

ЭТАЛОНЫ-ПЕРЕНОСЧИКИ (ЖИДКОСТЬ, ГАЗ)

Эталон-переносчик (эталон сравнения, транспортируемый эталон) – это вторичный эталон, предназначенный для сличения эталонов и поверки средств измерений (СИ), которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличены друг с другом, например, при международных сличениях, при необходимости транспортирования эталона и т. д.

Эталон-переносчики (ЭП) – это высокоточные СИ (комплексы СИ), предназначенные для передачи размеров единиц физических величин от первичных эталонов к аттестуемым (поверяемым) СИ, и обладающие возможностями транспортировки их непосредственно к месту применения предъявляемых на поверку (аттестацию) СИ.

На рис. 1 показан вид составной части эталона-переносчика единицы расхода жидкости – эталонных счетчиков производства фирмы ABB типа HygenicMaster FEH521.

На рис. 2 показан вид составной части эталона-переносчика: четырех измерительных секций (на разные номинальные диаметры трубопровода) с датчиками давления и температуры.

На рис. 3 показан общий вид эталона-переносчика единицы расхода жидкости, разработанного и изготовленного компанией ЧАО "Энергоучет" для Национального института метрологии Республики Молдова.



Рис. 1 - Внешний вид составной части единицы расхода жидкости эталона-переносчика производства фирмы ABB типа HygenicMaster FEH521

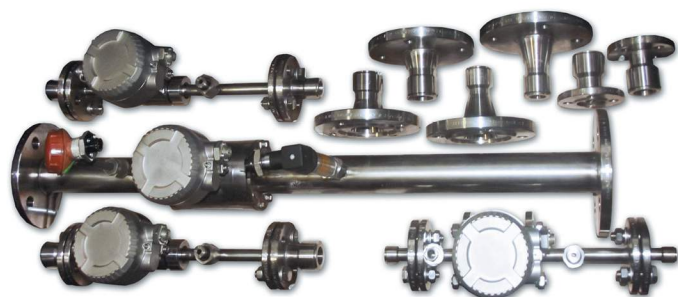


Рис. 2 - Измерительные секции из состава эталона-переносчика

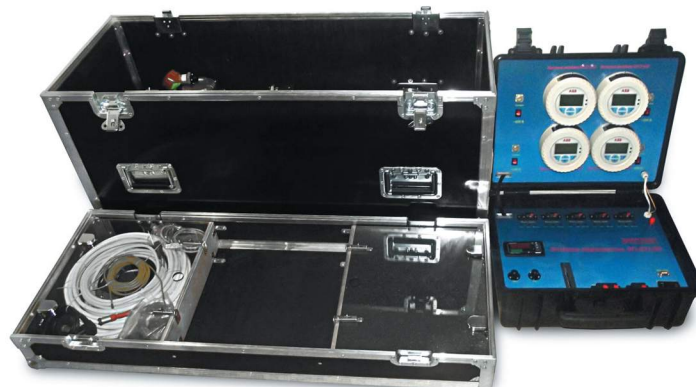


Рис. 3 Эталон-переносчик единицы расхода жидкости (в раскрытом состоянии)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭТАЛОННЫХ СЧЕТЧИКОВ ТИПА HYGENICMASTER FEH521

	Эталон №1	Эталон №2	Эталон №3	Эталон №4
Условный диаметр трубопровода, Dn, мм	50	15	15	2
Минимальный расход, м³/ч	6,0	0,6	0,12	0,012
Максимальный расход, м³/ч	60	6,0	1,2	0,12
Систематическая погрешность, не хуже, %	0,15	0,15	0,15	0,15
Точки пролива, м³/ч	6,0; 13,0; 20,0; 6,0; 33,0; 40,0; 46,0; 53,0; 60,0	0,6; 1,3; 2,0; 2,6; 3,3; 4,0; 0 4,6; 5,3; 6,0	0,12; 0,25; 0,40; 0,50; 0,65; 0,80; 0,95; 1,05; 1,20	0,012; 0,025; 0,04; 0,05; 0,065; 0,08 0,095; 0,105; 0,12

1. ЭП полностью «сопряжены» как с аппаратурой первичного эталона, так и с типовыми СИ, поверочными установками и вспомогательным оборудованием, используемыми при поверке этих СИ.

2. ЭП обладают высокими техническими характеристиками (такими как: надежность, возможность транспортировки, малые массогабаритные характеристики и т.п.) и специфическими метрологическими свойствами (например, «сохранность» метрологических характеристик ЭП после их транспортировки).

3. С использованием ЭП возникает принципиальное отличие в самом процессе метрологического обеспечения: мероприятия такого вида обеспечения осуществляются, как правило, непосредственно в местах эксплуатации (применения) поверяемых СИ. При этом исключаются длительные простои и даже (в некоторых случаях) остановки производственных процессов и испытаний различных видов продукции и образцов техники, т. е. по существу система метрологического обеспечения максимально «приспосабливается» к требованиям и условиям потребителя.

4. Потребитель избавляется от необходимости иметь достаточно большой и разнообразный парк «резервных» СИ, т. е. таких СИ, которые должны заменять собой «изъятые» из производственного процесса и отправленные на поверку СИ. Это, в свою очередь, приводит к экономии средств предприятий и организаций, планируемых на поддержание высокого качества измерений и контроля параметров выпускаемой продукции.

5. Высокая «оперативность» получения результатов поверки СИ, возможность оценки конкретных условий их применения и влияния этих условий на погрешности таких СИ позволяют представителям метрологических служб при проведении работ с ЭП вырабатывать практические рекомендации по улучшению условий эксплуатации (применения) СИ, уточнению режимов их использования, по выбору «наилучших» типов СИ под конкретные измерительные задачи, что, в конечном счете, позволяет значительно повысить надежность результатов поверки СИ и точность выполняемых с их помощью измерений.

6. Обеспечивается уникальная возможность обслуживания измерительной техники, входящей в состав различного оборудования и установок, которые не допускают как «изъятия» из своего состава соответствующих СИ, так и своей транспортировки (например, из-за громоздкости) в поверочные лаборатории. При этом обеспечивается также возможность оценки важнейших параметров такого оборудования в целом, что до настоящего времени и с помощью других средств практически было недоступно.