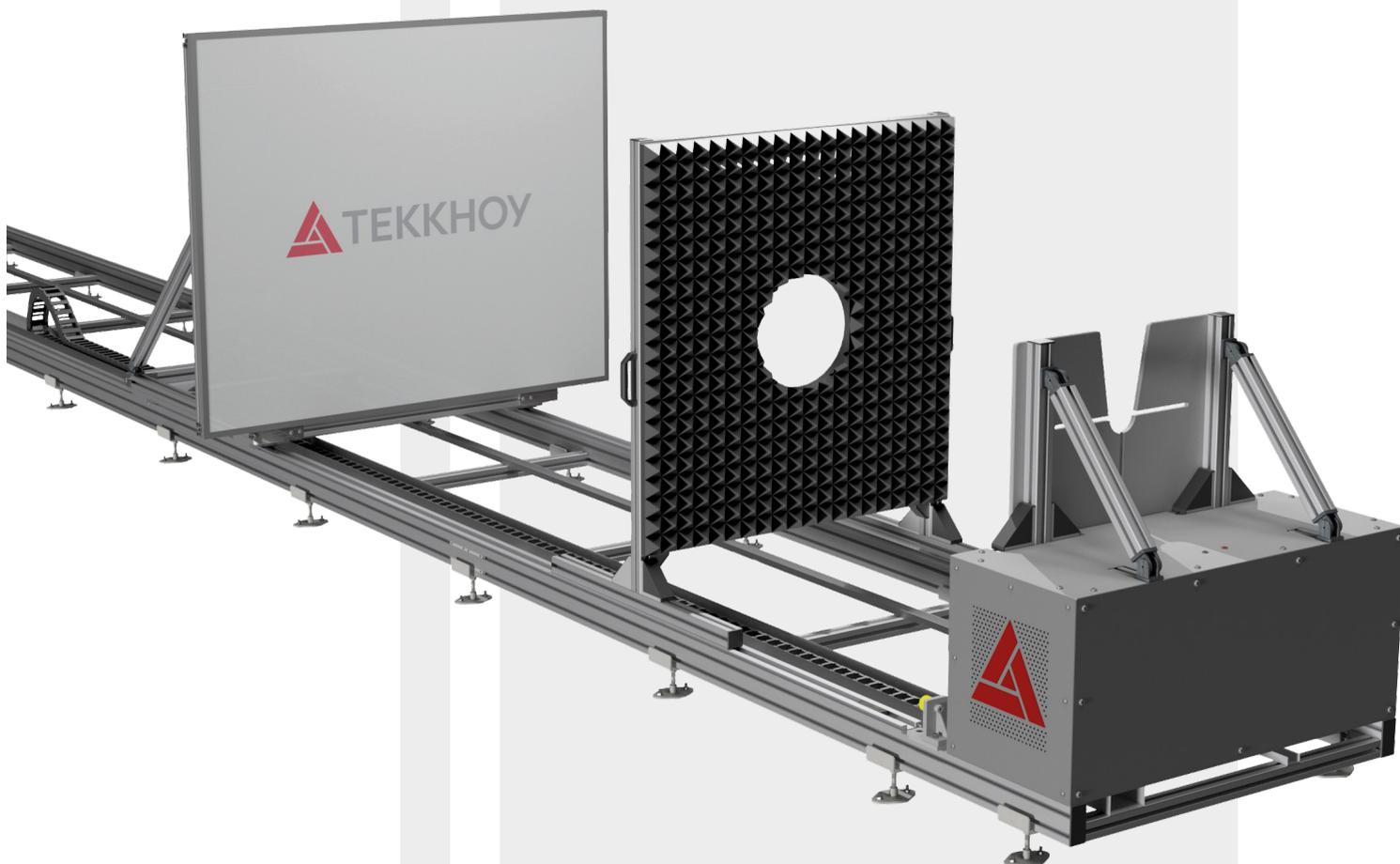


МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ СТЕНДЫ ДЛЯ ПОВЕРКИ, КАЛИБРОВКИ И РЕМОНТА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЯ



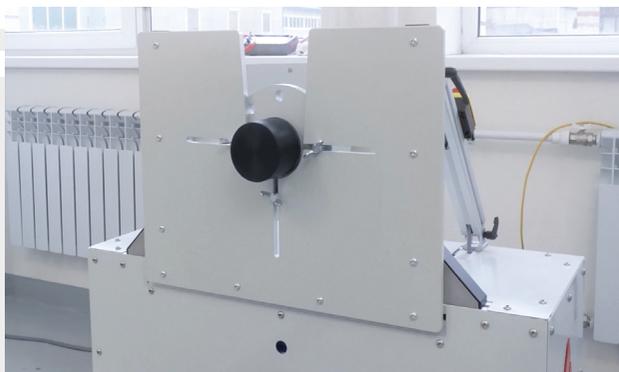
Метрологические стенды предназначены для поверки, калибровки и ремонта радарных, ультразвуковых, микроимпульсных, волноводорадарных, коаксиальных, поплавковых уровнемеров в автоматическом и буйковых уровнемеров в полуавтоматическом режимах.

Принцип действия стендов основан на имитации изменения уровня путем перемещения подвижной части стенда, на которой закреплены отражающая или контактная пластина, вдоль горизонтального основания стенда.

Метрологические стенды выпускаются в двух модификациях:

- ▶ С использованием лазерной измерительной системы (модификация МСПКУ-1).
В данной модификации стенд является эталоном 1-го разряда;
- ▶ С использованием лазерного дальномера (модификация МСПКУ-2).
В данной модификации стенд является эталоном 2-го разряда.

Комплектация метрологического стенда состоит из рабочего места, соответствующих модулей, выбор которых зависит от типов поверяемых уровнемеров, эталона для измерения выходных сигналов, вспомогательного оборудования.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ▶ Автоматический/полуавтоматический процесс поверки;
- ▶ Имитационный метод изменения уровня при поверке;
- ▶ Высокая точность позиционирования отражающей пластины;
- ▶ Низкий уровень шума в рабочем режиме, не превышающий 50 Дб;
- ▶ Автоматический расчет погрешности измерения и установка критерия годности поверяемого СИ;
- ▶ Формирование и вывод на печать протоколов поверки;
- ▶ Передача сведений о поверке во ФГИС «АРШИН».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	МСПКУ-1	МСПКУ-2
Диапазон измерений уровня, мм	от 0 до 25000*	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины (уровня), мм	± 0,3	± (1,0 + 2x10 ⁻³ xL)**
Дискретность показаний, мм	0,001	0,1
Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более*	28000 x 4000 x 2500	
Габаритные размеры отражающей пластины, мм, не менее*	1000x1000	
Вес, кг, не более*	1500	
Питание	230 В, 50 Гц	
Потребляемая мощность, не более, кВт	2 кВт	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7	
* - в зависимости от заказа (под заказ до 50 метров)		
** L - измеряемое значение длины (уровня), м		



Исполнение со съемной отражающей пластиной для поверки бесконтактных уровнемеров.

МОДУЛЬ №1

Модуль №1 предназначен для поверки бесконтактных и контактных уровнемеров с гибкими и жёсткими волноводами.

Модуль №1 состоит из горизонтального каркаса-основания, неподвижной части с установочной пластиной, подвижной части с отражающей или контактной пластиной (в зависимости от исполнения), системы измерения и управления стендом, системы безопасности, экранов для поглощения радиоволнового излучения, а также системы натяжения для крепления контактных уровнемеров (в зависимости от исполнения).

Неподвижная часть оснащена специальной установочной пластиной и предназначена для крепления различных типов поверяемых уровнемеров. Конструкция модуля №1 обеспечивает установку уровнемера таким образом, чтобы плоскость установочного фланца уровнемера была перпендикулярна линейной части стенда. Для закрепления уровнемеров используется универсальная система, подходящая для фланцевых присоединений с DN32...DN300, возможно изготовление под любые стандартные и не стандартные фланцевые присоединения. Также, по дополнительному заказу могут быть изготовлены переходные резьбовые фланцы из алюминия.

Подвижная часть оснащена отражающей или контактной пластиной (в зависимости от исполнения). Она перемещается вдоль горизонтального основания, с помощью прецизионного сервопривода с шагом не хуже 0,1 мм. Таким образом, подвижная часть может устанавливаться на любое расстояние в пределах диапазона измерений стенда.



Исполнение с контактной пластиной и системой натяжения зонда для поверки контактных уровнемеров.

В Модуле №1 предусмотрена возможность установки системы натяжения и поддержания гибкого и жёсткого волновода для поверки контактных уровнемеров.

Система представляет собой зажимное приспособление из фторопласта, электрическую лебедку и цифровой динамометр для контроля силы натяжения гибкого волновода. Для исключения провисания гибкого волновода по всей длине модуля №1 устанавливаются специальные поддерживающие стойки. Для облегчения управления системой натяжения предусматривается радиоуправляемый пульт.

В Модуле №1 реализована система безопасности оператора, состоящая из визуальной и звуковой сигнализации, предупреждающей о начале движения подвижной части стенда, а также же кнопок аварийной остановки стенда и перемещения подвижной части.

Для измерения выходных сигналов поверяемого уровнемера применяется калибратор электрических сигналов серии CALYS с пределами основной допускаемой погрешности в диапазоне 0-20 мА не более $\pm 0,0175\%$ ИВ. Модель калибратора выбирается исходя из характеристик поверяемых уровнемеров.

МОДУЛЬ №2

Модуль № 2 предназначен для поверки буйковых уровнемеров. Измерения осуществляются путем подвешивания к электронному блоку уровнемера чаши с разновесами. Увеличение или уменьшение веса корзины имитирует изменение выталкивающей силы жидкости, в которую при эксплуатации опущен буюк уровнемера.

Модуль № 2 конструктивно представляет собой стойку с габаритными размерами 1100 x 600 x 600мм, с закрытыми стенками и прозрачной дверцей для исключения внешних влияний на процесс измерений, горизонтально расположенную пластину для установки и фиксации поверяемых уровнемеров, с фланцевым присоединением DN 32...DN 300, панель коммутации цепей поверяемых уровнемеров, универсальную чашу подвеса с системой креплений для установки эталонных гирь, имитирующих вес буйка, регулируемые опоры для выставления модуля в горизонтальном положении. Внутри стойки смонтирована подсветка внутреннего пространства. Возможно индивидуальное изготовление модуля по техническому заданию заказчика.

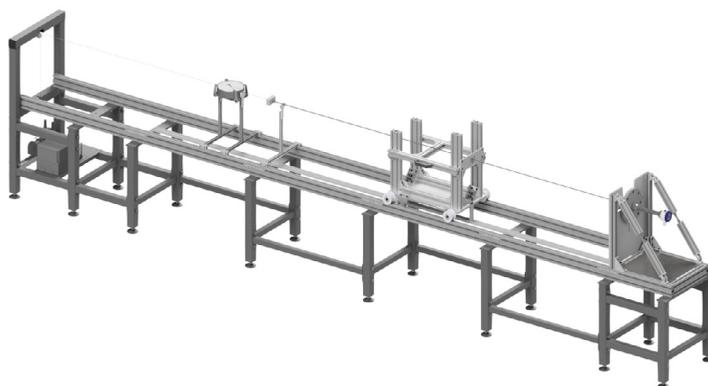
Модуль № 2 комплектуется следующими эталонами и вспомогательным оборудованием для проведения поверки буйковых уровнемеров согласно установленным методик поверки:

- ▶ Калибратор электрических сигналов серии CALYS, диапазон измерений 0 - 20 мА, пределы основной допускаемой погрешности не более $\pm 0,0175\%$ ИВ (в зависимости от характеристик поверяемых уровнемеров);
- ▶ Набор эталонных гирь, диапазон 10 мг – 5 кг, класс точности F1, F2, M1;
- ▶ Весы лабораторные электронные, максимальная нагрузка 6,2 кг, класс точности I, II;
- ▶ Штангенциркуль, класс точности II;
- ▶ Рулетка измерительная 2-го разряда.



МОБИЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Модуль № 1 для поверки бесконтактных и контактных уровнемеров может быть изготовлен в мобильном исполнении.



Модуль состоит из быстроразборных секций, для каждой из которых предусмотрен специальный транспортировочный кейс.

Таким образом стенд может легко транспортироваться в требуемые места эксплуатации. Перемещение подвижной части с отражающей или контактной пластиной осуществляется в ручном режиме. Для проведения измерений модуль № 1 в мобильном исполнении комплектуется следующими эталонами и вспомогательным оборудованием:

- ▶ Калибратор электрических сигналов серии CALYS, диапазон измерений 0 - 20 мА, пределы основной допускаемой погрешности не более $\pm 0,0175\%$ ИВ (в зависимости от характеристик поверяемого уровнемера);
- ▶ Рулетка измерительная по ГОСТ 7502 2-го или 3-го класса точности или лента измерительная 3-го разряда;
- ▶ Динамометр.