

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные уровнемерные СЕНС УП

Назначение средства измерений

Установки поверочные уровнемерные СЕНС УП (далее - установки) предназначены для передачи единицы длины средствам измерений уровня.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на измерении перемещения считывающей каретки движущейся вдоль магнитной ленты.

Измерение осуществляется на основе определения положения считывающей каретки с бесконтактным магнитным датчиком относительно магнитной ленты посредством магнитного поля. Перемещаясь вдоль магнитной ленты, которая намагничена с постоянным периодом, бесконтактный магнитный датчик в считывающей каретке фиксирует количество пройденных магнитных зазоров. Количество магнитных зазоров прямо пропорционально расстоянию, пройденному считывающей кареткой. Измерение температуры окружающего воздуха осуществляется с помощью термометра цифрового малогабаритного ТЦМ 1520 (Госреестр № 20856-15), первичные преобразователи которого равномерно размещены на алюминиевой направляющей установки. Исходя из текущего значения температуры окружающего воздуха, оператор определяет в соответствии с паспортом на установку поправочный коэффициент и заносит его в память блока электроники считывающей каретки. Данные о поправочном температурном коэффициенте и количестве магнитных зазоров с помощью блока электроники пересчитываются в значение расстояния в единицах длины и в непрерывном режиме выводятся на показывающее устройство считывающей каретки.

В зависимости от заказа установки могут быть изготовлены различной длины, но не более 6000 мм, с округлением диапазона передаваемых значений длины (уровня) до 100 мм.

Установки состоят из:

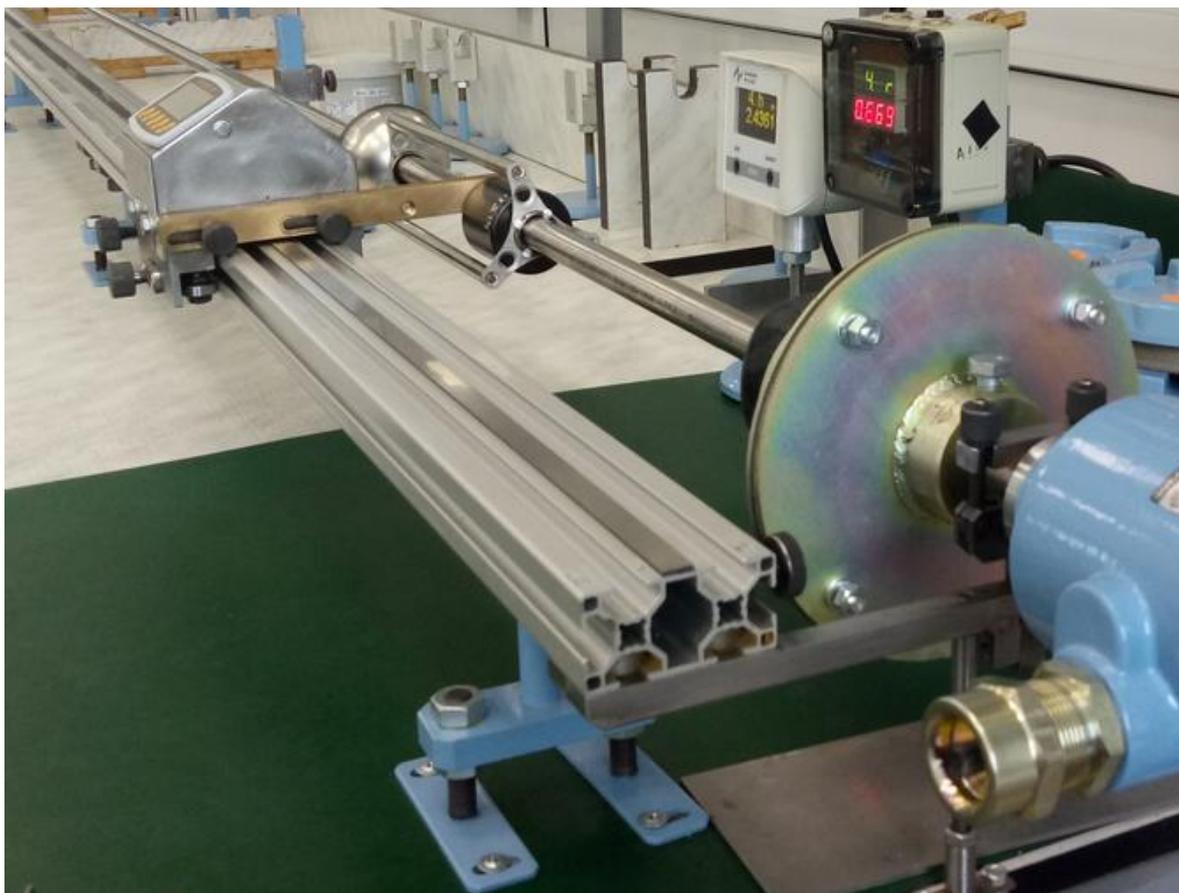
- алюминиевой направляющей с магнитной лентой и держателем уровнемера;
- считывающей каретки с автономным источником питания, бесконтактным магнитным датчиком, блоком электроники и показывающим устройством;
- термометра цифрового малогабаритного ТЦМ 1520 (Госреестр № 20856-15).

Общий вид установок представлен на рисунке 1.

Пломбирование установок не предусмотрено.



а)



б)

Рисунок 1 - Общий вид установок поверочных уровнемерных СЕНС УП

- а) считывающая каретка с бесконтактным магнитным датчиком, блоком электроники и показывающим устройством;
б) направляющая с магнитной лентой и держателем уровнемера

Программное обеспечение

Установки содержат встроенное программное обеспечение (ПО) и энергонезависимую память для хранения данных заводских настроек. ПО установок используется для внесения поправочного температурного коэффициента и обработки измерительной информации получаемой от магнитного датчика.

ПО в целом является метрологически значимым и не может быть изменено преднамеренно или случайно. Метрологически значимые параметры защищены от преднамеренного или случайного изменения.

Метрологические характеристики установок нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	rEL
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.10
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, мм	от 10 до 6000*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки, мм	±0,3
* - в зависимости от заказа	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +26 80 от 84 до 106
Напряжение питания постоянного тока, В	3
Разрешающая способность показывающего устройства, мм	0,01
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	6500 500 500
Масса, кг, не более	15
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации способом печати, а также на информационную табличку, закрепленную на считывающей каретке, методом гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Установка поверочная уровнемерная	СЕНС УП	1 шт.	
Термометр цифровой малогабаритный	ТЦМ 1520	1 шт.	Госреестр № 20856-15
Термогигрометр	ИВА-6А-Д	1 шт.	Госреестр № 46434-11 по заказу
Комплект монтажных частей		1 шт.	
Комплект приспособлений, применяемых для поверки		1 шт.	по заказу
Паспорт на установку		1 экз.	
Руководство по эксплуатации		1 экз.	
Методика поверки	МП 208-039-2017	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП 208-039-2017 «ГСИ. Установки поверочные уровнемерные СЕНС УП. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «20» сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- уровень брусовый 100-0,05 по ГОСТ 9392-89;

- индикатор ИЧ-10 класса точности 1 по ГОСТ 577-68;
- рабочий эталон 2-го разряда 2-ой части по ГОСТ Р 8.763-2011 с диапазоном воспроизводимых значений единицы длины равным диапазону установки (система лазерная измерительная Renishaw XL-80 (регистрационный номер 35362-13).

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 установкам поверочным уровнемерным СЕНС УП

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 1·10 в степени -9 до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

СЕНС.401163.001 ТУ. Установки поверочные уровнемерные СЕНС УП. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»)

ИНН 5838002196

Адрес: 442960, г. Заречный Пензенской обл., ул. Промышленная, строение 5

Телефон/факс: +7 (8412) 65-21-00

E-mail: info@nppsensur.ru

Web-сайт: www.nppsensur.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.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.

« ____ » _____ 2018 г.