УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» ноября 2026 г. № 2361

Регистрационный № 99872-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчик перемещений (деформаций) ЭН-3648-0125М-025М-ST

Назначение средства измерений

Датчик перемещений (деформаций) ЭН-3648-0125М-025М-ST (далее – датчик) предназначен для измерения перемещений (деформаций) материалов при проведении испытаний изделий и образцов из этих материалов на прочность.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании удлинения образца в линейное перемещение измерительных щупов, закрепленных на испытуемом образце. Величина перемещения определяется тензорезистивным методом. Перемещение щупов вызывает перемещение (деформацию) образцового резистора, вызывая изменение его сопротивления. Измерительный сигнал поступает на электронный блок машины испытательной универсальной сервогидравлической LFV (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28351-09), совместно с которой работает датчик.

Результаты измерений из электронного блока передаются на персональноый компьютер (далее - ПК) испытательной машины для последующей обработки с помощью специального программного обеспечения и отображения значений перемещений (деформаций).

Контроль перемещений (деформаций) производится путем измерений перемещений на фиксированной длине (измерительной базе).

Для измерений используются измерительные щупы, имеющие специальные присоединительные элементы (ножи) для фиксации щупов на изделии или образце. Корпус датчика изготавливается из нержавеющей стали и термостойкого пластика. Датчик снабжается керамическими наконечниками, позволяющими производить измерения при высоких температурах образцов.

Датчик комплектуется щупами для проведения измерений в диапазоне температур образца от плюс 20 °С до плюс 1200 °С.

Так как датчик используется для проведения испытаний, связанных с растяжением и сжатием испытываемых образцов, то у датчика нормируются диапазоны измерений перемещений (деформаций) в направлениях растяжения и сжатия. В программном обеспечении результаты измерений перемещений (деформаций) в области диапазона измерений в направлении сжатия образца имеют отрицательный знак для удобства отображения, сбора и обработки полученных при испытаниях результатов.

Внешний вид датчика приведен на рисунке 1.

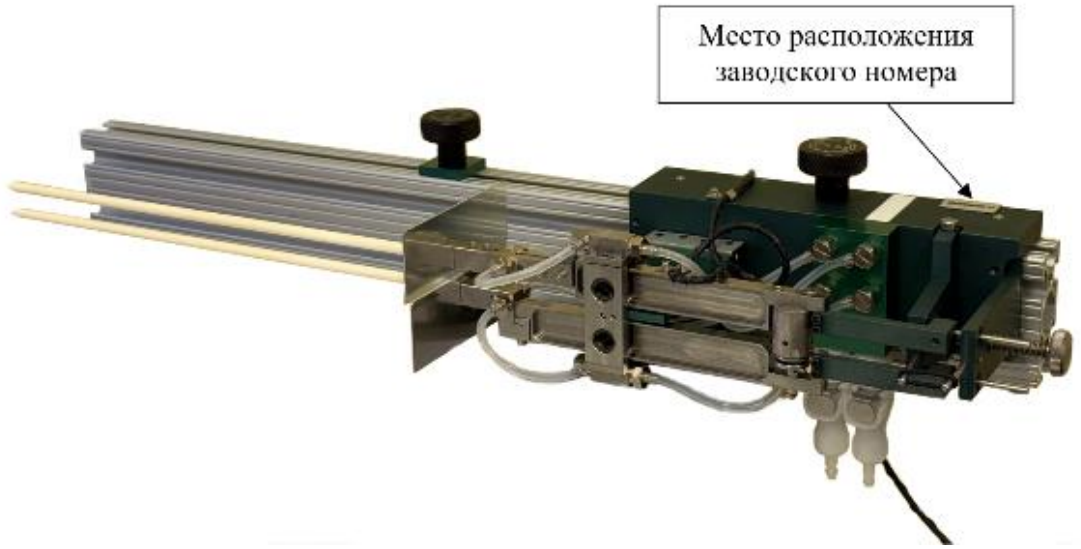


Рисунок 1 – Внешний вид датчика перемещений (деформаций)
ЭН-3648-0125М-025М-ST

Пломбирование крепёжных винтов корпуса датчика не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер датчика в цифровом формате указывается на маркировочной табличке, расположенной на корпусе датчика, как показано на рисунке 2.

К данному типу средства измерений относится датчик перемещений (деформаций) ЭН-3648-0125М-025М-ST с заводским номером 3648-25000217.

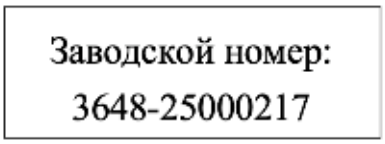


Рисунок 2 – Внешний вид маркировочной таблички

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Для работы с датчиком используется программное обеспечение «DION 7» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано для машин испытательных универсальных сервогидравлических LFV (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28351-09), в составе которых может работать датчик, и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

Уровень защиты ПО – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	DION 7
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.2
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений перемещений (деформаций), мм - в направлении сжатия - в направлении растяжения	 от 0 до 2,5 от 0 до 2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений[1)]	±1 мкм в диапазоне от 0 до 0,2 мм включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений[1)]	±0,5 % в диапазоне св. 0,2 мм
Примечание: [1)] – при температуре окружающего воздуха от + 15 °С до + 25 °С включ.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Базовая длина датчика, мм	12,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	 от +15 до +35 от 10 до 80
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 460 120 100
Масса, кг, не более	1
Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В	 от 5 до 10

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	16000
Средний срок службы, не менее, лет	10

Знак утверждения типа
наносится в виде наклейки на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик перемещений (деформаций)	ЭН-3648-0125М-025М-ST	1 шт.
Чемодан для транспортировки	—	1 шт.
Блок питания	—	1 шт.
Кабель передачи данных	—	1 шт.
Комплект запасных частей	—	1 шт.
Паспорт	26.51.66-010 ПС	1 экз.
Программное обеспечение + USB ключ	DION 7	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 3 «Порядок работы» паспорта 26.51.66-010 ПС «Датчик перемещений (деформаций) ЭН-3648-0125М-025М-ST. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Локальная поверочная схема ООО «Квазар» № ЛПС-10-КВЗ-2025 для датчика перемещений (деформаций) ЭН-3648-0125М-025М-ST в диапазоне значений от 0 до 2,5 мм от 20 августа 2025 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Мелитэк»
(ООО «МЕЛИТЭК»)
ИНН 7728644821
Юридический адрес: 119571, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Обручевский, пр-кт Ленинский, д. 119А, помещ. 9Н
Телефон: +7 (495) 781 07 85
E-mail: info@melytec.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Мелитэк»
(ООО «МЕЛИТЭК»)
ИНН 7728644821
Юридический адрес: 119571, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Обручевский, пр-кт Ленинский, д. 119А, помещ. 9Н
Адрес места осуществления деятельности: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 34/63, стр. 2
Телефон: +7 (495) 781 07 85
E-mail: info@melytec.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Квазар»
(ООО «Квазар»)
Адрес: 108823, г. Москва, р-н Щербинка, п. Знамя Октября, д.31, пом. 38, 39, 40
Телефон: +7 (495) 968-29-47, 8-926-282-27-78
E-mail: info@quasar-m.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314461