

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» марта 2024 г. № 662

Регистрационный № 91540-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные Е5

Назначение средства измерений

Датчики силоизмерительные тензорезисторные Е5 (далее – датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

К настоящему типу относятся датчики модификаций 860.000, 872.000, 461.000, 858.000, 565.000.

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов при деформации упругого элемента датчика под действием прилагаемой силы сжатия.

Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в выходной диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчик представляет собой металлический цилиндр, имеет две полномостовые схемы с выводами на разъёмные соединители (два независимых одинаковых измерительных канала). Места наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования размещаются в герметичном корпусе.

Датчики представлены в 5 модификациях, отличающихся диапазонами измерений силы, габаритными размерами, массой, и имеют обозначение:

Датчики силоизмерительные тензорезисторные Е5XXX

где XXX – обозначение модификации (860.000; 872.000; 461.000; 858.000; 565.000).

Датчик опломбирован способом I ОСТ 92-8918-77.

Маркировка наносится на корпус датчика методом наклейки шильд или электрографом (рисунок 1), на датчиках должно быть нанесено:

- модификация датчика;
 - заводской номер в виде цифрового обозначения, может также содержать знак «-»;
- Знак поверки на датчики не наносится.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков и обозначение мест нанесения маркировки датчика и заводского номера

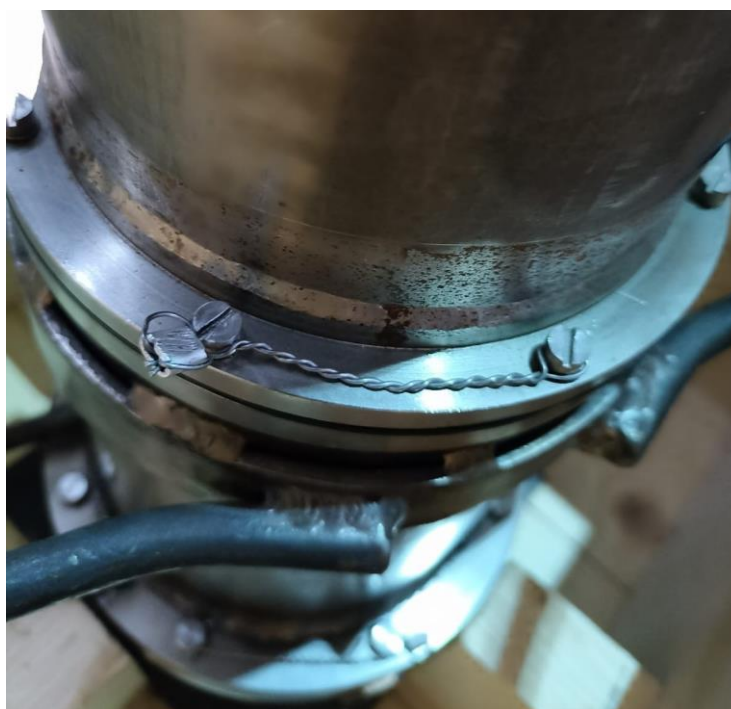


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Обозначение датчика				
	E5860.000	E5872.000	E5461.000	E5858.000	E5565.000
Диапазон измерений силы, кН (кгс)	от 147 (15000) до 1472 (150000)	от 216 (22000) до 2160 (220000)	от 290 (30000) до 2900 (300000)	от 414 (42300) до 4149 (423000)	от 500 (50985) до 5000 (509858)
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке, мВ/В	от 0,8 до 1,2	от 1,8 до 2,2	от 1,8 до 2,2	от 0,8 до 1,2	от 1,8 до 2,2
Пределы допускаемой систематической составляющей приведенной погрешности, %*	±0,4				
Пределы допускаемой составляющей приведенной погрешности связанной с нелинейностью, %*	±0,4				
Предел допускаемой составляющей приведенной погрешности связанной с гистерезисом, %*	0,4				
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей приведенной погрешности для 6-и измерений, %*	0,2				
* Нормирующее значение X_n для составляющих приведенной погрешности равно максимальному значению диапазона измерений силы					

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Обозначение датчика				
	E5860.000	E5872.000	E5461.000	E5858.000	E5565.000
Максимальная допустимая нагрузка, кН (кгс)	1814 (185000)	2700 (275000)	3430 (350000)	4905 (500000)	8820 (900000)
Входное сопротивление, Ом	от 760 до 840	от 811 до 827	от 760 до 840	от 760 до 840	от 760 до 840
Выходное сопротивление, Ом	от 760 до 840				
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более	280; 280; 410	240; 240; 390	280; 280; 410	320; 320; 600	320; 320; 600
Масса, кг, не более	50	50	50	150	150
Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,5 до 16,5				
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 от 45 до 80				
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,94				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик силоизмерительный тензорезисторный	Е5	1 шт.
Формуляр	Е5461.000ФО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Е5461.000РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации «Датчики силоизмерительные тензорезисторные Е5. Руководство по эксплуатации. Е5461.000РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

Е5461.000ТУ Датчики силоизмерительные тензорезисторные Е5. Технические условия

Правообладатель

Акционерное общество «НПО Энергомаш имени академика В.П.Глушко»
(АО «НПО Энергомаш»)
ИНН 5047008220
Юридический адрес: 141401, Московская обл., г. Химки, ул. Бурденко, д. 1
Телефон: (495) 286-91-13, (495) 286-91-36
Web-сайт: www.engine.space
E-mail: energo@npoem.ru

Изготовитель

Акционерное общество «НПО Энергомаш имени академика В.П.Глушко»
(АО «НПО Энергомаш»)
ИНН 5047008220
Адрес: 141401, Московская обл., г. Химки, ул. Бурденко, д. 1
Телефон: (495) 286-91-13, (495) 286-91-36
Web-сайт: www.engine.space
E-mail: energo@npoem.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

