

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Штангензубомеры с нониусами	ШЗН	С	87195-22	ШЗН-18 зав.№10345, ШЗН-40 зав.№10489	Общество с ограниченной ответственностью "Вятский Инструмент" (ООО "ВИНС"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "Вятский Инструмент" (ООО "ВИНС"), г. Москва	ОС	МП 5.2-0173-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Вятский Инструмент" (ООО "ВИНС"), г. Москва	ФБУ "Омский ЦСМ", г. Омск	09.02.2022
2.	Рулетки измерительные металлические	RGK	С	87196-22	мод. RW3 KT2, зав. № 12547; мод. RS5 KT2, зав. № 10256; мод. RL8 KT2, зав. № 11100; мод. RZ50 KT2, зав. № 14213; мод. R-100 KT2, зав. №10750	NINGBO OUBO HARDWARE INDUSTRIAL LTD., KHP	NINGBO OUBO HARDWARE INDUSTRIAL LTD., KHP	ОС	МП-407/12-2021	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "РУСГЕОКОМ" (ООО "РУСГЕОКОМ"), г. Москва	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", г. Москва	05.04.2022
3.	Анализаторы азота	Hanon K	С	87197-22	анализатор азота Hanon K1100F, серийный номер: K2150600005, анализатор азота Hanon K1160, се-	Фирма "Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd", Китай	Фирма "Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd", Китай	ОС	МП 16-241-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ВИКОМП" (ООО "ВИКОМП"),	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Екатеринбург	30.05.2022

					рийный номер: K926230167						г. Москва		
4.	Стенды измерительные	ОТА 595	С	87198-22	Зав. № 01 (модификация ОТА 563), Зав. № 02 (модификация БИСЯ 411728), Зав. № 03 (модификация ОТА 541), Зав. № 04 (модификация ОТГ 3220)	Акционерное общество "Обнинское научно-производственное предприятие "Технология" им. А. Г. Ромашина" (АО "ОНПП "Технология" им. А. Г. Ромашина"), Калужская обл., г. Обнинск	Акционерное общество "Обнинское научно-производственное предприятие "Технология" им. А. Г. Ромашина" (АО "ОНПП "Технология" им. А. Г. Ромашина"), Калужская обл., г. Обнинск	ОС	133-21-07 МП	1 год	Акционерное общество "Обнинское научно-производственное предприятие "Технология" им. А. Г. Ромашина" (АО "ОНПП "Технология" им. А. Г. Ромашина"), Калужская обл., г. Обнинск	ФГУП "ВНИИФТРИ", Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево	14.12.2021
5.	Система измерений количества и показателей качества топливного газа на площадке концевых подогревателей конденсатопровода УКПГ-41 ООО "Ачим Девелопмент"	Обозначение отсутствует	Е	87199-22	1201	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ГКС" (ООО НПП "ГКС"), г. Казань	Общество с ограниченной ответственностью "Ачим Девелопмент" (ООО "Ачим Девелопмент"), Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой	ОС	МП 1904/3-311229-2022	4 года	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ГКС" (ООО НПП "ГКС"), г. Казань	ООО ЦМ "СТП", г. Казань	19.04.2022
6.	Установка для воспроизведения деформации	УВИД-М	Е	87200-22	010	Акционерное общество "Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное	Акционерное общество "Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное	ОС	МП 32-233-2022	3 года	Акционерное общество "Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное	УНИИМ - филиала ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", г. Екатеринбург	14.07.2022

						конструкторское бюро "ГИДРО-ПРЕСС" (АО ОКБ "ГИДРОПРЕСС"), Московская обл., г. Подольск	конструкторское бюро "ГИДРО-ПРЕСС" (АО ОКБ "ГИДРОПРЕСС"), Московская обл., г. Подольск				конструкторское бюро "ГИДРО-ПРЕСС" (АО ОКБ "ГИДРО-ПРЕСС"), Московская обл., г. Подольск		
7.	Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные	SHIN-ING 3D EinScan Pro HD	C	87201-22	EinScanPE B-HDBA041B24	SHINING 3D Tech Co., Ltd, Китай	SHINING 3D Tech Co., Ltd, Китай	ОС	МП-508/06-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "МЕДСЕРВИС-ГРУПП" (ООО "МЕДСЕРВИС-ГРУПП"), Московская обл, г. Серпухов	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", г. Москва	10.06.2022
8.	Система измерений количества и параметров нефти сырой Северо-Ютымского месторождения ЗАО "Колва-нефть"	Обозначение отсутствует	E	87202-22	00.00.08	Закрытое акционерное общество "Нефте-ГазМетрологияСервис" (ЗАО "НГМС"), г. Уфа	Закрытое акционерное общество "Нефте-ГазМетрологияСервис" (ЗАО "НГМС"), г. Уфа	ОС	МП 1361-14-2021	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Многоцелевая Компания. Автоматизация. Исследования. Разработки" (ООО "МКАИР"), г. Нижневартовск, ХМАО-Югра	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Казань	10.11.2021
9.	Камеры тепловизионные стационарные	KARNE EV	C	87203-22	№№ 220601 (модель UR 640 исполнение UR 640 25, изготовитель ООО "ГИТ Системс", г. Москва),	Общество с ограниченной ответственностью "ГИТ Системс" (ООО "ГИТ	Общество с ограниченной ответственностью "ГИТ Системс" (ООО "ГИТ	ОС	МП 207-025-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ГИТ Системс" (ООО "ГИТ	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	26.07.2022

					220602 (модель UR 640 исполнение UR 640 25, компания SHENZHEN WENSHENG MOULD PRODUCE CO., LTD, Китай)	Системс"), г. Москва; Компания SHENZHEN WENSHENG MOULD PRODUCE CO., LTD, Китай	Системс"), г. Москва				Системс"), г. Москва		
10.	Топливозаправщик	5675E1	Е	87204-22	36 (VIN X895675E1G0BJ69 81)	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "Таганай-Авто" (ООО "НТЦ "Таганай-Авто"), Челябинская обл., г. Миасс	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр "Таганай-Авто" (ООО "НТЦ "Таганай-Авто"), Челябинская обл., г. Миасс	ОС	МП 5.2-0174-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Ямбургтранссервис" (ООО "Ямбургтранс-сервис"), г. Москва	ФБУ "Омский ЦСМ", г. Омск	13.07.2022
11.	Весы платформенные электронные	Промвес-ПЛ	С	87205-22	Промвес-ПЛ-4000-ДФ зав. № 16; Промвес-ПЛ-30000-П зав. № 55; Промвес-ПЛ-8000-Н зав. № 68; Промвес-ПЛ-300-П зав. № 129; Промвес-ПЛ-600-ВЖ зав. № 130	Общество с ограниченной ответственностью "Промвес-оборудование" (ООО "Промвесоборудование"), г. Екатеринбург	Общество с ограниченной ответственностью "Промвес-оборудование" (ООО "Промвесоборудование"), г. Екатеринбург	ОС	ГОСТ OIML R 76-1-2011 (Приложение ДА)	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Промвес-оборудование" (ООО "Промвесоборудование"), г. Екатеринбург	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Екатеринбург	01.08.2022
12.	Система измерений количества и параметров нефтегазодляной смеси на ЦППН №1 УПСВ Сологаевская АО	Обозначение отсутствует	Е	87206-22	338261	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ОС	МП 20-01653-6-2022	3 года	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ООО ИК "СИ-БИНТЕК", г. Москва	04.07.2022

	"Самаранефтегаз"												
13.	Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО "Самаранефтегаз"	Обозначение отсутствует	Е	87207-22	43270-4	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ОС	МП 20-01653-5-2022	3 года	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	01.07.2022
14.	Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО "Самаранефтегаз"	Обозначение отсутствует	Е	87208-22	177825	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ОС	МП 20-01653-7-2022	3 года	Акционерное общество "Самаранефтегаз" (АО "Самаранефтегаз"), г. Самара	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	26.07.2022
15.	Резервуары стальные горизонтальные	РГС	Е	87209-22	РГС-40 заводской номер 521, РГС-85 заводской номер 942080	Акционерное общество "Региональный деловой центр Томской области" (АО "РДЦ ТО"), г. Томск	Акционерное общество "Региональный деловой центр Томской области" (АО "РДЦ ТО"), г. Томск	ОС	МП 462-2022	5 лет	Акционерное общество "Региональный деловой центр Томской области" (АО "РДЦ ТО"), г. Томск	ФБУ "Томский ЦСМ", г. Томск	27.06.2022
16.	Ротаметры поплавковые	МЕРА	С	87210-22	МЕРА LZS-15, зав. № 15-400-000001, 15-250-000001, 15-600-000001, 15-050-000001; МЕРА LZS-15ЕС, зав. № 15С-100-000001, 15С-250-000001, 15С-400-000001, 15С-600-000001;	Общество с ограниченной ответственностью "Мера" (ООО "Мера"), г. Владимир	Общество с ограниченной ответственностью "Мера" (ООО "Мера"), г. Владимир	ОС	ГОСТ 8.122-99	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "Мера" (ООО "Мера"), г. Владимир	ФБУ "Ростест-Москва", г. Москва	16.05.2022

					MEPA LZS-25, заб. № 25-1400-000001; MEPA MEPA LZS-25E, заб. № 25-1000-000001, 25-1600-000001, 25-2500-000001; MEPA LZS-32E, заб. № 32-03-000001, 32-04-000001, 32-06-000001; MEPA LZS-50E, заб. № 50-04-000001, 50-06-000001, 50-13-000001, 50-16-000001								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87195-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангензубомеры с нониусами ШЗН

Назначение средства измерений

Штангензубомеры с нониусами ШЗН (далее – штангензубомеры) предназначены для измерений расстояния между разноименными боковыми поверхностями (толщины) зуба цилиндрических прямозубых и косозубых колес внешнего зацепления 11 и 12 степеней точности ГОСТ 1643-81 по постоянной хорде или по хорде делительной окружности.

Описание средства измерений

Принцип действия штангензубомеров основан на измерении линейных размеров методом непосредственной оценки по шкалам штанги и высотной линейки и нониусов.

Штангензубомеры состоят из штанги с рамкой и высотной линейки с рамкой. На штанге нанесена горизонтальная миллиметровая шкала для измерения длины хорды, на высотной линейке – вертикальная миллиметровая шкала для установки высоты. Рамка снабжена нониусами. Для точной установки на размер высотной линейки и штанги с губкой предусмотрены микрометрические подачи, а для их фиксации – стопорные винты.

Штангензубомеры выпускаются в следующих модификациях: ШЗН-18, ШЗН-40, которые отличаются друг от друга диапазоном модулей измеряемых колес, диапазоном измерений, габаритными размерами и массой.

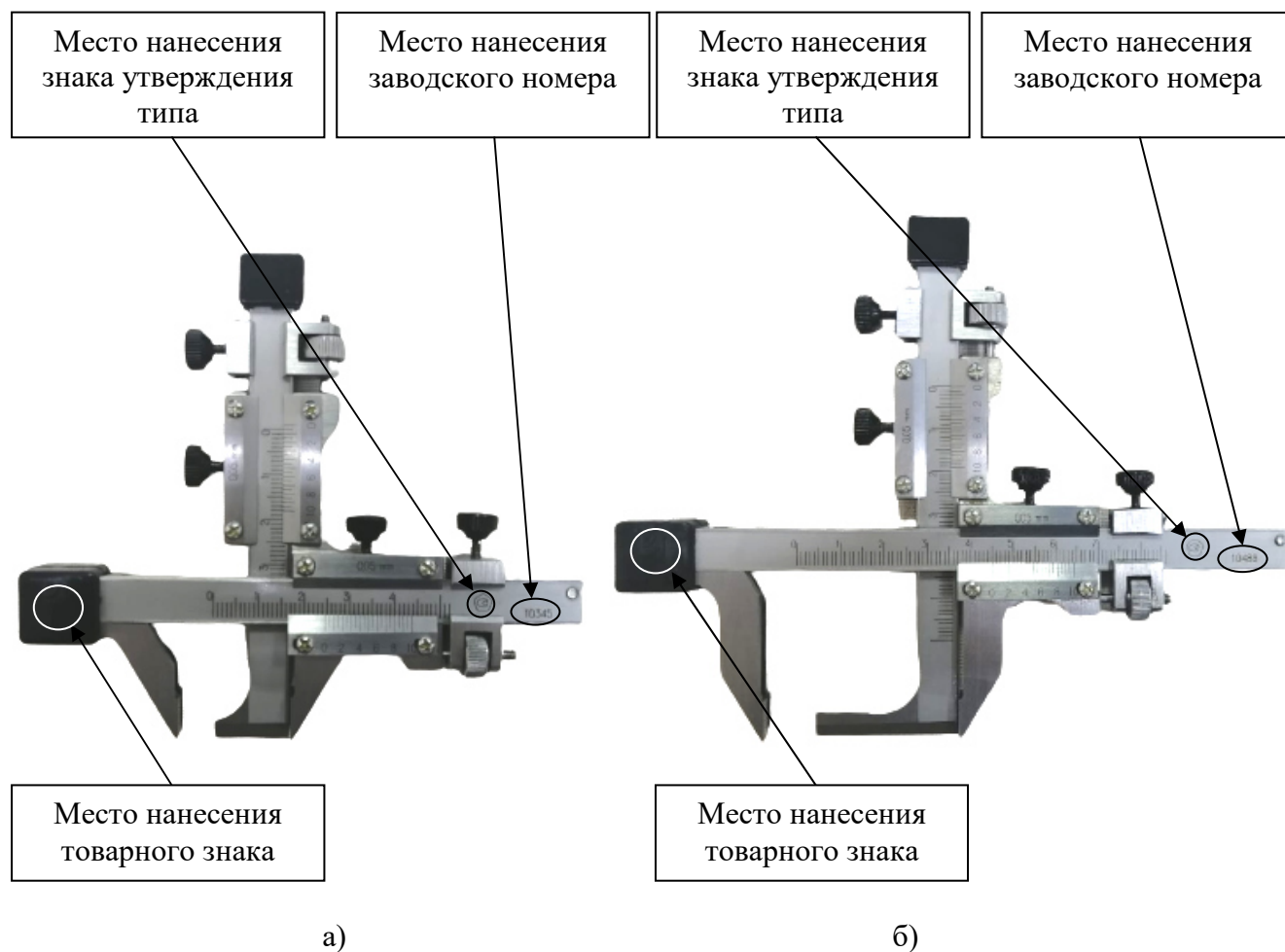
Штангензубомеры выпускаются под товарным знаком .

Заводские номера в виде цифровых обозначений, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносятся на штангу штангензубомеров методом лазерной гравировки.

Общий вид штангензубомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа, товарного знака и заводского номера представлен на рисунке 1.

Пломбирование штангензубомеров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на штангензубомеры не предусмотрено.



а) – Штангензубомер с нониусами ШЗН-18
б) – Штангензубомер с нониусами ШЗН-40

Рисунок 1 – Общий вид штангензубомеров с указанием мест нанесения знака утверждения типа, товарного знака и заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	ШЗН-18	ШЗН-40
Диапазон измерений, мм: - по шкале штанги - по шкале высотной линейки	от 0 до 33 от 0 до 23	от 0 до 67 от 0 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений как при незатянутом, так и при затянутом винтах штанги и высотной линейки	$\pm 0,05$	
Цена деления шкал штанги и высотной линейки, мм	1,0	
Значение отсчета по нониусу, мм	0,05	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	ШЗН-18	ШЗН-40
Диапазон модулей измеряемых колес, мм	от 1 до 18	от 4 до 40
Допуск параллельности измерительных поверхностей губок как при затянутом, так и при не затянутом винте штанги, мм	0,01	
Допуск плоскостности измерительных поверхностей губок, мм	0,004	
Допуск прямолинейности измерительных поверхностей высотной линейки и торцов концов губок, мм	0,004	
Ширина штрихов шкал штанги и высотной линейки, нониусов, мм	от 0,08 до 0,20	
Разность ширины штрихов в пределах одной шкалы (нониуса), мм, не более	0,03	
Длина видимой части коротких штрихов шкал штанги и высотной линейки, мм, не менее	2,0	
Разность длины штрихов в пределах одной шкалы, мм, не более	0,25	
Расстояние от верхних кромок краев нониусов до поверхностей шкал штанги и высотной линейки, мм, не более	0,25	
Величина просвета между плоскостью, в которой лежат торцы концов губок, и измерительной поверхностью высотной линейки при нулевом положении высотной линейки, мм, не более	0,005	
Параметр шероховатости Ra по ГОСТ 2789-73 измерительных поверхностей губок и высотной линейки, мкм, не более	0,32	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- высота	110	130
- длина	125	160
- ширина	15	15
Масса, кг, не более	0,20	0,23
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от + 5 до + 35 80	
- относительная влажность воздуха, %, не более		
Средний срок службы, лет, не менее	3	

Знак утверждения типа

наносится на штангу штангензубомеров методом лазерной гравировки или наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангензубомер с нониусами	ШЗН	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ШЗН.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

ТУ 26.51.33-002-43173171-2021 «Штангензубомеры с нониусами ШЗН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)
ИНН 9729293464

Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)
ИНН 9729293464

Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62

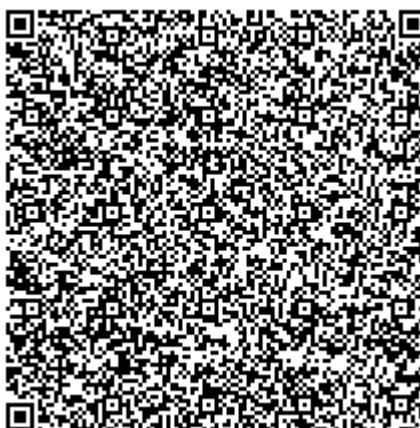
Место осуществления деятельности: 610042, г. Киров, ул. Народная, д. 28

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)
ИНН 5502029980

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Лист № 1
Всего листов 5

Регистрационный № 87196-22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рулетки измерительные металлические RGK

Назначение средства измерений

Рулетки измерительные металлические RGK (далее – рулетки) – предназначены для измерений линейных размеров путем непосредственного сравнения со шкалой рулетки.

Описание средства измерений

Рулетки измерительные металлические (далее – рулетки) – предназначены для измерений линейных размеров путем непосредственного сравнения со шкалой рулетки.

Принцип измерений основан на прямых измерениях линейных размеров непосредственным сравнением с измерительной шкалой рулетки.

Рулетки представляют собой металлическую ленту с нанесенной измерительной шкалой, с миллиметровыми, сантиметровыми и метровыми интервалами, помещенную в корпус с механизмом наматывания. Рулетки с закрытым корпусом имеют вытяжной конец в виде прямоугольного торца, рулетки с открытым корпусом имеют вытяжной конец в виде кольца.

Рулетки выпускаются классом точности 2 и 3 по ГОСТ 7502-98 в нескольких модификациях, отличительные особенности каждой из которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Отличительные особенности рулеток

Модификация рулетки	Номинальная длина, м	Тип корпуса рулетки	Сталь ленты	Форма ленты	Покрытие ленты	Шкала ленты
RL3	3	Закрытый	Углеродистая	Желобчатая	Нейлон	С двух сторон
RS3	3		Нержавеющая		Нейлон	С одной стороны
RW3	3		Углеродистая		Полиэстер	С двух сторон
RL5	5		Углеродистая		Нейлон	С двух сторон
RS5	5		Нержавеющая		Нейлон	С одной стороны
RL8	8		Углеродистая		Нейлон	С двух сторон
RZ50	50	Открытый	Углеродистая	Плоская	Нейлон	С одной стороны
R-100	100					С одной стороны

Заводской номер наносится в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, или в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита на корпус рулетки в виде гравировки или наклейки. На рулетки с закрытым корпусом заводской номер наносится на торец над вытяжным концом ленты. На рулетки с открытым корпусом заводской номер наносится на боковую поверхность корпуса рядом с модификацией.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Рулетки выпускаются под товарным знаком **RGK**, который вместе с модификацией наносится на корпус рулетки в виде наклейки. Общий вид рулеток измерительных металлических с указанием мест нанесения заводского номера, товарного знака представлен на рисунке 1.

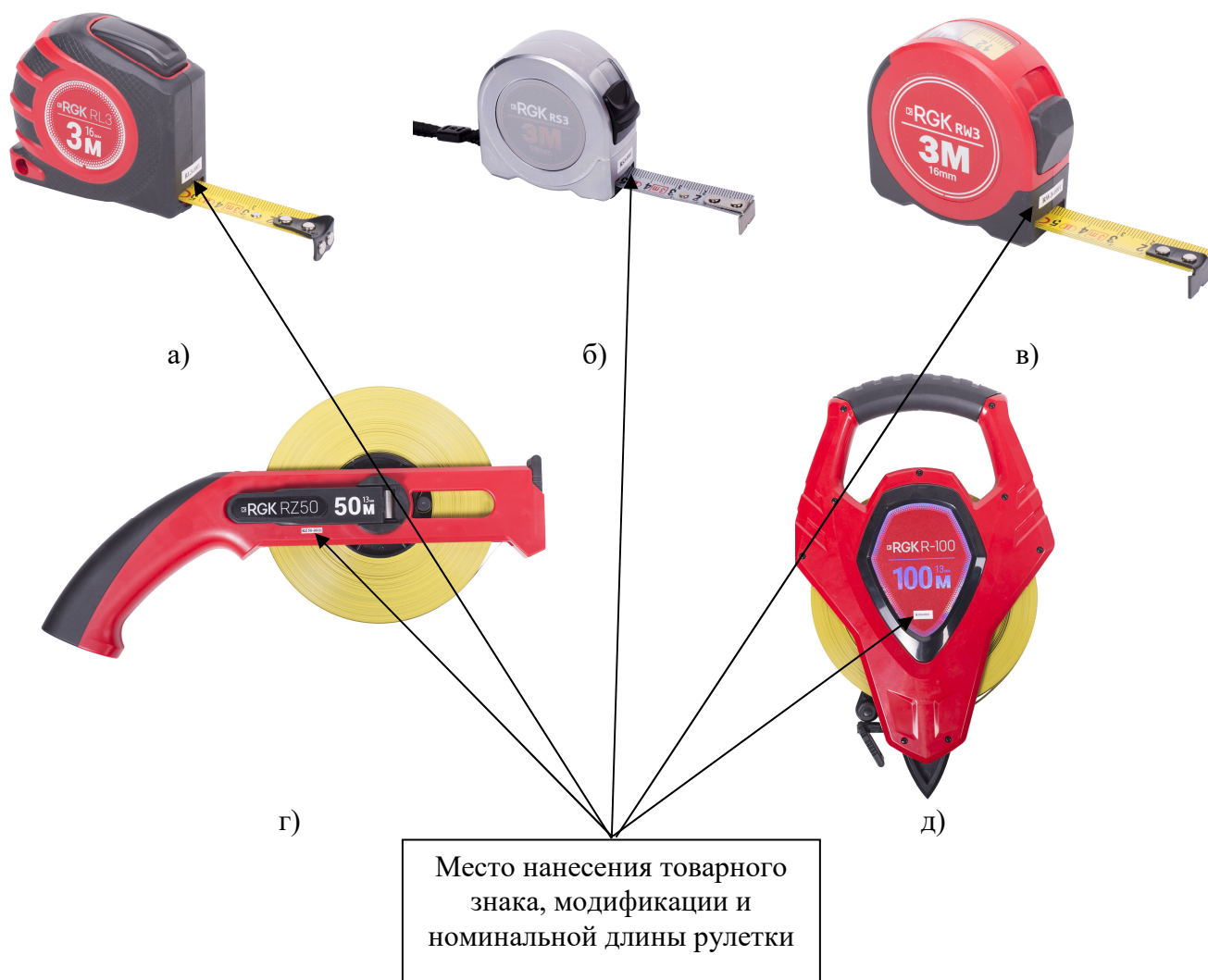


Рисунок 1 – Общий вид рулеток RGK модификаций:
а) RL3, RL5, RL8; б) RS3, RS5; в) RW3 ; г) RZ50; д) R-100

Пломбирование рулеток RGK не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Номинальная длина шкалы для модификаций, м:		
RL3	3	
RS3	3	
RW3	3	
RL5	5	
RS5	5	
RL8	8	
RZ50	50	
R-100	100	
Класс точности по ГОСТ 7502-98	2	3
Допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкалы*, мм, не более:		
- миллиметрового	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$
- сантиметрового	$\pm 0,20$	$\pm 0,30$
- дециметрового	$\pm 0,30$	$\pm 0,40$
- метрового и более	$\pm [0,30 + 0,15 \cdot (L-1)]$,	$\pm [0,40 + 0,20 \cdot (L-1)]$,
где L-число полных и неполных метров * для рулеток с плоской лентой - при рабочем усилии натяжения (5,0$\pm$0,5) кг		

Таблица 3 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Ширина желобчатой ленты для модификаций, мм:	
- RL3, RS3, RW3	16,0 $\pm$ 0,2
- RL5, RS5, RL8	19,0 $\pm$ 0,2
Ширина плоской ленты для модификаций, мм:	
- RZ50, R-100	13,0 $\pm$ 0,2
Толщина ленты, мм, не более:	
- желобчатой для модификаций RL3, RS3, RW3, RL5, RS5, RL8	0,15 $\pm$ 0,05
- плоской для модификаций RZ50, R-100	0,23 $\pm$ 0,05
Ширина штриха рулетки, мм	0,20 $\pm$ 0,05
Отклонение от перпендикулярности штрихов шкалы к рабочей кромке ленты, ', не более	30
Габаритные размеры (Длина $\times$ Ширина $\times$ Высота) для модификаций, мм, не более:	
RL3	80 $\times$ 75 $\times$ 40
RS3	65 $\times$ 65 $\times$ 40
RW3	70 $\times$ 70 $\times$ 40
RL5	90 $\times$ 85 $\times$ 50
RS5	70 $\times$ 70 $\times$ 43
RL8	107 $\times$ 102 $\times$ 58
RZ50	320 $\times$ 160 $\times$ 45
R-100	365 $\times$ 230 $\times$ 60

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса для модификаций, кг, не более:	
RL3	0,140
RS3	0,125
RW3	0,130
RL5	0,250
RS5	0,215
RL8	0,415
RZ50	1,020
R-100	2,100
Температура рабочих условий, °C	от -40 до +50
Полный средний ресурс, циклов*, не менее	1500
* - цикл включает в себя вытягивание ленты на полную длину, натяжение рабочим усилием, отсчет и наматывание ленты	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Рулетка измерительная металлическая	RGK	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Упаковочная тара	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Указания по эксплуатации» документа «Рулетки измерительные металлические RGK. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

Стандарт предприятия NINGBO OUBO HARDWARE INDUSTRIAL LTD., KHP.

Правообладатель

NINGBO OUBO HARDWARE INDUSTRIAL LTD., KHP

Юридический адрес: NO. 185, SHUYU WEST ROAD. YUYAO, NINGBO 315400, CHINA.

Телефон: +86 (574) 6289 1152

E-mail: info@demass.com

Изготовитель

NINGBO OUBO HARDWARE INDUSTRIAL LTD., KHP

Юридический адрес: NO. 185, SHUYU WEST ROAD. YUYAO, NINGBO 315400, CHINA.

Адрес места осуществления деятельности: NO. 185, SHUYU WEST ROAD. YUYAO, NINGBO 315400, CHINA.

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

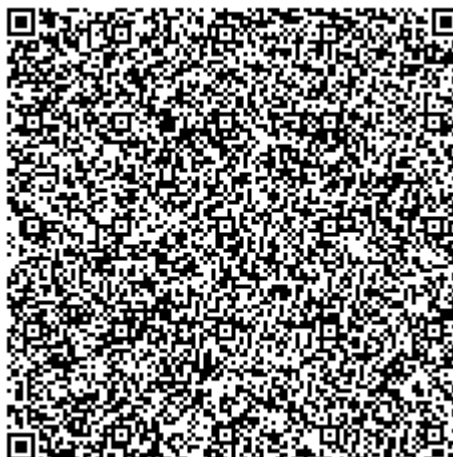
ИНН 5029124262

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, этаж 4, пом. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 274-0101

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87197-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы азота Nanon K

Назначение средства измерений

Анализаторы азота Nanon K (далее – анализаторы) предназначены для измерений массы и массовой доли азота в органических материалах различного происхождения от пищевых продуктов до минеральных объектов по специально разработанным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на методе определения азота (белка) по Кьельдалю, суть которого заключается в дистилляции аммиака с водяным паром и последующим его титрованием для определения количества азота.

Анализаторы представляют собой автоматические стационарные приборы, состоят из парогенератора для системы дистилляции, устройств дозирования щелочи и анализируемого раствора, измерительной ячейки для титрования с системой промывки и слива, системы обработки информации с сенсорным экраном.

На передней панели анализатора размещен цветной сенсорный экран для отображения результатов измерений, в том числе графического, и программирования параметров измерения, таких как продолжительность дистилляции, объем реагентов, регулирования интенсивности потока водяного пара и т.д. Анализ выполняется автоматически под управлением программного обеспечения, которое проводит все вычисления, контролирует параметры анализатора, отслеживает состояние основных узлов анализатора, их диагностику и т.д. Окончательный результат выдается в массе, массовой доле азота, миллилитрах титранта и т.д. Рекомендуемые массы навески анализируемых органических веществ от 200 мг до 1000 мг.

Анализаторы выпускаются в четырех модификациях Nanon K1100, K1100F, K9860, K1160, различающихся дополнительными возможностями, такими как управлением потока пара, наличием контроля уровня реагентов в канистрах, самотестированием, обнаружением недостатка дистиллята. Анализаторы модификации K1160 отличаются возможностью установки специализированной автоматической системы анализа проб K1124 – автосамплера на 24 пробы с четырьмя канистрами для реагентов, позволяющими провести более 500 анализов.

Маркировочная табличка с серийным номером расположена на задней стенке анализатора в правом нижнем углу. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат, нанесен типографским способом.

Пломбирование и нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям анализатора, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.



а) Hanon K1100, K1100F, Hanon K9860



б) Hanon K1160

Рисунок 1 - Общий вид анализаторов азота Hanon K
модификаций Hanon K1100F, Hanon K1100F, Hanon K9860 (а), Hanon K1160 (б)

Программное обеспечение

Анализаторы поставляются с программным обеспечением (далее - ПО), позволяющим проводить полное управление анализатором и контроль процесса измерений, создавать методы и параметры измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать, сохранять и экспортировать полученные результаты, отображать их в виде графиков, гистограмм и таблиц. ПО устанавливается на персональный компьютер на базе операционной системы Андроид для анализаторов модификации K1160, для анализаторов модификаций K1100, K1100F, K9860 имеется встроенное программное обеспечение.

Конструкция анализаторов и организация интерфейса связи анализатора с персональным компьютером исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Automatic Kjeldahl Analyzer
Номер версии (идентификационный номер) ПО: K1160 K1100, K1100F, K9860	не ниже V0001.0001.0020 не ниже 3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы азота, мг	от 0,1 до 200
Диапазон измерений массовой доли азота, %	от 0,01 до 100
Относительное среднеквадратическое отклонение результатов измерений массовой доли азота, %	0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности массы (массовой доли) азота, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	Hanon K1100F, Hanon K1100, Hanon K9860	Hanon K1160
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 220 до 240 50/60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000	
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - длина - высота	455 391 730	460 360 725
Масса, кг, не более	38	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, не более %	от 10 до 28 80	

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор азота ¹	Hanon K1100F, Hanon K1100, Hanon K9860 Hanon K1160	1 шт.
Комплект принадлежностей для установки ²	-	1 комп.
Автоматическая система анализа проб K1124 ³	Hanon K1124	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Примечания к таблице: ¹ – анализатор может поставляться в комплекте с дополнительными устройствами; ² – комплект принадлежностей исходя из требований заказчика для установки и работы; ³ – поставляется только к анализаторам модификации Hanon K1160.		

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 25011-2017 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка;
ГОСТ 30648.2-99 Продукты молочные для детского питания. Методы определения общего белка;
ГОСТ 23327-98 Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка;
ГОСТ 26889-86 Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Кьельдаля;
также методики приведены в разделе V «Инструкция по эксплуатации» и разделе VI «Проверка работы анализатора» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам азота Hanon K

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148;
Техническая документация фирмы «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай.

Правообладатель

Фирма «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай
Адрес: 4th Floor, Building 1, A3 Zone, Financial Business Center Of Hanyu, High-Tech, Development District, Jinan, China, 250101

Изготовитель

Фирма «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай
Адрес: 4th Floor, Building 1, A3 Zone, Financial Business Center of Hanyu, High-Tech, Development District, Jinan, China, 250101
Web-сайт: <https://www.hanonlab.com/>

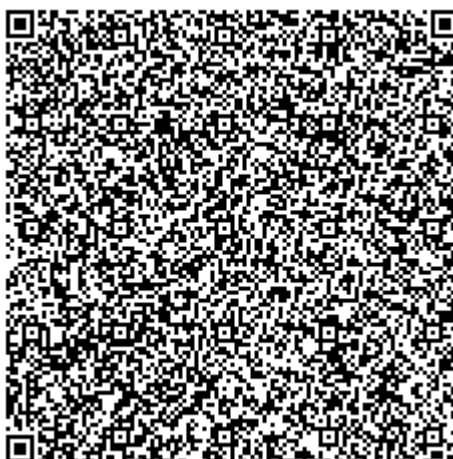
Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87198-22

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды измерительные ОТА 595

Назначение средства измерений

Стенды измерительные ОТА 595 (далее – стенды) предназначены для измерений в заданном диапазоне частот электромагнитного излучения радиотехнических характеристик (далее - РТХ) изделий из керамических и композиционных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия стенда основан на измерении частотных и угловых зависимостей амплитуд и фаз гармонического СВЧ сигнала прошедшего через исследуемое изделие.

С генератора электромагнитных колебаний подают сигнал СВЧ на передающую антенну через гибкий кабель. Передающая антенна формирует исходное электромагнитное поле модели цели в рабочей зоне стенда. Антенна приемная преобразует электромагнитное поле из рабочей зоны стенда в независимые сигналы электромагнитных колебаний отдельных модулей (частей) фазированной антенной решетки (далее – ФАР), которые обрабатываются в суммарно-разностном преобразователе приемного антенного устройства или, в случае однолучевой антенны (рупор, спиральная антенна и др.), электромагнитное поле из рабочей зоны стенда преобразуется в сигнал электромагнитных колебаний. Сигналы (или сигнал) электромагнитных колебаний вместе с сигналом электромагнитных колебаний гетеродина (СВЧ сигнал со второго генератора электромагнитных колебаний) подается на преобразователь промежуточной частоты (далее – ПЧ). Преобразователь ПЧ формирует выходные сигналы электромагнитных колебаний на ПЧ, обеспечивающие получение информации об РТХ изделия. Далее полученные сигналы ПЧ поступают на плату АЦП, АЦП преобразует сигналы электромагнитных колебаний в цифровой код, который обрабатывается программным обеспечением (далее – ПО) стенда.

Функционально и конструктивно стенд состоит из:

- комплекса электромеханических устройств (далее - КЭУ), предназначенного для пространственного перемещения излучающей антенны и исследуемого изделия, а также для обеспечения пространственного взаимного расположения антенны приемной и изделия в рабочем объеме стенда;

- комплекса радиоизмерительного оборудования (далее - КРО), предназначенного для формирования поля электромагнитного излучения и измерения изменения его характеристик;

- пульта оператора, предназначенного для управления приводами механизмов стенда, индикации и контроля положений изделия и антенн, обработки информации, выбора режима работы стенда и питания всех электрических устройств, обеспечивающих работу как отдельных блоков и частей стенда, так и его работу в целом.

Стенды изготавливаются в модификациях четырех типов с кодовыми обозначениями, представленными в таблице 1. Модификации стенда отличаются друг от друга (в зависимости от заказа): диапазоном рабочих частот и погрешностями измерений и воспроизведения физических величин; аппаратной частью КРО, КЭУ и пульта оператора; количеством осей и координат управляемых механических перемещений в составе стенда; базовым расстоянием для измерений в рабочем объеме стенда (расстояние от имитатора цели до приемной антенны); максимальными габаритами измеряемого изделия.

Таблица 1

Кодовое обозначение модификации	Примечание
ОТА хххх	хххх – цифровой идентификатор кодового обозначения модификации, является его неотъемлемой частью, в крайних левых позициях цифры значения «0» могут явно не прописываться (опускаться или пропускаться), но минимум одна цифра должна быть прописана.
ОТГ хххх	хххх – цифровой идентификатор кодового обозначения модификации, является его неотъемлемой частью, в крайних левых позициях цифры значения «0» могут явно не прописываться (опускаться или пропускаться), но минимум одна цифра должна быть прописана.
БИСЯ хххххх	хххххх – цифровой идентификатор кодового обозначения модификации, является его неотъемлемой частью, в крайних левых позициях цифры значения «0» могут явно не прописываться (опускаться или пропускаться), но минимум одна цифра должна быть прописана.
БИСЯ хххххх.ууу	хххххх – цифровой идентификатор кодового обозначения модификации, является его неотъемлемой частью, в крайних левых позициях цифры значения «0» могут явно не прописываться (опускаться или пропускаться), но минимум одна цифра должна быть прописана; ууу – дополнительный цифровой идентификатор кодового обозначения модификации, является его неотъемлемой частью, в крайних левых позициях цифры значения «0» могут явно не прописываться (опускаться или пропускаться), но минимум одна цифра должна быть прописана.

Общий вид стендов приведен на рисунках 1– 8.

Места размещения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера приведены на рисунке 7.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, приведена на рисунке 8.



а) Поворотное устройство



б) Координатное устройство

Рисунок 1 –Общий вид поворотного и координатного устройств из состава комплекса электромеханических устройств стенда модификации БИСЯ 411728



а) Поворотное устройство

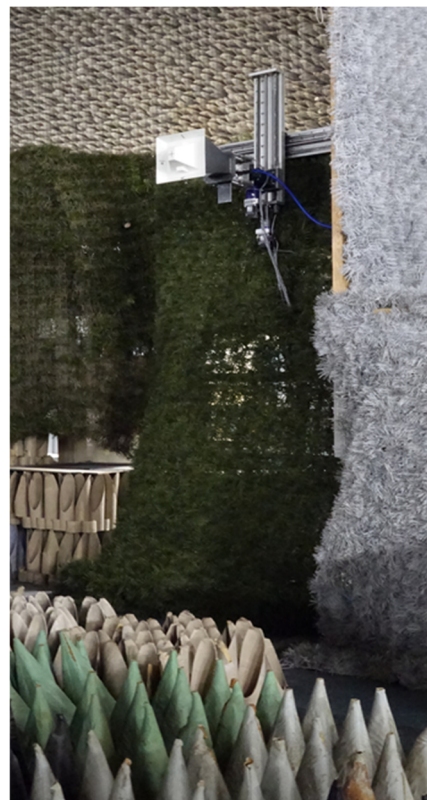


б) Координатное устройство

Рисунок 2 – Общий вид поворотного и координатного устройств из состава комплекса электромеханических устройств стенда модификации ОТА 541

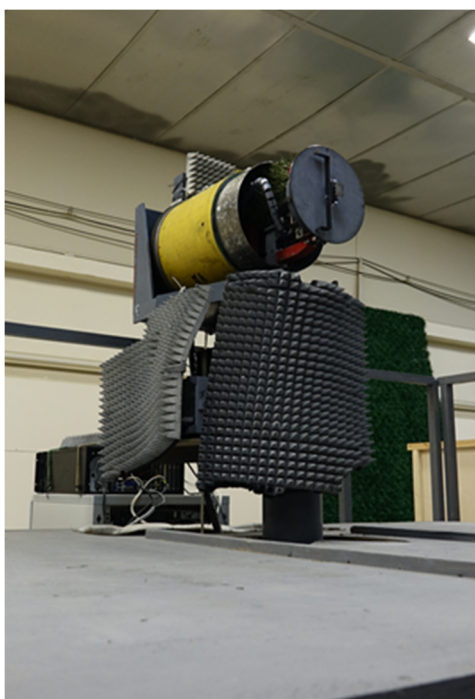


а) Поворотное устройство



б) Координатное устройство

Рисунок 3 – Общий вид поворотного и координатного устройств из состава комплекса электромеханических устройств стенда модификации ОТА 563



а) Поворотное устройство



б) Координатное устройство

Рисунок 4 – Общий вид поворотного и координатного устройств из состава комплекса электромеханических устройств стенда модификации ОТГ 3220



а) Шкаф А01



б) Шкаф А02

Рисунок 5 – Общий вид шкафов А01 и А02 из состава пульта оператора стенда модификации ОТА 563



Рисунок 6 – Общий вид рабочего места из состава пульта оператора стенда модификации ОТА 563

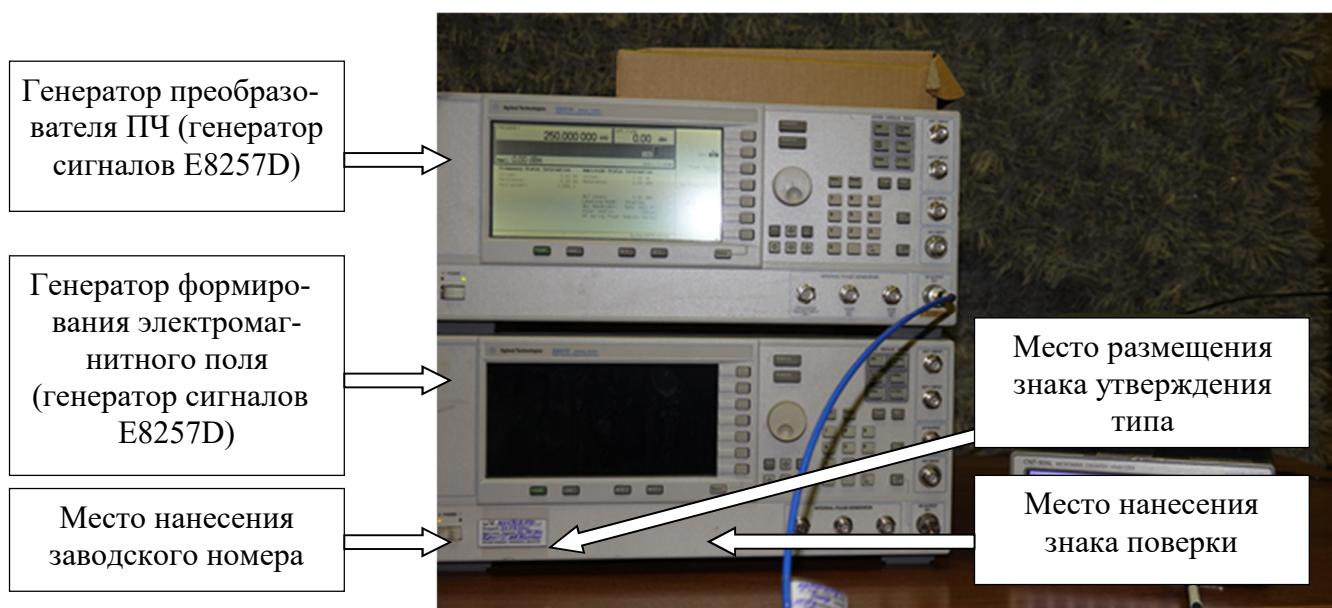


Рисунок 7 – Общий вид генераторов из состава КРО с указанием мест размещения знака утверждения типа, знака поверки и заводского номера

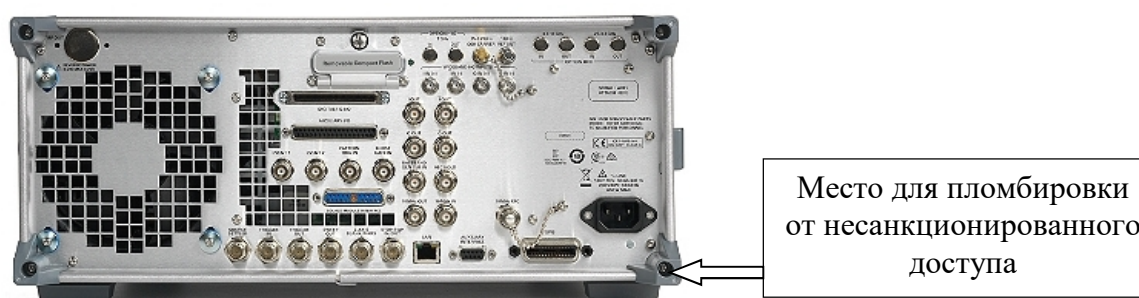


Рисунок 8 – Задняя панель генератора сигналов E8257D с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

ПО стенда осуществляет:

- управление элементами стенда и процессом измерений;
- обработку результатов измерений и получение значений РТХ изделий;
- представление РТХ изделий в виде соответствующих графиков и диаграмм;
- хранение результатов измерений и значений РТХ изделий.

ПО стенда работает под управлением операционной системы Windows7.

Метрологически значимая часть ПО стенда представляет собой специализированные библиотеки «Библиотека программ «РРТХ» и «Библиотека программ «МАПС».

Специализированная библиотека «Библиотека программ «РРТХ» предназначена для расчета калибровочных коэффициентов, используемых для вычисления девиации радиопеленгатора прямоотсчетным методом суммарно разностной моноимпульсной системы радиопеленгации. Исполняемый файл- «rrth_stend_w32.dll».

Специализированная библиотека «Библиотека программ «МАПС» предназначена для управления работой АЦП и производит вычисления для расчета абсолютных значений амплитуды, фазы и частоты входных аналоговых сигналов. Исполняемый файл-«maps_stend_w32.dll».

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

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	rrth_stend_w32.dll	maps_stend_w32.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	86ac94db0bc248369fe817a01d81da4005dc5dc5 (алгоритм SHA1)	44673cd6b63b71c05bbc216d9a35568597874838 (алгоритм SHA1)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот*, Гц	от $0,25 \cdot 10^9$ до $20 \cdot 10^9$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты, Гц	$\pm 1 \cdot 10^3$
Дискретность установки частоты, Гц, не более	0,0015
Мощность сигнала генератора, подаваемая на излучающую антенну, дБ [отн. 1 мВт]	от -20 до +15
Диапазон измерений коэффициента прохождения*, дБ по мощности	от -10 до +3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента прохождения*, дБ по мощности	от $\pm 0,13$ до $\pm 0,46$
Диапазон воспроизведения девиации радиопеленгатора по азимуту*, °	от -3 до +3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения девиации радиопеленгатора по азимуту*, '	от ± 1 до ± 5
Диапазон воспроизведения девиации радиопеленгатора по элевации (углу места)*, °	от -3 до +3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения девиации радиопеленгатора по элевации (углу места)*, '	от ± 1 до ± 5
Диапазон измерения девиации радиопеленгатора по азимуту*, '	от -180 до +180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения девиации радиопеленгатора по азимуту*, '	от ± 1 до ± 30
Диапазон измерения девиации радиопеленгатора по элевации (углу места)*, '	от -180 до +180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения девиации радиопеленгатора по элевации (углу места)*, '	от ± 1 до ± 30
Диапазон перемещения и позиционирования антенны передающей в горизонтальной плоскости по координате X*, мм	от -250 до +250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования антенны передающей в горизонтальной плоскости по координате X*, мм	от ± 1 до ± 3

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон перемещения и позиционирования антенны передающей в вертикальной плоскости по координате Y^* , мм	от -250 до +250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования антенны передающей в вертикальной плоскости по координате Y^* , мм	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения вокруг оси симметрии антенны передающей вдоль оси излучения по координате I^* , °	от -270 до +270
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении вокруг оси симметрии антенны передающей вдоль оси излучения по координате I^* , °	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения антенны приемной вокруг строительной оси по координате δ^* , °	от -270 до +270
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении антенны приемной вокруг строительной оси по координате δ^* , °	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения антенны приемной вокруг центра вращения изделия в горизонтальной плоскости (прокачки) по координате γ^* , °	от -75 до +75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении антенны приемной вокруг центра вращения изделия в горизонтальной плоскости (прокачки) по координате γ^* , '	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения изделия в горизонтальной плоскости (прокачка) по координате α^* , °	от -75 до +75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении изделия в горизонтальной плоскости (прокачка) по координате α^* , '	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения изделия в вертикальной плоскости (прокачка) по координате β^* , °	от -10 до +30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении изделия в вертикальной плоскости (прокачка) по координате β^* , °	от ± 1 до ± 3
Диапазон вращения изделия вокруг его строительной оси по координате θ^* , °	от -270 до +270
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования при вращении изделия вокруг его строительной оси по координате θ^* , °	от ± 1 до ± 3
Примечание: * Указаны предельные значения диапазонов и погрешностей измерений и воспроизведения физических величин, значения для конкретной модификации стенда измерительного указаны в его паспорте.	

Таблица 4 –Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры стенда измерительного, мм, не более длина ширина высота	25000 7000 7000
Параметры электропитания напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре +20 °С, %, атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 50 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель генератора формирования электромагнитного поля в виде наклейки и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность стенда

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Стенд измерительный в составе:	ОТА595	1
Комплекс механических и электромеханических устройств	-	1
Комплекс радиоизмерительного оборудования	-	1
Пульт оператора	-	1
Специальное ПО	-	1
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	ОТА 595 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ОТА 595 РЭ «Стенды измерительные ОТА 595» разделе 4. Описание и работа стендов».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;
ОТА 595 ТУ. Стенды измерительные ОТА 595. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» им. А. Г. Ромашина» (АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина»)

ИНН 4025431260

Адрес: 249031, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15

Телефон: +7(484) 396-39-87

Факс: +7 (484) 396-45-75

Web-сайт: www.технология.рф

E-mail: info@technologiya.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Обнинское научно-производственное предприятие «Технология» им. А. Г. Ромашина» (АО «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина»)

ИНН 4025431260

Адрес: 249031, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 15

Телефон: +7(484) 396-39-87

Факс: +7 (484) 396-45-75

Web-сайт: www.технология.рф

E-mail: info@technologiya.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

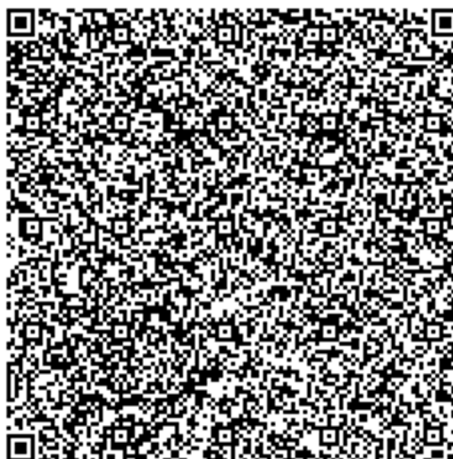
Адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87199-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества топливного газа на площадке концевых подогревателей конденсатопровода УКПГ-41 ООО «Ачим Девелопмент»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества топливного газа на площадке концевых подогревателей конденсатопровода УКПГ-41 ООО «Ачим Девелопмент» (далее – СИКТГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема газа горючего природного осушенного (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКТГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей объемного расхода (объема), абсолютного давления и температуры. По результатам измерений объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях, абсолютного давления, температуры, а также введенных вручную в память вычислителя значений молярной доли азота, молярной доли диоксида углерода, плотности газа при стандартных условиях СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям.

Конструктивно СИКТГ состоит из:

- блока измерительных трубопроводов (далее – блок ИТ);
- входного и выходного коллекторов;
- СОИ.

Блок ИТ состоит из одного рабочего измерительного трубопровода (далее – ИТ) (DN 50) и одного резервного ИТ (DN 50). Блок ИТ размещается в блок-боксе СИКТГ. Состав средств измерений (далее – СИ) на рабочем ИТ и резервном ИТ идентичен.

СИ, входящие в состав блока ИТ:

- счетчики газа КТМ600 РУС (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 62301-15);
- датчики давления Метран-150 (регистрационный номер 32854-13) (модель 150ТА);
- термопреобразователи универсальные ТПУ 0304 (регистрационный номер 50519-17) (модификация ТПУ 0304/М2-Н).

В качестве СОИ применяются два вычислителя УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) (модификация УВП-280А.01) (далее – ИВК): один для рабочего ИТ, второй для резервного ИТ. СОИ размещается в помещении операторной.

Основные функции СИКТГ:

- измерение объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях;

- измерение абсолютного давления и температуры газа;
 - вычисление физических свойств газа;
 - вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа);
 - регистрация, архивирование и хранение результатов измерений и вычислений;
 - формирование, архивирование, хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
 - защита системной информации от несанкционированного доступа;
 - передача отчетов об измеренных и вычисленных параметрах на верхний уровень.
- Заводской номер СИКТГ наносится типографским способом на маркировочную табличку, расположенную возле входной двери блок-бокса СИКТГ.
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКТГ.
- Пломбирование СИКТГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКТГ реализовано на базе встроенного ПО ИВК. ПО ИВК обеспечивает реализацию функций СИКТГ.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу реализуется при помощи пломбируемой защитной планки на лицевой панели ИВК, многоуровневой системы паролей и путем отображения на информационном дисплее ИВК структуры идентификационных данных, содержащей номер версии и цифровой идентификатор.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Аппаратная защита обеспечивается опломбированием ИВК.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО вычислителей УВП-280
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.12
Цифровой идентификатор ПО (CRC 32)	66AAF3DB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, по отдельному ИТ, м ³ /ч	от 43 до 7400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа в рабочих условиях по отдельному ИТ, м ³ /ч	от 4 до 400
Абсолютное давление газа, МПа	от 1,0 до 1,6
Температура газа, °С	от -9 до +9
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
– частота переменного тока, Гц	50±1

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °С: – в блок-боксе СИКТГ – в помещении операторной б) относительная влажность (без конденсации влаги), % в) атмосферное давление, кПа	 от +15 до +30 от +15 до +25 не более 95 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества топливного газа на площадке концевых подогревателей конденсатопровода УКПГ-41 ООО «Ачим Девелопмент», заводской № 1201	–	1 шт.
Паспорт	1814.19.00.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1814.19.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем осушенного природного газа. Методика измерений системой измерений количества и параметров топливного газа на площадке концевых подогревателей конденсатопровода УКПГ-41 ООО «Ачим Девелопмент», регистрационный номер ФР.1.29.2022.42307.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;
Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ачим Девелопмент»
(ООО «Ачим Девелопмент»)
ИНН 8904075533
Адрес: 629303, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой, ул. Имени Захаренкова В.С., д. 11.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)
ИНН 1655107067
Адрес: 420111, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)

ИНН 1655319311

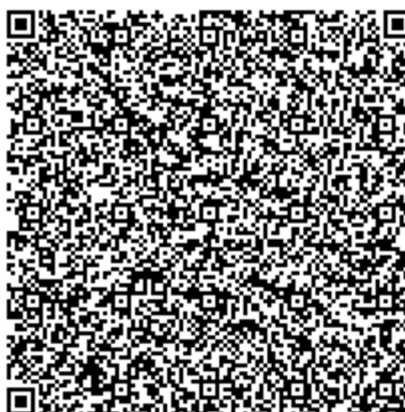
Адрес: 420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87200-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для воспроизведения деформации УВИД-М

Назначение средства измерений

Установка для воспроизведения деформации УВИД-М (далее – установка) предназначена для воспроизведения относительной деформации при определении характеристик тензорезисторов при градуировке, поверке и испытаниях.

Описание средства измерений

Установка состоит из устройства нагружающего, балки градуировочной, прогибомера с головкой измерительной, пульта управления.

Устройство нагружающее состоит из станины с неподвижной траверсой, механизма нагружения и подвижной траверсы. Каждая траверса снабжена роликами, между роликами устанавливается балка градуировочная. Механизм нагружения состоит из электродвигателя, редуктора, ходового винта и подвижной траверсы. Пульт управления находится на станине и обеспечивает работу установки в ручном и автоматическом режиме.

Принцип действия установки основан на деформации балки постоянного сечения (градуировочной балки) по схеме чистого изгиба. В зависимости от прогиба балки определяется относительная деформация (далее - деформация) верхней и нижней поверхности балки.

К настоящему типу средства измерений относится Установка для воспроизведения деформации УВИД-М с заводским № 010, который выбит на панели управления в левом верхнем углу.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено

Общий вид установки с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

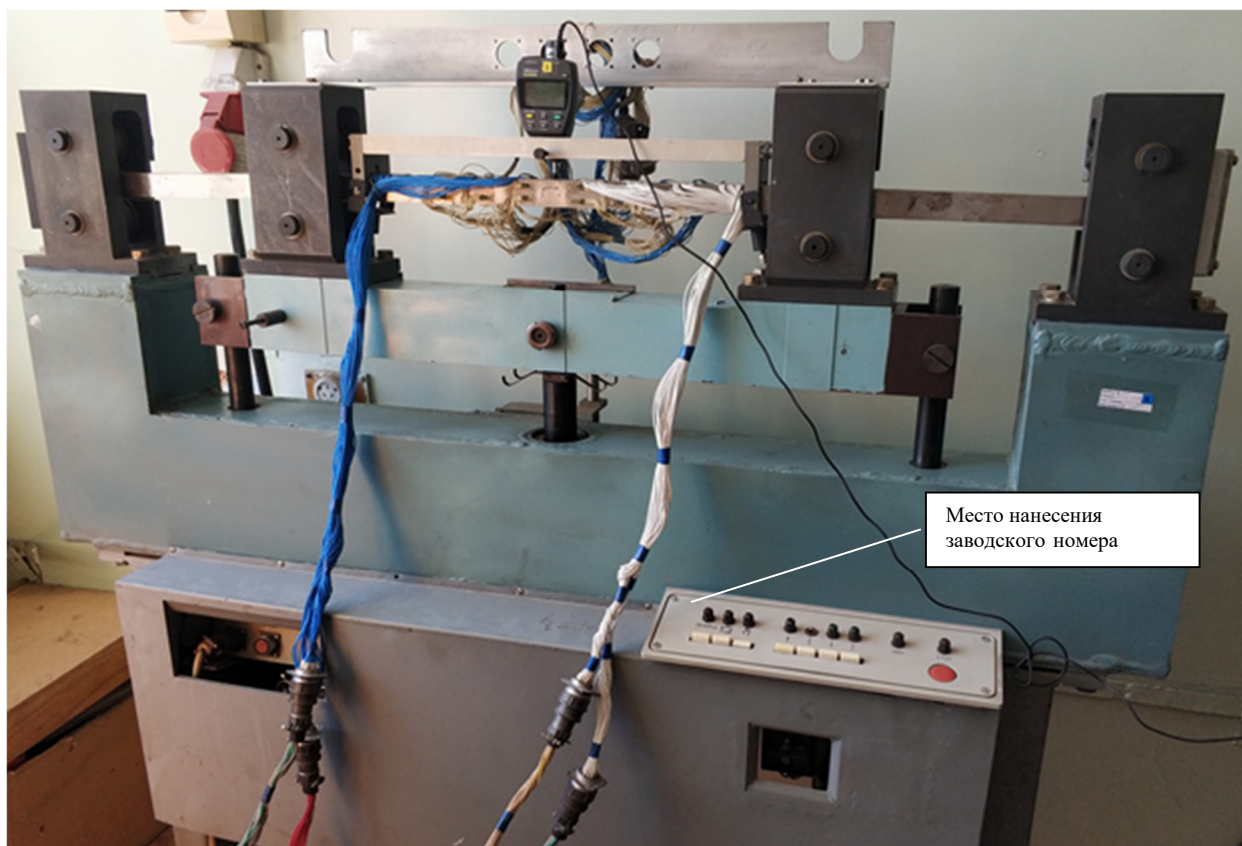


Рисунок 1 – Общий вид установки с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование установки не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимых деформаций, млн ⁻¹	± 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения деформации в диапазонах от минус 3000 до минус 1000 млн ⁻¹ и св. 1000 до 3000 млн ⁻¹ включ., %	±1,0
Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения деформации в диапазоне от минус 1000 до 1000 млн ⁻¹ включ., млн ⁻¹	±10
Гистерезис, мкм, не более	3
Временная нестабильность поддержания деформации 1000 млн ⁻¹ в течении 1 часа, млн ⁻¹ , не более	2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Минимальное время нагружения балки до деформации 1000 млн^{-1} , с, не более	60
Длина рабочего участка градуировочной балки, мм, не менее	500
Номинальная длина базы прогибомера, мм	450
Номинальные размеры градуировочной балки, мм: - ширина - длина - толщина	30 1300 30
Параметры электрического питания: напряжение питания, В частота напряжения питания, Гц	$380 \pm 10 \%$ $50 \pm 0,5$
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,75
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от 40 до 80
Габаритные размеры, мм, не более - высота - длина - ширина	1352 1370 450
Масса, кг, не более	268
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,9
Срок службы, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,75

Знак утверждения типа

наносится и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Установка для воспроизведения деформации	УВИД-М	1 шт.
Руководство по эксплуатации	№ 514 - 388	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Принцип действия установки» Руководства по эксплуатации. № 514 – 388.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

«Метрологическое обеспечение. Локальная поверочная схема для средств измерений деформации». Утверждена АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС» июле 2022 г.

Правообладатель

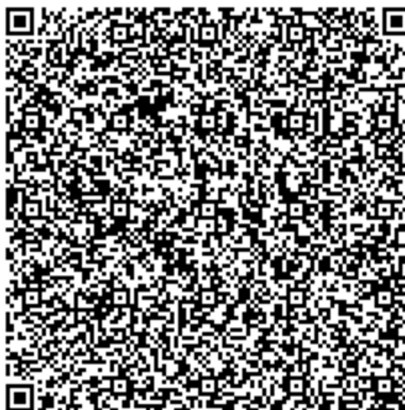
Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС» (АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»)
ИНН 5036092340
Адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21

Изготовитель

Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР
опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС» (АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»)
ИНН 5036092340
Адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального
государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский
институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И.Менделеева»)
ИНН 7809022120
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87201-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные SHINING 3D EinScan Pro HD

Назначение средства применений

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные SHINING 3D EinScan Pro HD (далее – приборы) предназначены для измерений геометрических размеров объектов с поверхностью сложной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на технологии структурированного света. Контрастное изображение световых линий, генерируемых источником света (проектором) в виде лазерных диодов, проецируется на измеряемый объект и деформируется на нём в зависимости от геометрии объекта. Прибор производит съемку наблюдаемой зоны двумя цифровыми камерами, расположенными под углом к источнику света. Образуя стереопару, камеры позволяют генерировать ортофотоизображение поверхности объекта вместе с деформированной сеткой. Поток изображений передаётся по кабелю на персональный компьютер для дальнейшей обработки с использованием программного обеспечения, являющегося неотъемлемой частью прибора. Обработка производится по специальным математическим алгоритмам по принципу триангуляции. Программа сопоставляет контрастные линии, спроецированные на объект сканирования, на каждом кадре, объединяет в единый массив, и используя известные параметры взаимного расположения камер, определяет координаты точки путем вычисления длины одной из сторон треугольника, образованных проектором и камерами по углу и стороне треугольника, образованного этой точкой и двумя другими известными точками (центры камер). Формируются трехмерные координаты точек поверхности сканируемого объекта в единой системе координат.

Получение полной объемной цифровой модели объекта, в которой для каждой точки известны ее трехмерные координаты, достигается путем объединения в одну модель облаков точек, полученных при съемке (сканировании) объекта в различных положениях. Совмещение облаков точек осуществляется автоматически, выделением характерных элементов геометрии объекта или посредством дополнительных позиционных меток, наклеиваемых на измеряемые объекты. Между любыми из определённых точек модели можно провести линейные измерения. Для получения снимков объекта с разных сторон и под разным углом сканирование проводится вручную.

Для автоматизации проведения измерений прибор может дополнительно комплектоваться штативом для установки и поворотным столиком, изменяющим положение сканируемого объекта в пространстве в автоматическом режиме.

Прибор имеет три режима сканирования:

- Handheld Rapid Scan – быстрое сканирование вручную;
- Handheld HD Scan – точное сканирование вручную;
- Fixed Scan – точное сканирование с использованием штатива и поворотного стола.

Конструктивно приборы представляют собой трёхмерные сканеры, состоящие из проектора и двух цифровых камер с входящим в комплект программным обеспечением.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится на маркировочную наклейку, расположенную на боковой поверхности корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование приборов не производится. В процессе эксплуатации, приборы не предусматривают внешних механических и электронных регулировок.

Общий вид приборов приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид приборов оптических
координатно-измерительных бесконтактных
SHINING 3D EinScan Pro HD

Общий вид меток и пример их нанесения на объект сканирования представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид меток и пример их нанесения на объект сканирования

Место нанесения
маркировочной
наклейки с
заводским
номером
средства
измерений



Место
нанесения
знака
утверждения
типа
средства
измерений

Рисунок 3 – Место расположения маркировочной наклейки с указанием заводского (серийного) номера прибора и место нанесения знака утверждения типа.

Программное обеспечение

Приборы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО), установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EXScan Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.7.0.3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений геометрических размеров объектов, мм	от 0 до 310
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений геометрических размеров объектов, мм в режиме сканирования: - Handheld Rapid Scan - Handheld HD Scan - Fixed Scan	$\pm 0,250$ $\pm 0,100$ $\pm 0,045$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Расстояние до сканируемого объекта, мм	от 410 до 610
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - напряжение постоянного тока, В	от 100 до 240 12
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм, не более	47×251×256
Масса, кг, не более	1,13
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до +40 не более 90

Знак утверждения типа

наносится методом наклеивания на верхнюю часть корпуса прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор оптический координатно-измерительный бесконтактный	SHINING 3D EinScan Pro HD	1 шт.
Штатив	-	По заказу
Поворотный стол	-	По заказу
Метки-маркеры для сканирования	-	По заказу
Инструмент для очистки меток-маркеров	-	1 шт.
Адаптер питания от сети переменного тока	-	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	-	1 шт.
Калибровочная пластина с подставкой	-	1 шт.
USB-флеш карта с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Кейс для транспортировки	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 4 - 7 документа «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные SHINING 3D EinScan Pro HD. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Стандарты предприятия SHINING 3D TECH CO. Ltd Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные SHINING 3D EinScan Pro HD.

Правообладатель

SHINING 3D Tech Co., Ltd, Китай

Адрес: No. 1398, Xiangbin Road, Wenyan, Xiaoshan, Hangzhou, Zhejiang, China

Телефон +49-711-28444089

E-mail: sales@shining3d.com

Изготовитель

SHINING 3D Tech Co., Ltd, Китай

Адрес: No. 1398, Xiangbin Road, Wenyan, Xiaoshan, Hangzhou, Zhejiang, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

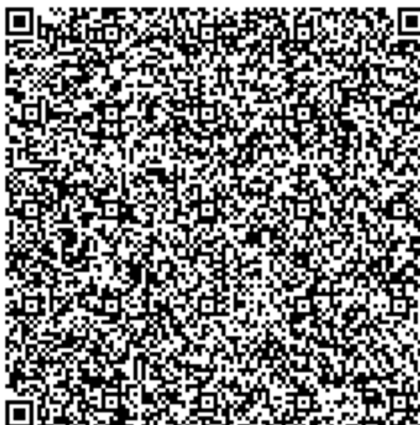
ИНН 5029124262

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, пом. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481 33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87202-22

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой Северо-Ютымского месторождения ЗАО «Колванефть»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой Северо-Ютымского месторождения ЗАО «Колванефть» (далее – СИКНС) предназначена для измерений массы нефти, поступающей из резервуарного парка УПН Северо-Ютымского месторождения ЗАО «Колванефть» в напорный нефтепровод ПАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» «ДНС-1 Тайлаковского м/р – УПН Ново-Покурского м/р».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти с применением расходомеров массовых. Выходные сигналы преобразователей расхода, давления, температуры, плотности, содержания объемной доли воды в нефти по линиям связи поступают в комплекс измерительно-вычислительный, который принимает и обрабатывает информацию с последующим вычислением массы нефти по реализованному в нем алгоритму.

Массу нетто нефти вычисляет автоматизированное рабочее место оператора, как разность массы брутто нефти и массы балласта, используя результаты определения массовой доли механических примесей, массовой доли хлористых солей в испытательной лаборатории, массовой доли воды по результатам измерений объемной доли воды в нефти с применением преобразователя содержания объемной доли воды в нефти или результатам определения массовой доли воды в испытательной лаборатории.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта. Конструктивно СИКНС состоит из основных функционально объединенных блоков:

- блок измерительных линий, предназначенный для непрерывных измерений массы нефти (одна рабочая измерительная линия (ИЛ) и одна контрольно-резервная ИЛ);
- блок измерений параметров нефти (далее – БИК), предназначенный для непрерывных измерений параметров нефти;
- система обработки информации, предназначенная для сбора и обработки сигналов, поступающих от преобразователей, вычислений количества и контроля параметров нефти.

В составе СИКНС функционально выделены измерительные каналы (ИК) массы и массового расхода нефти, плотности нефти, объемного расхода нефти в БИК, температуры нефти, давления нефти и объемной доли воды в нефти.

В состав указанных блоков входят измерительные компоненты, по своему функционалу участвующие в измерениях массы нефти, контроле и измерениях параметров нефти, контроле технологических режимов работы СИКНС. Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на СИКНС и эксплуатационными документами на ее компоненты. Измерительные компоненты и оборудование СИКНС размещаются в отапливаемом помещении.

Измерительные компоненты СИКНС, участвующие в измерениях массы нефти, контроле и измерениях параметров нефти, приведены в таблице 1. Измерительные компоненты могут быть заменены в процессе эксплуатации на такие же измерительные компоненты утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Расходомеры массовые Promass, состоящие из первичных преобразователей расхода Promass F и электронных преобразователей 83 (далее – РМ)	15201-11
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (далее – преобразователи сопротивления)	22257-11
Преобразователи измерительные 644 (далее – преобразователи измерительные)	14683-09
Преобразователи измерительные 644 к датчикам температуры (далее – преобразователи измерительные)	14683-00
Преобразователи измерительные Rosemount 644 (далее – преобразователи измерительные)	56381-14
Датчики температуры Rosemount 644 (далее – датчики температуры)	63889-16
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270 (далее – датчики температуры)	21968-11
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 (далее – преобразователи сопротивления)	53211-13
Преобразователи давления измерительные 3051 (далее – преобразователи давления)	14061-10, 14061-15
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (модификация УДВН-1пм1) (далее – ВП)	14557-10, 14557-15
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (далее – ПП)	15644-06, 52638-13
Контроллеры измерительные FloBoss S600+ (далее – ИВК)	57563-14
Счетчик нефти турбинный МИГ	26776-08

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений (СИ) давления и температуры утвержденных типов, применяемые для контроля технологических режимов работы СИКНС.

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерения массы нефти с применением РМ и ИВК по каждой ИЛ и по СИКНС в целом;
- вычисления массы нетто нефти, как разности массы брутто нефти и массы балласта, используя результаты определения массовой доли механических примесей, массовой доли хлористых солей в испытательной лаборатории, массовой доли воды по результатам измерений объемной доли воды в нефти с применением преобразователя содержания объемной доли воды в нефти или по результатам определения массовой доли воды в испытательной лаборатории;
- измерения температуры, избыточного давления, плотности, объемной доли воды в нефти, объемного расхода нефти в БИК;
- измерения температуры и давления нефти с применением показывающих СИ;
- определение метрологических характеристик ИК массы и массового расхода нефти с применением поверочной установки;
- проведение контроля метрологических характеристик рабочего РМ с применением контрольно-резервного РМ, применяемого в качестве контрольного;
- автоматический и ручной отбор проб нефти согласно ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию;
- регистрацию результатов измерений, их хранение и передачу в систему верхнего уровня;
- защиту информации от несанкционированных настройки и вмешательства программными средствами.

Заводской номер СИКНС нанесен ударным методом на маркировочную табличку, установленную на внешней стороне блок-бокса СИКНС.

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений, конструкцией РМ, входящих в состав ИК массы и массового расхода нефти, предусмотрены места установки пломб. Методом давления наносится знак поверки на две свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в шпильках, расположенных на противоположных фланцах первичного преобразователя расхода Promass F, а также наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, а также на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контрольной проволоке, пропущенную через отверстие в винте-фиксаторе крышки электронного преобразователя 83.

Схемы установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства первичного преобразователя расхода Promass F и электронного преобразователя 83 с местами установки пломб представлены на рисунках 1 и 2.

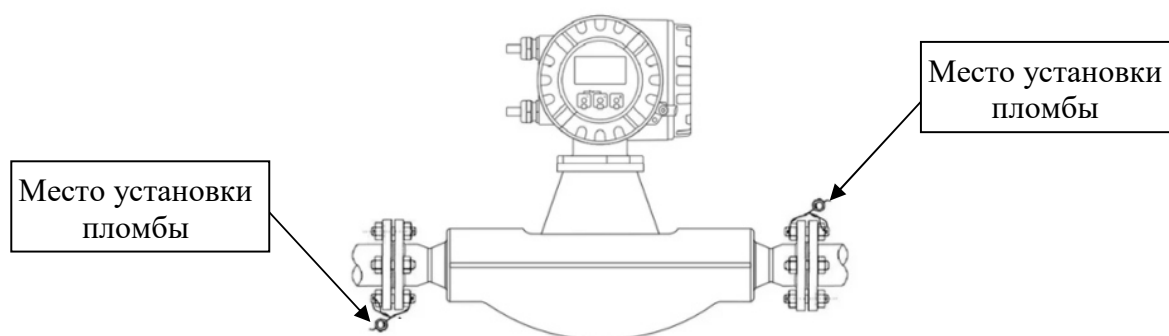


Рисунок 1 – Схема установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства первичного преобразователя расхода Promass F

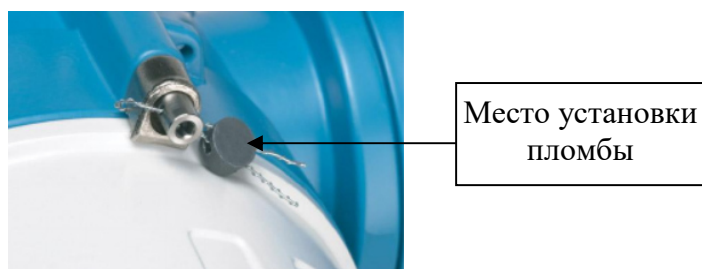


Рисунок 2 – Схема установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства электронного преобразователя 83

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений ПП, входящего в состав ИК плотности нефти, методом давления наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, на пломбировочную мастику, нанесенную на винт с чашеобразной шайбой на крышке электронной части ПП или на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контровочной проволоке, пропущенной по диагонали крышки через отверстия в винтах, а также на две пломбы, установленных на контровочных проволоках, пропущенных через отверстия шпилек, расположенных на противоположных фланцах.

Схема установки чашеобразной шайбы с пломбировочной мастикой и пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства ПП с местами установки чашеобразной шайбы с пломбировочной мастикой и пломб представлены на рисунке 3.

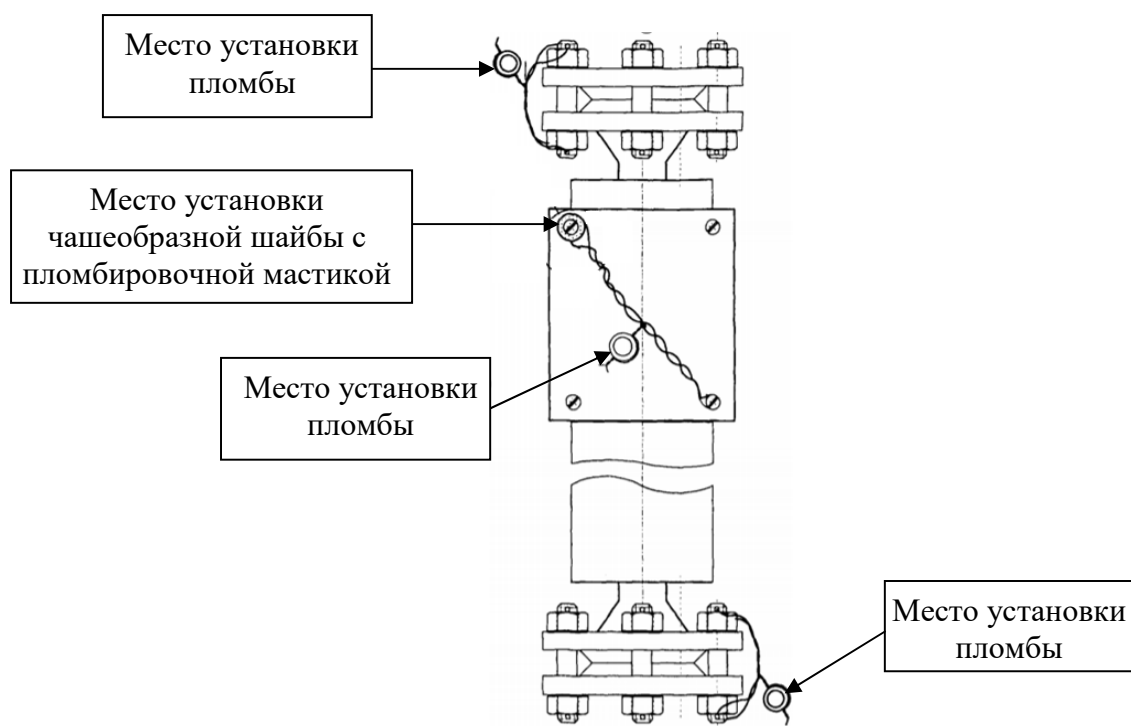


Рисунок 3 – Схема установки чашеобразной шайбы с пломбировочной мастикой и пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства ПП

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений ВП, входящего в состав ИК объемной доли воды в нефти, методом давления наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, на две свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в диаметрально противоположных шпильках крепления ВП к фланцам.

Схема установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства ВП с местом установки пломб представлена на рисунке 4.

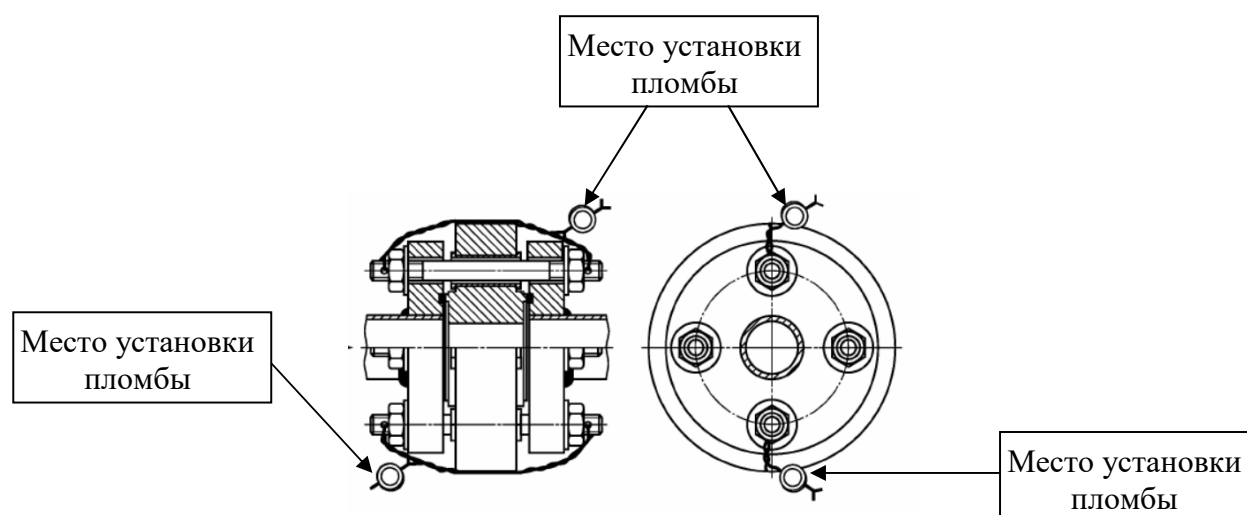


Рисунок 4 – Схема установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства ВП

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений счетчика нефти турбинного МИГ, входящего в состав ИК объемного расхода нефти в БИК, методом давления наносится знак поверки на две свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в шпильках, расположенных на противоположных фланцах счетчика нефти турбинного МИГ, а также наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контрольной проволоке, крестообразно охватывающей крышку клеммной коробки и трубу ИЛ, или на пломбировочную мастику, нанесенную на шляпку соединительного винта с пломбировочной чашкой на корпусе клеммной коробки.

Схема установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства счетчика нефти турбинного МИГ с местом установки пломб представлена на рисунке 5.

Схема установки пломбировочной чаши с мастикой и пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства счетчика нефти турбинного МИГ с местами установки пломбировочной чаши с мастикой и пломб представлены на рисунке 6.

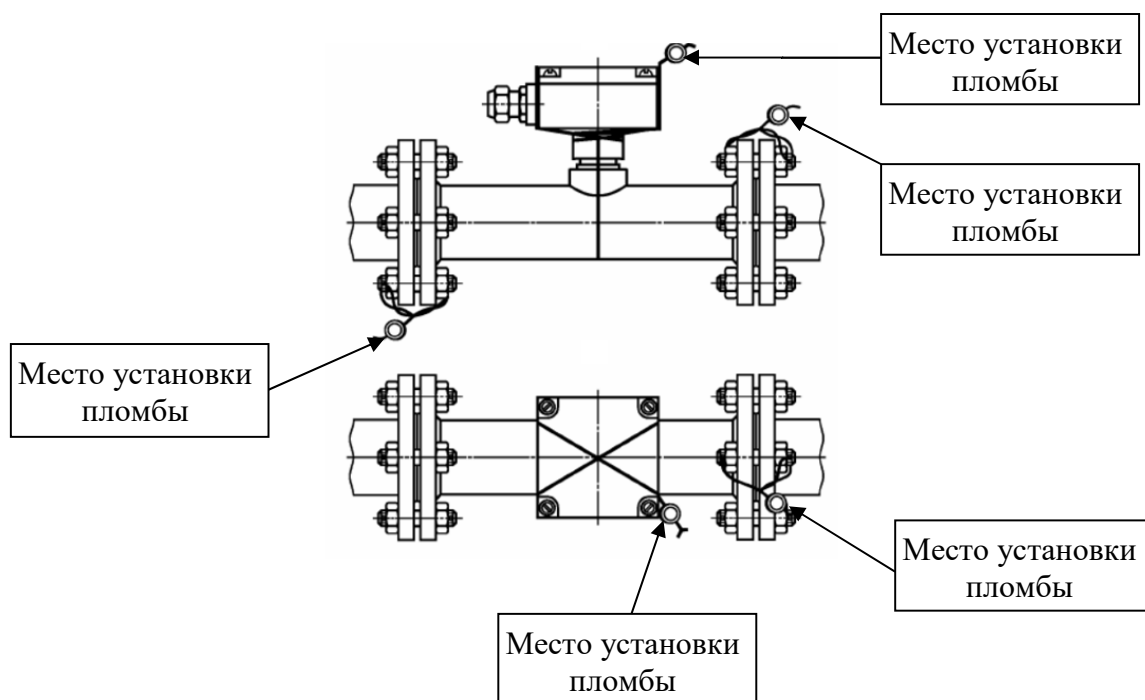


Рисунок 5 – Схема установки пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства клеммной коробки счетчика нефти турбинного МИГ

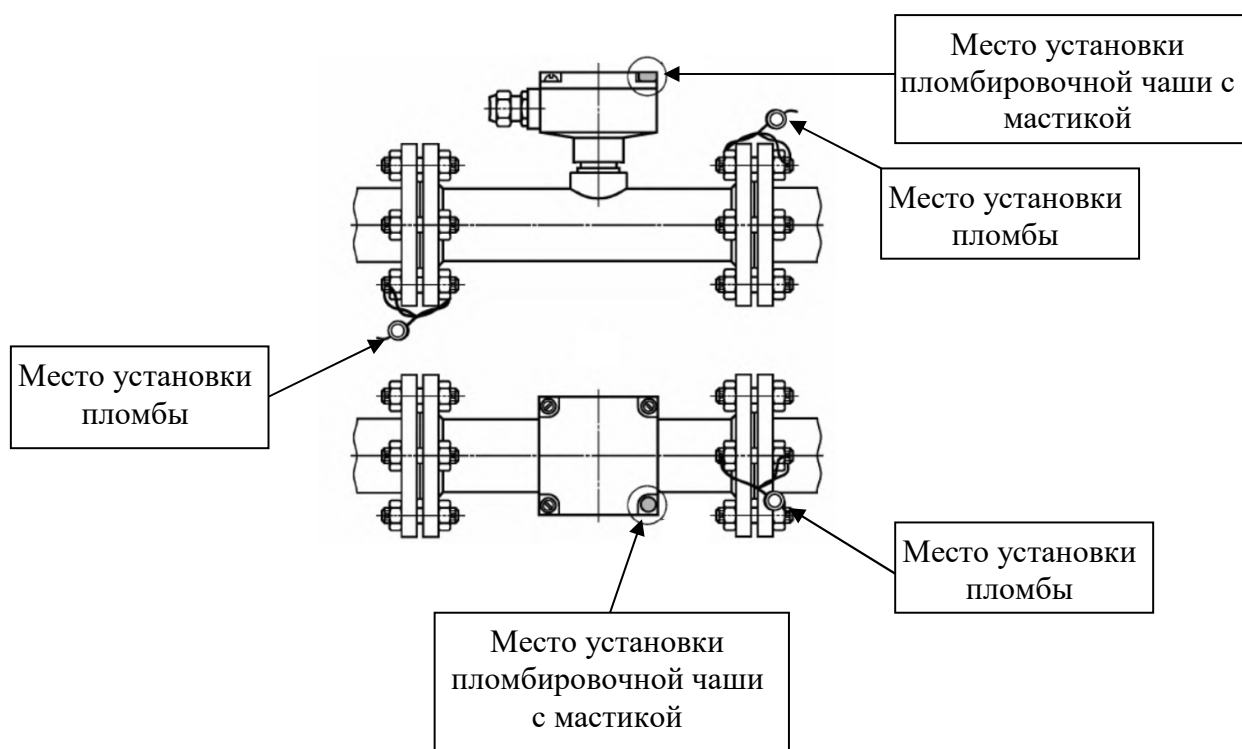


Рисунок 6 – Схема установки пломбировочной чаши с мастикой и пломб для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства счетчика нефти турбинного МИГ

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений преобразователя температуры (преобразователя сопротивления в комплекте с преобразователем измерительным) или датчика температуры, входящего в состав ИК температуры нефти, методом давления наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контрольной проволоке, охватывающей через пазы крышку клеммной коробки и корпус.

Схема установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства преобразователя температуры или датчика температуры с местом установки пломбы представлена на рисунке 7.

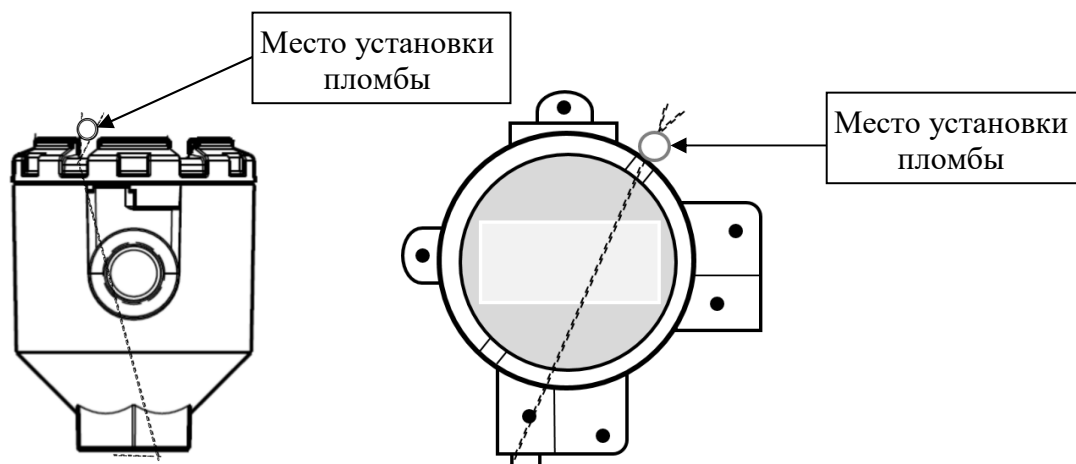


Рисунок 7 – Схема установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства преобразователя температуры или датчика температуры

Для исключения возможности несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут повлиять на результат измерений преобразователя давления, входящего в состав ИК давления нефти, методом давления наносится оттиск клейма сервисной организации, обслуживающей СИКНС, на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контрольной проволоке, проходящей через пазы корпуса преобразователя давления.

Схема установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства преобразователя давления с местом установки пломбы представлена на рисунке 8.

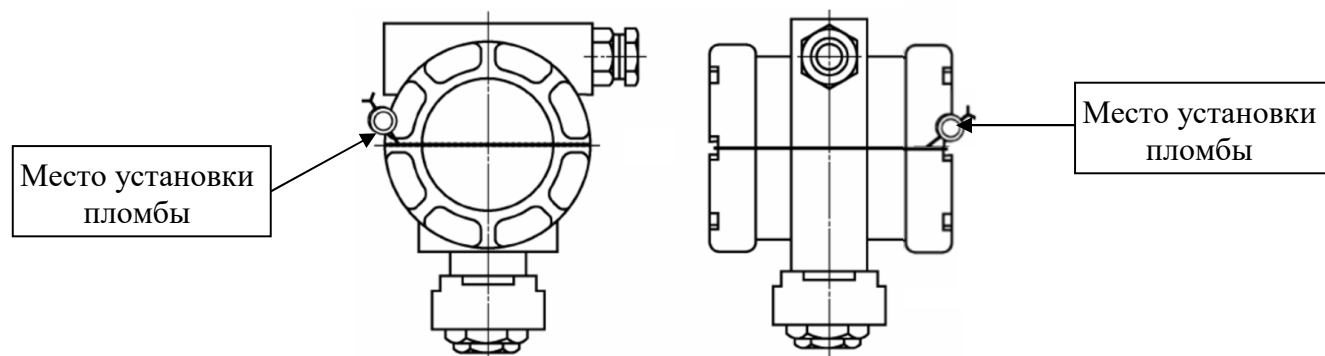


Рисунок 8 – Схема установки пломбы для защиты от несанкционированных настройки и вмешательства преобразователя давления

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СИКНС (ИВК, автоматизированные рабочие места (АРМ) оператора СИКНС на базе программного комплекса «Rate АРМ оператора УУН») обеспечивает реализацию функций СИКНС. ПО СИКНС разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Первая часть хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, отображение и передачу результатов измерений параметров технологического процесса, а также защиту и идентификацию ПО СИКНС. Вторая часть хранит все библиотеки, процедуры и подпрограммы взаимодействия с операционной системой и периферийными устройствами (несвязанные с измерениями параметров технологического процесса). Идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	ПО ИВК	ПО АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	LinuxBinury.app	Rate АРМ оператора УУН
Номер версии (идентификационный номер ПО)	06.09e	2.3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	0259	B6D270DB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	

Защита ПО СИКНС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем разделения, идентификации, защиты от несанкционированных настройки и вмешательства.

Идентификация ПО СИКНС осуществляется путем отображения на мониторе операторской станций управления структуры идентификационных данных. Часть этой структуры, относящаяся к идентификации метрологически значимой части ПО СИКНС, представляет собой цифровой идентификатор по значимым частям.

ПО СИКНС защищено от несанкционированных настройки и вмешательства, изменения алгоритмов и установленных параметров, путем ввода логина и пароля, ведения журнала событий, доступного только для чтения. Доступ к метрологически значимой части ПО СИКНС для пользователя закрыт. При изменении установленных параметров (исходных данных) в ПО СИКНС обеспечивается подтверждение изменений, проверка изменений на соответствие требованиям реализованных алгоритмов, при этом сообщения о событиях (изменениях) записывается в журнал событий, доступный только для чтения.

Уровень защиты ПО ИВК от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Уровень защиты ПО АРМ оператора от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» в соответствии с Р 50.2.077.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики ИК и СИКНС приведены в таблицах 3, 4 и 5.

Таблица 3 – Состав и метрологические характеристики ИК с комплектным методом определения метрологических характеристик

Номер ИК	Наименование ИК	Количество ИК (место установки)	Состав ИК		Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности ИК
			Первичный измерительный преобразователь	Вторичная часть		
1, 2	ИК массы и массового расхода нефти	2 (ИЛ 1, ИЛ 3)	РМ	ИВК	от 10 до 77 т/ч	$\pm 0,25 \%^{1)}$, $\pm 0,2 \%^{2)}$
3, 4	ИК плотности нефти	2 (БИК)	ПП	ИВК	от 830 до 950 кг/м ³	$\pm 0,3 \text{ кг/м}^3^{3)}$
5, 6	ИК объемной доли воды в нефти	2 (БИК)	ВП	ИВК	от 0,01 до 6 %	$\pm 0,1 \%^{3)}$
7	ИК объемного расхода нефти в БИК	1 (БИК)	Счетчик нефти турбинный МИГ	ИВК	от 6 до 23,5 м ³ /ч	$\pm 5 \%^{4)}$
8, 9, 10, 11	ИК температуры нефти	4 (ИЛ 1, ИЛ 3, БИК)	Преобразователи температуры, датчики температуры	ИВК	от +5 до +40 °С	$\pm 0,2 \text{ °С}^{3)}$
12, 13, 14	ИК давления нефти	3 (ИЛ 1, ИЛ 3, БИК)	Преобразователи давления	ИВК	от 0,3 до 4 МПа	$\pm 0,25 \%^{5)}$

¹⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода нефти с рабочим РМ и контрольно-резервным РМ, применяемым в качестве резервного
²⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода нефти с контрольно-резервным РМ, применяемым в качестве контрольного
³⁾ Пределы допускаемой абсолютной погрешности
⁴⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности
⁵⁾ Пределы допускаемой приведенной погрешности

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефти*, т/ч	от 10 до 77
Пределы допускаемой относительной погрешности: - при измерениях массы нефти, % - при измерениях массы нетто нефти, %	$\pm 0,25$ $\pm 0,35$
*указан максимальный диапазон измерений расхода, фактический диапазон измерений расхода определяется при проведении поверки СИКНС, фактический диапазон измерений расхода не может превышать максимальный диапазон измерений расхода	

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество ИЛ, шт.	2 (1 рабочая, 1 контрольно-резервная)

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть
Параметры измеряемой среды: - диапазон давления измеряемой среды, МПа - диапазон температуры измеряемой среды, °С - диапазон плотности измеряемой среды, кг/м ³ - кинематическая вязкость измеряемой среды, мм ² /с (сСт), не более - массовая доля воды, %, не более - массовая концентрация хлористых солей в нефти, мг/дм ³ , не более - массовая доля механических примесей нефти, %, не более - давление насыщенных паров, кПа (мм рт. ст.), не более - содержание свободного газа	от 0,3 до 4 от +5 до +40 от 830 до 950 65 2 100 0,05 66,7 (500) не допускается
Режим работы СИКНС	непрерывный*
Условия эксплуатации СИКНС: - температура окружающего воздуха в помещении СИКНС, °С	от +5 до +40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38, трехфазное 220±22, однофазное 50±1
Средний срок службы, лет, не менее	20
*СИКНС может обеспечивать периодический режим работы	

Знак утверждения типа наносится

в нижней части титульного листа инструкции по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров нефти сырой Северо-Ютымского месторождения ЗАО «Колванефть», заводской № 00.00.08	—	1 шт.
Инструкция по эксплуатации СИКНС	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой Северо-Ютымского месторождения ЗАО «Колванефть», зарегистрирована в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № ФР.1.29.2022.41878.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

Правообладатель

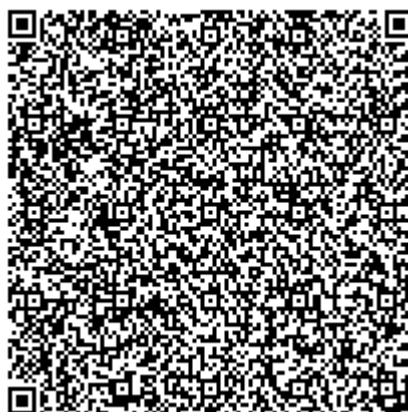
Закрытое акционерное общество «НефтеГазМетрологияСервис» (ЗАО «НГМС»)
Адрес: 450001, г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 1, к. 1
ИНН 0278053421
Телефон +7(347)292-08-62, факс +7(347)292-08-62

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «НефтеГазМетрологияСервис» (ЗАО «НГМС»)
Адрес: 450001, г. Уфа, ул. Комсомольская, д. 1, к. 1
ИНН 0278053421
Телефон +7(347)292-08-62, факс +7(347)292-08-62

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
ИНН 7809022120
Адрес местонахождения: 420088, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая
Азинская, д. 7 «а»
Юридический адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843)272-00-32
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87203-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Камеры тепловизионные стационарные KARNEEV

Назначение средства измерений

Камеры тепловизионные стационарные KARNEEV (далее по тексту – тепловизоры) предназначены для бесконтактных измерений пространственного распределения радиационной температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой полем зрения оптической системы тепловизоров, и визуализации этого распределения на мониторе персонального компьютера.

Описание средства измерений

Принцип действия тепловизоров основан на преобразовании теплового излучения от исследуемого объекта, передаваемого через оптическую систему на приемник, в цифровой сигнал и отображении его в виде термограммы на дисплее монитора персонального компьютера. Приемник представляет собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу инфракрасных высокочувствительных детекторов фокальной плоскости (FPA). Тепловизоры измеряют температуру и отображают распределение температур на поверхности объекта или на границе разделения различных сред.

Тепловизоры являются переносными оптико-электронными измерительными микропроцессорными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра.

Камеры тепловизионные стационарные KARNEEV изготавливаются в 4 моделях: UR 160, UR 320, UR 640, UR 1024. Модели тепловизоров изготавливаются в следующих исполнениях: UR 160 3, UR 160 4, UR 160 6 (модель UR 160), UR 320 4, UR 320 6, UR 320 7, UR 320 10, UR 320 15, UR 320 25, UR 320 35, UR 320 60, UR 320 10 (модель UR 320), UR 640 7, UR 640 10, UR 640 15, UR 640 25, UR 640 35, UR 640 100 (модель UR 640), UR 1024 14, UR 1024 25, UR 1024 35 (модель UR 1024). Все исполнения отличаются друг от друга по метрологическим и техническим характеристикам.

Тепловизоры конструктивно выполнены в прямоугольном корпусе из алюминия, на лицевой стороне которого расположен объектив. На задней стороне расположены разъём видео выхода, разъём управления объективом (опционально), Ethernet-разъём, технический разъём для управления внешними устройствами. Опционально тепловизоры могут быть оснащены несъемной видеокамерой.

Внутреннее программное обеспечение тепловизоров позволяет определять максимальную, минимальную, среднюю температуру, температуру в любой точке теплового изображения объекта и т.д. Измерительная информация может быть записана во встроенную память и передана посредством прямого Ethernet-подключения.

Фотографии общего вида тепловизоров приведены на рисунках 1-2. Цвет корпуса тепловизоров может отличаться от приведенного на фотографиях.



Рисунок 1 – Общий вид камер тепловизионных стационарных KARNEEV с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2 – Общий вид камер тепловизионных стационарных KARNEEV с опциональной видеокамерой

Пломбирование тепловизоров не предусмотрено. Заводской номер тепловизоров наносится в виде наклейки на верхней части корпуса. Конструкция тепловизоров не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) тепловизоров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, находящееся в ПЗУ, размещенном внутри корпуса тепловизора, и недоступное для внешней модификации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V3.1.0.6
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Автономное программное обеспечение ThermalImager устанавливается на персональный компьютер и предназначено для визуализации измеренной тепловизором температуры, а также для управления тепловизором и последующей обработки и анализа термограмм, полученных в процессе измерений температуры.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики камер тепловизионных инфракрасных KARNEEV UR в зависимости от модели приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	UR 160	UR 320	UR 640	UR 1024
Диапазон измерений температуры (стандартный), °C	от -20 до +150			
Диапазон измерений температуры (опциональный), °C	от 0 до +250, от -20 до +300; от +20 до +500; от +150 до +1000; от +250 до +1600; от +500 до +1800			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 до +100 °C включ., °C	±2,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +100 °C, %	±2,0			
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °C) в диапазонах от -20 до +150 °C и от 0 до +250 °C, °C	≤ 0,05			
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °C) в диапазонах от -20 до +300 °C, °C	≤ 0,1			
Порог температурной чувствительности (при температуре объекта +30 °C) в диапазонах от +20 до +500 °C, °C	≤ 0,15			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	UR 160	UR 320	UR 640	UR 1024
Углы поля зрения, градус по горизонтали × градус по вертикали (в зависимости от объектива)		для 384×288: 92°×68° 56,6°×42,8° 53°×40° 37,4°×28° 26°×20° 15°×11° 10,7°×8° 6,3°×4,7° 3,7°×2,8° Для 320×240: 99°×73° 61°×46° 57°×43° 40,4°×30,2° 28°×21,6° 16,2°×12,2° 11,3°×8,6° 6,8°×5,1° 4°×3°	91°×65° 62,4°×46,9° 42°×32° 25°×19° 18°×13,4° 6,2°×4,7°	72°×53° 40°×30° 28,4°×21,3°
Пространственное разрешение, мрад	8,6 5,8 3,8	для 384×288: 3,8 2,6 2,4 1,7 1,13 0,68 0,49 0,28 0,17 Для 320×240: 4,8 3,4 3,14 2,2 1,5 0,88 0,63 0,37 0,22	2,26 1,7 1,13 0,68 0,49 0,28 0,17	1,2 0,68 0,49

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	UR 160	UR 320	UR 640	UR 1024
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	UR 160	UR 320	UR 640	UR 1024
Фокусное расстояние, мм	2,9; 4,3; 4,5; 6,5; 7; 10; 14; 15; 25; 35;60;100			
Количество пикселей матрицы детектора, пиксели×пиксели	160×120	320×240 или 384×288	640×480	1024×768
Масса (без объектива), кг, не более	0,5			
Запись изображений или частота обновлений тепловизора, Гц	50			
Разрешение видеоканала (опционально), пиксели×пиксели	1920×1080 (Full HD), 3840×2160 (4K)			
Запись изображений или частота обновлений видеоканала (опционально), Гц	30; 50; 100			
Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота), не более	119×62×87			
Напряжение питания, В	12 (постоянного тока или POE)			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от -20 до +50 (от -60 до +60 °C, при использовании термокожуха) от 10 до 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	12 000			
Средний срок службы, лет, не менее	5			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации, а также на маркировочную табличку-наклейку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Камера тепловизионная инфракрасная	KARNEEV (*)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Блок питания	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: (*) - обозначение модели и исполнения - в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к камерам тепловизионным стационарным KARNEEV

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;
ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;
ТУ 26.51.53.160-002-28491732-2020 Камеры тепловизионные KARNEEV UR, M, U, S, A, тепловизионный модуль UTM. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ГИТ Системс» (ООО «ГИТ Системс»)
ИНН 7719478367
Юридический адрес: 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32, эт. 4, пом. 429
Тел. (факс): +7 800 550 86 92
E-mail: info@karneev.com
Web-сайт: www.karneev.com

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «ГИТ Системс» (ООО «ГИТ Системс»)
ИНН 7719478367
Юридический адрес: 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32, эт. 4, пом. 429
Место осуществления деятельности: 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32, эт. 4, пом. 429
Тел. (факс): +7 800 550 86 92
E-mail: info@karneev.com
Web-сайт: www.karneev.com

Компания SHENZHEN WENSHENG MOULD PRODUCE CO., LTD, Китай
Адрес: Buildings 13, Industrial 2nd road, DaKan Industrial Zone, Xili, Nanshan District, Shenzhen, Guanddong, China
Телефон: +86 0755-86323341

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

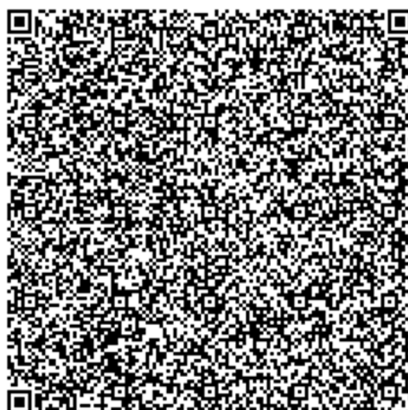
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87204-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Топливозаправщик 5675E1

Назначение средства измерений

Топливозаправщик 5675E1 (далее – топливозаправщик) предназначен для измерений объема, а также для транспортирования, временного хранения и дозированной выдачи нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Топливозаправщик является транспортной мерой полной вместимости. Принцип действия топливозаправщика основан на его заполнении нефтепродуктом до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком или через насос.

Топливозаправщик представляет собой технологическое оборудование, смонтированное на шасси грузового автомобиля. Технологическое оборудование включает в себя цистерну, насосную установку, узел выдачи топлива, противопожарное оборудование и средства для отвода статического электричества.

Цистерна выполнена в виде горизонтального резервуара, имеющего в поперечном сечении форму «чемодан» или «трапеция». Цистерна состоит из одной секции. Корпус цистерны выполнен из листовой стали и усилен внутри шпангоутами и волнорезом. В верхней части цистерны приварена горловина, в нижней части – отстойник, опоры, фланцы для подсоединения и коммуникации. Для исключения образования воздушных полостей при наполнении цистерны вдоль верхней образующей цистерны установлены воздухоотводящие трубки, концы которой выведены в горловину. К внутренней стенке обечайки горловины приварен указатель уровня налива, указывающий максимально допустимый верхний уровень налива, который предназначен для визуального контроля наполнения цистерны до номинального объема. Дополнительно указатель уровня налива скреплен со стенкой горловины при помощи заклепки, проходящей через стенку горловины и приспособленной для нанесения знака поверки в виде оттиска поверительного клейма.

Узел выдачи топлива предназначен для измерения объема нефтепродукта при заправке техники и включает в себя раздаточный пистолет и счетчик жидкости ППО-25-1,6СУ (рег. № 6502-00).

Топливозаправщик окрашен в оранжевый цвет, на задней и боковых панелях располагаются надписи «ОГНЕОПАСНО», и информационные надписи (знаки), обозначающие транспортное средство, перевозящее опасный груз.

К топливозаправщику данного типа относится топливозаправщик 5675E1 заводской номер 36 (VIN X895675E1G0BJ6981).

Заводской номер в виде цифрового обозначения и VIN номер в виде буквенно-цифрового обозначения, обеспечивающие идентификацию средства измерений, нанесены на маркировочные таблички ударным способом.

Общий вид топливозаправщика представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид топливозаправщика

Общий вид маркировочных табличек топливозаправщика с указанием мест нанесения заводского номера, VIN номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Маркировочные таблички топливозаправщика с указанием мест нанесения заводского номера, VIN номера и знака утверждения

Общий вид указателя уровня налива с указанием места нанесения знака поверки представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид указателя уровня налива с указанием места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость цистерны, м ³	10
Пределы допускаемой относительной погрешности цистерны, %	± 0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	± 1,5

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешенная максимальная масса, кг	18950
Масса без нагрузки, кг	10650
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -45 до +40
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку ударным способом или в виде наклейки и на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Топливозаправщик	5675E1	1 шт.
Формуляр	—	1 экз.
Паспорт транспортного средства	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Основные сведения об изделии» формуляра.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Таганай-Авто» (ООО «НТЦ «Таганай-Авто»)
ИНН 7415044199
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ш. Тургорское, д. 5/17, оф. 32

Изготовитель

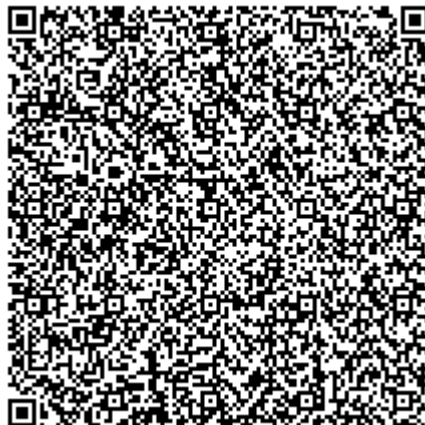
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Таганай-Авто» (ООО «НТЦ «Таганай-Авто»)
ИНН 7415044199
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, ш. Тургорское, д. 5/17, оф. 32

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)
ИНН 5502029980

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные электронные Промвес-ПЛ

Назначение средства измерений

Весы платформенные электронные Промвес-ПЛ (далее – весы) предназначены для измерения массы грузов в статическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигналы от тензодатчиков преобразуются в цифровые при помощи весоизмерительного прибора (терминала) и результат взвешивания в единицах массы отображается на цифровом дисплее прибора.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), весоизмерительных датчиков и терминала.

ГПУ представляет собой весовую платформу, размещенную на опорах, в которых установлены тензорезисторные весоизмерительные датчики. У весов с максимальной нагрузкой от 1000 до 8000 кг ГПУ может состоять из 2 платформ, свыше 8000 до 40000 кг – до 5 платформ.

В весах используются:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, IL, AM, производства фирмы «Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd, Китай (номер в Федеральном информационном фонде 77382-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam типа H8C, производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», Китай (номер в Федеральном информационном фонде 55371-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam типа L6 (L6C, L6D, L6E, L6E3, L6F, L6G, L6H5, L6J, L6L, L6N, L6Q, L6T, L6W), производства фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», Китай (номер в Федеральном информационном фонде 55198-19);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BSA и BCA, производства фирмы «CAS Corporation», Корея (номер в Федеральном информационном фонде 51261-12).

В качестве терминала в весах используются:

- приборы весоизмерительные КСК18, производства ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь, ООО «Трабис», г. Пермь (номер в Федеральном информационном фонде 68544-17);
- приборы весоизмерительные ТИТАН 6 и ТИТАН 12, производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (номер в Федеральном информационном фонде 72048-18).

Управление весами осуществляется с помощью функциональной клавиатуры терминала и (или) персонального компьютера (ПК). Передача данных на ПК, принтер и другие периферийные устройства осуществляется через интерфейс RS232.

Весы выпускаются однодиапазонными в двадцати семи модификациях, отличающихся значениями максимальной нагрузки, ценой поверочного деления, габаритными размерами и исполнением ГПУ.

Весы при заказе имеют обозначение вида Промвес-ПЛ-Мах[1]-Д,
где Промвес-ПЛ – обозначение типа;

Мах – максимальная нагрузка весов, кг (см. таблицу 4);

[1] – размер ГПУ (длина × ширина), м (см. таблицу 6);

Д – условное обозначение исполнения платформы ГПУ (П – напольная; Н - низкопрофильная, ВЖ - для взвешивания животных; ДФ - с демпфирующим устройством).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

– устройство первоначальной установки нуля весов (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.4);

– устройство слежения за нулем (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.3);

– устройство полуавтоматической установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.2.2);

– устройство выборки массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.4);

– устройство предварительного задания массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.5);

– сигнализации о перегрузке.

На ГПУ установлена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

– наименование предприятия-изготовителя;

– обозначение весов;

– заводской номер весов;

– класс точности весов;

– значение максимальной нагрузки (Мах);

– значение минимальной нагрузки (Min);

– значение поверочного деления (e);

– значение действительной цены деления (d);

– знак утверждения типа;

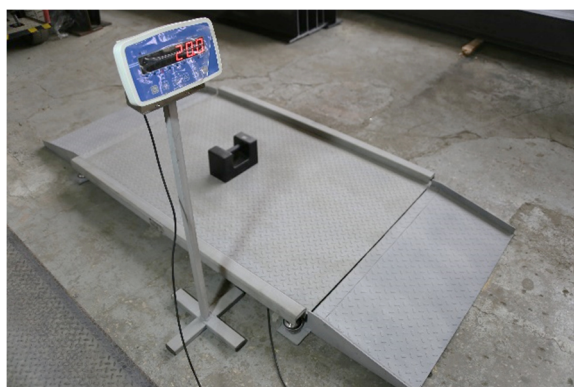
– год выпуска.

Корпус весов изготавливают из стали, окрашиваемой в цвета, которые определяет изготовитель.

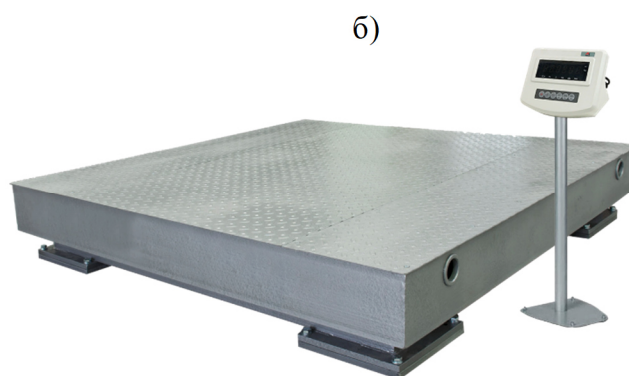
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения указан на маркировочной табличке, расположенной на ГПУ, фотохимическим способом.

Для защиты терминалов от непреднамеренных и преднамеренных изменений изготовителем предусмотрена пломбировка корпуса. Схема пломбировки от несанкционированного доступа терминалов представлена на рисунке 2.

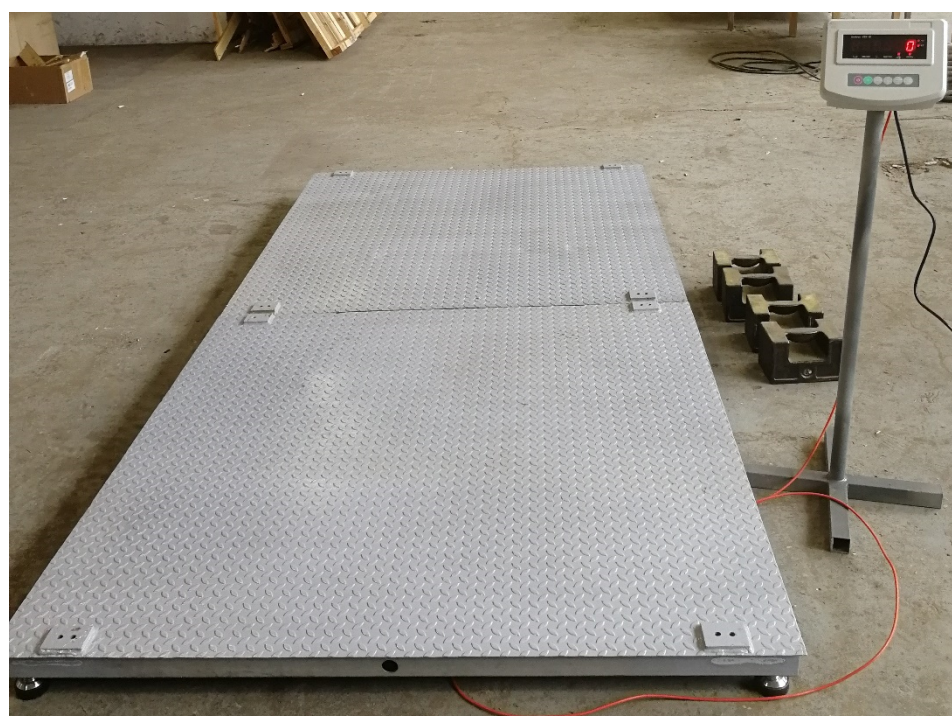
Общий вид весов представлен на рисунке 1, общий вид терминалов и схема пломбировки – на рисунке 2, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа – на рисунке 3.



в)



г)



д)

Рисунок 1 – Общий вид весов

- а) – напольное исполнение ГПУ (П); б) – для взвешивания животных (ВЖ);
в) – низкопрофильное (Н); г) – с демпфирующим устройством (ДФ);
д) – напольное исполнение ГПУ (П) с двумя платформами.

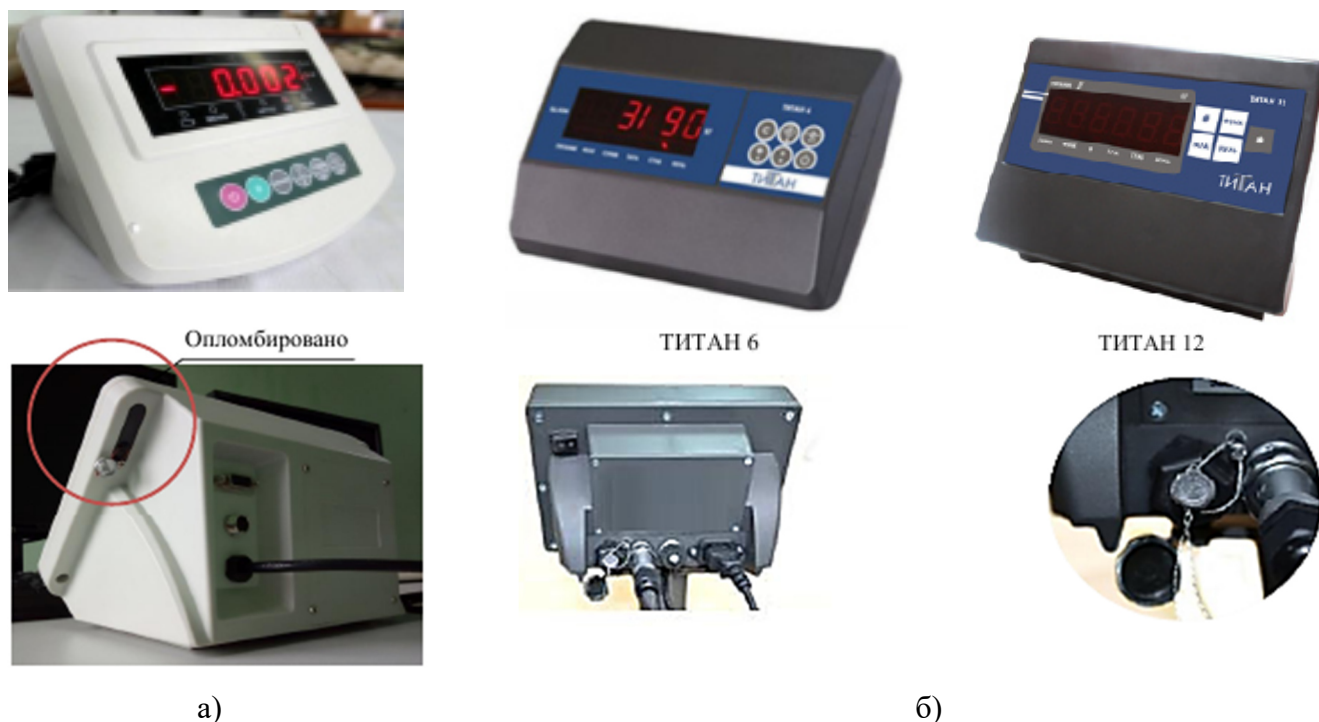


Рисунок 2 – Общий вид и схема пломбировки терминалов
а) – приборы весоизмерительные КСК18,
б) приборы весоизмерительные ТИТАН 6 и ТИТАН 12

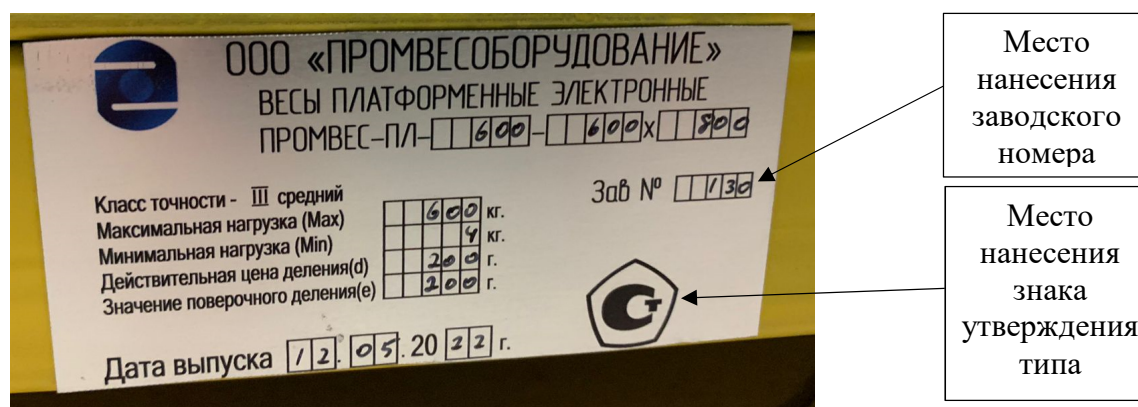


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов представлено программным обеспечением терминалов.

Встроенное ПО приборов весоизмерительных КСК используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее по запросу через меню прибора.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО приборов весоизмерительных КСК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	КСК18
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен

Доступ к изменению метрологически значимых параметров встроенного ПО приборов весоизмерительных ТИТАН осуществляется в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений контролируемых параметров предусмотрен несбрасываемый счетчик. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее по запросу через меню прибора.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО приборов весоизмерительных ТИТАН

Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификации прибора
	ТИТАН
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.x*
Цифровой идентификатор ПО	–
* где x принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011	III
Порог реагирования	1,4e
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	$\pm 0,25e$
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Показания индикации массы, кг, не более	Max +9e
Диапазон компенсации тары (T ₊), % от Max	от 0 до 10
Диапазон выборки массы тары (T ₋), % от Max, не более	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при периодической поверке равны удвоенному значению пределов допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке.	

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	e=d, г.	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке, г	Число поверочных интервалов n
Промвес-ПЛ-60	60	0,4	20	от 0,4 до 10 включ. св. 10 до 40 включ. св. 40 до 60 включ.	±10 ±20 ±30	3000
Промвес-ПЛ-100	100	1	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 100 включ.	±25 ±50	2000
Промвес-ПЛ-150	150	1	50	от 1 до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 150 включ.	±25 ±50 ±75	3000
Промвес-ПЛ-200	200	2	100	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ.	±50 ±100	2000
Промвес-ПЛ-300	300	2	100	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 300 включ.	±50 ±100 ±150	3000
Промвес-ПЛ-500	500	4	200	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 500 включ.	±100 ±200 ±300	2500
Промвес-ПЛ-600	600	4	200	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 600 включ.	±100 ±200 ±300	3000
Промвес-ПЛ-1000	1000	10	500	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ.	±250 ±500	2000
Промвес-ПЛ-1500	1500	10	500	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 1500 включ.	±250 ±500 ±750	3000
Промвес-ПЛ-2000	2000	20	1000	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ.	±500 ±1000	2000
Промвес-ПЛ-3000	3000	20	1000	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ.	±500 ±1000 ±1500	3000
Промвес-ПЛ-4000	4000	20	1000	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 4000 включ.	±500 ±1000 ±1500	4000
Промвес-ПЛ-5000	5000	40	2000	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 5000 включ.	±1000 ±2000 ±3000	2500
Промвес-ПЛ-6000	6000	40	2000	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ.	±1000 ±2000 ±3000	3000
Промвес-ПЛ-8000	8000	40	2000	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 8000 включ.	±1000 ±2000 ±3000	4000
Промвес-ПЛ-10000	10000	100	5000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ.	± 2500 ± 5000	2000

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	e=d, г.	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке, г	Число поверочных интервалов n
Промвес-ПЛ-15000	15000	100	5000	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	± 2500 ± 5000 ± 7500	3000
Промвес-ПЛ-20000	20000	200	10000	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ.	± 5000 ± 10000	2000
Промвес-ПЛ-25000	25000	400	20000	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 25000 включ.	± 10000 ± 20000	1250
Промвес-ПЛ-30000	30000	400	20000	от 400 до 10000 включ. св. 2500 до 30000 включ.	± 10000 ± 20000	1500
Промвес-ПЛ-35000	35000	1000	50000	от 1000 до 25000 включ. св. 25000 до 35000 включ.	± 25000 ± 50000	700
Промвес-ПЛ-40000	40000	1000	50000	от 1000 до 25000 включ. св. 25000 до 40000 включ.	± 25000 ± 50000	800

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Интерфейс связи с ПК	RS 232
Особый диапазон рабочих температур ГПУ весов, °C – с датчиками SB, SQ, IL, AM – с датчиками Single shear beam типа H8C – с датчиками Bend Beam типа L6; BSA И BSA	от – 40 до + 40 от – 30 до + 40 от – 10 до + 40
Диапазон рабочих температур терминалов, °C – приборы весоизмерительные КСК18, – приборы весоизмерительные ТИТАН 6 и ТИТАН 12	от – 20 до + 50 от – 10 до + 40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 50 $\pm$ 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Вероятность безотказной работы за 2000 ч, не менее	0,98
Срок службы, лет, не менее	10

Таблица 6 – Габаритные размеры и масса весов

Обозначение модификации	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Высота, мм, не более	Масса, кг, не более
Промвес-ПЛ-60	800	800	600	80
Промвес-ПЛ-100				
Промвес-ПЛ-150				
Промвес-ПЛ-200	800	1000	600	120
Промвес-ПЛ-300				
Промвес-ПЛ-500				
Промвес-ПЛ-600				
Промвес-ПЛ-1000	800	1000	600	120
Промвес-ПЛ-1500	2000	1000	600	300
Промвес-ПЛ-2000	3000	2000	600	450
Промвес-ПЛ-3000	3000	3000	600	1000
Промвес-ПЛ-4000				
Промвес-ПЛ-5000	3000	3000	600	2000
Промвес-ПЛ-6000	4000	4000	800	2000
Промвес-ПЛ-8000				
Промвес-ПЛ-10000	10000	4000	1000	6000
Промвес-ПЛ-15000				8000
Промвес-ПЛ-20000				10000
Промвес-ПЛ-25000				12000
Промвес-ПЛ-30000	10000	4000	1000	15000
Промвес-ПЛ-35000				
Промвес-ПЛ-40000	10000	5000	1000	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную табличку, установленную на ГПУ, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы платформенные электронные	Промвес-ПЛ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» документа «Весы платформенные электронные Промвес-ПЛ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ГОСТ OIML R 76-1-2011 ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания;

ТУ 28.29.31-001-39914644-2021 Весы платформенные электронные Промвес-ПЛ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Промвесоборудование»
(ООО «Промвесоборудование»)

ИНН 6658457679

Адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Агриппины Полежаевой стр. 10А, каб. 402

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промвесоборудование»
(ООО «Промвесоборудование»)

ИНН 6658457679

Адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Агриппины Полежаевой стр. 10А, каб. 402

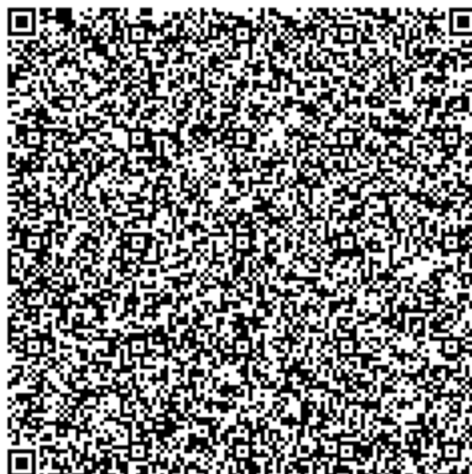
Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87206-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №1 УПСВ Сологаевская АО «Самаранефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №1 УПСВ Сологаевская АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси, транспортируемой по трубопроводу за отчетный интервал времени.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси.

При прямом методе динамических измерений массу нефтегазоводяной смеси измеряют с помощью счетчиков-расходомеров массовых кориолисовых «ЭМИС-МАСС 260», и результат измерений получают непосредственно. Выходные электрические сигналы счетчика-расходомера массового кориолисового поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L») (далее – ИВК), который преобразует их в массу нефтегазоводяной смеси.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий (далее – БИЛ), в состав которого входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ 1) и одна контрольно-резервная измерительная линия (далее – ИЛ 2), блока измерений показателей качества (далее – БИК), блока фильтров, системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКНС и ее компоненты.

В состав СИКНС входят измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование измерительного компонента	Количество измерительных компонентов (место установки)	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчик-расходомер массовый кориолисовый «ЭМИС-МАСС 260»	1 (ИЛ 1), 1(ИЛ 2)	77657-20
Преобразователь давления измерительный АИР-10, мод. АИР-10L	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	31654-19
Термопреобразователь сопротивления ТПС, мод. 106	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	71718-18
Расходомер-счетчик жидкости РВШ-ТА	1 (БИК)	78390-20
Влагомер сырой нефти ВСН-2, мод. ВСН-2-50-100-01	1 (БИК)	24604-12
Комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L»)	1 (СОИ)	76279-19

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры нефтегазоводяной смеси утвержденных типов.

Пломбирование СИКНС не предусмотрено. Конструкция не предусматривает возможность нанесения заводских и (или) серийных номеров непосредственно на СИКНС. С целью обеспечения идентификации заводской номер установлен в формуляре.

Зав. № СИКНС 338261.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКНС.

ПО СИКНС реализовано в ИВК и ПО автоматизированного рабочего места «ПЕТРОЛСОФТ(С)» (далее – АРМ оператора). ПО ИВК и АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях СИКНС в целях утверждения типа.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части ИВК и ПО АРМ оператора СИКНС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	ПЕТРОЛСОФТ(С)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.000	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	E4430874	081AC2158C73492AD0925DB1035A0E71
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики, включая показатели точности и показатели качества измеряемой среды, приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКНС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефтегазоводяной смеси, т/ч	от 5 до 50,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтегазоводяной смеси, %	$\pm 0,25$
Примечание – пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси нормируется в соответствии с документом: «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №1 УПСВ Сологаевская АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43445)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКНС и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С:	от -40 до +40
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	$(380 \pm 38) / (220 \pm 22)$
– частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Средний срок службы, лет, не менее	10
Измеряемая среда со следующими параметрами:	нефтегазоводяная смесь
- избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,1 до 4,0
- температура измеряемой среды, °С	от 0 до +50
- кинематическая вязкость измеряемой среды в рабочем диапазоне температуры измеряемой среды, мм ² /с	от 0 до 20
- плотность обезвоженной дегазированной нефтегазоводяной смеси смеси, приведенная к стандартным условиям, кг/м ³	от 845 до 950
- объемная доля воды, %	от 0 до 8
- массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³	от 100 до 5000
- массовая доля механических примесей, %	от 0,001 до 0,05
- содержание растворенного газа, м ³ /м ³	не более 10
- содержание свободного газа	не допускается

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технологической инструкции СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на УПСВ Сологаевская АО «Самаранефтегаз»	-	1
Технологическая инструкция СИКНС	П1-01.05 ТИ-028 ЮЛ-035	1
Формуляр на СИКНС	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №1 УПСВ Сологаевская АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43445).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50
Телефон: +7 (846) 333-02-32

Изготовитель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50

Испытательный центр

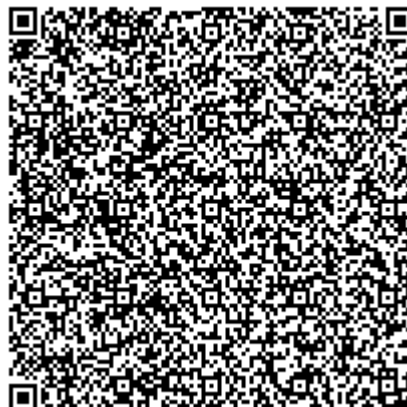
Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

ИНН 7708119944

Адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Научная, д. 3 стр. 6

Юридический адрес: 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 1, стр. 1

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 312187.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87207-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО «Самаранефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для автоматизированного измерения массового расхода и массы нефтегазоводяной смеси, определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси.

При прямом методе динамических измерений массу нефтегазоводяной смеси измеряют с помощью счетчиков-расходомеров массовых кориолисовых «ЭМИС-МАСС 260», и результат измерений получают непосредственно. Выходные электрические сигналы счетчика-расходомера массового кориолисового поступают на соответствующие входы комплекса комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК), который преобразует их в массу нефтегазоводяной смеси.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий (далее – БИЛ), в состав которого входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ 1) и одна контрольно-резервная измерительная линия (далее – ИЛ 2), блока измерений показателей качества (далее – БИК), блока фильтров, системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКНС и ее компоненты.

В состав СИКНС входят измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование измерительного компонента	Количество измерительных компонентов (место установки)	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчик-расходомер массовый кориолисовый «ЭМИС-МАСС 260»	1 (ИЛ 1), 1(ИЛ 2)	77657-20
Преобразователь давления измерительный АИР-10	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	31654-19
Термопреобразователь сопротивления ТПС	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	71718-18
Расходомер-счетчик жидкости РВШ-ТА	1 (БИК)	78390-20
Влагомер сырой нефти ВСН-2, мод. ВСН-2-50-100	1 (БИК)	24604-12
Комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+»	1 (СОИ)	52866-13

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры нефтегазоводяной смеси утвержденных типов.

Пломбирование СИКНС не предусмотрено. Конструкция не предусматривает возможность нанесения заводских и (или) серийных номеров непосредственно на СИКНС. С целью обеспечения идентификации заводской номер установлен в формуляре.

Зав. № СИКНС 43270-4.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКНС.

ПО СИКНС реализовано в ИВК и ПО автоматизированного рабочего места «Генератор отчетов АБАК REPORTER» (далее – АРМ оператора). ПО ИВК и АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях СИКНС в целях утверждения типа.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части ИВК и ПО АРМ оператора СИКНС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение							
	ИВК							АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	Aba k.be x	ngas20 15.bex	mivisc. bex	mi35 48.be x	ttriso.b ex	AbakC 2.bex	LNGm r273.be x	mDLL.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2.5.16
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого	406 9091 340	313310 9068	335458 5224	23335 58944	168625 7056	255528 7759	362319 064	ef9f814ff418 0d55bd94d0d ebd230d76

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
	ИВК						АРМ оператора
кода)							
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32						MD5

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики, включая показатели точности и показатели качества измеряемой среды, приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКНС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефтегазоводяной смеси, т/ч	от 9,5 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтегазоводяной смеси, %	$\pm 0,25$
Примечание – пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси нормируются в соответствии с документом: «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43413)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКНС и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
1	2
Температура окружающего воздуха, °С:	от -40 до +40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$(380 \pm 38) / (220 \pm 22)$ 50 ± 1
Средний срок службы, лет, не менее	10
Измеряемая среда со следующими параметрами:	нефтегазоводяная смесь
- избыточное давление измеряемой среды, Мпа	от 0,1 до 4,0
- температура измеряемой среды, °С	от 0 до +50
- кинематическая вязкость измеряемой среды в рабочем диапазоне температуры измеряемой среды, мм ² /с	от 1,25 до 25,00
1	2
- плотность обезвоженной дегазированной нефтегазоводяной смеси, приведенная к стандартным условиям, кг/м ³	от 800 до 900
- объемная доля воды, %	от 0 до 95
- массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³	от 300 до 6300
- массовая доля механических примесей, %	от 0,01 до 0,08
- содержание растворенного газа, м ³ /м ³	от 0,001 до 1,600
- содержание свободного газа	не допускается

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технологической инструкции СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО «Самаранефтегаз»	-	1
Технологическая инструкция СИКНС	П4-04 ТИ-1367 ЮЛ-035	1
Формуляр на СИКНС	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН № 3 СУ-7 АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43413).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50
Телефон: +7 (846) 333-02-32

Изготовитель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50

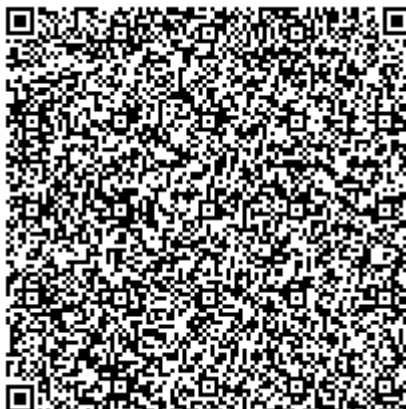
Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)
ИНН 7708119944

Адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Научная, д. 3 стр. 6

Юридический адрес: 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 1, стр. 1

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 312187.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87208-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО «Самаранефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКНС) предназначена для динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси, транспортируемой по трубопроводу за отчетный интервал времени.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси.

При прямом методе динамических измерений массу нефтегазоводяной смеси измеряют с помощью счетчиков-расходомеров массовых кориолисовых «ЭМИС-МАСС 260», и результат измерений получают непосредственно. Выходные электрические сигналы счетчика-расходомера массового кориолисового поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРUS-L») (далее – ИВК), который преобразует их в массу нефтегазоводяной смеси.

СИКНС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий (далее – БИЛ), в состав которого входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ 1) и одна контрольно-резервная измерительная линия (далее – ИЛ 2), блока измерений показателей качества (далее – БИК), блока фильтров, системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКНС и ее компоненты.

В состав СИКНС входят измерительные компоненты, приведенные в таблице 1. Измерительные компоненты, приведенным в таблице 1, могут быть заменены в процессе эксплуатации на аналогичные утвержденного типа.

Таблица 1 – Состав СИКНС

Наименование измерительного компонента	Количество измерительных компонентов (место установки)	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчик-расходомер массовый кориолисовый «ЭМИС-МАСС 260»	1 (ИЛ 1), 1(ИЛ 2)	77657-20
Преобразователь давления измерительный АИР-10, мод. АИР-10L	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	31654-19
Термопреобразователь сопротивления ТПС, мод. 106	1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2), 1 (БИК)	71718-18
Расходомер-счетчик жидкости РВШ-ТА	1 (БИК)	78390-20
Влагомер сырой нефти ВСН-2, мод. ВСН-2-50-100-01	1 (БИК)	24604-12
Комплекс измерительно-вычислительный «ОКТОПУС-Л» («ОСТОРУС-L»)	1 (СОИ)	76279-19

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры утвержденных типов.

Пломбировка СИКНС не предусмотрена. Конструкция не предусматривает возможность нанесения заводских и (или) серийных номеров непосредственно на СИКНС. С целью обеспечения идентификации заводской номер установлен в формуляре.

Зав. № СИКНС 177825.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКНС.

ПО СИКНС реализовано в ИВК и ПО автоматизированного рабочего места «ПЕТРОЛСОФТ(С)» (далее – АРМ оператора). ПО ИВК и АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях СИКНС в целях утверждения типа.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части ИВК и ПО АРМ оператора СИКНС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКНС

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	ПЕТРОЛСОФТ(С)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.000	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	E4430874	081AC2158C73492AD0925DB1035A0E71
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	MD5

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики, включая показатели точности и показатели качества измеряемой среды, приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКНС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефтегазоводяной смеси, т/ч	от 20 до 240
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтегазоводяной смеси, %	$\pm 0,25$
Примечание – пределы допускаемой относительной погрешности определения массы нетто нефти в составе нефтегазоводяной смеси нормируются в соответствии с документом: «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43473)	

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКНС и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$(380 \pm 38) / (220 \pm 22)$ 50 ± 1
Средний срок службы, лет, не менее	10
Измеряемая среда со следующими параметрами: - избыточное давление измеряемой среды, МПа - температура измеряемой среды, °С - кинематическая вязкость измеряемой среды в рабочем диапазоне температуры измеряемой среды, мм ² /с - плотность обезвоженной дегазированной нефтегазоводяной смеси смеси, приведенная к стандартным условиям, кг/м ³ - объемная доля воды, % - массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ - массовая доля механических примесей, % - содержание растворенного газа, м ³ /м ³ - содержание свободного газа	нефтегазоводяная смесь от 0,1 до 4,0 от 0 до +50 от 1,25 до 25,00 от 800 до 900 от 0 до 95 от 200 до 6300 от 0,01 до 0,06 от 1 до 25 не допускается

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технологической инструкции СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКНС приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность СИКНС

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО «Самаранефтегаз»	-	1
Технологическая инструкция СИКНС	-	1
Формуляр на СИКНС	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ЦППН №4 ДНС Криволукская АО «Самаранефтегаз» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2022.43473).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50
Телефон: +7 (846) 333-02-32

Изготовитель

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)
ИНН 6315229162
Адрес: 443071, г. Самара, Волжский проспект, д. 50
Телефон: +7 (846) 333-02-32

Испытательный центр

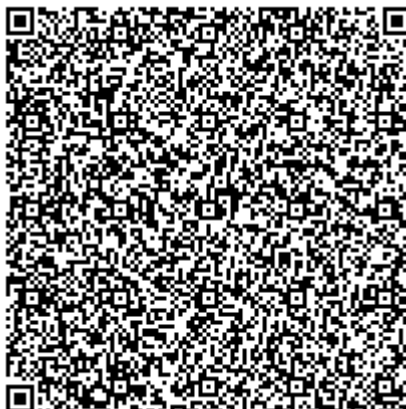
Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

ИНН 7708119944

Адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Научная, д. 3 стр. 6

Юридический адрес: 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 1, стр. 1

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 312187.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87209-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-40, РГС-85.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до определенных уровней, соответствующих объемам (емкостям), приведенным в градуировочных таблицах резервуаров.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические представляют собой стальные горизонтальные емкости с эллиптическими и в виде усеченного конуса днищами.

Расположение резервуаров – подземное.

Резервуары РГС – 40 с заводским номером 521 и РГС-85 с заводским номером 942080 располагаются на территории Акционерного общества «Региональный деловой центр Томской области».

Эскизы резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС представлены на рисунках 1,2.

Заводские номера наносятся на маркировочные таблички резервуаров печатным способом и обеспечивают их идентификацию. Маркировочные таблички резервуаров представлены на рисунках 3,4.

Пломбирование резервуаров горизонтальных стальных цилиндрических РГС-40, РГС-85 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке при наличии и в градуировочную таблицу.

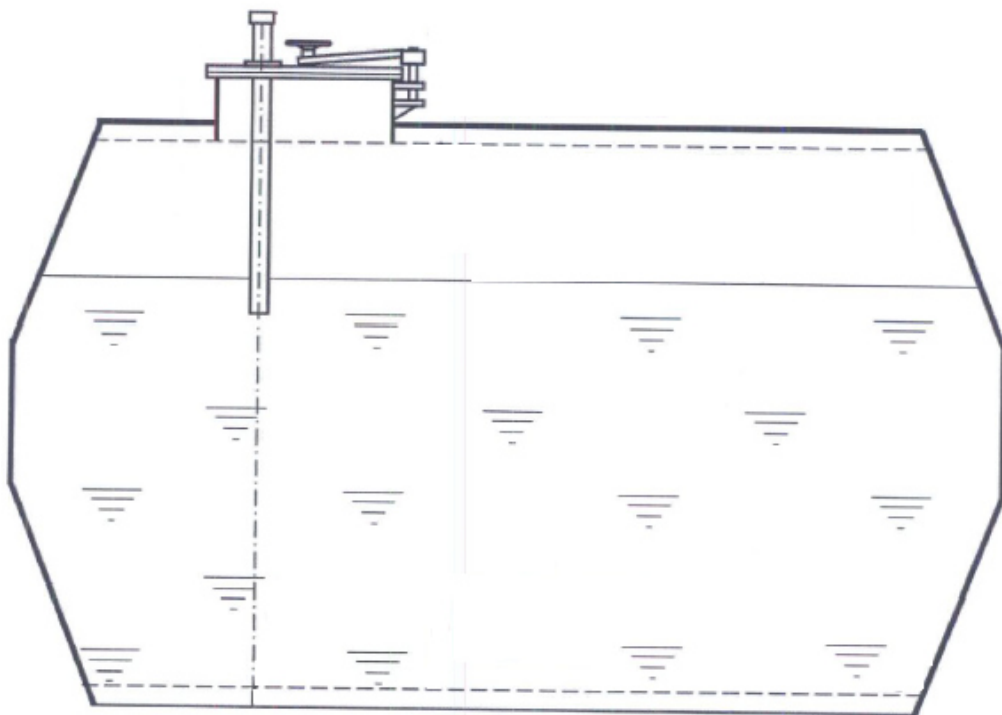


Рисунок 1 – Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС – 40

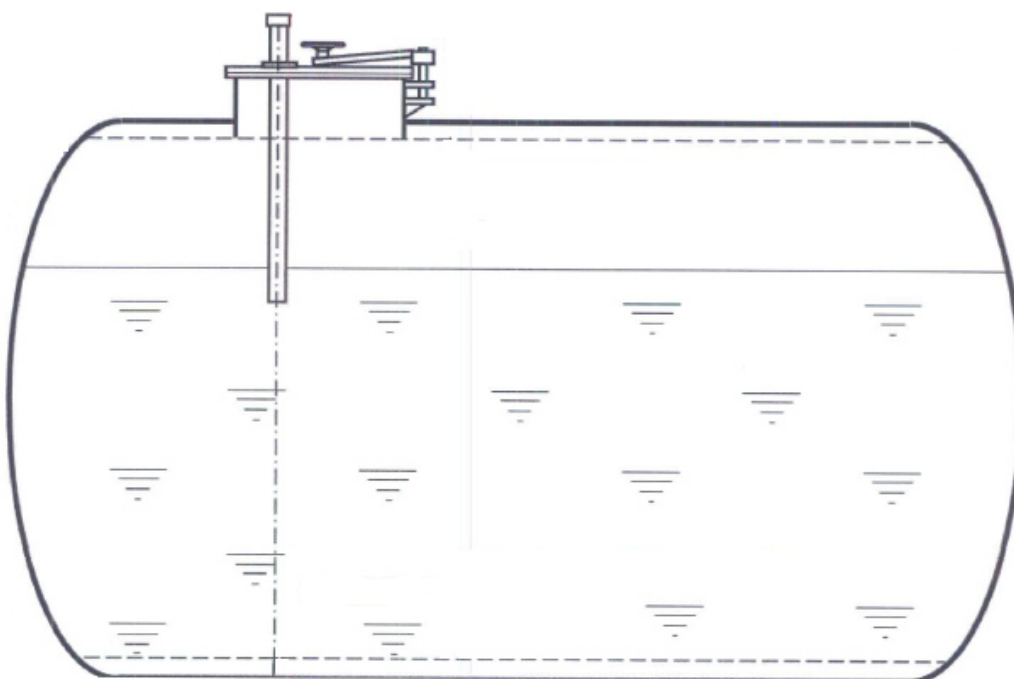


Рисунок 2 – Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС – 85

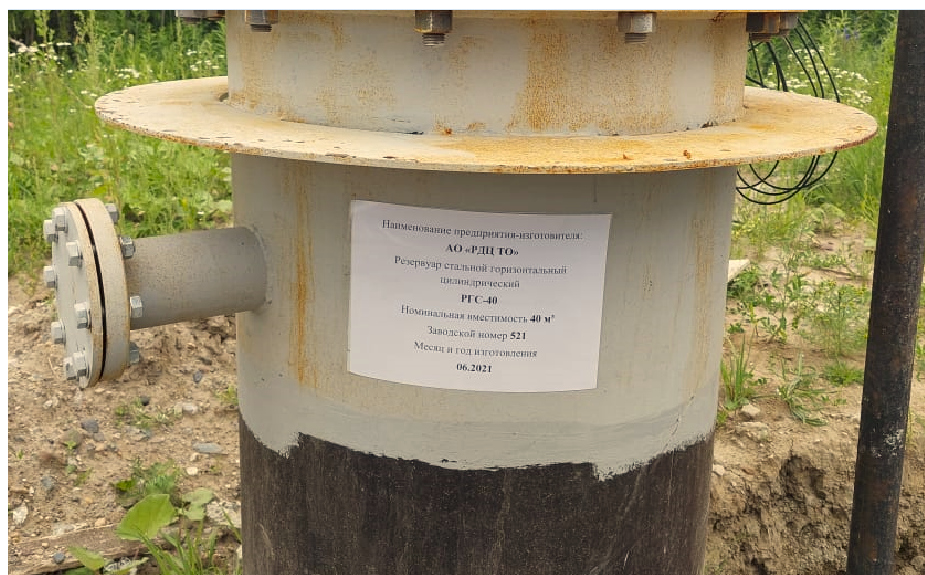


Рисунок 3 – Маркировочная табличка резервуара РГС-40



Рисунок 4 – Маркировочная табличка резервуара РГС-85

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГС-40	РГС-85
Номинальная вместимость, м ³	40	85
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,2	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-40	1 шт.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-40. Паспорт	—	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-85	1 шт.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-85. Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте (раздел 7 «Заметки по эксплуатации»).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная приказом Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256.

Правообладатель

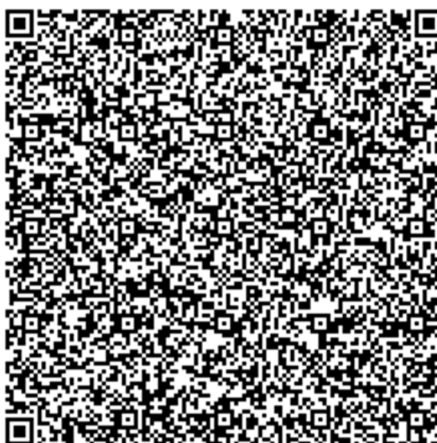
Акционерное общество «Региональный деловой центр Томской области»
(АО «РДЦ ТО»)
ИНН: 7017201406
Адрес: 634050, Россия, г. Томск, ул. Трифонова, д. 12
Телефон: (3822) 51-19-24 Факс: (3822) 51-19-53
E-mail: office@rdc.tomsk.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Региональный деловой центр Томской области»
(АО «РДЦ ТО»)
ИНН: 7017201406
Адрес: 634050, Россия, г. Томск, ул. Трифонова, д. 12
Телефон: (3822) 51-19-24 Факс: (3822) 51-19-53
E-mail: office@rdc.tomsk.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области»
(ФБУ «Томский ЦСМ»)
ИНН 7018002587
Адрес: 634012, Россия, Томская область, г. Томск, ул. Косарева, д. 17а
Телефон: (3822) 55-44-86; факс (3822) 56-19-61
Web-сайт: tomskesm.ru
E-mail: tomsk@tcsms.tomsk.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30113-13 .



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87210-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры поплавковые МЕРА

Назначение средства измерений

Ротаметры поплавковые МЕРА предназначены для измерений объемного расхода плавно меняющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей.

Описание средства измерений

Конструкция ротаметров поплавковых МЕРА состоит из конической трубки, имеющей переменную площадь сечения по высоте, поплавок специальной формы. В конструкцию ротаметров поплавковых МЕРА может входить центральная направляющая в виде металлического стержня и концевые выключатели, при этом поплавки комплектуются неодимовыми магнитами. Шкала наносится непосредственно на коническую трубку.

Принцип действия ротаметров поплавковых МЕРА основан на воздействии на поплавки потока измеряемой среды, который вызывает его вертикальное перемещение, при этом положению поплавка соответствует определенное значение расхода. При перемещении поплавка площадь проходного сечения между наибольшим диаметром поплавка и внутренним диаметром конической трубки изменяется таким образом, что перепад давления по обе стороны поплавка остается постоянным.

По мере достижения поплавком уровня верхнего или нижнего концевого выключателя от него подается соответствующий установленному расходу жидкости сигнал на открытие или закрытие контактов.

К данному типу ротаметров относятся ротаметры поплавковые МЕРА следующих модификаций МЕРА LSZ-15EP, МЕРА LSZ-15EF, МЕРА LSZ-15EPP, МЕРА LSZ-25EP, МЕРА LSZ-25EF, МЕРА LSZ-25EPP, МЕРА LSZ-32EP, МЕРА LSZ-32EM, МЕРА LSZ-32EF, МЕРА LSZ-32EPP, МЕРА LSZ-50EP, МЕРА LSZ-50EM, МЕРА LSZ-50ES, МЕРА LSZ-15EPC, МЕРА LSZ-15EFC, МЕРА LSZ-25EPC, МЕРА LSZ-25EFC.

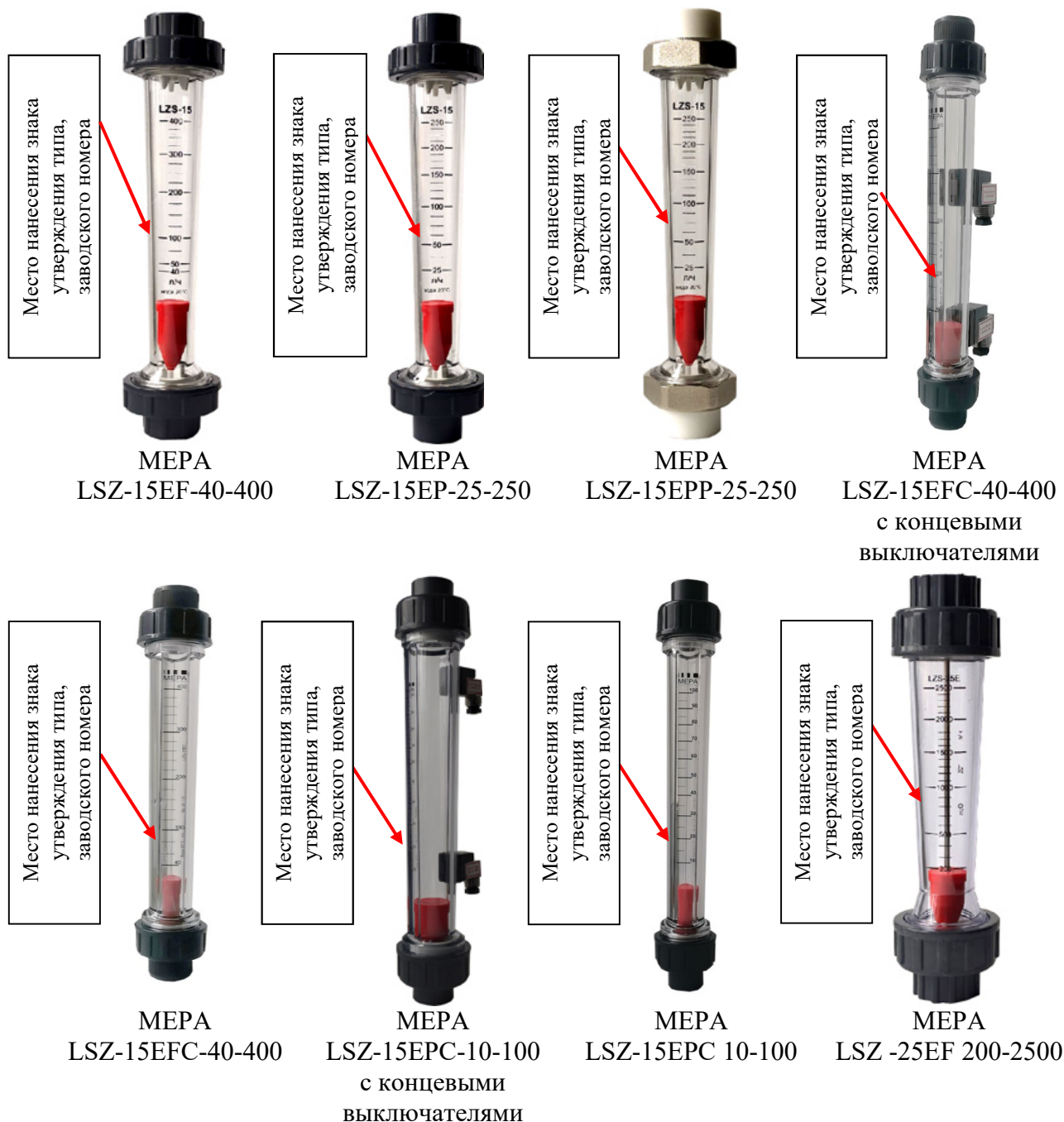
Модификации отличаются диаметрами условного прохода (в обозначении модификации обозначены цифрами 15, 25, 32 и 50), диапазонами измерений объемного расхода и типами присоединений:

- EP – клеевое подсоединение;
- EF – резьбовое подсоединение (внутренняя резьба);
- EPP – под приварку PPR трубы;
- EM – резьбовое подсоединение (наружная резьба);
- ES – фланцевое подсоединение;
- EPC – клеевое подсоединение;
- EFC – резьбовое подсоединение (внутренняя резьба).

Нанесение знака поверки на ротаметры поплавковые МЕРА не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, указывается на корпусе ротаметра в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения методом печати.

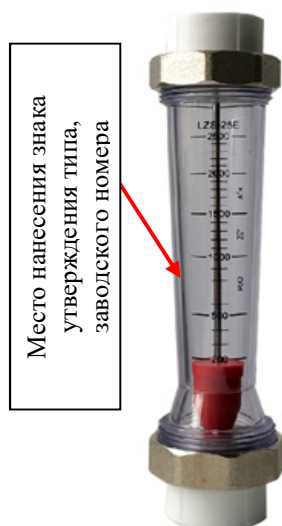
Общий вид средства измерений с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера приведены на рисунке 1.





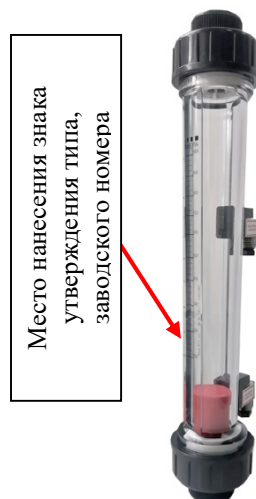
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EP 200-2500



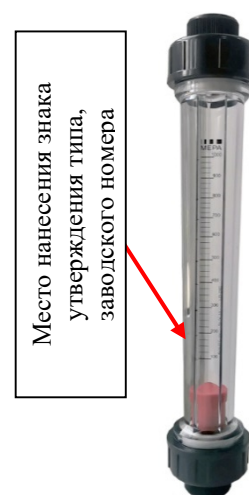
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EPP 200-
2500



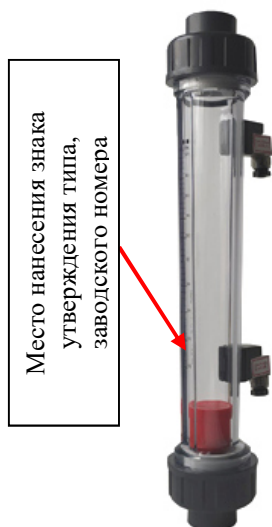
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EFC 100-
1000 с концевыми
выключателями



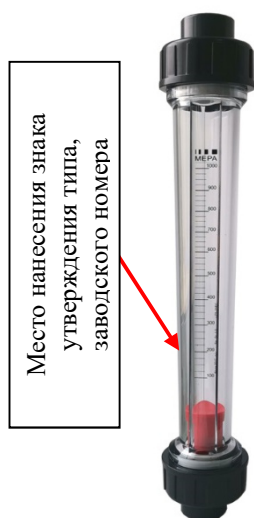
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EFC 100-
1000



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EPC 100-
1000 с концевыми
выключателями



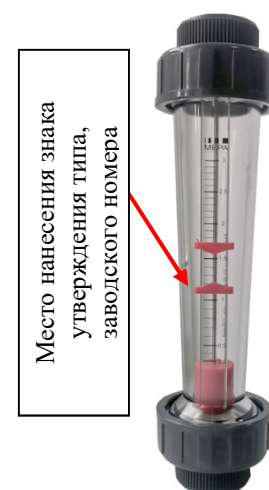
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-25EPC 100-
1000



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EF 0,3-3
с концевыми
выключателями



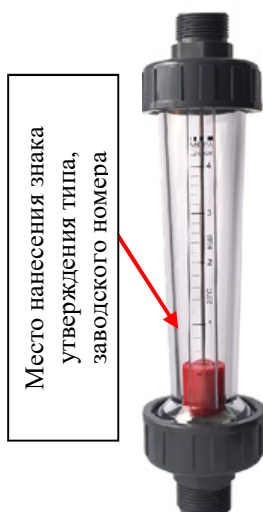
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EF 0,3-3



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EM 0,3-3
с концевыми
выключателями



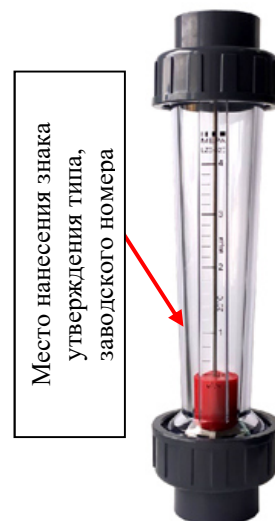
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EM 0.4-4



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EP 0.4-4
с концевыми
выключателями



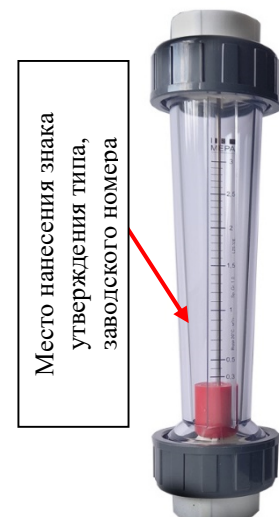
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EP 0.4-4



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EPP 0,3-3
с концевыми
выключателями



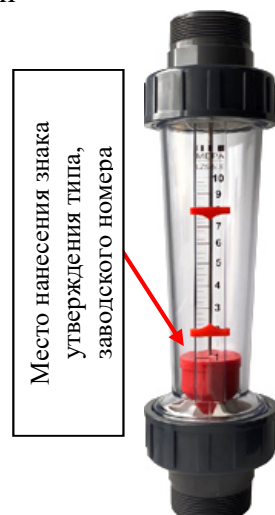
Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-32EPP 0.3-3



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-50EM 0,4-4
с концевыми
выключателями



Место нанесения знака
утверждения типа,
заводского номера

МЕРА
LSZ-50EM 1-10

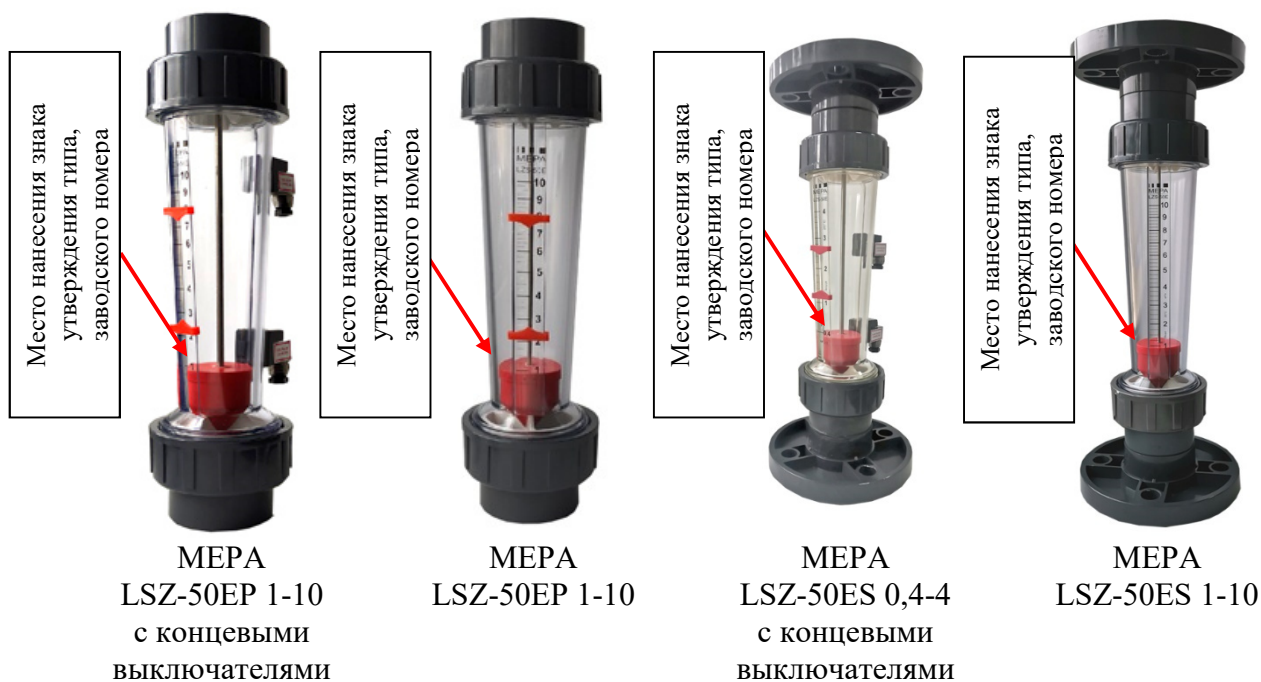


Рисунок 1 – Общий вид средства измерений, место нанесения заводского номера, знака утверждения типа средства измерений

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода (вода при температуре 20 °C), м ³ /ч:	
- модификации MEPA LZS-15EP, MEPA LZS-15EPC, MEPA LZS-15EF, MEPA LZS-15EFC, MEPA LZS-15EPP	от 0,005 до 0,05 от 0,01 до 0,1 от 0,016 до 0,16 от 0,025 до 0,25 от 0,040 до 0,4 от 0,060 до 0,6
- модификации MEPA LZS-25EP, MEPA LZS-25EPC, MEPA LZS-25EF, MEPA LZS-25EFC, MEPA LZS-25EPP	от 0,10 до 1 от 0,14 до 1,4 от 0,16 до 1,6 от 0,3 до 2,3 от 0,2 до 2,5
- модификации MEPA LZS-32EP, MEPA LZS-32EM, MEPA LZS-32EF, MEPA LZS-32EPP	от 0,3 до 3 от 0,4 до 4 от 0,6 до 6

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
- модификации МЕРА LZS-50EP, МЕРА LZS-50EM, МЕРА LZS-50ES	от 0,4 до 4 от 0,6 до 6 от 1 до 10 от 1,3 до 13 от 1,6 до 16
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений объемного расхода к максимальному значению диапазона измерений, %	±4
Вариация показаний, %	4

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	жидкость
Максимальная вязкость измеряемой среды, мПа·с	5
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до +60
Давление измеряемой среды, МПа, не более	0,6
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -5 до +40 98
Средний срок службы, лет	6

Знак утверждения типа

наносится на корпус ротаметров методом тампонной печати, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ротаметр поплавковый МЕРА	МЕРА LSZ-15EP или	1 шт.
	МЕРА LSZ-15EF или	
	МЕРА LSZ-15EPP или	
	МЕРА LSZ-25EP или	
	МЕРА LSZ-25EF или	
	МЕРА LSZ-25EPP или	
	МЕРА LSZ-32EP или	
	МЕРА LSZ-32EM или	
	МЕРА LSZ-32EF или	
	МЕРА LSZ-32EPP или	
	МЕРА LSZ-50EP или	
	МЕРА LSZ-50EM или	
	МЕРА LSZ-50ES или	
	МЕРА LSZ-15EPC или	
	МЕРА LSZ-15EFC или	
	МЕРА LSZ-25EPC или	
	МЕРА LSZ-25EFC	
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе «Описание» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;
ТУ 26.51.52-001-91021350-2018 Ротаметры поплавковые МЕРА. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Мера» (ООО «Мера»)
ИНН 3329068223
Адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, 15, кв. 14
Телефон: 8 (904) 599-60-03, (4922) 600-142
Web-сайт: www.rotametr.ru
E-mail: 5996003@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Мера» (ООО «Мера»)
ИНН 3329068223
Адрес: 600031, г. Владимир, ул. Юбилейная, 15, кв. 14
Место осуществления деятельности: 600035, г. Владимир, ул. Куйбышева, д. 26
Телефон: 8 (904) 599-60-03, (4922) 600-142
Web-сайт: www.rotametr.ru
E-mail: 5996003@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

ИНН 7727061249

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31

Телефон: 8 (495) 544 00 00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

