

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ФБУ «Пензенский ЦСМ»



А.А. Данилов

11 декабря 2015 г.

Установка универсальная UL0000-HP/X

Методика поверки

л.р.64466-16

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на установку универсальную UL0000-HP/X (далее – установка), предназначенную для измерений силы сжатия и линейного перемещения при испытаниях материалов на сжатие и устанавливает методику её первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками (межповерочный интервал) – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Рекомендуемые средства поверки	Требуемые значения метрологических характеристик
1 Внешний осмотр	4.1	-	-
2 Опробование	4.2	-	-
3 Проверка погрешности изменений линейных перемещений	4.3	Набор плоскопараллельных концевых мер длины 2-Н1 Стойка удерживающая	Наличие мер длины от 0,5 до 100 мм, класс точности 2 -
4 Проверка погрешности измерений силы	4.4	Динамометр электронный переносной АЦДС-500/5И-0,5 Динамометр электронный переносной АЦДС-3000/5И-1	Наибольший предел измерений 500 кН Пределы относительной погрешности $\pm 0,12\%$ Наибольший предел измерений 3000 кН Пределы относительной погрешности $\pm 0,24\%$
Примечание: допускается применять другие средства измерений и вспомогательное оборудование, обеспечивающее требуемую точность			

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», требования разделов «Указания мер безопасности», приведённых в эксплуатационной документации применяемых СИ.

К выполнению поверки могут быть допущены специалисты, прошедшие обучение и аттестованные в качестве поверителей по соответствующим видам измерений.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5 ;
- относительная влажность окружающего воздуха, % до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) от 84 до 106 (от 630 до 795);
- напряжение питающей сети переменного тока, В 220 ± 11 ;
- частота питающей сети, Гц $50,0 \pm 0,5$;
- отсутствие вибрации и электромагнитных полей (кроме поля Земли).

3.2 Установка до начала поверки должна быть выдержана в условиях, указанных в пункте 3.1, не менее 6 часов.

Непосредственно перед проведением поверки необходимо подготовить установку и средства поверки к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Все средства измерений, используемые при поверке, должны иметь непросроченные свидетельства о поверке.

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр

Внешний осмотр поверяемой установки производят без включения питания.

Не допускается к дальнейшей поверке установка, если обнаружено:

- несоответствие внешнего вида установки эксплуатационной документации;
- неправильность, отсутствие или неоднозначность прочтения заводского номера и типа её составных частей (блока электронно-преобразующего и первичных измерительных преобразователей);
- наличие механических повреждений, обрывов и нарушения изоляции кабелей, влияющих на функционирование установки.

4.2 Опробование

Включить установку. В соответствии с эксплуатационной документацией на установку проверить её работу в целом при нулевых значениях входных величин.

Проверка идентификационных данных метрологически значимого программного обеспечения не проводится ввиду отсутствия аппаратных возможностей.

Установка признаётся годной, если она функционирует без сбоев и не появляется сообщений об ошибках.

4.3 Проверка погрешности измерений линейных перемещений

Закрепить датчик линейных перемещений соответствующего измерительного канала в стойке таким образом, что бы его торцевой конец рабочего штока упирался в базовую поверхность, в роли которой может выступать, например, концевая мера длины 50 мм, расположенная на станине установки.

Затем, меняя положение датчика в стойке, отрегулировать начальную точку диапазона измерений перемещений таким образом, чтобы в этой точке наблюдались незначительные начальные показания установки.

Поверка проводится в 5-6 точках равномерно распределённых по диапазону измерений.

Задавая, например, с помощью мер длины линейное перемещение в выбранных точках, записать показания установки в каждой точке.

Рассчитать абсолютную погрешность в каждой точке по формуле:

$$\Delta L = L_{\text{изм}} - L_{\text{зад}},$$

где $L_{\text{изм}}$ – результат измерений установкой, мм;

$L_{\text{зад}}$ – заданное значение линейного перемещения, мм.

Установка признаётся годной, если в каждой поверяемой точке приведённая погрешность не превысит $\pm 0,4 \%$ для диапазонов измерений до 5 мм и $\pm 0,16 \%$ для диапазона измерений 100 мм.

4.4 Проверка погрешности измерений силы

Проверка проводится не менее, чем в пяти точках приблизительно равномерно распределённых по диапазону измерений, например, 0,05; 0,25; 0,5; 0,75; 1 МН.

Сила сжатия задаётся с помощью самой установки, а измеряется с помощью динамометра электронного. Рассчитать абсолютную погрешность в каждой точке по формуле:

$$\Delta F = F_{\text{изм}} - F_{\text{зад}},$$

где $F_{\text{изм}}$ – результат измерений установкой силы сжатия, кН;
 $F_{\text{зад}}$ – заданное значение силы, кН.

Установка признаётся годной, если в каждой поверяемой точке приведённая погрешность не превысит $\pm 0,8 \%$

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Положительные результаты поверки установки оформляются выдачей свидетельства о поверке.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности.