

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные ENBRA M

Назначение средства измерений

Установки поверочные ENBRA M предназначены для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массового и объемного расходов, массы и объема протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок поверочных ENBRA M основан на воспроизведении массового и объемного расходов, массы и объема протекающей жидкости, создаваемых с помощью насосных агрегатов, и измерении расхода и количества протекающей жидкости средствами измерений, входящими в состав установок.

Установки поверочные ENBRA M состоят из средств измерений массового и/или объемного расходов, массы и/или объема протекающей жидкости, средств измерений температуры и давления измеряемой среды, средств измерений температуры, давления, влажности окружающей среды, накопительного резервуара с системой подогрева и поддержания заданной температуры, системы подготовки, подачи и стабилизации измеряемой среды, измерительных линий, системы управления, регулирования, сбора и обработки информации.

В качестве средств измерений массового и объемного расходов, массы и объема протекающей жидкости в составе установок поверочных ENBRA M могут применяться: весоизмерительные устройства на базе весов электронных платформенных «METTLER - TOLEDO», расходомеры фирмы «Siemens», «Endress+Hauser», фирмы «KROHNE».

Поверяемое средство измерений устанавливается в измерительный участок установки, состоящий из зажимного устройства, запорной арматуры, средств измерений давления и температуры. Рабочая жидкость подается насосом из накопительного резервуара в гидравлический тракт рабочего контура установки, проходит через измерительную линию и расходомеры установки. Далее, в зависимости от метода измерений, рабочая жидкость направляется обратно в накопительный резервуар или через устройство переключения потока, на весоизмерительное устройство. Система управления, сбора и обработки информации управляет работой установки, в автоматическом режиме собирает, обрабатывает и сравнивает полученные показания поверяемых средств измерений и средств измерений установки.

Установки поверочные ENBRA M выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся диапазоном воспроизводимых расходов, классом точности, составом средств измерений, количеством измерительных линий.

Установки поверочные ENBRA M маркируются следующим образом:

Установка поверочная ENBRA M	X	-X	XX	XXX	.2	qXXX	/XX	XXX	.2	qXXX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1 - наименование и тип;

2 - А - класс точности установки А, в состав установки входят весоизмерительные устройства и расходомеры электромагнитные;

В - класс точности установки В, в состав установки входят весоизмерительные устройства и расходомеры электромагнитные;

С - класс точности установки С, в состав установки входят только расходомеры электромагнитные;

- 3 - T - температура измеряемой среды от +10 °С до +90 °С;
S - температура измеряемой среды от +10 °С до +30 °С;
- 4 - наименьший номинальный диаметр поверяемых средств измерений (линия А);
- 5 - наибольший номинальный диаметр поверяемых средств измерений (линия А);
- 6 - количество измерительных линий, указывается только при наличии 2 линий А1 и А2;
- 7 - наибольший воспроизводимый расход линии А (А1 и А2), т/ч (м³/ч);
- 8 - наименьший номинальный диаметр поверяемых средств измерений (линия Б);
- 9 - наибольший номинальный диаметр поверяемых средств измерений (линия Б);
- 10 - количество измерительных линий, указывается только при наличии 2 линий Б1 и Б2;
- 11 - наибольший воспроизводимый расход линии Б (Б1 и Б2), т/ч (м³/ч).

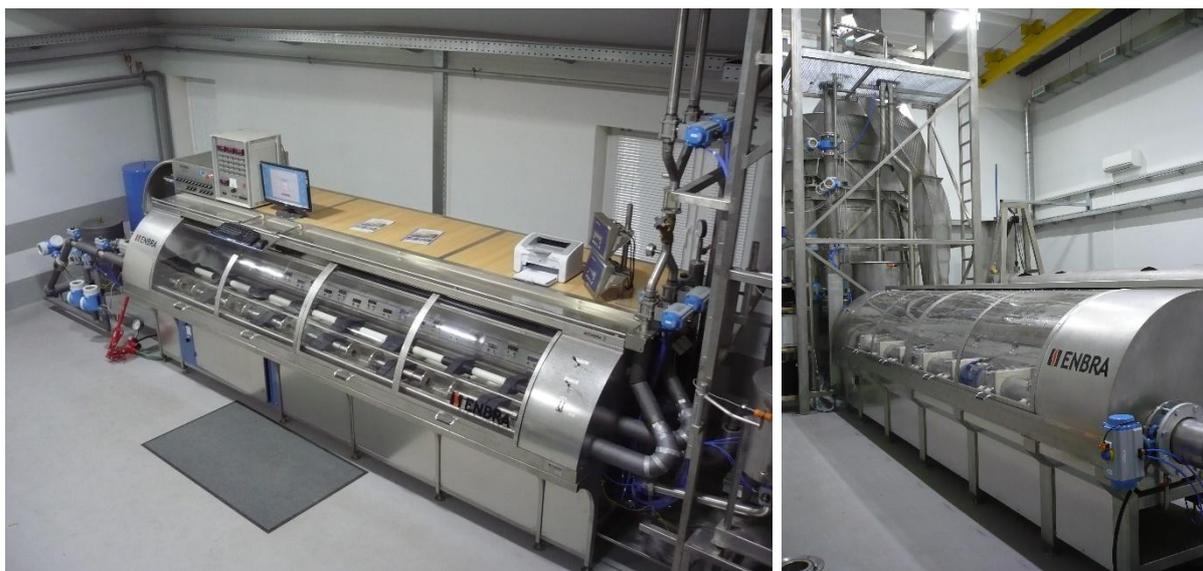


Рисунок 1 - Общий вид установок поверочных ENBRA M

Пломбирование установок поверочных ENBRA M осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируются фланцевые соединения расходомеров установки. Средства измерения условий окружающей и измеряемой сред пломбируются в соответствии с требованиями, изложенными в описании типа на конкретное средство измерения. Схема пломбировки от несанкционированного доступа фланцевых соединений расходомеров установки приведены на рисунке 2.

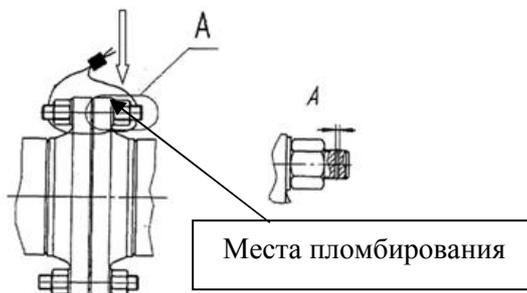


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступ, обозначение места нанесения знаков поверки на фланцевые соединения расходомеров установок поверочных ENBRA M

Программное обеспечение
автономное.

Функции программного обеспечения: сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерения в ходе проведения калибровок и поверок, выполнения математической обработки результатов измерений, хранение и редактирование базы данных с параметрами поверяемых и средств измерений установки, генерация отчетов о результатах проведения калибровок и поверок средств измерений, а также управление устройствами системы измерений, управления и регулирования.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ENBRA METROLOGIE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	9.001 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Программное обеспечение установок поверочных ENBRA M универсально для всех исполнений. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, предупредительные сообщения об испорченной или скорректированной информации, ведение журналов действий пользователя).

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установок поверочных ENBRA M.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование	Значение характеристики		
	Диапазон воспроизводимых расходов, т/ч ($m^3/ч$), при применении в качестве средств измерений: - весоизмерительных устройств - расходомеров электромагнитных	от 0,002 до 500 от 0,002 до 500	
Класс точности установок	A	B	C
Пределы допускаемой относительной погрешности установок при применении весоизмерительных устройств, %,: - при измерении массы жидкости - при измерении массового расхода жидкости - при измерении объема жидкости - при измерении объемного расхода жидкости	$\pm 0,04$ $\pm 0,05$ $\pm 0,045$ $\pm 0,055$	$\pm 0,06$ $\pm 0,07$ $\pm 0,065$ $\pm 0,075$	- - - -
Пределы допускаемой относительной погрешности установок при измерении объемного расхода и объема жидкости при применении расходомеров электромагнитных, %, равны:	$\pm 0,2$		

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование	Значение характеристики
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	от DN 2 до DN 200
Количество одновременно поверяемых средств измерений, штук	от 1 до 20

Наименование	Значение характеристики
Измеряемая среда	вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +90
Давление измеряемой среды, МПа	от 0,1 до 1,6
Параметры электрического питания: Напряжение питания, В Частота, Гц	380 ^{±38} ; 220 ^{±22} 50 ^{±1}
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 от 30 до 80 от 84 до 107
Средний срок службы установки, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на лицевой части системы управления, регулирования, сбора и обработки информации в верхнем правом углу в виде наклейки и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная ENBRA M	--	1 шт.
Руководство по эксплуатации	--	1 экз.
Методика поверки	МП 0564-1-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0564-1-2017 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные ENBRA M. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13.02.2017 г.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон единиц массового и объемного расходов жидкости ГЭТ 63-2013 (для установок, класса точности А, В или С);
- государственный первичный специальный эталон единицы объемного и массового расходов воды ГЭТ 119-2010 (для установок с весоизмерительными устройствами класса А, В или С);
- вторичный эталон по ГОСТ 8.142-2013 и (или) ГОСТ 8.374-2013 (для установок, класса точности В или С);
- рабочий эталон 1 разряда по ГОСТ 8.142-2013 и (или) ГОСТ 8.374-2013 (для установок класса С);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, а также на пломбы, установленные на фланцевые соединения расходомеров установки.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным ENBRA M

ГОСТ 8.142-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости;

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды;

ТУ 4213-006-79702202-2016 Установки поверочные ENBRA M. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНБРА-РУСС» (ООО «ЭНБРА-РУСС»)

ИНН 7814331540

Адрес: 192289, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. 9 января, д. 9, к. 1, офис 18

Юридический адрес: 197348, Россия, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр-кт, д.10, лит. Д, оф. 329

Телефон: +7 (800) 775-37-59

Факс: +7 (812) 602-14-90

Web-сайт www.enbraruss.ru

E-mail: enbra.spb@enbraruss.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Телефон +7(843) 272-70-62

Факс +7 (843) 272-00-32

Web-сайт www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.