

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс градуировки резервуаров «КГР-2»

Назначение средства измерений

Комплекс градуировки резервуаров «КГР-2» (в дальнейшем - комплекс) предназначен для градуировки резервуаров объемным методом (m^3), а также первичной и периодической поверки мер вместимости.

Описание средства измерений

Принцип работы комплекса основан на дозовой подаче рабочей жидкости в резервуар с изменением ее объема, температуры и уровня в резервуаре.

Комплекс состоит из каналов измерений уровня (КИУ) и температуры (КИТ) измерительной системы «Струна» (г.р. № 28116-09) и градуировочной лаборатории. Конструктивно комплекс выполнен на базе автомобиля ГАЗ-2705.

Градуировочная лаборатория состоит из самовсасывающего электронасосного агрегата 1АСВН-80А, газоотделителя ГУ40-1.6-350, фильтра жидкости ФЖУ 40/1.6, мерника 2 разряда М2р-200-03М, турбинного расходомера жидкости РТФ040, вторичного прибора теплоэнерго-контроллера ИМ2300.

Сигналы с турбинного расходомера, фиксируемые на индикаторе ИМ2300, и показания уровнемера записываются в протокол поверки резервуара согласно (ГОСТ 8. 346 или ГОСТ 8.570). По полученным результатам измерений рассчитывается и формируется градуировочная таблица.

Общий вид средства измерения представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2



Рисунок 1 - Общий вид комплекса градуировки резервуаров



Места пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Работа комплекса осуществляется под управлением специального программного обеспечения теплоэнерго-контроллера ИМ2300 и измерительной системы «Струна». Обработка полученных данных осуществляется на переносном IBM-совместимом компьютере с помощью программы расчета градуировочных таблиц.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в ниже приведенных таблицах.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО теплоэнерго-контроллера ИМ2300

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИМ2300
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1,6
Цифровой идентификатор ПО (сумма по модулю 256 метрологически значимой части ПО)	135

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО каналов измерений уровня (КИУ) и температуры (КИТ) измерительной системы «Струна»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Tosol_152.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V152
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	E7F79A0F
Алгоритм вычисления цифрового Идентификатора ПО	CRC-32 Полином: 04C11DB7

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО программы расчета градуировочных таблиц

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	gob5a_st2_pigl
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.0 а
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	C6426B5DB85E0F0FB5BA3F572
Алгоритм вычисления цифрового Идентификатора ПО	CRC-32 Полином: 126D62D9

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая жидкость	Вода по ГОСТ Р 51232-98
Диапазон измерения уровня, мм	10.. 4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 1
Диапазон температур измеряемой среды, °C	-1...+40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	$\pm 0,5$
Производительность, дм ³ /мин	100,150,200,250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема выдаваемой жидкости, %	$\pm 0,15$
Минимальный измеряемый объем при выдачи жидкости, дм ³ , не менее	200

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Электропитание от сети переменного тока: Напряжение, В Частота, Гц	380 (+10%-15%) 50 \pm 1
Потребляемая мощность, кВА, не более	8
Габаритные размеры (без автомобиля), мм, не более -высота -ширина -длина	1840 1500 2980
Масса, кг, не более	2500
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °C Относительная влажность (при температуре 25°C), не более %	от -5 до +40 98
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждение типа

наносится на фирменную табличку комплекса методом шелкографии и титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Градуировочная лаборатория включает в себя:		1шт.
Шланг гибкий армированный	ГОСТ 5398-76	1шт.
Агрегат самовсасывающий электронасосный	АСВН-80А	1шт.
Кран проходной	ГОСТ Р 52720-2007	7шт.
Газоотделитель	ГУ-40/1,6	1шт.
Фильтр жидкости	ФЖУ-40/1,6	1шт.
Расходомер жидкости турбинный	РТФ040	1шт.
Преобразователь сигналов индукционный	ПСИ90 Ф-1	1шт.
Вторичный преобразователь (теплоэнергоконтроллер)	ИМ2300М	1шт.
Барьер искрозащиты корунд	М4	1шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Мерник 2-го разряда	М2р-200-03М	1шт.
Переносной IBM- совместимый компьютер		1шт.
Измерительная система «Струна»		1экз.
Методика поверки «КГР-2»		1экз.
Комплект ЗИП		1шт.
Комплекс градуировки резервуаров «КГР-2». Паспорт		1экз.
Руководство по эксплуатации «КГР-2»		1экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 44577-10 «Комплекс градуировки резервуаров «КГР-2», Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 14.05.2010 г.

Основные средства поверки:

- мерники 1-го разряда, вместимостью 20,50,100,200, литров ГОСТ 8.400;
- термометр с ценой деления не более 0,1° С, с погрешностью $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.

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

Сведения о методиках(методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексу градуировки резервуаров «КГР-2»

ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки»

ГОСТ 8.570.2000 «ГСИ. Резервуары стальные вертикальные цилиндрические. Методика поверки»

ГОСТ 8.569-98 «ГСИ. Автоцистерны для жидких нефтепродуктов. Методика поверки»

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

Изготовитель

ООО «НефтеСтроительная Компания»

ИНН 7713796370

Юридический адрес: 127474, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 12, стр 1, комн. 16А

Телефон: (495) 778-59-90

Факс: (495) 988-90-51

Web-сайт: www.neftesk.ru

E-mail: info@neftesk.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77/(495)437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.