ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные переносные Нептон

Назначение средства измерений

Установки поверочные переносные Нептон предназначены для измерения, хранения и передачи единиц объема и объемного расхода протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип работы установок поверочных переносных Нептон основан на измерении объема и объемного расхода протекающей жидкости с помощью первичного преобразователя расхода, включенного в единый гидравлический тракт с поверяемым средством измерения.

Конструктивно установки переносные поверочные расходомерные Нептон выполнены в транспортировочном пластмассовом корпусе. Внутри корпуса расположены основные функциональные узлы: первичный преобразователь расхода, пульт дистанционного управления, измерительно-вычислительный блок, датчик температуры, запорно-регулирующая арматура.

Подключение установок поверочных переносных Нептон к гидравлическому тракту, в котором расположено поверяемое средство измерений, производится с помощью гибких шлангов через быстроразъемные соединения. Жидкость протекает через поверяемое средство измерений, входной шланг, первичный преобразователь расхода и сливается через выходной шланг с запорно-регулирующей арматурой в канализацию или накопительный бак.

Объемный расход и объем жидкости измеряются измерительно-вычислительным блоком на основе данных, полученных от первичного преобразователя расхода.

Информацию с поверяемого средства измерения считывают визуально по показаниям его индикатора и вводят с клавиатуры пульта дистанционного управления, либо получают автоматически с его электрического импульсного выхода, соединенного с измерительным каналом установки. С установкой поверочной переносной Нептон совместимы импульсные выходы типа «сухой контакт», «открытый коллектор» и стандарт «NAMUR».

Контроль установленного объемного расхода и прошедшего объема жидкости осуществляется по показаниям на индикаторе пульта дистанционного пульта управления.

После проведения процедуры поверки в энергонезависимой памяти пульта дистанционного управления сохраняется протокол поверки.

Установки имеют возможность подключения термогигрометра ИВТМ-7 М 3-Д регистрационный номер 15500-12, для автоматического контроля условий окружающей среды.

Установки поверочные переносные Нептон имеют два исполнения: Нептон-1, Нептон-2, которые различаются значениями относительной погрешности при измерений объема и объемного расхода.

Общий вид установок поверочных переносных Нептон приведен на рисунке 1.

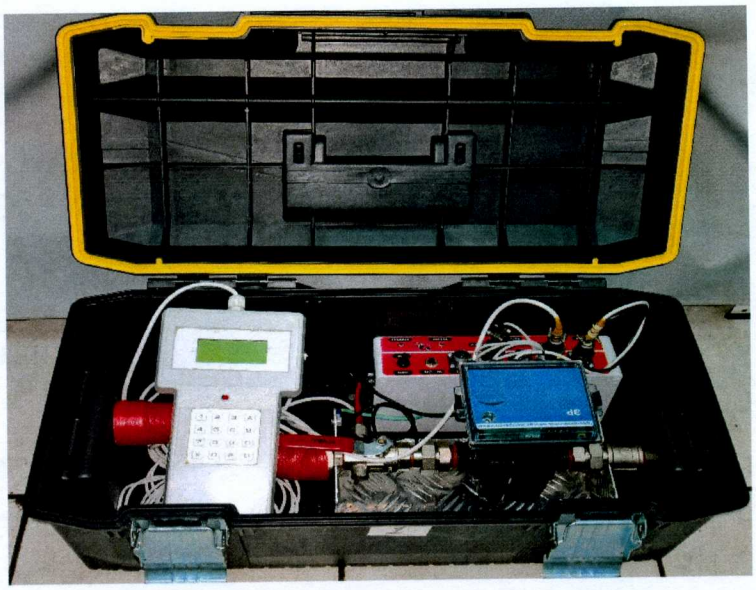

Рисунок 1 - Общий вид установок поверочных переносных Нептон

Пломбирование установок поверочных переносных Нептон осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируется первичный преобразователь расхода и измерительно-вычислительный блок установки, с нанесением знака поверки на пломбу.

Места пломбирования установок поверочных переносных Нептон приведены на рисунке 2.

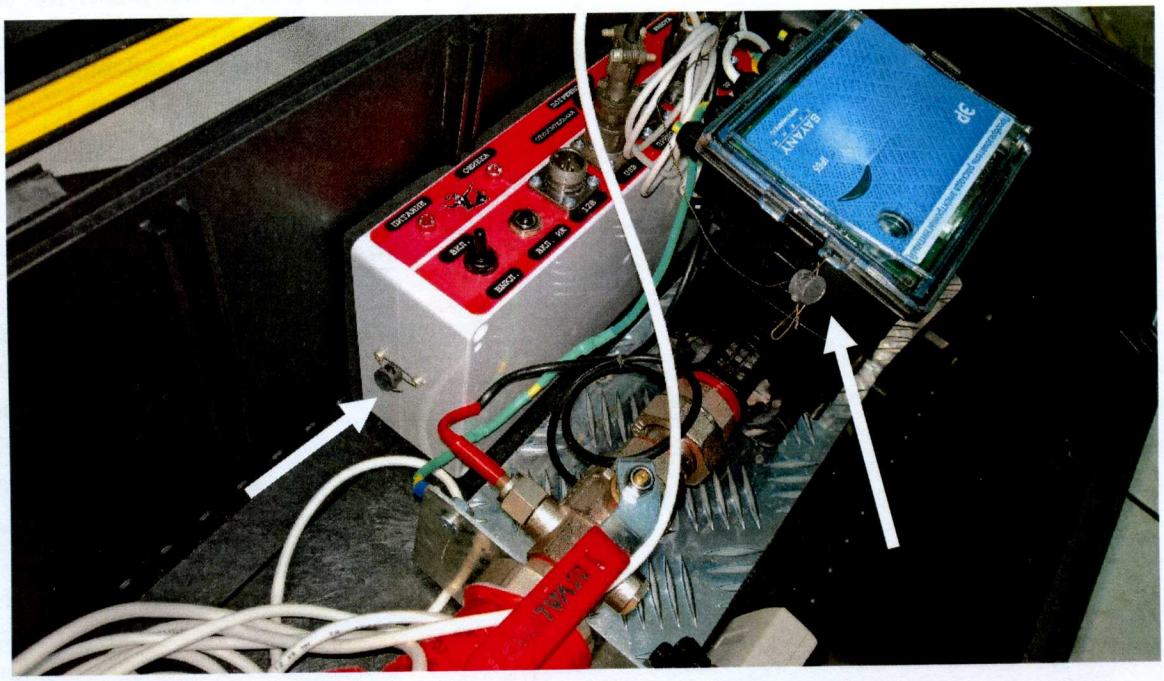

Рисунок 2 - Места нанесения знака поверки на установки поверочные переносные Нептон

Программное обеспечение

установок поверочных переносных Нептон встроенное.

Программное обеспечение установок поверочных переносных Нептон предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения результатов измерений и их вывода на индикатор дистанционного пульта управления.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установок поверочных переносных Нептон.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Mf_imp_freq.bin	emflow.bin	flash_ki_01.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.4	не ниже 1.0	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	0xB471	F70ADF07F3170DAA51FA13E8FF077A5A	0x35F1
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC16	MD5	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики установок поверочных переносных Нептон приведены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения	
1	2	3
Исполнение установки	Нептон-1	Нептон-2
Диапазон измерений расхода, $м^3/ч$,	от 0,01 до 3,5	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода в диапазоне значений расхода, %: - от 0,01 $м^3/ч$ до 0,17 $м^3/ч$ включительно - от 0,17 $м^3/ч$ до 3,5 $м^3/ч$	 ±0,5 ±0,3	 ±0,5 ±0,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
1	2
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	от DN 10 до DN 32
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +90
Давление измеряемой среды, МПа, не более	0,6
Напряжение питания постоянного тока, В	$12^{\pm 0,1}$
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	 300 310 600
Масса, кг, не более	8
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	 от +5 до +40 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	20 000
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа
наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки поверочной переносной Нептон и на титульных листах по центру вверху руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность установок поверочных переносных Нептон

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Установка поверочная переносная Нептон	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	АМБП.407312.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 0634-1-2017	1 экз.
Паспорт	АМБП.407312.001 ПС	1 экз.

Поверка
осуществляется по документу МП 0634-1-2017 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные переносные Нептон. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 18.08.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне расходов жидкости соответствующем диапазону расходов установки поверочной переносной Нептон.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке установок поверочных переносных Нептон, а также на пломбы, установленные в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным переносным Нептон

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

ТУ 26.51.52.110-002-11746866-2017 Установки поверочные переносные Нептон. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МЭНС» (ООО «МЭНС»)
ИНН 5036122604
Адрес: 142116, Московская область, г. Подольск, Домодедовское шоссе д.37
Телефон: +7 (499) 400-39-29, +7 (903) 240-50-20
Web-сайт: www.menc.pro
E-mail: info@menc.pro

Испытательный центр

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

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

Телефон (факс): (843) 272-70-62, (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. «21» 12 2017 г.