задания нагрузки $\pm 1\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

1336.91.00.00РЭ «Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2. Руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, паспорт», раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силоизмерительным ИВЭ-50-2

1 ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная поверочная схема для средств измерения силы»

2 ТУ 3666-091-046777136-2006 «Датчики силоизмерительные ИВЭ-50-2»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Изготовитель

ЗАО «Предприятие В-1336»

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 34, офис 614

Телефон (342) 212-9665, факс (342) 212-9765,

E-mail: info@v-1336.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08).

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Тел./факс: (495) 437-5577, 437-5666.

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

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. « _____ » _____ 2013 г.