

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » августа 2024 г. № 1987

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а)	Изготовитель	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.	Уровнемеры радарные	ЭМИС-ПУЛЬС 530	С	92949-24	мод. ЕхiаС-Ж-1-30-КА-2,5-И-80-24-1-М-Ж-А-Г1,5 зав. №101; мод. Ехdіа-Ж-2-10-ЛА-2,5-И-80-24-1-М-Ж-А-Г1,5 зав. №102; мод. Ехd-Ж-1-35-ЛА-2,5-И-80-24-2-М-Ж-А-Ф-Х зав. №103	Акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»), г. Челябинск	Акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»), г. Челябинск	ОС	МП-701/09-2023 «ГСИ. Уровнемеры радарные ЭМИС-ПУЛЬС 530. Методика поверки»	1 год - для уровнемеров с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\leq \pm 3$ мм; 3 года - для уровнемеров с пределами допуска-	Акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»), г. Челябинск	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», Московская обл., г. Чехов	10.01.2023

										мой абсо- лют- ной по- греш- ности свыше ± 3 мм; 3 года - для уровне меров, рабо- таю- щих при избы- точ- ном давле- нии (кроме рабо- таю- щих со сжи- жен- ными газа- ми); 5 лет - для уровне меров для изме- рений уровня сжи- жен-			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										ных газов			
2.	Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические	РГС	С	92950-24	РГСн-3 №1230, РГСн-5 №1236, РГСн-8 №1238, РГСн-10 №1204.1, РГСн-10/2(5+5) №1223.1, РГСн-12 №1219.1, РГСн-12/2(6+6) №1192.1, РГСн-15 №1221.1, РГСн-15/2(7,5+7,5) №1239, РГСн-17 №1203.1, РГСн-17/2(10+7) №1199, РГСн-20 №1200, РГСн-20/2(10+10) №1234.1, РГСн-25 №1202.1, РГСн-25/2(15+10) №1192, РГСн-30 №1250.1, РГСн-30/2(15+15) №1210, РГСн-30/2(20+10) №1191.1, РГСн-40 №1205.1, РГСн-40/2(20+20) №1248.1, РГСн-40/2(25+15) №1231.1, РГСн-50 №1194.1, РГСн-50/2(15+35) №1249.1, РГСн-50/2(25+25) №1233.1, РГСн-50/2(30+20) №1218.1, РГСн-50/2(10+40) №1201.1, РГСн-50/3(15+15+20) №1199.1, РГСн-60 №1230.1, РГСн-	Общество с ограниченной ответственностью «Кингисеппский завод металлоконструкций ПРОММОН-ТАЖСТРОЙ» (ООО «КЗМК ПМС»), Ленинградская обл., Кингисеппский м.р-н, г. Ивангород	Общество с ограниченной ответственностью «Кингисеппский завод металлоконструкций ПРОММОН-ТАЖСТРОЙ» (ООО «КЗМК ПМС»), Ленинградская обл., Кингисеппский м.р-н, г. Ивангород	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью «Кингисеппский завод металлоконструкций ПРОММОН-ТАЖСТРОЙ» (ООО «КЗМК ПМС»), Ленинградская обл., Кингисеппский м.р-н, г. Ивангород	ООО «Метро-КонТ», г. Казань	13.05.2024

					60/2(30+30) №1220.1, РГСН- 60/2(35+25) №1208.1, РГСН- 60/2(40+20) №1247.1, РГСН- 60/3(20+20+20) №1226.1, РГСН-75 №1225.1, РГСН- 75/2(40+35) №1254.1, РГСН- 75/2(45+30) №1197. 1, РГСН-80 №1212.1, РГСН- 80/2(40+40) №1193.1, РГСН- 80/2(50+30) №1242.1, РГСН- 80/2(60+20) №1207.1, РГСН-100 №1206.1, РГСН- 100/2(50+50) №1200.1, РГСН- 100/2(60+40) №1211.1, РГСН- 100/2(70+30) №1196.1, РГСДп-3 №1198, РГСДп-5 №1193, РГСДп-8 №1195, РГСДп-10 №1240, РГСДп- 10/2(5+5) №1242, РГСДп-12 №1241, РГСДп-12/2(6+6) №1243, РГСДп-15 №1244, РГСДп- 15/2(7,5+7,5) №1246, РГСДп-17 №1201, РГСДп- 17/2(10+7) №1202, РГСДп-20 №1206, РГСДп-20/2(10+10)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					100/2(60+40) №1222, РГСДп- 100/2(70+30) №1225								
3.	Ключи моментные предельные	Werka	C	92951-24	мод. Werka 9203-1840 зав. № 2008010600245, мод. Werka 9202-1260 зав. № 202207010480014, мод. Werka 9200-1260 зав. № 202305290070041, мод. Werka 9200-1405 зав. № 2008010600023, мод. Werka 9202-1405 зав. № 202305290070056, мод. Werka 9203-1220 зав. № 2008010600234, мод. Werka 9201-1840 зав. № 2008010600128, мод. Werka 9201-1220 зав. № 2008010600118	Werka Co., Ltd, KHP	Werka Co., Ltd, KHP	ОС	МП АПМ 53-23 «ГСИ. Ключи моментные предельные Werka. Методика поверки»	1 год	Закрытое акционерное общество «Хоффманн Профессиональный Инструмент» (ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент»), г. Санкт-Петербург	ООО «Автопрогресс-М», г. Москва	18.04.2024
4.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС-25	E	92952-24	1, 2, 3, 5, 6	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро-КонТ», г. Казань	27.05.2024
5.	Манометры мембранные	PYQNB	C	92953-24	PYQNB - 160.A0.531.M203.M 280.0A3 зав. №	Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай	Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай	ОС	МИ 2124-90 «ГСИ. Маномет-	1 год	Общество с ограниченной ответствен-	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», г.	15.05.2024

					D231221203, PYQHB(N) - 160.A0.531.M203.M 500.0A4 зав. № D356628717, PYQHB - 100.A0.531.M203.G 150.0A4, зав. № D514238764, PYQHB - 063.AT.531.M203.K 540.0A4 зав. № D299311284				ры, ваку- умметры, мановаку- умметры, напороме- ры, тяго- меры и тягонапо- ромеры показыва- ющие и самопи- шущие. Методика поверки»		стью «СОР- ТУМ» (ООО «СОРТУМ»), г. Москва	Москва	
6.	Манометры мембранные	YEF	C	92954-24	YEF - 100.A0.601.M201.K 007.0A3 зав.№ D144123233, YEF(N) - 100.AH.601.M201.K 670.0A3 зав.№ D456467125, YEF - 160.A0.601.M201.B 010.0A3 зав.№ D517289764	Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай	Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай	ОС	МИ 2124- 90 «ГСИ. Маномет- ры, ваку- умметры, мановаку- умметры, напороме- ры, тяго- меры и тягонапо- ромеры показыва- ющие и самопи- шущие. Методика поверки»	1 год	Общество с ограниченной ответственно- стью «СОР- ТУМ» (ООО «СОРТУМ»), г. Москва	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», г. Москва	08.05.2024
7.	Интерферо- метры	OptoTL- 250/300	C	92955-24	4136	Общество с ограниченной ответственно- стью «Опто- Технологи- ческая Лабо- ратория» (ООО «Опто-ТЛ»), г. Санкт-	Общество с ограниченной ответственно- стью «Опто- Технологи- ческая Лабо- ратория» (ООО «Опто-ТЛ»), г. Санкт-	ОС	МП 203- 13-2024 «ГСИ. Ин- терферо- метры OptoTL- 250/300. Методика поверки»	1 год	Общество с ограниченной ответственно- стью «Опто- Технологи- ческая Лабо- ратория» (ООО «Опто-ТЛ»), г. Санкт-	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	02.02.2024

						Петербург	Петербург				Петербург		
8.	Полуприцеп-цистерна	MERCE RON	E	92956-24	VF9M343R0104350 84	MERCERON, Франция	MERCERON, Франция	OC	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуаль- ный предпри- ниматель Ре- шетько Андрей Валентинович (ИП Решетько А.В.), Ростов- ская обл., г. Каменск- Шахтинский	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	24.05.2024
9.	Полуприцеп-цистерна	GENER AL TRAILER S	E	92957-24	VFKTE34TCX2XA 1624	GENERALS TRAILERS DEUTSCH- LAND GMDH, Германия	GENERALS TRAILERS DEUTSCH- LAND GMDH, Германия	OC	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуаль- ный предпри- ниматель Ре- шетько Андрей Валентинович (ИП Решетько А.В.), Ростов- ская обл., г. Каменск- Шахтинский	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	24.05.2024
10.	Полуприцеп-цистерна	FRUEH AUF	E	92958-24	VFKTF34T1X3RA1 038	FRUEHAUF, Франция	FRUEHAUF, Франция	OC	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуаль- ный предпри- ниматель Ре- шетько Андрей Валентинович (ИП Решетько А.В.), Ростов- ская обл., г. Каменск- Шахтинский	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	24.05.2024
11.	Полуприцеп-цистерна	CRANE FRUEH AUF	E	92959-24	VT426415	CRANE FRUEHAUF, Нидерланды	CRANE FRUEHAUF, Нидерланды	OC	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуаль- ный предпри- ниматель Ре- шетько Андрей Валентинович (ИП Решетько А.В.), Ростов- ская обл., г. Каменск- Шахтинский	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	24.05.2024
12.	Полуприце-	HEIL	E	92960-24	2454, 2235	«HEIL», Co-	«HEIL», Co-	OC	ГОСТ	1 год	Индивидуаль-	ФГБУ	24.05.2024

	пы-цистерны	PT44/3				единенное Королевство	единенное Королевство		8.600-2011 «ГСИ. Автоцистерны для жидких нефтепродуктов. Методика поверки»		ный предприниматель Кадочников Александр Евгеньевич (ИП Кадочников Александр Евгеньевич), Краснодарский край, Ст. Динская	«ВНИИМС», г. Москва	
13.	Полуприцепы-цистерны	THOMPSON CARMICHAEL PT44/3	E	92961-24	1860, 2159, SA9PT44300105660 5, SA9PT44300105664 2, SA9PT44300105660 2	«THOMPSON CARMICHAEL», Великобритания	«THOMPSON CARMICHAEL», Великобритания	ОС	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Автоцистерны для жидких нефтепродуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуальный предприниматель Кадочников Александр Евгеньевич (ИП Кадочников Александр Евгеньевич), Краснодарский край, Ст. Динская	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	24.05.2024
14.	Вибропреобразователи	ТОРОС ВП103	C	92962-24	68-68-88-bf, 66-6d-86-cb	Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ» (ООО «Ассоциация ВАСТ»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ» (ООО «Ассоциация ВАСТ»), г. Санкт-Петербург	ОС	МП 204/3-33-2024 «ГСИ. Вибропреобразователи ТОРОС ВП103. Методика поверки»	2 года	Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ» (ООО «Ассоциация ВАСТ»), г. Санкт-Петербург	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	06.06.2024
15.	Расходомеры-счетчики электромагнитные	Streamlux	C	92963-24	модиф. MagFlow 1100 зав. №№ 22011692; 22011698; 22011697; 22011699; 22011701; модиф. MagFlow 1300 зав. №22011693; модиф.	Общество с ограниченной ответственностью «Энергетика» (ООО «Энергетика»), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью «Энергетика» (ООО «Энергетика»), г. Москва	ОС	МП 208-046-2024 «ГСИ. Расходомеры-счетчики электромагнитные Streamlux. Методика	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью «Энергетика» (ООО «Энергетика»), г. Москва	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	07.05.2024

					MagFlow 1600 зав. №22011700; модиф. MagFlow 1700 зав. №22011695; модиф. MagFlow 2600 зав. №23060124; модиф. MagFlow 3100 зав. №0500286A1321; модиф. MagFlow 3300 зав. №0500286A1322; модиф. MagFlow 3400 зав. №003230531325; модиф. MagFlow 3600 зав. №20002861326				поверки»				
16.	Расходомеры-счетчики массовые	WMF	С	92964-24	WMF-430I-25S серийные №№ 2200230003, OM001U, OM001K; WMF-340I-40S серийные №№2310230001, OM002U, OM002K; WMF-210I-5S серийные №№2229005795G2, OM003U, OM003K; WMF-120I-25S серийные №№ 2215040552G2, OM004U, OM004K	Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН» (ООО «КАПИТАЛ НН»), г. Москва; производственные площадки: Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН» (ООО «КАПИТАЛ НН»), Самарская обл., п. Верхняя Подстепновка; Общество с ограниченной ответственностью	Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН» (ООО «КАПИТАЛ НН»), г. Москва	ОС	МП 208-041-2024 «ГСИ. Расходомеры-счетчики массовые WMF. Методика поверки»	4 года - при изменении расхода газа, 5 лет - при изменении расхода жидкости, 1 год - при изменении плотности жидкости	Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН» (ООО «КАПИТАЛ НН»), г. Москва	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	02.07.2024

						«УЛЬТРА-АВТОМАТИКА» (ООО «УЛЬТРА-АВТОМАТИКА»), Самарская обл., п. Верхняя Подстепновка; WeMetro Industrial Control Equipment (Langfang) Co., Ltd, KHP							
17.	Расходомеры массовые	T9	C	92965-24	T9-080-1,6-0,15-K зав. №001833, T9-100-1,6-0,20-P зав. № 001832, T9-050-4,0-0,20-P зав. № 001070	Общество с ограниченной ответственностью «Технология» (ООО «Технология»), г. Новосибирск	Общество с ограниченной ответственностью «Технология» (ООО «Технология»), г. Новосибирск	ОС	МП-503-310556-2023 «ГСИ. Расходомеры массовые Т9. Методика поверки»	1 год – для расходомеров, предназначенных для измерения расхода нефти, 4 года – для остальных	Общество с ограниченной ответственностью «Технология» (ООО «Технология»), г. Новосибирск	Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ», г. Новосибирск	29.01.2024

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики массовые WMF

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики массовые WMF (далее – расходомеры) предназначены для измерения массового расхода и массы, объёмного расхода и объёма, плотности, температуры жидкостей и газов.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров основан на измерении сил Кориолиса, возникающих при движении измеряемой среды по трубке. Источник колебаний (генератор колебаний) расположенный в центральной части корпуса совершает поперечные колебания с частотой вынуждающей силы. Возникающие силы Кориолиса тормозят движение первой по потоку половины трубок и ускоряют движение второй половины. Возникающая вследствие этого разность фаз колебаний двух половин трубки, пропорциональна массовому расходу.

Величина силы Кориолиса зависит от массы измеряемой среды и скорости ее движения, и пропорционально массовому расходу.

Расходомеры состоят из двух частей:

- преобразователя расхода первичного WMS, изготавливаемого в следующих модификациях 100, 200, 300, 400, которые отличаются между собой формой трубок и внешним видом;
- преобразователя сигналов WMC, изготавливаемого в следующих модификациях 10, 20, 30, 40;

Преобразователь расхода первичный состоит из измерительных трубок, генератора колебаний, сенсоров, которые располагаются с обеих сторон генератора колебаний и встроенного термометра сопротивления. Сигналы с датчика и термометра сопротивления поступают на преобразователь сигналов, где происходит обработка, вычисление и индикация и (или) формирование выходных сигналов.

Измерение плотности происходит за счет определения частоты колебаний и измерения температуры при помощи термометра сопротивления.

Преобразователь сигналов представляет собой электронный блок, предназначенный для обработки измерительной информации, а также для питания преобразователя расхода первичного. Преобразователи сигналов отличаются формой корпуса, номенклатурой выходных сигналов, набором диагностических и вспомогательных функций.

Расходомеры выпускаются в интегральном (i), когда преобразователь расхода первичный и преобразователь сигналов объединены в единую конструкцию, или разнесенном (A или D), когда преобразователь расхода первичный и преобразователь сигналов разнесены на расстоянии и соединяются при помощи кабеля, исполнения.

Расходомеры имеют следующие варианты присоединения к трубопроводу:

- фланцевое;
- резьбовое;

– специальное «гигиеническое» присоединение.

По спецзаказу доступны другие типы присоединений.

Также расходомеры могут выпускаться во взрывозащищенной версии.

Преобразователи расхода первичные могут поставляться с обогревающим кожухом.

Расходомеры могут иметь токовый, частотно-импульсные выходы и выход состояния, а также вход для управления. Также расходомеры имеют следующие цифровые (интерфейсные) выходы: HART, Foundation Fieldbus, Profibus DP/PA, Modbus, RS485, Ethernet, и другие протоколы связи

Условное обозначение расходомеров:

Расходомеры-счетчики массовые WMF X YY

где X – тип первичного преобразователя (1, 2, 3, 4), указываются первые цифры модификаций;

YY – тип преобразователя сигналов (10, 20, 30, 40).

Расходомеры выпускаются в следующих модификациях, которые представляют собой набор комбинаций первичного преобразователя и преобразователя сигналов: 110, 120, 130, 140, 210, 220, 230, 240, 310, 320, 330, 340, 410, 420, 430, 440.

Общий вид расходомеров представлен на рисунках 1 и 2.

Пломбирование расходомеров заводской пломбой от непреднамеренного вмешательства показано на рисунке 3.

Серийные номера расходомеров имеют буквенно-цифровой формат и наносятся на маркировочную табличку типографическим методом. Внешний вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения знака утверждения типа и серийного номера приведена на рисунке 4.

Нанесение знака поверки на расходомеры не предусмотрено.

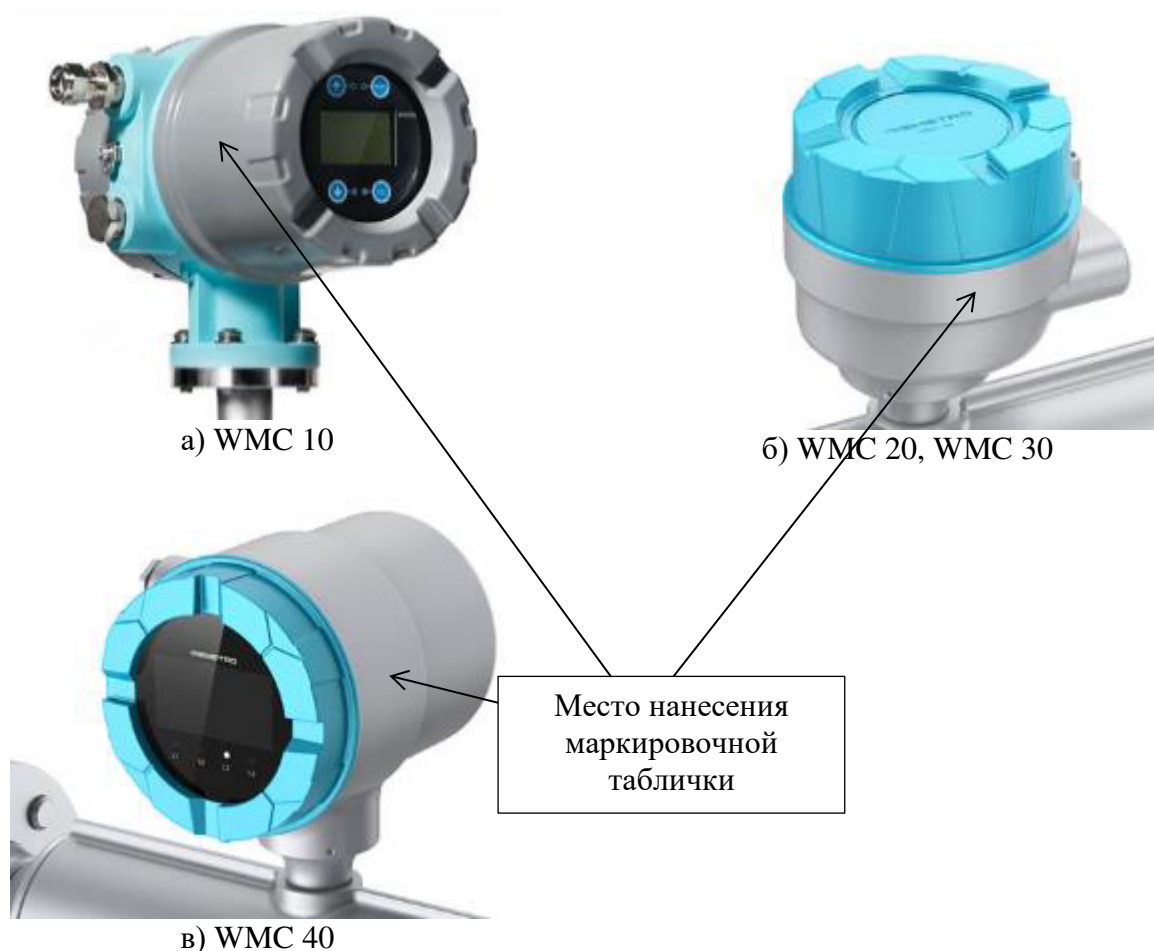


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей сигналов

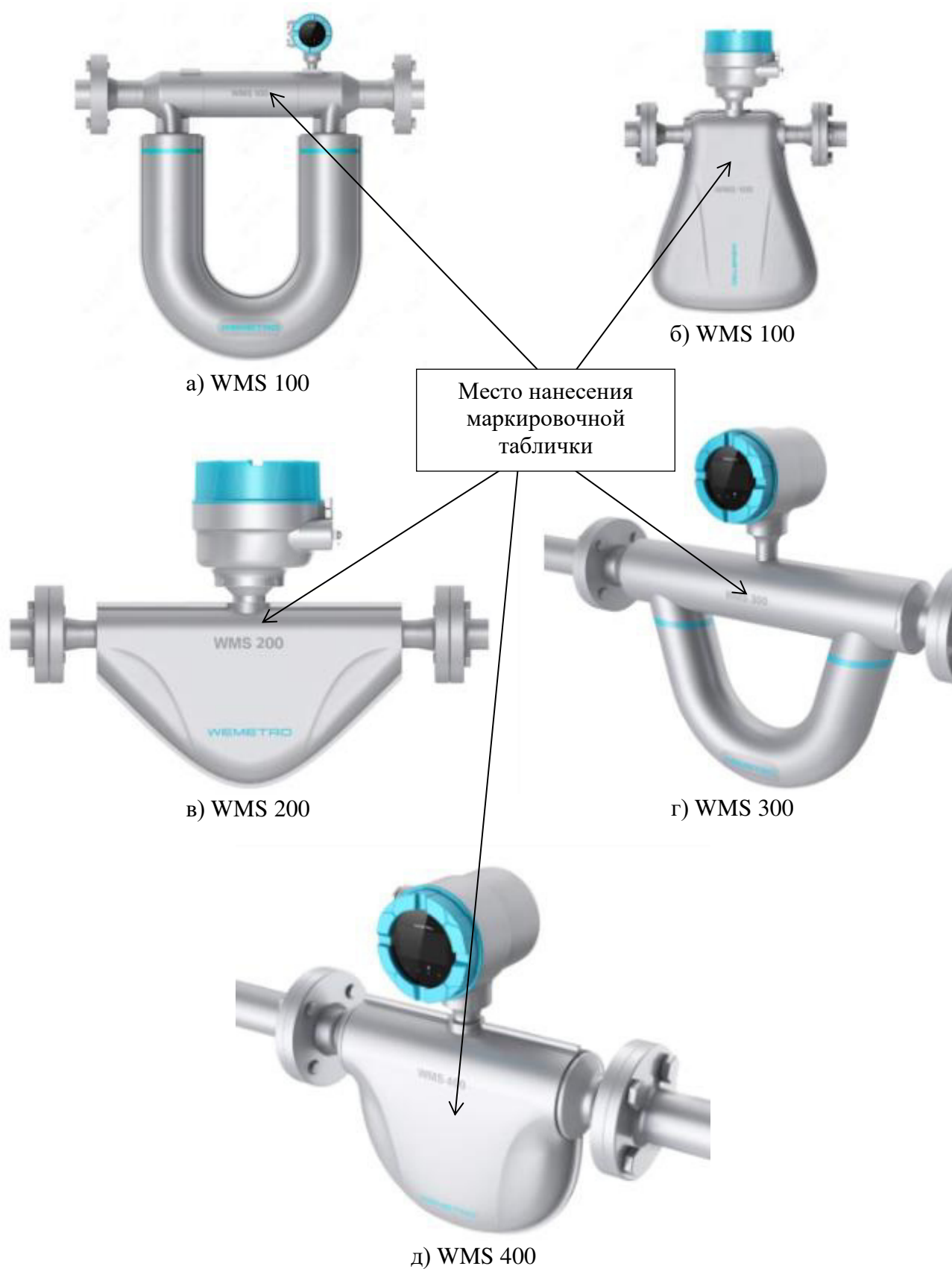


Рисунок 2 – Общий вид преобразователей расхода первичных

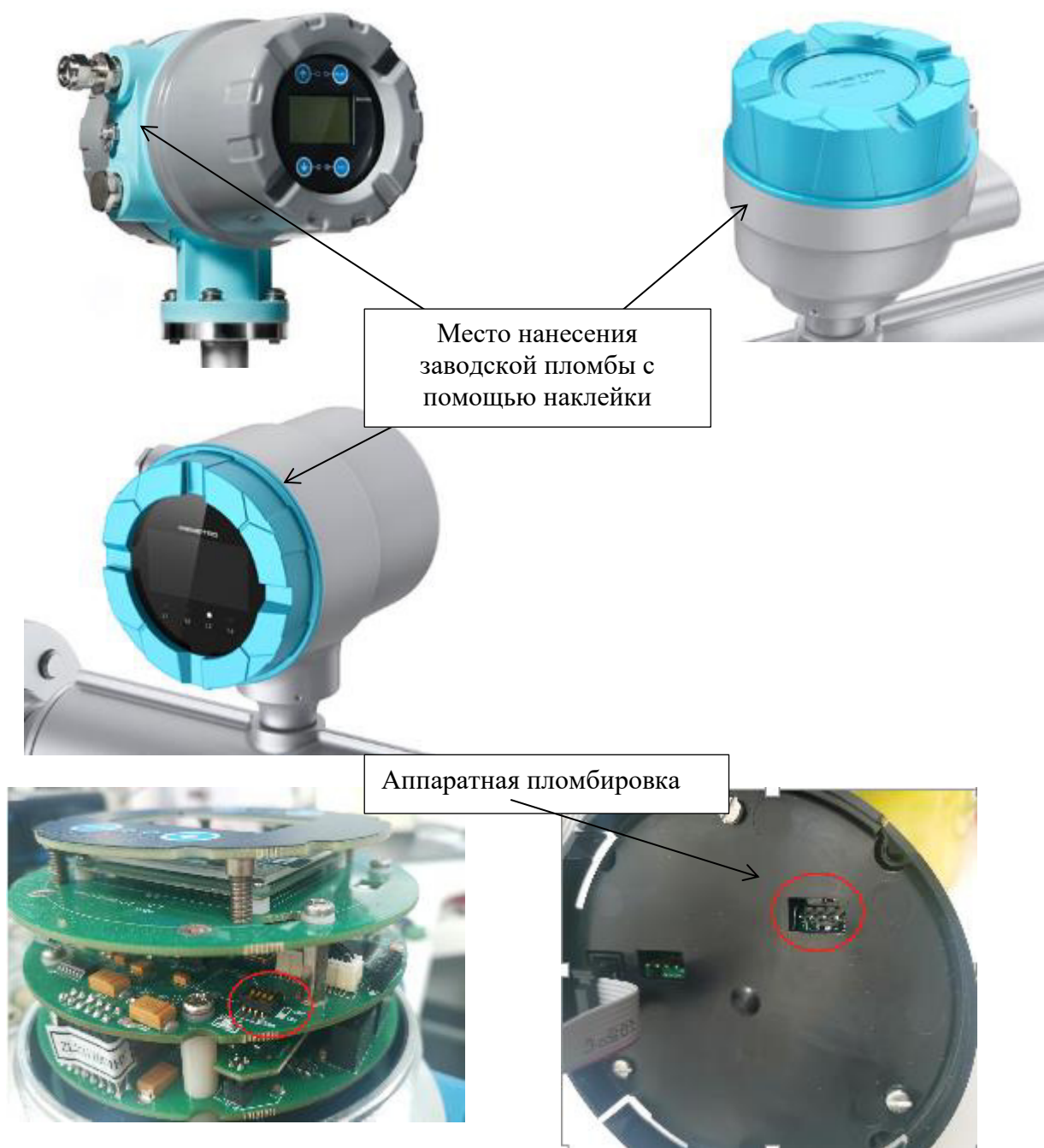
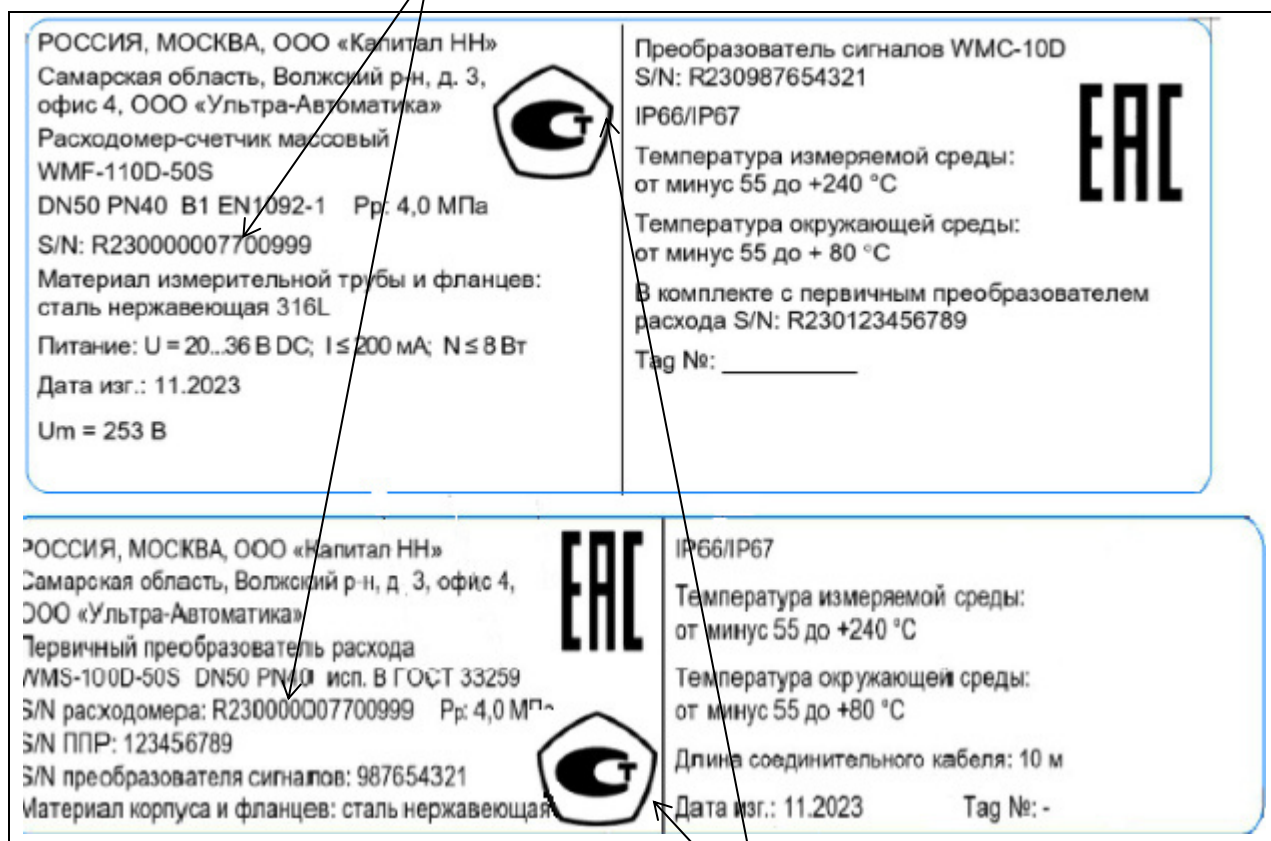


Рисунок 3 – Место нанесения заводской пломбы

Место нанесения серийного номера



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 4 – Внешний вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) разделено на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть. Метрологически значимая часть ПО на основе измеренных данных вычисляет массу, массовый расход, объем, объемный расход, плотность, температуру. Метрологически незначимая часть ПО обеспечивает отображение измерительной информации на жидкокристаллическом дисплее, преобразование измеренных значений в частотно-импульсный, цифровой, аналоговый выходы.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) расходомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное название ПО	WMC 10	WMC 20	WMC 30	WMC 40
Номер версии (идентификационный номер) ПО	MxxDxxF xx	1.xx		
Примечание Обозначение X в записи номера версии ПО заменяет символы, отвечающие за метрологически незначимую часть.				

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014: с пломбировкой «высокий»
без пломбировки «средний».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Преобразователь расхода первичный WMS	100	200	300	400
Типоразмер	от 1 до 300	от 2 до 40	от 10 до 100	от 2 до 80
Максимальный массовый расход жидкости $G_{\text{жмакс}}$, кг/ч	3000000	47000	600000	260000
Максимальный объёмный расход жидкости $Q_{\text{жмакс}}^{1)}$, м ³ /ч	$G_{\text{жмакс}}/\rho$			
Максимальный массовый расход газа ²⁾ $G_{\text{гмакс}}$, кг/ч	$\rho \cdot Ma \cdot c \cdot A_f$			
Максимальный объёмный расход газа ²⁾ $Q_{\text{гмакс}}$, м ³ /ч	$Ma \cdot c \cdot A_f$			
Диапазон измерений плотности ⁶⁾ , кг/м ³	от 650 до 2000			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %:				
- $\delta_{\text{мж}}$, массового расхода и массы жидкости ³⁾⁴⁾	$\pm 0,1^{5)}$; $\pm 0,15^{5)}$; $\pm 0,2^{5)}$; $\pm 0,25^{5)}$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1^{5)}$; $\pm 0,15^{5)}$; $\pm 0,2^{5)}$; $\pm 0,25^{5)}$; $\pm 0,5$	$\pm 0,1^{5)}$; $\pm 0,15^{5)}$; $\pm 0,2^{5)}$; $\pm 0,25^{5)}$	$\pm 0,15^{5)}$; $\pm 0,2^{5)}$; $\pm 0,25^{5)}$; $\pm 0,5$
- $\delta_{\text{мг}}(\delta_{\text{вг}})$, массового расхода и массы газа (пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и объемного расхода газа без учета методической погрешности определения плотности) ³⁾⁴⁾	$\pm 0,35$; $\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,3$; $\pm 0,35$; $\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) жидкости ³⁾⁴⁾ , %	$\pm \delta_{\text{вж}} = \sqrt{\delta_{\text{мж}}^2 + \delta_{\rho}^2}$			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы), объемного расхода (объема) жидкости и газа при имитационном методе поверки, %	$\pm(\delta_{\text{мж}(\Gamma)}+0,2)$; $\pm(\delta_{\text{вж}(\Gamma)}+0,2)$			

Наименование характеристики	Значение			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³	±0,3; ±0,5; ±1; ±2	±1; ±2	±0,5; ±1	±2
Диапазон измерений температуры, °С	от -55 до +150			
- Стандарт	от -55 до +240	от -55 до +150 от -55 до +240	от -55 до +150 от -55 до +240	от -55 до +150 -
- Расширенный диапазон				
- Высокотемпературная версия	от -55 до +350	- от -200 до +150	- от -200 до +150	- -
- Криогенная версия	от -200 до +150			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1			

¹⁾ ρ - Рабочая плотность среды, кг/м³;

²⁾

Ma – число маха. По умолчанию равно 0,3

c – скорость звука в газе при рабочих условиях, м/ч;

Af – площадь сечения трубок в соответствии с эксплуатационными документами, м².

³⁾ Указаны пределы допускаемой погрешности при массовом (объемном) расходе $G(Q) \geq G_t(Q_t)$, где $G_t(Q_t)$ – значение переходного массового (объемного) расхода, кг/ч (м³/ч), рассчитываемое по формуле

$$G_t = ZS / \delta_M * 100, (1)$$

$$Q_t = G_t / \rho, (2)$$

где ZS – значение стабильности нуля в соответствии с руководством по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, кг/ч;

δ_M – пределы допускаемой относительной погрешности при массовом расходе

$Q_m(G_m)$ – значение текущего расхода, кг/ч

При массовом расходе $G_m < G_t$ пределы допускаемой относительной погрешности δ_M , %, рассчитываются по формуле

$$\delta_M = \pm ZS / G * 100, (3)$$

где G – измеряемое значение массового расхода, кг/ч.

⁴⁾ где δ_V – относительная погрешность измерений объемного расхода (объема), %;

δ_M – относительная погрешность измерений массового расхода (массы), %;

δ_ρ – относительная погрешность измерений плотности, %.

⁵⁾ При поверке расходомеров в составе СИКН, СИКНП или АСН, и/или поверке с помощью компакт-прувера, трубопоршневой установки, эталонов 2-го разряда; допускается их дальнейшая эксплуатация с пределом допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) жидкости ±0,25 % в качестве рабочего и ±0,2 % в качестве контрольного;

⁶⁾ Диапазон индикации значения плотности измеряемой среды от 0 до 5000 кг/м³

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Преобразователь расхода первичный WMS	100	200	300	400
Максимальное рабочее давление, МПа, не более ¹⁾	20	35	10	20
Диапазон температуры окружающей среды, ° С: - интегральная версия - разнесенная версия	от -55 (опционально -60) до +65 от -55 (опционально -60) до +80			
Диапазон температуры измеряемой среды, °С - Стандарт - Расширенный диапазон - Высокотемпературная версия Криогенная версия	от -55 до + 150 от -55 до + 240 от -55 до + 350 от -200 до + 150	от -55 до + 150 от -55 до + 240 - от -200 до + 150	от -55 до + 150 от -55 до + 240 - от -200 до + 150	от -55 до + 150 - - -
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - напряжение постоянного/переменного тока, В	24 DC (-15 % / +20 %) 24 DC (-25% / +30 %) ²⁾ от 100 до 230 AC (-15 % / +10 %) от 100 до 230 AC (-20% / +15 %) ²⁾ от 20 до 100 DC или от 85 до 245 AC			
Потребляемая мощность, Вт (В·А), не более	20			
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015:	IP66/IP67 IP66/IP68 (опционально)			
Маркировка взрывозащиты: 1) Расходомеры интегрального исполнения 2) Расходомеры разнесенного исполнения в составе: - преобразователей расхода первичных WMS-100, WMS-200, WMS-300, WMS-400 - преобразователей сигналов WMC-10, WMC-20, WMC-30, WMC-40	1Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T2 Gb X Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C ... T290°C Db X 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ex ia IIIC T80°C...T440°C Da X Ex tb IIIC T80 °C...T440 °C Db X 1Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb X Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db X			
¹⁾ Указаны максимальные значение. Фактические значения указаны в паспорте				

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	25
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	219 000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку преобразователя сигналов при помощи наклейки и титульный лист руководств по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомеры-счетчики массовые	WMF	1 шт.
Паспорт	—	1 экз. ¹⁾
Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	8.2010.48РЭ; 8.2020.48РЭ; 8.2030.48РЭ; 8.2040.48РЭ; 8.2100.48РЭ; 8.2200.48РЭ; 8.2300.48РЭ; 8.2400.48РЭ;	1 экз. ¹⁾²⁾³⁾
Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию для взрывозащищённых исполнений	8.2900.48РЭ	1 экз. ¹⁾²⁾³⁾
Программное обеспечение Wemetro Insight ⁴⁾	—	По запросу.
¹⁾ Допускается комплектовать на бумажном или электронном носителе ²⁾ Допускается поставка в количестве 1 экземпляра на партию ³⁾ Комплектуется экземплярами в зависимости от поставляемой модификации расходомера. ⁴⁾ Программное обеспечение предоставляется на электронном носителе или посредством предоставления ссылки для скачивания файла-установщика.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 1.5 Руководств по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию 8.2100.48РЭ; 8.2200.48РЭ; 8.2300.48РЭ; 8.2400.48РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

Приказ Росстандарта от 1 ноября 2019 г. № 2603 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плотности»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Расходомеры-счетчики массовые WMF. Технические условия.
ТУ 26.51.52-001-57766911-2023.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН»
(ООО «КАПИТАЛ НН»)
ИНН 9725084999

Юридический адрес: 115280, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский,
ул. Ленинская Слобода, д. 26, эт. 4, помещ./ком. XXXVII-84/1
Тел./факс: +7 (495) 463-26-83
E-mail: office@kapitalnn.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН»
(ООО «КАПИТАЛ НН»)
ИНН 9725084999

Юридический адрес: 115280, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский,
ул. Ленинская Слобода, д. 26, эт. 4, помещ./ком. XXXVII-84/1

Производственные площадки

Общество с ограниченной ответственностью «КАПИТАЛ НН»
(ООО «КАПИТАЛ НН»)
ИНН 9725084999

Адрес места осуществления деятельности: 443004, Самарская обл., м. р-н Волжский,
сп. Верхняя Подстепновка, зд. № 0501005/267

Общество с ограниченной ответственностью «УЛЬТРА- АВТОМАТИКА»
ИНН 6330098309

Адрес места осуществления деятельности: 443004, Самарская обл., Волжский р-н,
сп. Верхняя Подстепновка, д. 3, оф. 4

WeMetro Industrial Control Equipment (Langfang) Co., Ltd, KHP

Адрес места осуществления деятельности: Langfang City, Guangyang District, Guangyang
Economic Development Zone, st. Qingxiang Beidao 99 Building 0001, Floor 1, Room 106

Испытательный центр

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

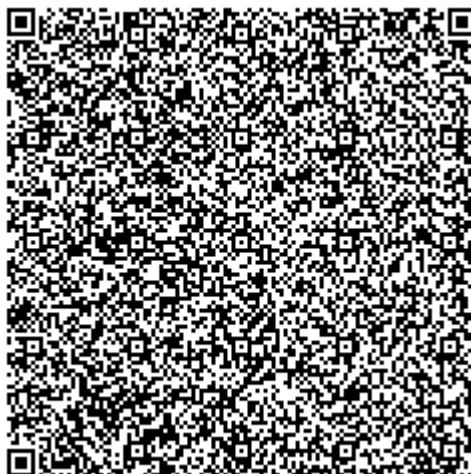
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые Т9

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые Т9 (далее – расходомеры) предназначены для измерений массового и объёмного расхода, массы и объёма нефти, нефтепродуктов и других жидкостей в потоке, температуры нефти, нефтепродуктов и других жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип измерения массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды. Измерение температуры осуществляется с помощью термосопротивления. Объёмный расход и объём, определяются на базе измеренных значений массового расхода и массы рабочей среды.

Расходомер состоит из первичного преобразователя расхода (сенсора) и электронного преобразователя, смонтированных компактно в герметичных корпусах.

Сенсор представляет собой систему из двух изогнутых измерительных трубок, генерирующей катушки индуктивности, возбуждающей колебания измерительных трубок на резонансной частоте, и двух катушек индуктивности, фиксирующих параметры колебания измерительных трубок. Электрические сигналы с катушек индуктивности поступают на преобразователь, где производятся прямые измерения частоты и фазового сдвига колебаний измерительных трубок, температуры поверхности измерительных трубок. Сигнал с термопреобразователя сопротивления, установленного на поверхности измерительных трубок, преобразуется в значение температуры.

Преобразователь состоит из следующих функциональных частей:

- модуль питания;
- стабилизатор;
- барьер искрозащиты;
- модуль ввода-вывода;
- модуль цифровой обработки сигналов;
- дисплей.

Сенсор осуществляет следующие функции:

- измерения массового расхода и массы жидкости;
- измерение температуры;
- вычисление объёмного расхода и объёма жидкости.

Преобразователь осуществляет следующие функции:

- индикацию результатов измерений;
- самодиагностику неисправностей и их индикацию;
- передачу измерительной информации в аналоговом (частотным (0,01 ÷ 10 кГц),

токовом ($4 \div 20$ мА) и/или цифровом виде(RS-485/Modbus RTU) на персональный компьютер или контроллер.

Расходомер выпускается в нескольких исполнениях, отличающихся номинальным диаметром, номинальным давлением, диапазонами измерений, а также пределами допускаемой относительной погрешности измерений массы и объема жидкостей в потоке, массового и объемного расходов.

Расходомеры, предназначенные для эксплуатации во взрывоопасных зонах, имеют взрывозащищенное исполнение и уровень защиты, соответствующий классу взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты, соответствующий категориям и группам взрывоопасных смесей по ТР ТС 012/2011 и ГОСТ 31610.0-2014.

Идентификационные данные расходомера (товарный знак предприятия-изготовителя, заводской номер в цифровом формате, номинальный диаметр, пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и объема жидкостей в потоке, массового и объемного расходов номинальное давление, год и месяц выпуска, знак утверждения типа и т.д.) наносятся на маркировочную табличку методом гравировки, если табличка металлическая или типографским способом, если табличка в виде наклейки. Расходомеры, предназначенные для эксплуатации во взрывоопасных зонах, имеют маркировку взрывобезопасного оборудования (шифр) по ГОСТ 31610.0-2014.

Внешний вид расходомеров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров

Схема пломбирования приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Пломбирование расходомера

Знак поверки наносится на мастичную пломбу в виде оттиска поверительного клейма в соответствии с рисунком 2.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, закрепленную на сенсоре. Вид маркировочной таблички приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) расходомеров представлено интегрированным (встроенным) ПО сенсора и преобразователя. Обработка результатов измерений и вычисление выполняется ПО сенсора. Метрологически значимым ПО является ПО сенсора, доступ к цифровому идентификатору (контрольной сумме) которого невозможен. Номер версии ПО отображается на дисплее преобразователя в разделе меню Главное меню → Конфигурационная

информация → Версия прошивки. Идентификационные данные встроенного программного обеспечения сенсора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения сенсора

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	D03
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V01
Цифровой идентификатор ПО	исполняемый код недоступен для считывания и модификации

Преобразователь выполняет обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу RS-485 в соответствии с протоколом Modbus RTU в качестве подчинённого устройства, а также по токовой петле 4-20 мА и частотному выходу. Подробное описание обмена приведено в руководстве по эксплуатации.

Уровень защиты ПО расходомеров от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики расходомеров приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Диапазоны измеряемых расходов и пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и объема жидкостей в потоке, массового и объемного расходов

Номинальный диаметр, мм	Диапазон расходов, кг/ч		Пределы допускаемой относительной погрешности, %	Нестабильность нулевой точки, кг/ч
	От	До		
25	1000	20000	±0,20	0,68
	2000	20000	±0,15	
40	2000	40000	±0,20	2,18
	4000	40000	±0,15	
50	3000	60000	±0,20	2,18
	6000	60000	±0,15	
80	12000	120000	±0,20	6,8
	20000	120000	±0,15	
100	18000	180000	±0,20	6,8
	20000	180000	±0,15	

Таблица 3 – Диапазон измерений температуры жидкости и пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкостей

Наименование параметра		Значение
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	Компактное исполнение	от -40 до +125
	Разнесённое исполнение	от -40 до +204
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры жидкости, °С		±0,5

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Основные технические характеристики	
Номинальное давление жидкости, МПа	1,6 или 4,0
Напряжение питания, В	от 18 до 100 постоянного тока от 85 до 265 переменного тока частотой 50±1 Гц
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015:	
– сенсора	IP67
– преобразователя	IP65
Маркировка взрывозащиты:	
– сенсора	1ExibIICT6 Gb
– преобразователя	1Exd [ib] IICT6 Gb
Температура окружающей среды, °C	от -40 до +60
Влажность окружающей среды при температуре 25 °C, %, не более	90
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	100 000
Масса, кг, не более	
DN25, DN32, DN50	46,0
DN80, DN100	98,0
Габаритные размеры, мм, не более	
DN25, DN32, DN50	140x1003x588
DN80, DN100	208x1292x866

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе сенсора расходомера методом фотохимпечати.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Расходомер массовый Т9	–	1 шт.
Комплект монтажных частей	–	1 комплект ¹⁾
Расходомер массовый Т9. Паспорт	ПС26.51.52-013-30784217	1 экз.
Расходомер массовый Т9. Руководство по эксплуатации	РЭ26.51.52-013-30784217-2022	1 экз. ²⁾
Примечание:		
¹⁾ Поставляется по отдельному заказу. Комплект монтажных частей составляется индивидуально		
²⁾ По 1 экземпляру при групповой поставке		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации РЭ26.51.52-013-30784217-2022 раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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»;

Приказ Росстандарта от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ 26.51.52-013-30784217-2022 «Расходомер массовый Т9. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Технология» (ООО «Технология»)
ИНН 5407471926

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Депутатская, д. 48, эт. 2

Телефон / факс: (8-383) 249-40-71

E-mail: info@teh-rf.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Технология» (ООО «Технология»)
ИНН 5407471926

Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Депутатская, д. 48, эт. 2

Адрес места осуществления деятельности: 633004, г. Бердск, ул. Химзаводская, д. 11/45, 11/86, 11/89

Телефон / факс: (8-383) 249-40-71

E-mail: info@teh-rf.com

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

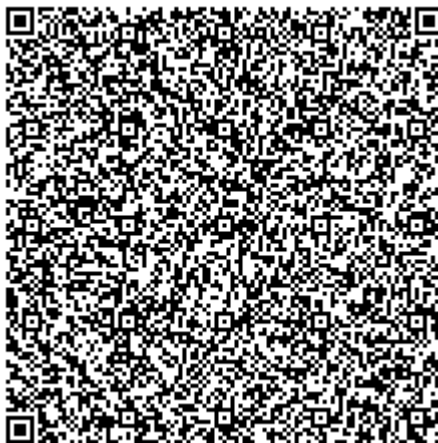
Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310556.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радарные ЭМИС-ПУЛЬС 530

Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные ЭМИС-ПУЛЬС 530 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости (в том числе сжиженных газов) и сыпучих материалов при атмосферном и избыточном давлении.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на излучении антенной уровнемера непрерывного частотно-модулированного сигнала, который, отражаясь от поверхности измеряемой среды, принимается антенной уровнемера с временной задержкой. Используя разность частот излучаемого и принимаемого сигналов, вычисляется значение уровня измеряемой среды.

Уровнемеры состоят из первичного преобразователя (антенны) и электронного блока (далее – ЭБ), размещенного внутри односекционного или двухсекционного корпуса.

В зависимости от условий эксплуатации предусмотрены модификации и исполнения уровнемеров, отличающиеся типом взрывозащиты, корпусом, антенной, диапазонами и погрешностями измерений, способом присоединения.

Уровнемеры имеют следующие исполнения:

- по типам корпусов: односекционный и двухсекционный;
 - по типам антенн: коническая, параболическая, противокоррозионная, планарная, линзовая;
 - по метрологическим характеристикам токового выхода: стандартное и исполнение «ТА»;
 - по присоединению электронного блока: интегральное или дистанционное;
 - по типу присоединения: резьбовым и фланцевым присоединением;
 - по типу взрывозащиты: общепромышленное и взрывозащищенное;
 - по температуре измеряемой среды: стандартное и высокотемпературное.
- ЭБ в зависимости от конфигурации обеспечивает:
- обработку сигнала с первичного преобразователя (антенны);
 - вычисление уровня поверхности продукта;
 - вычисление массы и объема измеряемой среды в резервуаре на основании измеренного уровня и параметров резервуара, внесённых в память ЭБ;
 - вычисление расхода жидкости в открытых каналах и безнапорных трубопроводах;
 - отражение показаний на дисплее и формирование аналогового, дискретного или цифрового сигналов;
 - хранение в энергонезависимой памяти необходимых для работы параметров и результатов измерений;

- самодиагностику неисправностей и их индикацию;
- программное подавление ложных эхо-сигналов.

Условное обозначение уровнемера:

ЭМИС-ПУЛЬС 530 X1-X2-X3-X4-X5-X6-X7-X8-X9-X10-X11-X12-X13-X14-X15-X16-X17-X18-X19-X20.

- X1 – конструктивное исполнение по виду взрывозащиты;
- X2 – измеряемая среда (Ж – жидкость, С – сыпучий продукт, СГ – сжиженный газ);
- X3 – значение верхнего предела измерений;
- X4 – значение абсолютной погрешности измерений уровня;
- X5 – максимальное давление измеряемой среды;
- X6 – температурный диапазон измеряемой среды;
- X7, X8, X9 – способ присоединения;
- X10 – тип антенны;
- X11 – материал антенны;
- X12 – размещение электронного блока;
- X13 – исполнение корпуса;
- X14 – материал корпуса;
- X15 – параметры электрического питания;
- X16 – выходные интерфейсы;
- X17 – наличие дисплея;
- X18,19 – кабельный ввод №1,2;
- X20 – поверка – заводская калибровка;
- XX – дополнительный код заказа.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом печати на маркировочную табличку, наклеиваемую на корпус уровнемера. Общий вид (схема) маркировочной таблички представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Для ограничения доступа в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится опломбирование посредством нанесения пломбы на крышку корпуса внутреннего электронного блока. Места нанесения пломб указаны на рисунке 3.

Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 2.

Уровнемер радарный ЭМИС-ПУЛЬС 530			
Модель			
Диап. изм.	М	Питание	В
Точность	мм	Дата вып.	
Траб	°C	Зав. №	
Pmax	МПа		
 1Ex db ia IIC T6...T1 Gb X			
		АО «ЭМИС» Россия, Челябинск	
		www.emis-kip.ru	

Рисунок 1 – Пример маркировочной таблички

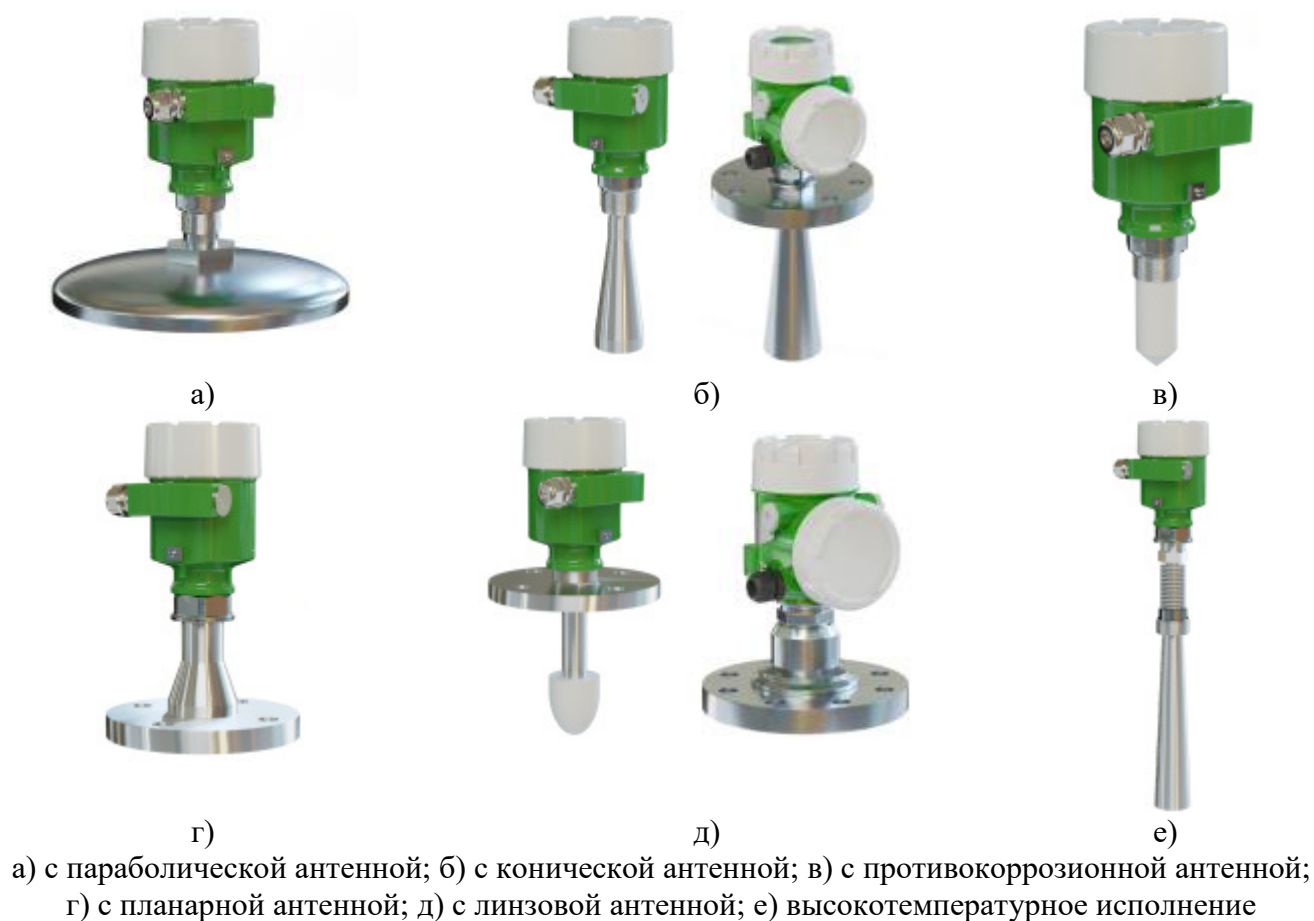


Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров

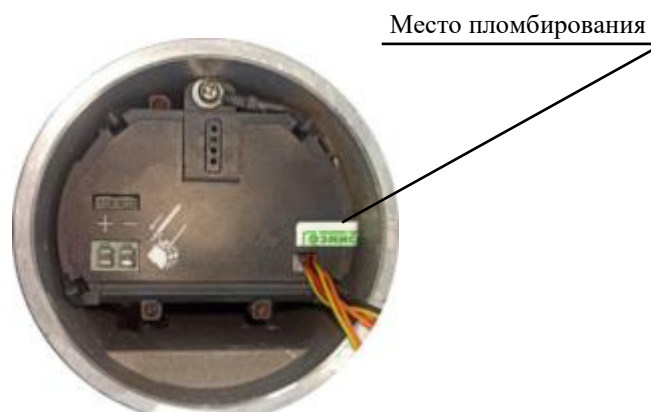


Рисунок 3 – Место нанесения защитной пломбы

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное микропрограммное обеспечение, имеющее метрологически значимую часть. Уровнемеры поддерживают работу с программным обеспечением (далее – ПО) «ЭМИС-Интегратор», устанавливаемым на внешний персональный компьютер, и предназначенным для конфигурирования уровнемеров на объекте эксплуатации. ПО «ЭМИС-Интегратор» не имеет метрологически значимой части и не оказывает влияния на метрологически значимую часть МПО.

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

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные микропрограммного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EP530
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
* «X» принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, м ¹⁾	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм ²⁾ - при $L_{\min} \leq L_{\text{изм}} \leq L_{\text{пер}}$ - при $L_{\text{пер}} \leq L_{\text{изм}} \leq L_{\max}$	$\pm 2; \pm 3; \pm 5; \pm 10; \pm 15; \pm 20$ $\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 5$
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения выходного токового сигнала от 4 до 20 мА, % диапазона воспроизведения ²⁾	$\pm 0,03; \pm 0,05; \pm 0,1; \pm 0,2$
¹⁾ Указан максимальный диапазон измерений, фактический диапазон измерений указывается в паспорте. ²⁾ Фактические значения указываются в паспорте. Примечание – Приняты следующие сокращения: $L_{\text{изм}}$ – измеренное значение уровня, мм; $L_{\text{пер}}$ – значение переходного уровня (указывается в паспорте), мм; $L_{\max}$ – значение наибольшего уровня, мм; $L_{\min}$ – значение наименьшего уровня, мм.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы аналоговый токовый, мА цифровой дискретный	от 4 до 20 HART, WirelessHART, Modbus RTU, Modbus ASCII, Modbus TCP/IP, LoRaWan, Foundation Fieldbus, Profibus сухой контакт, открытый коллектор
Параметры электрического питания: напряжение постоянного тока, В напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 18 до 32 от 187 до 242 50±1
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность (при температуре +40 °С), %, не более	от -60 до +85 95

Наименование характеристики	Значение
Параметры измеряемой среды ¹⁾ : избыточное давление, МПа, не более температура, °С	42 от -196 до +445
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	250 250 620
Масса, кг, не более	20
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	130 000
Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред: исполнение ExiaC исполнение ExiaB исполнение Exd исполнение Exdia	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X 0Ex ia IIB T6...T1 Ga X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X 1Ex db ia IIC T6...T1 Gb X
Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных пылевых сред: исполнение ExiaC исполнение ExiaB исполнение Exd	Ex ia IIIC T80°...T450°C Da X Ex ia IIIB T80°...T450°C Da X Ex tb IIIC T80°...T450°C Db X
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP66/IP67, IP66/IP68
¹⁾ Указан максимальный диапазон, фактический диапазон измерений указывается в паспорте.	

Знак утверждения типа

наносится методом печати на маркировочной таблички, наклеиваемую на корпус уровнемера.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер радарный*	ЭМИС-ПУЛЬС 530	1 шт.
Инструкция по работе с ПО «ЭМИС-Интегратор»	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	ЭП-530.000.00 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЭП-530.000.00 ПС	1 экз.
* - модификация определяется договором поставки		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа «Уровнемеры радарные ЭМИС-ПУЛЬС 530. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3459;

ТУ 26.51.52.120-100-14145564-2023 Уровнемеры радарные ЭМИС-ПУЛЬС 530. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы»
(АО «ЭМИС»)

ИНН 7729428453

Адрес юридического лица: 454112, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн. р-н Курчатовский, г. Челябинск, пр-кт Комсомольский, д. 29, стр. 7

Телефон: +7 (351) 729-99-12

E-mail: inform@emis-kip.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы»
(АО «ЭМИС»)

ИНН 7729428453

Адрес юридического лица: 454112, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн. р-н Курчатовский, г. Челябинск, пр-кт Комсомольский, д. 29, стр. 7

Адреса мест осуществления деятельности:

456518, Челябинская обл., Сосновский р-н, д. Казанцево, ул. Производственная, д. 7/1;

454112, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн. р-н Курчатовский, г. Челябинск, пр-кт Комсомольский, д. 29, стр. 7

Телефон: +7 (351) 729-99-12

E-mail: inform@emis-kip.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

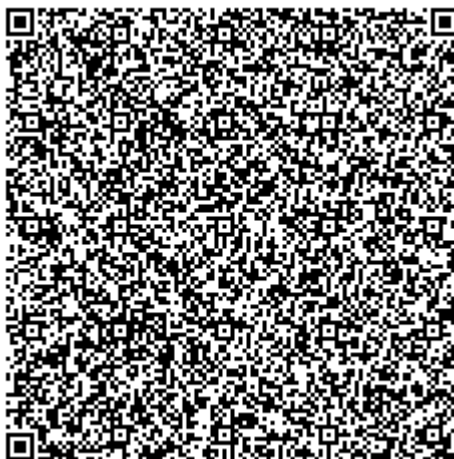
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

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 «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92950-24

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально установленный одностенный или двустенный стальной односекционный или многосекционный сосуд цилиндрической формы с усечено-коническими днищами.

Резервуары предназначены для подземного и наземного расположения.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Резервуары изготавливаются в модификациях, которые отличаются расположением резервуаров, количеством секций и номинальной вместимостью.

Структура обозначения модификаций резервуаров:

XXX	x	–	X	/	X	(X+X+X)
						Номинальная вместимость секций (для многосекционных резервуаров).
						Количество секций (для многосекционных резервуаров).
						Номинальная вместимость резервуара, м ³ .
						Расположение резервуара: п - подземный, н - наземный
						РГС – резервуар одностенный; РГСД – резервуар двустенный.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится ударным способом на маркировочную табличку резервуара (рисунок 1). Маркировочная табличка крепится к технологической шахте резервуара (для подземных резервуаров) или к днищу резервуаров (для наземных резервуаров).

Общий вид резервуаров РГС представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

ООО «КЗМК ПМС»
ТИП РЕЗЕРВУАРА
ЗАВ. НОМЕР
ДАТА ИЗГОТ.
ОБЪЕМ М ³
МАССА КГ

Рисунок 1 – Маркировочная табличка



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Геометрические размеры, мм, не более*: Длина Диаметр	14900 3250
Масса, кг, не более*	18200
Средний срок службы, лет, не менее	20
* – Фактические значения указываются в паспорте резервуара	

Таблица 10 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	РГСн- 100/2(50+50)	РГСДп- 100/2(50+50)	РГСн- 100/2(60+40)	РГСДп- 100/2(60+40)	РГСн- 100/2(70+30)	РГСДп- 100/2(70+30)
Номинальная вместимость резервуара (секций), м ³	100 (50+50)	100 (50+50)	100 (60+40)	100 (60+40)	100 (70+30)	100 (70+30)
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,25					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Т а б л и ц а 11 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический	РГС	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	РГС.00.002.2015 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 3615-001-05021828-2015 Резервуары и емкости горизонтальные стальные цилиндрические типа ЕП (без подогрева) и РГС (РГСД). Технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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 «Кингисеппский завод металлоконструкций ПРОММОНТАЖСТРОЙ»
(ООО «КЗМК ПМС»)
ИНН 4707026755
Юридический адрес: 188490, Ленинградская обл., Кингисеппский м.р-н, гп. Ивангородское, г. Ивангород, ул. Механическая, д. 3

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кингисеппский завод металлоконструкций ПРОММОНТАЖСТРОЙ»
(ООО «КЗМК ПМС»)
ИНН 4707026755
Адрес: 188490, Ленинградская обл., Кингисеппский м.р-н, гп. Ивангородское, г. Ивангород, ул. Механическая, д. 3

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Побежимова, д. 36, помещ. №1001
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.

Регистрационный № 92950-24

Характер производства: серийное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 13.05.2024

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: РГСн-3 №1230, РГСн-5 №1236, РГСн-8 №1238, РГСн-10 №1204.1, РГСн-10/2(5+5) №1223.1, РГСн-12 №1219.1, РГСн-12/2(6+6) №1192.1, РГСн-15 №1221.1, РГСн-15/2(7,5+7,5) №1239, РГСн-17 №1203.1, РГСн-17/2(10+7) №1199, РГСн-20 №1200, РГСн-20/2(10+10) №1234.1, РГСн-25 №1202.1, РГСн-25/2(15+10) №1192, РГСн-30 №1250.1, РГСн-30/2(15+15) №1210, РГСн-30/2(20+10) №1191.1, РГСн-40 №1205.1, РГСн-40/2(20+20) №1248.1, РГСн-40/2(25+15) №1231.1, РГСн-50 №1194.1, РГСн-50/2(15+35) №1249.1, РГСн-50/2(25+25) №1233.1, РГСн-50/2(30+20) №1218.1, РГСн-50/2(10+40) №1201.1, РГСн-50/3(15+15+20) №1199.1, РГСн-60 №1230.1, РГСн-60/2(30+30) №1220.1, РГСн-60/2(35+25) №1208.1, РГСн-60/2(40+20) №1247.1, РГСн-60/3(20+20+20) №1226.1, РГСн-75 №1225.1, РГСн-75/2(40+35) №1254.1, РГСн-75/2(45+30) №1197.1, РГСн-80 №1212.1, РГСн-80/2(40+40) №1193.1, РГСн-80/2(50+30) №1242.1, РГСн-80/2(60+20) №1207.1, РГСн-100 №1206.1, РГСн-100/2(50+50) №1200.1, РГСн-100/2(60+40) №1211.1, РГСн-100/2(70+30) №1196.1, РГСДп-3 №1198, РГСДп-5 №1193, РГСДп-8 №1195, РГСДп-10 №1240, РГСДп-10/2(5+5) №1242, РГСДп-12 №1241, РГСДп-12/2(6+6) №1243, РГСДп-15 №1244, РГСДп-15/2(7,5+7,5) №1246, РГСДп-17 №1201, РГСДп-17/2(10+7) №1202, РГСДп-20 №1206, РГСДп-20/2(10+10) №1207, РГСДп-25 №1210, РГСДп-25/2(15+10) №1209, РГСДп-30 №1250, РГСДп-30/2(15+15) №1205, РГСДп-30/2(20+10) №1247, РГСДп-40 №1203, РГСДп-40/2(20+20) №1251, РГСДп-40/2(25+15) №1248, РГСДп-50 №1211, РГСДп-50/2(15+35) №1219, РГСДп-50/2(25+25) №1212, РГСДп-50/2(30+20) №1218, РГСДп-50/2(10+40) №1217, РГСДп-50/3(15+15+20) №1216, РГСДп-60 №1228, РГСДп-60/2(30+30) №1231, РГСДп-60/2(35+25) №1234, РГСДп-60/2(40+20) №1226, РГСДп-60/3(20+20+20) №1237, РГСДп-75 №1194, РГСДп-75/2(40+35) №1191, РГСДп-75/2(45+30) №1197, РГСДп-80 №1249, РГСДп-80/2(40+40) №1254, РГСДп-80/2(50+30) №1204, РГСДп-80/2(60+20) №1245, РГСДп-100 №1220, РГСДп-100/2(50+50) №1224, РГСДп-100/2(60+40) №1222, РГСДп-100/2(70+30) №1225

Код идентификации производства средств измерений: ОС

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92951-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные предельные Werka

Назначение средства измерений

Ключи моментные предельные Werka (далее – ключи) предназначены для измерений крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой резьбой.

Описание средства измерений

Принцип действия ключей основан на срабатывании механизма регулирования значения крутящего момента силы, расположенного внутри корпуса. Под действием силы, приложенной к рукоятке ключа, при достижении заранее установленного значения крутящего момента силы ключи издадут четко слышимый и тактильно улавливаемый характерный щелчок, что указывает на достижение установленного крутящего момента силы.

Конструктивно ключи состоят из корпуса, рукоятки с фиксатором и головки. Для установки требуемых значений крутящего момента силы ключи модификаций Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, Werka 9202-1260, Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, Werka 9203-1860 имеют основную и нониусную шкалы, расположенные на рукоятке, а ключи модификаций Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260, Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860 нанесенные на корпус основную и на рукоятку нониусную шкалы. Внутри корпуса расположены механизм установки требуемого значения крутящего момента силы и предельный механизм, который срабатывает при достижении установленного крутящего момента силы.

Головки ключей имеют два варианта исполнения - в виде головки с трещоточным механизмом с торцевым присоединительным квадратом и шариковым фиксатором для модификаций Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, Werka 9202-1260, Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260 и в виде головки с внутренним прямоугольным отверстием под сменные насадки для модификаций Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, Werka 9203-1860, Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860.

Ключи выпускаются в 16 модификациях: Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, Werka 9202-1260, Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, Werka 9203-1860, Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260, Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860, которые отличаются диапазоном, ценой деления шкалы, габаритными размерами, массой, типом головки.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса ключей не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер ключей в цифровом формате нанесен на корпус методом гравировки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид ключей моментных предельных Werka с местом указания заводского

номера представлены на рисунках 1 - 4.

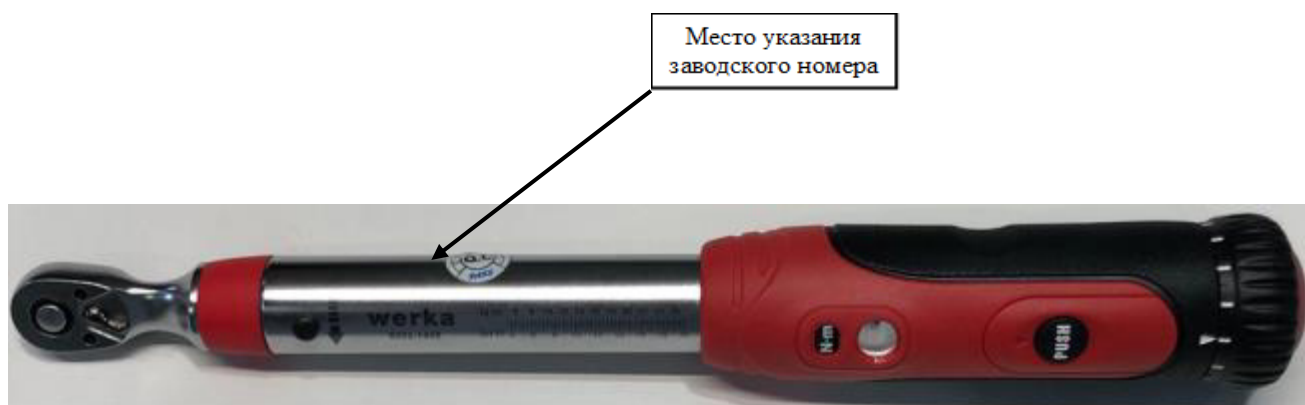


Рисунок 1 – Общий вид ключей моментных предельных Werka модификаций Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, Werka 9202-1260



Рисунок 2 – Общий вид ключей моментных предельных Werka модификаций Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, Werka 9203-1860



Рисунок 3 – Общий вид ключей моментных предельных Werka модификаций Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260

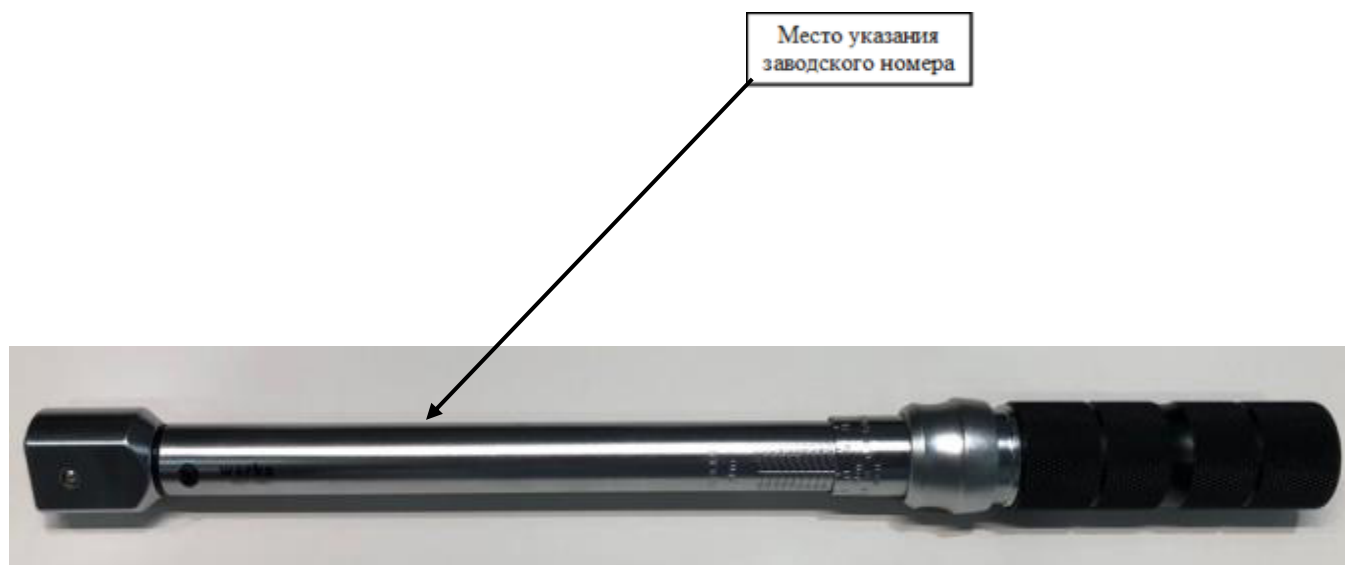


Рисунок 4 – Общий вид ключей моментных предельных Werka модификаций Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Цена деления шкалы, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %
Werka 9202-1405	от 5 до 25	0,2	±4
Werka 9202-3820	от 20 до 100	1	
Werka 9202-1240	от 40 до 200	1	
Werka 9202-1260	от 60 до 340	2	
Werka 9203-1210	от 10 до 50	0,5	
Werka 9203-1220	от 20 до 100	1	
Werka 9203-1840	от 40 до 200	1	
Werka 9203-1860	от 60 до 340	2	
Werka 9200-1405	от 5 до 25	0,1	
Werka 9200-3820	от 20 до 100	0,5	
Werka 9200-1240	от 40 до 200	1	
Werka 9200-1260	от 60 до 340	2	
Werka 9201-1205	от 5 до 25	0,1	
Werka 9201-1220	от 20 до 100	0,5	
Werka 9201-1840	от 40 до 200	1	
Werka 9201-1860	от 60 до 340	2	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Модификация	Размер присоединительного квадрата, внутреннего прямоугольника, мм (дюйм)	Габаритные размеры (Длина), мм, не более	Масса, кг, не более
Werka 9202-1405	6,35 (1/4)	323	0,75
Werka 9202-3820	9,52 (3/8)	400	1,00
Werka 9202-1240	12,70 (1/2)	517	1,50
Werka 9202-1260	12,70 (1/2)	620	1,75
Werka 9203-1210	9×12	356	0,85
Werka 9203-1220	9×12	356	0,90
Werka 9203-1840	14×18	472	1,30
Werka 9203-1860	14×18	572	1,65
Werka 9200-1405	6,35 (1/4)	245	0,40
Werka 9200-3820	9,52 (3/8)	410	0,90
Werka 9200-1240	12,70 (1/2)	520	1,60
Werka 9200-1260	12,70 (1/2)	610	1,80
Werka 9201-1205	9×12	230	0,85
Werka 9201-1220	9×12	370	1,10
Werka 9201-1840	14×18	487	1,25
Werka 9201-1860	14×18	577	1,75

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +35

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ключ моментный предельный	Werka	1 шт.
Футляр пластиковый	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8:

- «Порядок работы» «Ключи моментные предельные Werka мод. Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, Werka 9202-1260, Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, 9 Werka 203-1860. Руководство по эксплуатации»;
- «Порядок работы» «Ключи моментные предельные Werka мод. Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260, Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2019 г. № 1794;

«Стандарт предприятия. Ключи моментные предельные Werka. Модификации: Werka 9200-1405, Werka 9200-3820, Werka 9200-1240, Werka 9200-1260, Werka 9201-1205, Werka 9201-1220, Werka 9201-1840, Werka 9201-1860, Werka 9202-1405, Werka 9202-3820, Werka 9202-1240, 9202-1260, Werka 9203-1210, Werka 9203-1220, Werka 9203-1840, Werka 9203-1860 производства Werka Co., Ltd, КНР».

Правообладатель

Werka Co., Ltd, КНР

Адрес: No.288-1 Song Hai Rd (Qingpu Industry Zone), Zhao Xiang Town, 201703 Shanghai, P.R.China

Тел.: +86-21-62407620

E-mail: info@werka.com.cn

Изготовитель

Werka Co., Ltd, КНР

Адрес: No.288-1 Song Hai Rd (Qingpu Industry Zone), Zhao Xiang Town, 201703 Shanghai, P.R.China

Тел.: +86-21-62407620

E-mail: info@werka.com.cn

Испытательный центр

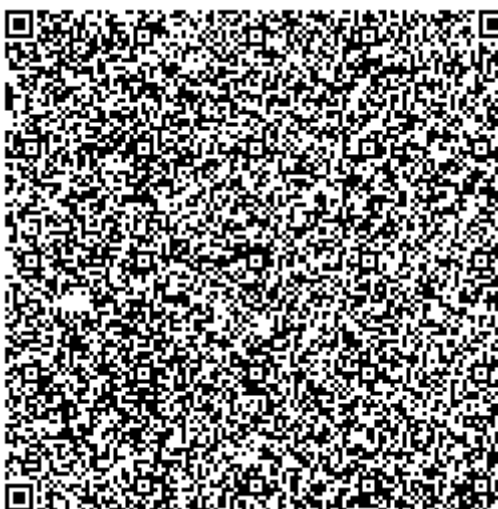
Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92952-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 25 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 5, 6 расположены на территории АЗС №712, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 422062, Республика Татарстан, Сабинский р-н, п. Лесхоз, ул. Заправочная, 6.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

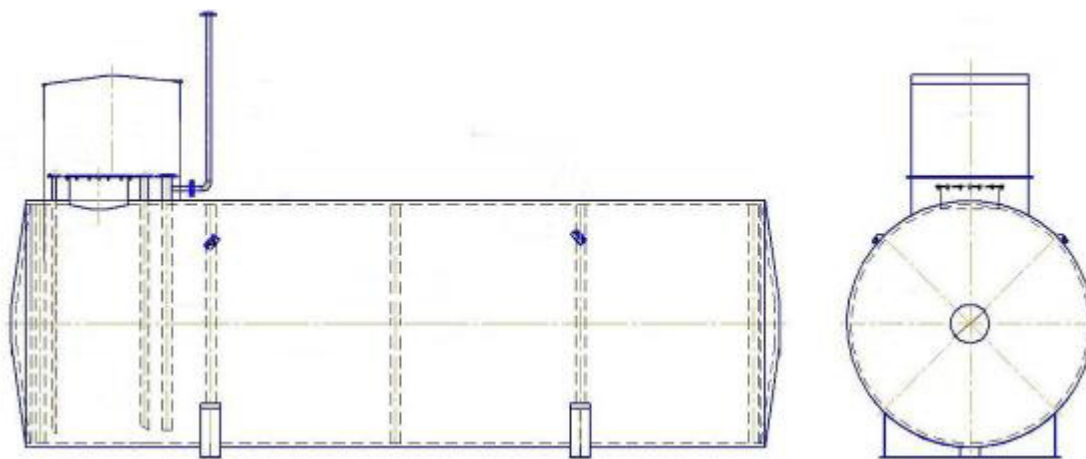


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 3, 5



Рисунок 4 – Горловина резервуара РГС-25 зав.№ 6

Пломбирование резервуаров РГС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

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

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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

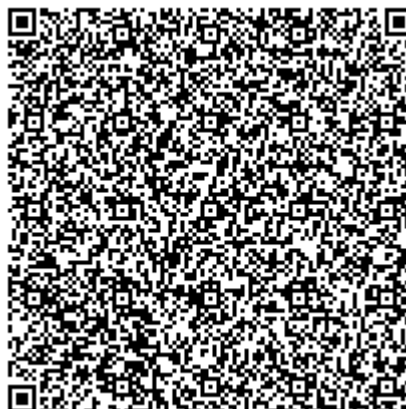
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taifazs.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420097, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
Web-сайт: taifazs.ru
E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Побежимова, д. 36, помещ. №1001
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры мембранные РYQНВ

Назначение средства измерений

Манометры мембранные РYQНВ (далее – манометры) предназначены для измерений избыточного давления газов и жидкостей, а также разряжения газов.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента (мембрана).

Манометры конструктивно состоят из корпуса, внутри которого находится чувствительный элемент, соединенный через передаточный механизм со стрелкой, острый конец которой перемещается по окружности циферблата. Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент деформируется и с помощью передаточного механизма преобразуется перемещение стрелки относительно шкалы циферблата манометра.

Манометры выпускаются в различных модификациях, отличающиеся друг от друга конструктивным оформлением (диаметр циферблата, материал корпуса и др.) и диапазоном измерений.

Манометры могут изготавливаться в виброзащищенном исполнении.

Манометры выпускаются в модификациях, условное обозначение которых выглядит следующим образом:

$$X_1(X_2) - X_3 \cdot X_4 \cdot X_5 \cdot X_6 \cdot X_7 \cdot X_8 \cdot X_9,$$

где X_1 – наименование типа: РYQНВ;

X_2 – вибростойкость:

«N» – с заливочной жидкостью (водный раствор глицерина, силиконовое масло и др.);

«__» – без заполнения;

X_3 – диаметр циферблата, мм: «063» – Ф63mm, «100» – Ф100mm, «160» – Ф160mm;

X_4 – способ установки:

«АО» – радиальное соединение без фланца;

«АТ» – радиальное соединение с передним фланцем;

X_5 – материал корпуса:

«531» – сталь марки 304;

«631» – сталь марки 316L;

X_6 – тип резьбы и материал (конкретное значение указано в паспорте на прибор);

X_7 – диапазон измерений: (конкретное значение указано в паспорте на прибор);

X_8 – характеристики циферблата и точность (конкретное значение указано в паспорте на прибор);

X₉ – другие варианты:

- «___» – стандартная модификация;
- «SYB» – заполнены глицерином;
- «SYF» – заполнены фторсодержащим маслом;
- «PHD» - буферный винт;
- «FWP» – корпус из нержавеющей стали;
- «FXX» – с удлиненным фланцем;
- «PDW» – устройство позиционирования;
- «TPB» – со специальным циферблатом.

Заводские номера в виде цифрового и (или) буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и (или) букв латинского алфавита, наносятся на шкалу манометра или на тыльную сторону корпуса манометра типографским методом.

Знак поверки наносится на защитное стекло манометра и (или) в паспорт манометра.

Пломбирование манометра не предусмотрено.

Общий вид манометров представлен на рисунке 1.

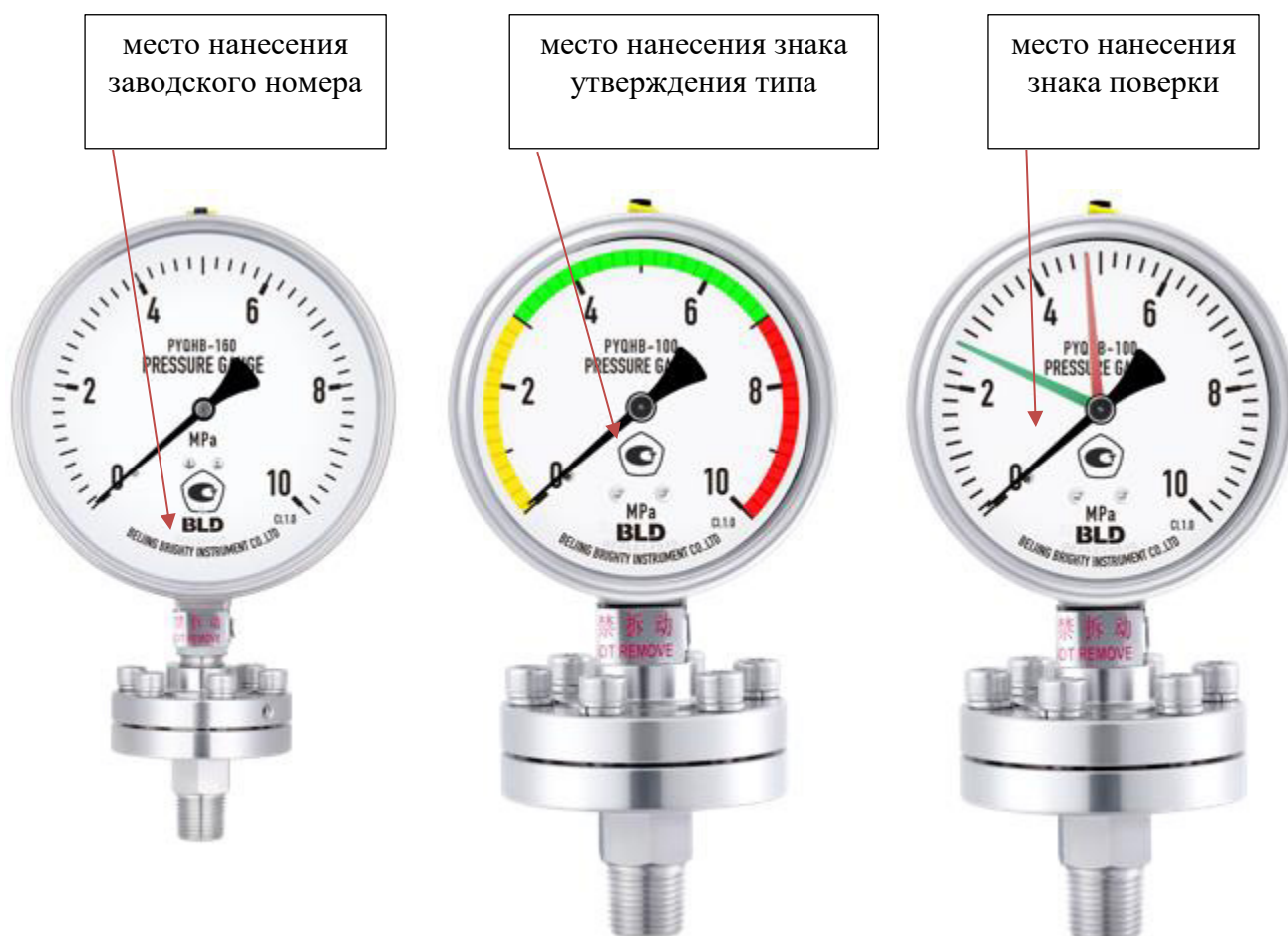


Рисунок 1 – Общий вид манометров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, МПа ¹⁾²⁾	от -0,1 до 60
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений давления ³⁾ , %	$\pm 1,0; \pm 1,6; \pm 2,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений давления, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, на каждые 10 °С, %	$\pm 0,6$
Примечания: ¹⁾ в соответствии с заказом допускается изготовление манометров, отградуированных в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ; ²⁾ конкретное значение указано в паспорте на прибор; ³⁾ вариация показаний средств измерений не превышает абсолютного значения допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений давления.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр	162
- длина	450
Масса (с фланцами), кг, не более	20
Рабочие условия эксплуатации:	
– диапазон температур окружающей среды, °С	от -40 до +70
– относительная влажность, %, не более	98
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Уровень защиты, IP	66

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр мембранный РYQHB ¹⁾	-	1 ед.
Паспорт	-	1 экз.
¹⁾ в зависимости от заказа		

Знак утверждения типа

наносится под защитное стекло на циферблат (шкалу) манометра методом печати и на титульный эксплуатационных документов типографским способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 12 «Методы испытаний» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Стандарт предприятия Beijing Brighty Instrument Co.,Ltd. «Манометры мембранные РYQНВ».

Правообладатель

Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: 2nd-4th Floor, Building 3, Jia No.135, Chengshousi Road, South Third Ring road, Chaoyang District, Beijing, Китай

Тел.: 010-67690053

E-mail: fuwu@sinobld.com

Изготовитель

Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: 2nd-4th Floor, Building 3, Jia No.135, Chengshousi Road, South Third Ring road, Chaoyang District, Beijing, Китай

Адрес места осуществления деятельности: 3rd Floor, Building 3, No. 3 and No. 3 Courtyard, Guanggu 7th Street, Yanqing District, Beijing, Китай

Тел.: 010-67690053

E-mail: fuwu@sinobld.com

Испытательный центр

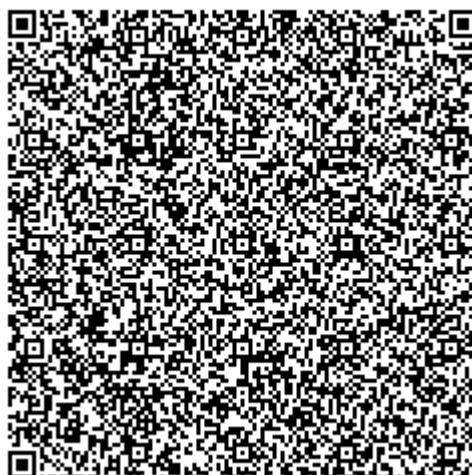
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@prommashtest.ru

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



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры мембранные УЕФ

Назначение средства измерений

Манометры мембранные УЕФ (далее – манометры) предназначены для предназначены для измерений избыточного давления газов и жидкостей, а также разряжения газов.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента (мембранная коробка).

Манометры конструктивно состоят из корпуса, внутри которого находится чувствительный элемент, соединенный через передаточный механизм со стрелкой, острый конец которой перемещается по окружности циферблата. Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент деформируется и с помощью передаточного механизма преобразуется перемещение стрелки относительно шкалы циферблата манометра.

Манометры выпускаются в различных модификациях, отличающиеся друг от друга конструктивным оформлением (диаметр циферблата, материал корпуса и др.) и диапазоном измерений.

Манометры могут изготавливаться в виброзащищенном исполнении.

Манометры выпускаются в модификациях, условное обозначение которых выглядит следующим образом:

$$X_1(X_2) - X_3 . X_4 . X_5 . X_6 . X_7 . X_8 . X_9,$$

где X_1 – наименование типа: УЕФ;

X_2 – вибростойкость:

«N» – с заливочной жидкостью (водный раствор глицерина, силиконовое масло и др.);

«__» – без заполнения;

X_3 – диаметр циферблата, мм: «065» – Ф65mm, «100» – Ф100mm, «160» – Ф160mm;

X_4 – способ установки:

«АО» – радиальное соединение без фланца;

«АТ» – радиальное соединение с передним фланцем;

«АН» – радиальное соединение с задним фланцем;

«ЗО» – аксиальное соединение без фланца;

«ЗТ» – аксиальное соединение с передним фланцем;

«ZZ» – аксиальное соединение со средним фланцем;

«ЗН» – аксиальное соединение с задним фланцем;

X_5 – материал корпуса:

- «501» – 304 Монтажный корпус;
- «531» – 304 Сварной корпус;
- «541» – 304 Сварной корпус с отверстием для сброса давления;
- «554» – 304 Монтажный корпус с крышкой из оргстекла (Ф65mm);
- «601» – 316L Монтажный корпус;
- «631» – 316L Сварной корпус;
- «641» – 316L Сварной корпус с отверстием для сброса давления;
- X₆ – тип резьбы и материал (конкретное значение указано в паспорте на прибор);
- X₇ – диапазон измерений (конкретное значение указано в паспорте на прибор);
- X₈ – характеристики циферблата и точность (конкретное значение указано в паспорте на прибор);
- X₉ – другие варианты:
 - «___» – стандартная модификация;
 - «SYB» – заполнены глицерином;
 - «PDW» – устройство позиционирования;
 - «PHD»-буферный винт;
 - «FWP» – корпус из нержавеющей стали;
 - «TPB» – со специальным циферблатом.

Заводские номера в виде цифрового и (или) буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и (или) букв латинского алфавита, наносятся на шкалу манометра или на тыльную сторону корпуса манометра типографским методом.

Знак поверки наносится на защитное стекло манометра и (или) в паспорт манометра.

Пломбирование манометра не предусмотрено.

Общий вид манометров представлен на рисунке 1.

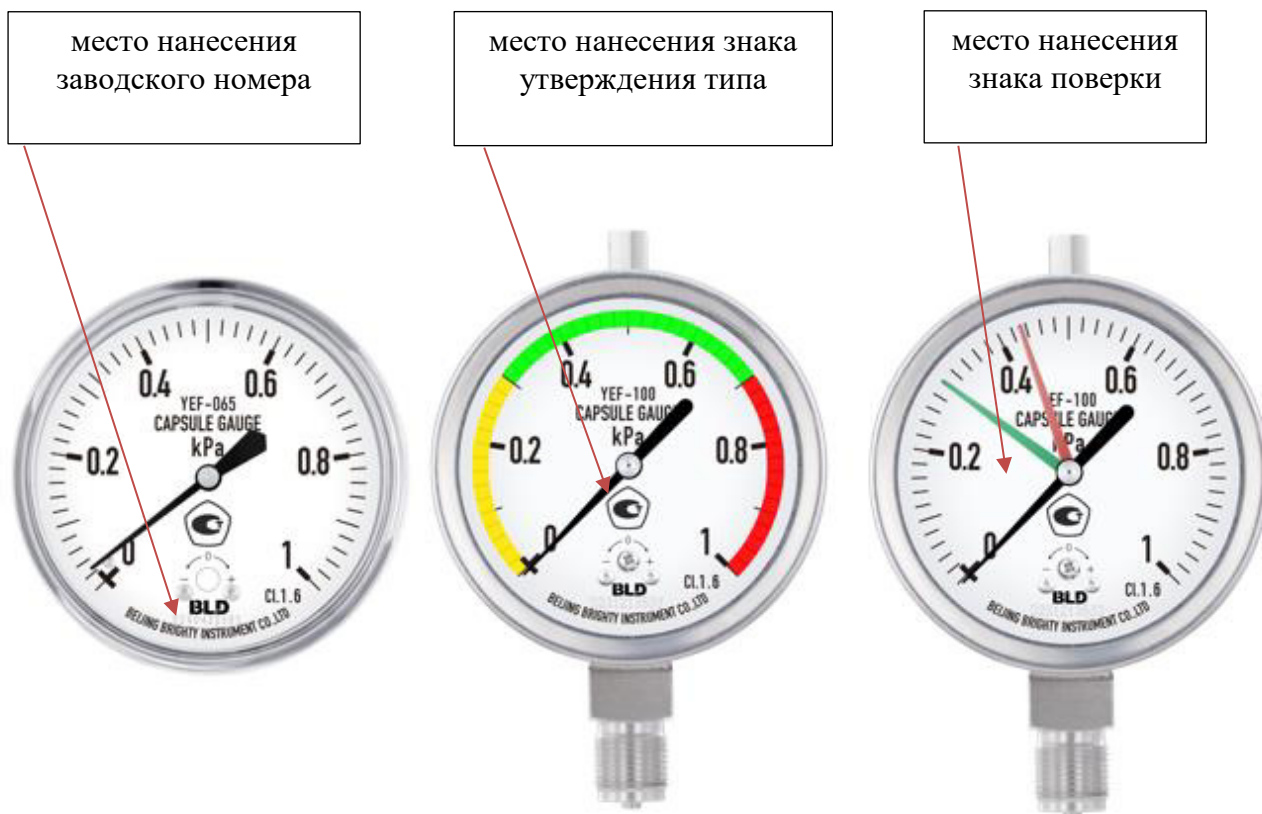


Рисунок 1 – Общий вид манометров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, кПа ¹⁾²⁾	от -60 до 60
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений ³⁾ , %	$\pm 1,6$; $\pm 2,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений давления, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, на каждые 10 °С, %	$\pm 0,4$
Примечания: ¹⁾ в соответствии с заказом допускается изготовление манометров, отградуированных в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ; ²⁾ конкретное значение указано в паспорте на прибор; ³⁾ вариация показаний средств измерений не превышает абсолютного значения допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр	162
- длина	225
Масса (с фланцами), кг, не более	12
Рабочие условия эксплуатации:	
– диапазон температур окружающей среды, °С	от -55 до +70
– относительная влажность, %, не более	98
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Степень защиты, IP	66

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр мембранный УЕФ ¹⁾	-	1 ед.
Паспорт	-	1 экз.
¹⁾ в зависимости от заказа		

Знак утверждения типа

наносится под защитное стекло на циферблат (шкалу) манометра методом печати и на титульный эксплуатационных документов типографским способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 12 «Методы испытаний» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Стандарт предприятия Beijing Brighty Instrument Co.,Ltd. «Манометры мембранные YEF».

Правообладатель

Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: 2nd-4th Floor, Building 3, Jia No.135, Chengshousi Road, South Third Ring road, Chaoyang District, Beijing, Китай

Тел.: 010-67690053

E-mail: fuwu@sinobld.com

Изготовитель

Beijing Brighty Instrument Co., Ltd, Китай

Адрес: 2nd-4th Floor, Building 3, Jia No.135, Chengshousi Road, South Third Ring road, Chaoyang District, Beijing, Китай

Адрес места осуществления деятельности: 3rd Floor, Building 3, No. 3 and No. 3 Courtyard, Guanggu 7th Street, Yanqing District, Beijing, Китай

Тел.: 010-67690053

E-mail: fuwu@sinobld.com

Испытательный центр

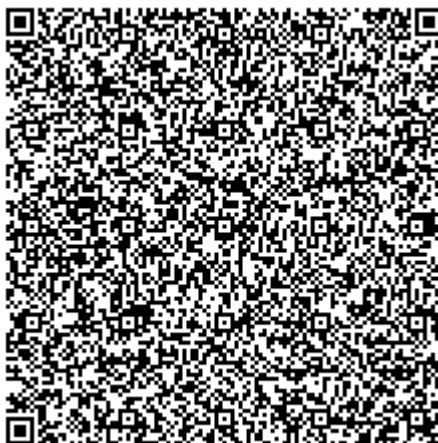
Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

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 «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92955-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Интерферометры OptoTL-250/300

Назначение средства измерений

Интерферометры OptoTL-250/300 (далее - интерферометры) предназначены для измерений отклонений от плоскостности оптических поверхностей. В случае применения в качестве эталона 4-го разряда, применяются для поверки мер отклонений от плоскостности размером до 280 мм.

Описание средства измерений

Принцип работы интерферометров основан на анализе деформации формы интерференционных полос, возникающих в промежутке между эталонной поверхностью сравнения и поверхностью контролируемой детали в результате интерференции отраженных от них волновых фронтов.

Интерферометры состоят из следующих основных блоков: оптико-механического блока, юстировочного стола, для установки измеряемой детали и компьютера с программным обеспечением (ПО) для управления интерферометром и анализа интерферограмм.

Интерферометры построены по вертикальной схеме интерферометра Физо. В качестве источника света в них используется лазер с длиной волны 633 нм или 660 нм. Оптический расширитель преобразует лазерное излучение в параллельный пучок диаметром 250 мм или 300 мм.

Контролируемую деталь устанавливают на юстировочный столик, при этом контролируемая поверхность относительно эталонной устанавливается таким образом, чтобы обеспечивался автоколлимационный ход лучей в интерферометре.

В результате один волновой фронт – опорный – формируется при прохождении через эталонную поверхность. Другой – предметный – отражается и искажается поверхностью контролируемой детали. Он возвращается в интерферометр и интерферирует с опорным. При этом образуется интерференционная картина.

Контроль формы поверхностей основан на анализе интерференционной картины методом Фурье с помощью специального программного обеспечения с последующим определением параметров формы контролируемой поверхности.

Внешний вид интерферометра приведен на рисунке 1.

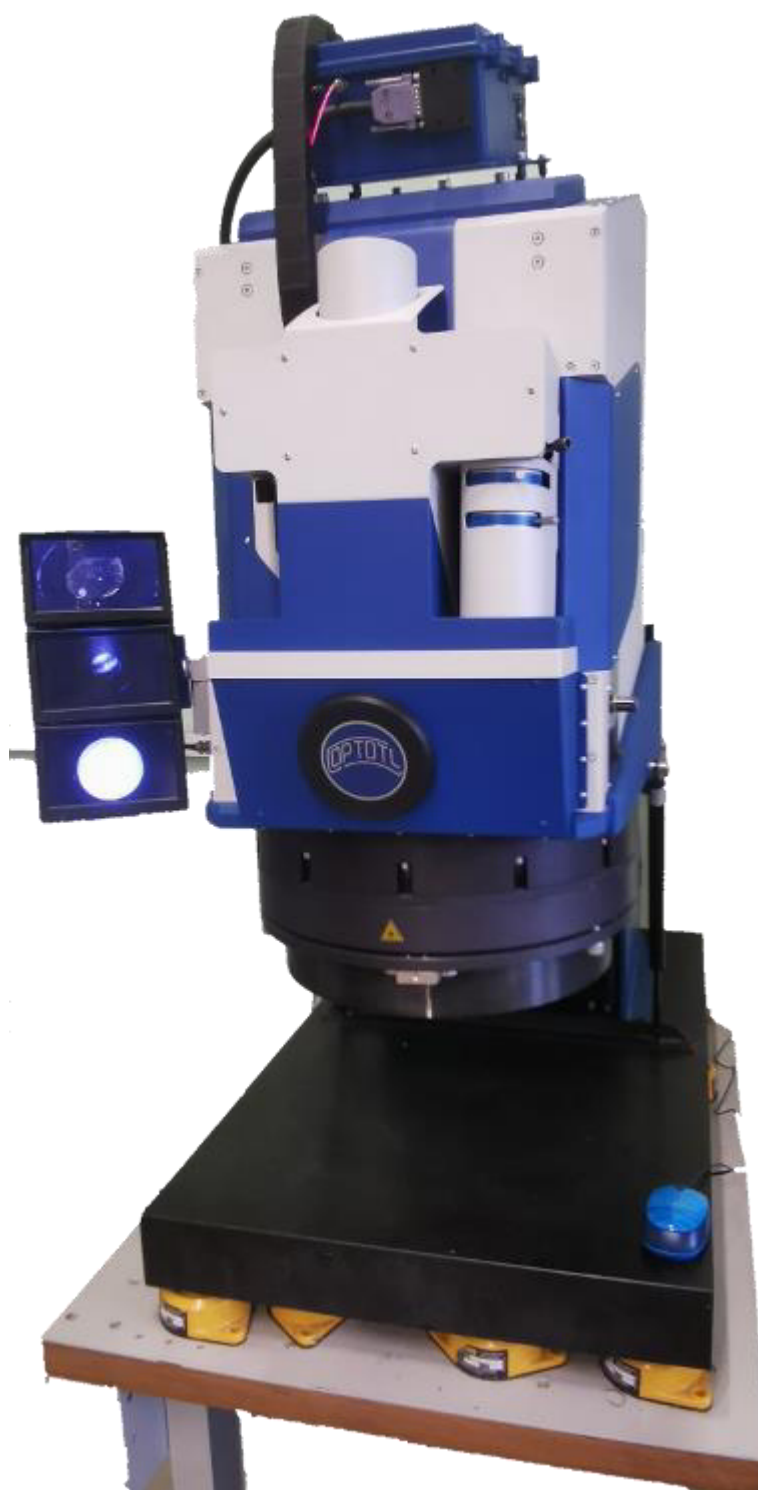


Рисунок 1 – Общий вид интерферометров



Рисунок 2 – Вид таблички с заводским номером

Нанесение знака поверки на интерферометры не предусмотрено. Заводской номер в виде буквенно-цифрового или цифрового обозначения наносится гравированием на маркировочную табличку, которая закрепляется на заднюю часть корпусов интерферометров (рисунок 2).

Пломбирование интерферометров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Программное обеспечение

Интерферометры оснащены программным обеспечением (ПО) OptoTL-FI версии v. 1.44.0 и выше. Вычислительные алгоритмы расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО интерферометров

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	OptoTL-FI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v. 1.44.0 и выше

ПО является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Главной защитой ПО является наличие USB-ключа, что позволяет предотвратить неавторизованное использование ПО.

Защита ПО интерферометров соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений отклонений от плоскостности, мкм	от 0,03 до 2,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонений от плоскостности, мкм	$\pm 0,06$

Таблица 3 – Технические характеристики интерферометров

Наименование характеристики	Значение	
Диапазон диаметров измеряемых плоских поверхностей, мм	От 25 до 250	От 30 до 300
Диапазон показаний при измерениях отклонения от плоскостности, мкм	от 0 до 3,165	
Класс лазера по ГОСТ 31581-2012	3А	
Длина волны лазера, нм	633; 660	
Мощность, мВт, не более	4	
Допустимое значение частоты возмущающих гармонических вибраций, Гц, не более	30	
Параметры электропитания		
Напряжение переменного тока, В	от 200 до 240	
Частота, Гц	от 49 до 51	
Масса, кг, не более	180	
Габаритные размеры, мм, не более		
- длина	600	
- ширина	1100	
- высота	1500	
Условия эксплуатации		
- температура окружающей среды, °С	от +20 до +24	
- относительная влажность, %	от 40 до 80	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Интерферометр	OptoTL-250/300	1 шт.
Компьютер с ПО		1 шт.
Руководство по эксплуатации	Интерферометры OptoTL-250/300. Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4. «Работа с прибором» документа «Интерферометры OptoTL-250/300. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2022 г. № 3189 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений параметров отклонений от плоскостности и сферичности оптических поверхностей»;
ТУ 692289.000 «Интерферометры OptoTL-250/300. Технические условия».

Правообладатель

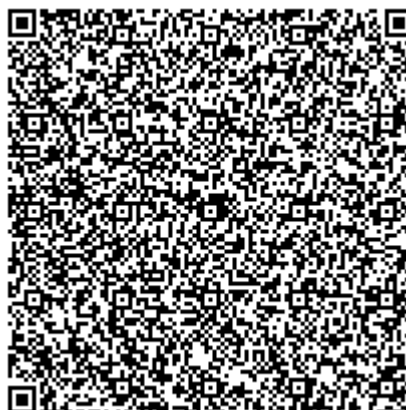
Общество с ограниченной ответственностью «Опто-Технологическая Лаборатория»
(ООО «Опто-ТЛ»)
ИНН 7804578429
Юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9, лит. В, помещ. 4 Н, оф. 541
Тел./факс: +7 (812) 347-76-90, +7 (812) 347-76-90
Адрес электронной почты: sales@optotl.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Опто-Технологическая Лаборатория»
(ООО «Опто-ТЛ»)
ИНН 7804578429
Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9, лит. В, помещ. 4 Н, оф. 541
Тел./факс: +7 (812) 347-76-90, +7 (812) 347-76-90
Адрес электронной почты: sales@optotl.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел.: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна MERCERON

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна MERCERON (далее – ППЦ) предназначена для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны переменного сечения эллипсоидной формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее-ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводской номер нанесен на заводскую табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны MERCERON
и место нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине и указатель уровня методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

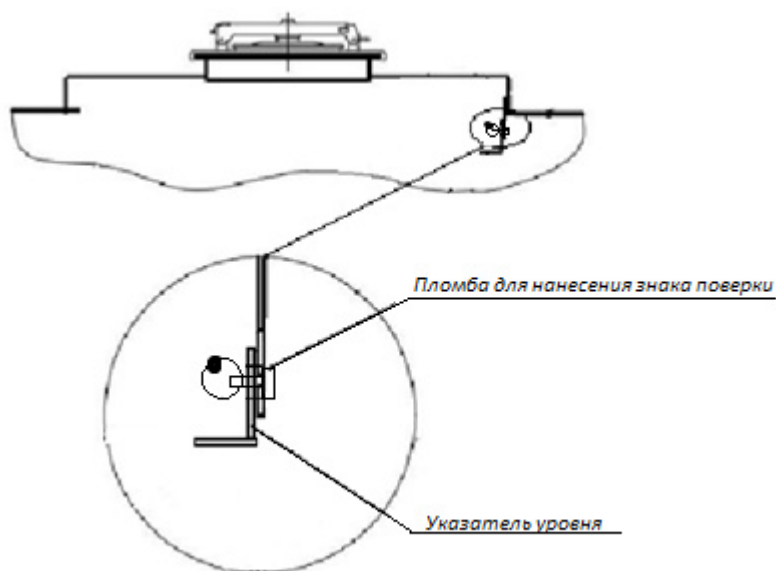


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя
уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	39100
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	7200
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	3100
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	6180
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	2070
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	2050
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	5120
Действительная вместимость 7-й секции, дм ³	3130
Действительная вместимость 8-й секции, дм ³	4130
Действительная вместимость 9-й секции, дм ³	6170
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	6100
Длина, мм, не более	12300
Высота, мм, не более	3550
Ширина, мм, не более	2500
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектующие	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна зав. № VF9M343R010435084	MERCERON	1 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости».

Правообладатель

MERCERON, Франция

Адрес: Allee D Argenson 86100 Chatellerault Z I Nord

Изготовитель

MERCERON, Франция

Адрес: Allee D Argenson 86100 Chatellerault Z I Nord

Испытательный центр

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

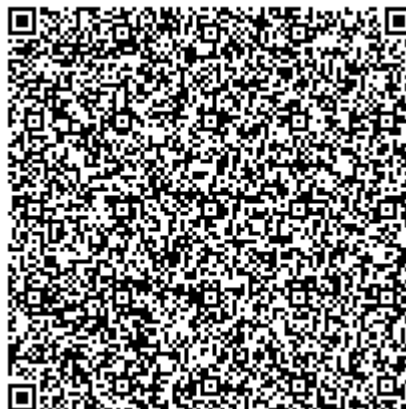
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92957-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна GENERAL TRAILERS

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна GENERAL TRAILERS (далее – ППЦ) предназначена для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны переменного сечения круглой формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее-ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводской номер нанесен на заводскую табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны GENERAL TRAILERS
и место нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине и указатель уровня методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

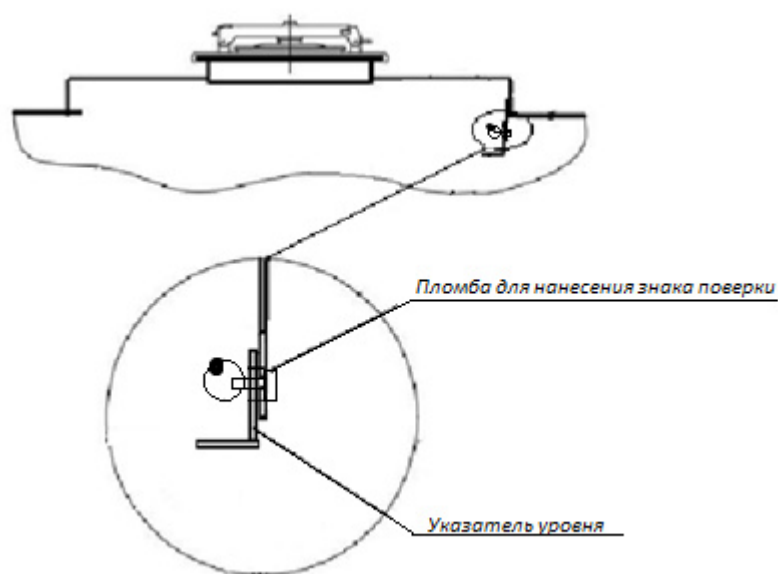


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя
уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	39400
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	4280
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	6190
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	3100
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	6180
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	2100
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	3100
Действительная вместимость 7-й секции, дм ³	7220
Действительная вместимость 8-й секции, дм ³	2120
Действительная вместимость 9-й секции, дм ³	5120
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	6000
Длина, мм, не более	11700
Высота, мм, не более	3550
Ширина, мм, не более	2500
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектуемые	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна зав. № VFKTE34TCX2XA1624	GENERAL TRAILERS	1 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2356 от 26.09.2022 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости»

Правообладатель

GENERALS TRAILERS DEUTSCHLAND GMDH, Германия
Адрес: Poppelsdorfer Allee 114 53115 Bonn, Германия

Изготовитель

GENERALS TRAILERS DEUTSCHLAND GMDH, Германия
Адрес: Poppelsdorfer Allee 114 53115 Bonn, Германия

Испытательный центр

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

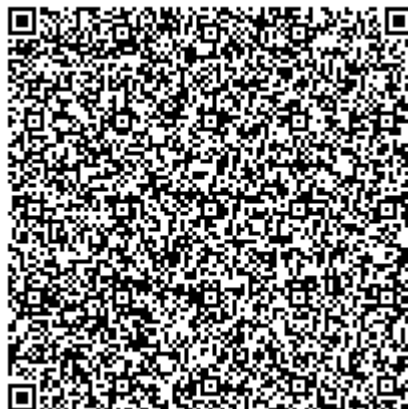
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92958-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна FRUEHAUF

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна FRUEHAUF (далее – ППЦ) предназначена для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны переменного сечения круглой формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее-ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводской номер нанесен на заводскую табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны FRUEHAUF и место
нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине и указатель уровня методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

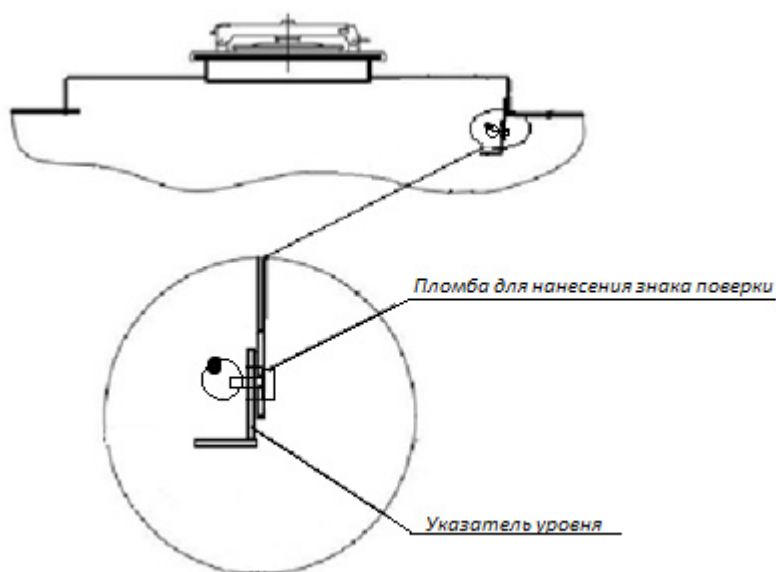


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя
уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	39400
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	5180
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	4130
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	3110
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	2090
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	7220
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	2080
Действительная вместимость 7-й секции, дм ³	6240
Действительная вместимость 8-й секции, дм ³	6230
Действительная вместимость 9-й секции, дм ³	3170
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	6200
Длина, мм, не более	11700
Высота, мм, не более	3550
Ширина, мм, не более	2450
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектуемые	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна зав. № VFKTF34T1X3RA1038	FRUEHAUF	1 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости».

Правообладатель

FRUEHAUF, Франция

Адрес: 6 Rue de la Plaine des Isles, 89000 Auxerre, Франция

Изготовитель

FRUEHAUF, Франция

Адрес: 6 Rue de la Plaine des Isles, 89000 Auxerre, Франция

Испытательный центр

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

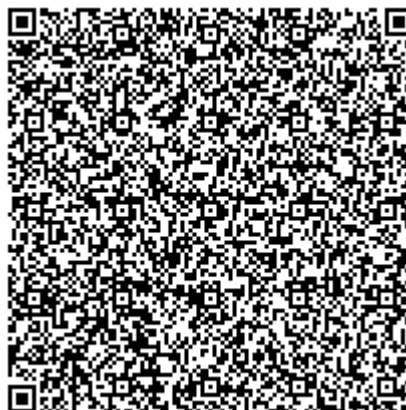
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92959-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна CRANE FRUEHAUF

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна CRANE FRUEHAUF (далее – ППЦ) предназначена для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны переменного сечения чемоданообразной формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее-ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводской номер нанесен на заводскую табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны CRANE FRUEHAUF и место
нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

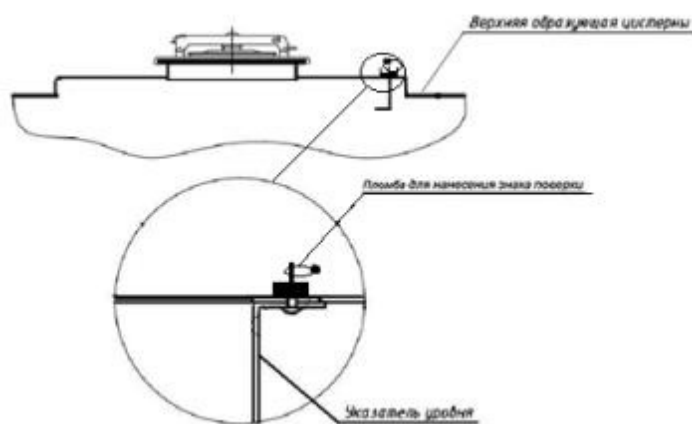


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя
уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	42100
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	7725
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	7610
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	7705
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	6200
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	5160
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	7700
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	8500
Длина, мм, не более	12000
Высота, мм, не более	3550
Ширина, мм, не более	2550
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектующие	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна зав. № VT426415	CRANE FRUEHAUF	1 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости».

Правообладатель

CRANE FRUEHAUF, Нидерланды

Изготовитель

CRANE FRUEHAUF, Нидерланды

Испытательный центр

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

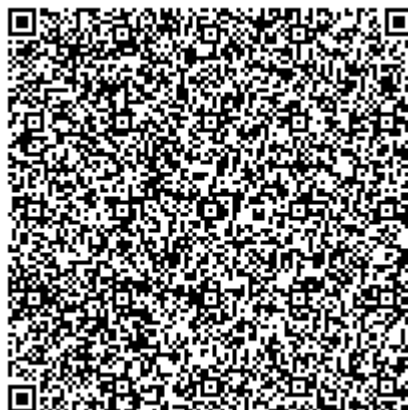
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



Регистрационный № 92960-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцепы-цистерны НЕЛ РТ44/3

Назначение средства измерений

Полуприцепы-цистерны НЕЛ РТ44/3 (далее – ППЦ) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны переменного сечения эллипсоидной формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее – ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводские номера нанесены на заводскую табличку в виде цифровых обозначений ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепов-цистерн НЕIL PT44/3
и место нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине и указатель уровня, методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

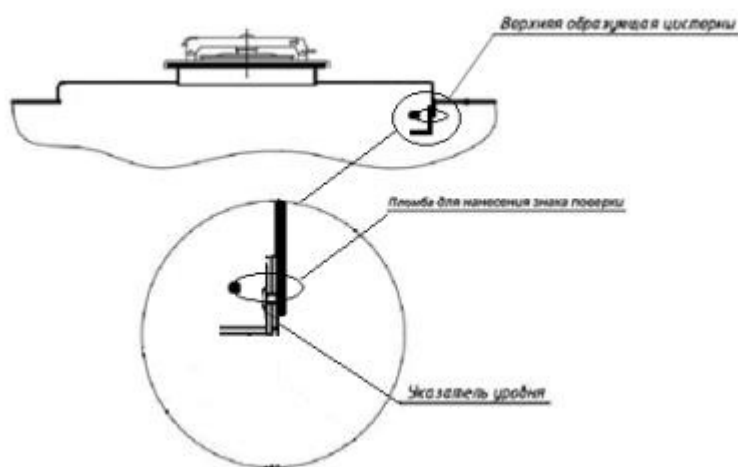


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя
уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Заводской номер	2454	2235
Номинальная вместимость, дм ³	40800	41400
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	7400	7400
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	7400	8000
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	7600	7000
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	6000	6000
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	5000	6000
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	7400	7000
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4	
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	7000
Длина, мм	13000
Высота, мм	3550
Ширина, мм	2450
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектующие	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	HEIL PT44/3	2 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	2 шт.
Руководство по эксплуатации	—	2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости».

Правообладатель

«HEIL», Соединенное Королевство

Изготовитель

«HEIL», Соединенное Королевство

Испытательный центр

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

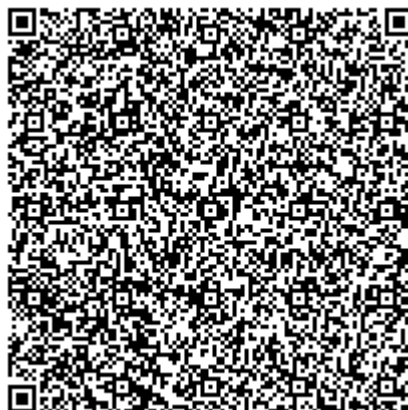
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92961-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцепы-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3

Назначение средства измерений

Полуприцепы-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3 (далее – ППЦ) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны постоянного или переменного сечения чемоданообразной формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри цистерны установлены волнорезы. Цистерна состоит из герметичных секций. Каждая секция является транспортной мерой полной вместимости (далее – ТМ). Каждая секция цистерны оборудована заливной горловиной с установленным указателем уровня налива.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня налива;
- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеет знаки ограничения максимальной скорости, надписи и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего определенный груз. Заводские номера нанесены на заводскую табличку в виде буквенно-цифровых или цифровых обозначений ударным методом.

Общий вид ППЦ и место нанесения заводского номера представлены на рисунках 1-5.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3
зав. № SA9PT443001056602 и место нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3 зав. №
2159 и место нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3
зав. № 1860 и место нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 4 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3
зав. № SA9PT443001056605 и место нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 5 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3
зав. № SA9PT443001056642 и место нанесения заводского номера

Знак поверки наносится на навесную пломбу, проходящую через крепление указателя уровня к горловине и указатель уровня, методом давления, а также на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 6 и 7.

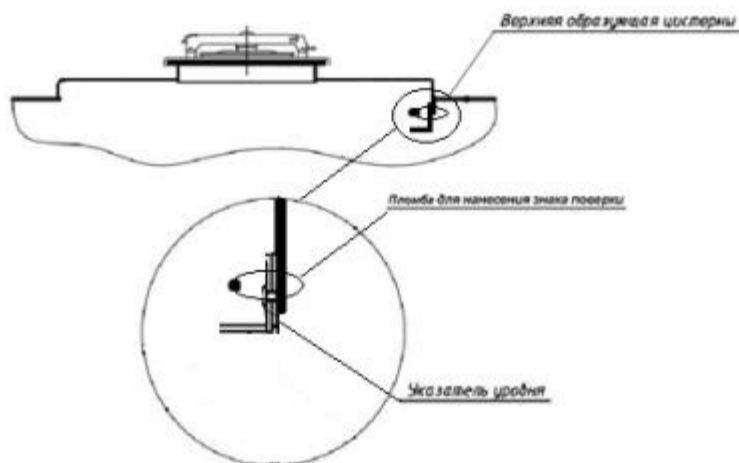


Рисунок 6 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки для полуприцепов-цистерн THOMPSON CARMICHAEL PT44/3 зав. №№ 1860, 2159, SA9PT443001056605, SA9PT443001056642

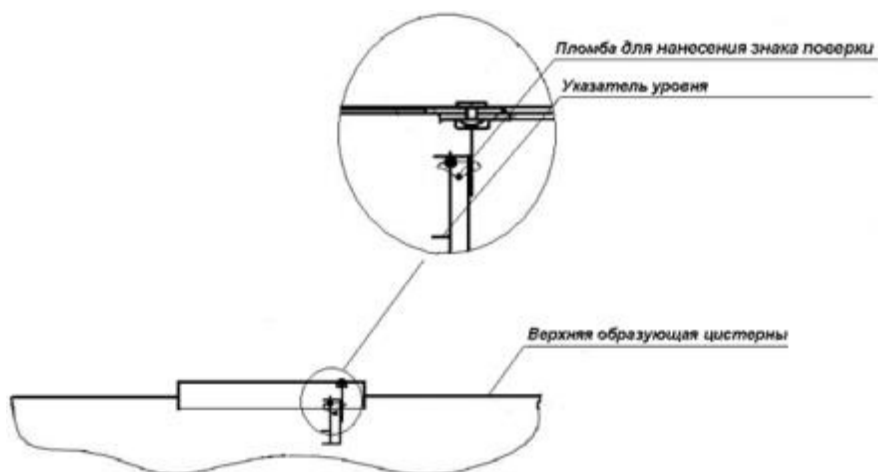


Рисунок 7 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки для полуприцепов-цистерн THOMPSON CARMICHAEL PT44/3 зав. № SA9PT443001056602.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
Заводской номер	SA9PT4430 01056605	SA9PT4430 01056602	SA9PT4430 01056642	1860	2159
Номинальная вместимость, дм ³	32000	32000	32000	40600	41300
Действительная вместимость 1-й секции, дм ³	7500	7500	7500	7600	7600
Действительная вместимость 2-й секции, дм ³	7500	7500	7500	7600	7600
Действительная вместимость 3-й секции, дм ³	5600	5600	5600	7600	7600
Действительная вместимость 4-й секции, дм ³	5700	5700	5700	5700	6000
Действительная вместимость 5-й секции, дм ³	5700	5700	5700	4700	5000
Действительная вместимость 6-й секции, дм ³	-	-	-	7400	7500
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	±0,4				
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	±1,5				

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Снаряженная масса, кг, не более	9000
Длина, мм, не более	13000
Высота, мм, не более	3500
Ширина, мм, не более	2500
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -40 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектуемые	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	THOMPSON CARMICHAEL PT44/3	5 шт.
Запасные части, инструменты и принадлежности	—	5 шт.
Руководство по эксплуатации	—	5 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости».

Правообладатель

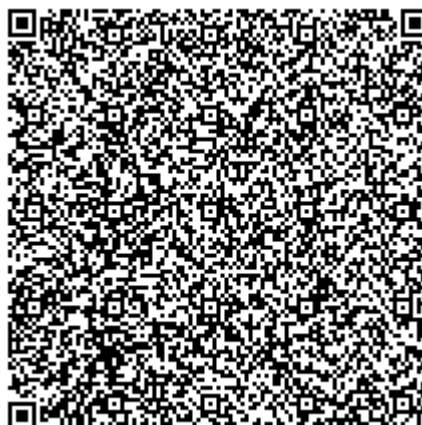
«THOMPSONCARMICHAEL», Великобритания
Адрес: ENGLAND, West Midlands Bilston, WV14 8NP

Изготовитель

«THOMPSONCARMICHAEL», Великобритания
Адрес: ENGLAND, West Midlands Bilston, WV14 8NP

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: +7(495)437-55-77 / +7(495)437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92962-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи ТОРОС ВП103

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи ТОРОС ВП103 (далее - вибропреобразователи) предназначены для измерений среднеквадратического значения (далее – СКЗ) виброускорения, СКЗ виброскорости и СКЗ виброперемещения по трём взаимно перпендикулярным измерительным осям.

Описание средства измерений

Принцип действия вибропреобразователей основан на преобразовании вибрации контролируемого агрегата в электрические сигналы и дальнейшей их обработке.

Конструктивно вибропреобразователи состоят из датчиков вибрации, блоков обработки сигналов, модулей передачи данных, заключённых в единый разборный металлический корпус. Модули передачи данных могут быть выполнены в двух исполнениях – модуль передачи данных по беспроводной системе передачи сигналов и модуль передачи данных по шине USB. Питание осуществляется от автономного источника питания или по кабелю USB.

Общий вид вибропреобразователей ТОРОС ВП103 приведён на рисунке 1.

Серийный номер вибропреобразователей в виде буквенно-цифрового обозначения наносится на корпус вибропреобразователей, а также передаётся в цифровом виде в программное обеспечение, установленное на персональный компьютер (далее – ПК) пользователя.

Пломбирование от несанкционированного доступа вибропреобразователей не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на вибропреобразователи не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид вибропреобразователей ТОРОС ВП103

Программное обеспечение

Вибропреобразователи ТОРОС ВП103 имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее - ПО).

Встроенное ПО загружается в микропроцессор вибропреобразователей и предназначено для обработки измерительной информации, передачи результатов измерений, а также для обеспечения управления процессом передачи данных по цифровому каналу связи. Метрологически значимая часть ПО является неизменной и не считываемой, доступ к ПО у пользователя отсутствует.

Внешнее ПО (технологическое ПО), не являющееся метрологически значимым, устанавливается на персональный компьютер и предназначено для вывода результатов измерений, идентификации серийного номера, установки встроенных фильтров и контроля состояния вибропреобразователей.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой вибропреобразователей и процессом измерений.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Встроенное ПО	
Идентификационное наименование ПО	TOROS_VP_103_V_2_0.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.1
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует
Внешнее ПО	
Идентификационное наименование ПО	Тестирование датчика системы ТОРОС-22
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Число измерительных осей	3
Диапазон измерений на базовой частоте 160 Гц: - СКЗ виброускорения, м/с ² - СКЗ виброскорости, мм/с - СКЗ виброперемещения, мкм	от 0,2 до 20 от 0,2 до 20 от 0,2 до 20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений на базовой частоте 160 Гц, %: - СКЗ виброускорения - СКЗ виброскорости - СКЗ виброперемещения	±5 ±5 ±5
Фильтры, Гц	от 2 до 1000 от 10 до 1000
Диапазон рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики ±10 %, для всех фильтров, Гц	от 10 до 1000
Диапазон рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики ±3дБ, для фильтров от 2 до 1000 Гц, Гц	от 2 до 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений параметров вибрации, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий, %	±15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +85
Габаритные размеры, мм, не более: – диаметр×высота	Ø40×86
Масса, кг, не более:	0,32
Напряжение питания от автономного источника питания, В	3,6

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом или методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь (с предустановленным модулем беспроводной передачи данных)	ТОРОС ВП103	1 шт.
Паспорт	МБРВ.411711.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МБРВ.411711.001 РЭ	1 экз.
Технические условия	МБРВ.411711.001 ТУ	1 экз.
Технологическое ПО		1 шт.
Автономный источник питания	ER18505 3,6 В	1 шт.
Дополнительные принадлежности *	—	1 компл.
Модуль передачи данных по шине USB	—	1 шт.**
* состав в зависимости от заказа ** количество может быть равно 1 (одной) штуки на всю партию вибропреобразователей, поставляемых одному заказчику (в один адрес) вне зависимости от количества вибропреобразователей.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации МБРВ.411711.001 РЭ «Вибропреобразователь ТОРОС ВП103» раздел 3 «Подготовка вибропреобразователя к работе» и паспорте МБРВ.411711.001 ПС «Вибропреобразователь ТОРОС ВП103» раздел 6 «Порядок работы с изделием».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

МБРВ.411711.001 ТУ «Вибропреобразователь ТОРОС ВП103. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ»
(ООО «Ассоциация ВАСТ»)

ИНН 7826690008

Юридический адрес: 198207, г. Санкт-Петербург, пр-кт Стачек, д. 140, лит. А, помещ. 3-Н, 9-Н

Тел. +7 (812) 327-55-63

Факс +7 (812) 324-65-47

E-mail: vibro@vast.su

Web-сайт: <https://vibrotek.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ»
(ООО «Ассоциация ВАСТ»)

ИНН 7826690008

Адрес: 198207, г. Санкт-Петербург, пр-кт Стачек, д. 140, лит. А, помещ. 3-Н, 9-Н

Тел. +7 (812) 327-55-63

Факс +7 (812) 324-65-47

E-mail: vibro@vast.su

Web-сайт: <https://vibrotek.ru/>

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, 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 «22» августа 2024 г. № 1987

Регистрационный № 92963-24

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики электромагнитные Streamlux

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики электромагнитные Streamlux (далее – расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей с проводимостью более 5 мкСм/см.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров основан на законе электромагнитной индукции: в электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, индуцируется электродвижущая сила (ЭДС) пропорциональная скорости потока жидкости, которой в свою очередь пропорционален объемный расход жидкости.

Расходомер состоит из первичного преобразователя (далее – ПП) и вторичного преобразователя (далее – ВП) с жидкокристаллическим дисплеем, который обеспечивает индикацию результатов измерений, смонтированных в едином моноблоке (компактное исполнение) или в отдельных корпусах (раздельное исполнение).

ПП представляет из себя участок трубопровода из немагнитного материала, покрытого внутри неэлектропроводящим материалом (футеровкой), помещенного между полюсами электромагнита, и двух электродов, помещенных в поток жидкости, в направлении перпендикулярном как направлению движения жидкости, так и направлению силовых линий магнитного поля. Есть исполнение ПП в виде штанги из немагнитного материала, в нижней части которой находится измерительный элемент. С внешней стороны измерительного элемента размещены электроды для измерения ЭДС, с внутренней стороны – встроенные магнитные катушки. Верхняя часть штанги имеет соединительный элемент для установки преобразователя в трубопровод.

ВП обеспечивает питание цепи возбуждения магнитного поля расходомера, а также обеспечивает прием и обработку сигнала от ПП и в зависимости от исполнения формирует токовый, частотно-импульсный и цифровые выходные сигналы, несущие информацию о измеренном расходе и/или объеме.

Расходомеры выпускаются в девяти модификациях: MagFlow 1100, MagFlow 1300, MagFlow 1600, MagFlow 1700, MagFlow 2600, MagFlow 3100, MagFlow 3300, MagFlow 3400, MagFlow 3600, которые отличаются между собой моделью используемого ВП и методом монтажа ПП.

Расходомеры комплектуются ВП: МТ101; МТ106; МТ200НС; МТ206; МТ150НС; МТ151; МТ100НС; МГ101; RB 101; RB 200.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1. Общий вид вторичных преобразователей представлен на рисунке 2.

Знак утверждения типа и заводской номер в цифровом или буквенно-цифровом формате, типографским способом наносятся на маркировочную табличку, закрепляемую на корпусе ВП и на ПП при раздельном исполнении. Общий вид таблички указан на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на расходомеры не предусмотрено.

В целях предотвращения несанкционированного доступа к элементам конструкции и клеммам кабельных соединений, предусмотрены места пломбирования, указанные на рисунках 4 и 5.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров-счетчиков электромагнитных Streamlux:
а) MagFlow 1100; б) MagFlow 1300; в) MagFlow 1600; г) MagFlow 1700; д) MagFlow 2600;
е) MagFlow 3100; ж) MagFlow 3300; з) MagFlow 3600; и) MagFlow 3400

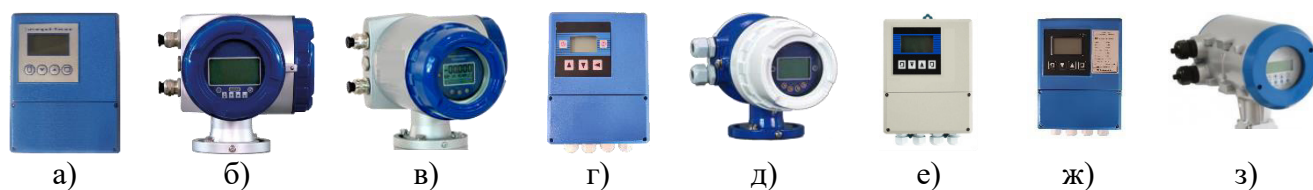


Рисунок 2 – Общий вид вторичных преобразователей расходомеров-счетчиков электромагнитных Streamlux:
а) MT101, MT106; б) MT200НС, MT206; в) MT150НС; г) MT151; д) MT100Н5; е) MG101; ж) RB101; з) RB200

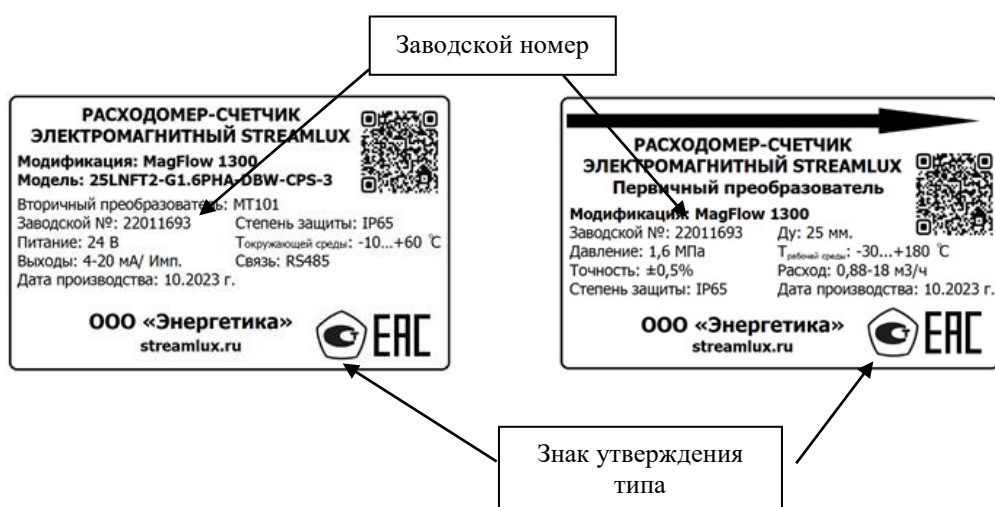


Рисунок 3 – Общий вид таблички.

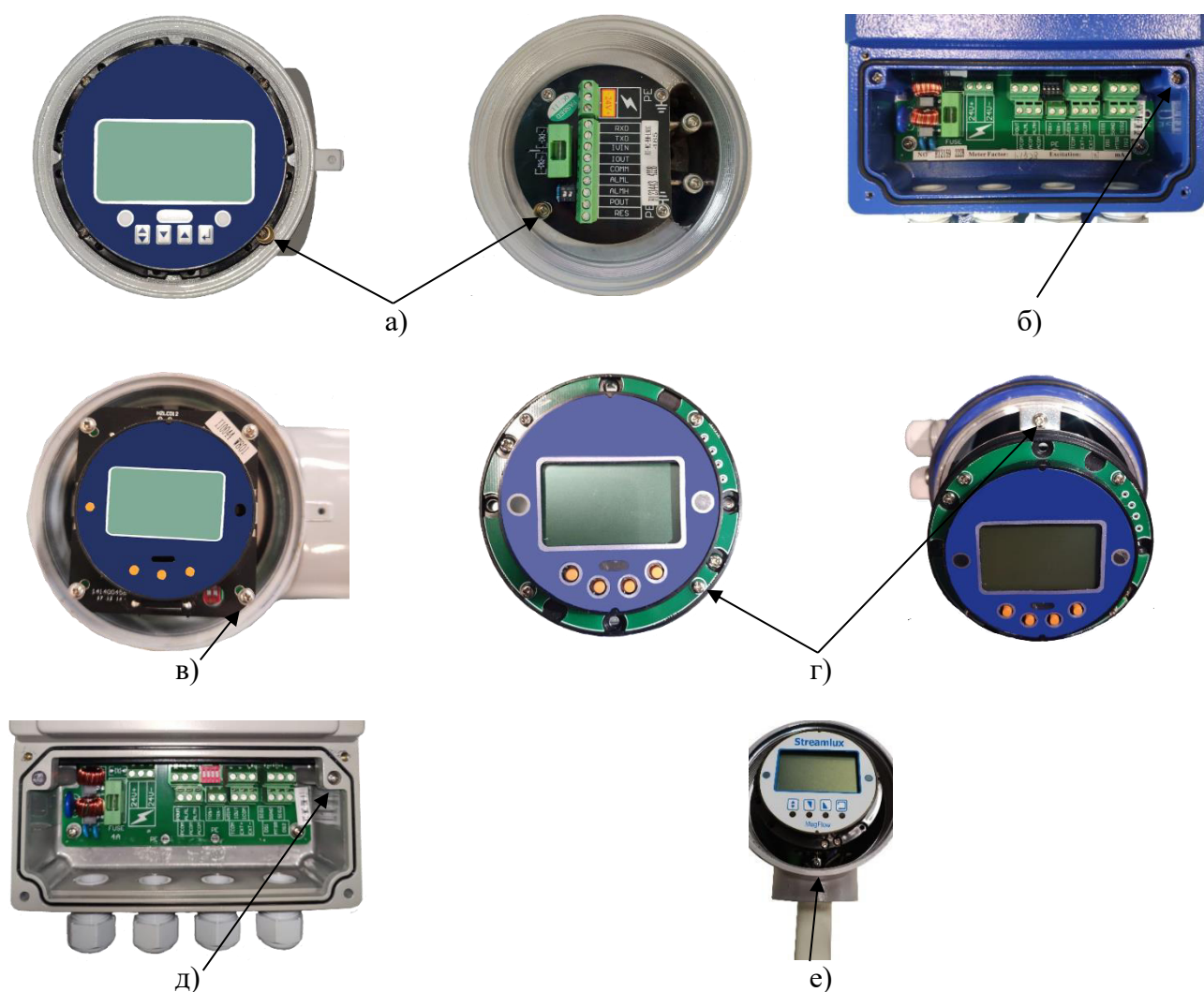


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа расходомера-счетчика электромагнитного Streamlux в составе с ВП:

а) MT200НС, MT206; б) MT101, MT106; MT151, RB101;
в) MT150НС; г) MT100Н5; д) MG101; е) RB200



Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа расходомера-счетчика электромагнитного Streamlux модификации MagFlow 3400

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) разделено на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть. Метрологически значимая часть ПО обеспечивает обработку измерительной информации расходомеров, осуществляет расчет объемного расхода и объема жидкостей. Метрологически незначимая часть ПО обеспечивает отображение измерительной информации на жидкокристаллическом дисплее, настройку и диагностику аппаратной части расходомеров, преобразование измеренных значений в нормированный частотно-импульсный, цифровой или аналоговый сигналы.

Нормирование метрологических характеристик расходомеров проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью расходомеров.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	MT200HC MT101 MT100H5 MT206	MT106 MT150HC MT151	RB101 RB200	MG101	3400
Идентификационное наименование ПО	-				
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	8.X	1.X	1.0.X	7.X	1.0.X
Обозначение X в записи номера версии ПО заменяет символы, отвечающие за метрологически незначимую часть.					

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики модификаций MagFlow 1100, MagFlow 1300, MagFlow 1700, MagFlow 3100, MagFlow 3300

Наименование характеристики	Значение				
	<u>MagFlow</u> 1100	<u>MagFlow</u> 1300	<u>MagFlow</u> 1700	<u>MagFlow</u> 3100	<u>MagFlow</u> 3300
Диаметры условного прохода, Ду	от 10 до 1600	от 10 до 150	от 10 до 500	от 15 до 1600	
Диапазон измерений объёмного расхода, м ³ /ч	от 0,01 до 108573,44	от 0,01 до 954,26	от 0,01 до 10602,88	от 0,03 до 108573,44	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и объемного расхода δ, в зависимости от скорости потока, % - в диапазоне: 0,5 ≤ v ≤ 10,0 - в диапазоне: 0,2 ≤ v < 0,5 - в диапазоне: 10 < v ≤ 15 - в диапазоне: 0,05 < v < 0,2	±0,25 ¹⁾ ±0,5; ± 2,0 ± 2,0 ± 4,0				

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение				
	MagFlow 1100	MagFlow 1300	MagFlow 1700	MagFlow 3100	MagFlow 3300
¹⁾ ± 0,25% - при специальной настройке в диапазоне скоростей $1,0 < v \leq 10$ v – скорость потока, м/с, рассчитывается по формуле: $v = \frac{Q_i}{2827,44 * D^2},$ где Q_i – значение объемного расхода в i-й контрольной точке, м ³ /ч; D – значение внутреннего диаметра расходомера, м.					

Таблица 3 – Метрологические характеристики модификаций MagFlow 1600, MagFlow 2600, MagFlow 3600

MagFlow 3600

Наименование характеристики	Значение		
	MagFlow 1600	MagFlow 2600	MagFlow 3600
Диаметры условного прохода, Ду	от 200 до 1600	от 200 до 1600	от 50 до 1600
Диапазон измерений объёмного расхода, м³/ч	от 5,66 до 108573,44		от 3,53 до 72383
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и объемного расхода δ, в зависимости от скорости потока, % - в диапазоне: 0,5 ≤ v ≤ 10 - в диапазоне: 0,2 ≤ v < 0,5 - в диапазоне: 10 < v ≤ 15 - в диапазоне: 0,05 ≤ v < 0,2	 ± 1,0 ± 2,0 ± 2,0 ± 4,0		 ± 2,0 - - -

v – скорость потока, м/с, рассчитывается по формуле:

$$v = \frac{Q_i}{2827,44 * D^2},$$

где Qi – значение объемного расхода в i-й контрольной точке, м³/ч;
D – значение внутреннего диаметра расходомера, м.

Таблица 4 – Метрологические характеристики модификации MagFlow 3400

Наименование параметра	Значение параметра
Диаметры условного прохода, Ду	от 3 до 25
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч,	от 0,005 до 26,51
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и объемного расхода δ , в зависимости от скорости потока, %	
- в диапазоне: $0,5 \leq v \leq 10$	± 0,5
- в диапазоне: $0,2 \leq v < 0,5$	± 2,0
- в диапазоне: $10 < v \leq 15$	± 2,0

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра	Значение параметра
v – скорость потока, м/с, рассчитывается по формуле: $v = \frac{Q_i}{2827,44 * D^2},$ где Q_i – значение объемного расхода в i-й контрольной точке, м³/ч; D – значение внутреннего диаметра расходомера, м.	

Таблица 5 – Технические характеристики модификаций MagFlow 3100, MagFlow 3300, MagFlow 3600, MagFlow 3400

Наименование характеристики	Значение			
	MagFlow 3100	MagFlow 3300	MagFlow 3600	MagFlow 3400
Габаритные размеры, мм, не более:				
- высота	1840		2000	150
- ширина	915		350	100
- длина	1600		630	100
Масса, кг, не более	1400		20	3
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015				
- раздельное исполнение	IP68	IP68	IP68	-
- компактное исполнение	IP65/67	IP65	IP65/67	IP55
Условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от - 25 до + 55			от -10 до + 60
- влажность окружающей среды, %, не более	90			90
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7			от 84 до 106,7
Давление измеряемой среды, МПа, не более	26	1,6		1,6
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -65 до +180		от - 60 до +100	от -10 до 80
Выходные сигналы ВП				
Частотно-импульсный, Гц	от 1 до 5000			от 1 до 5000
Токовый, мА	от 4 до 20			от 4 до 20
Цифровые	RS-485 (Modbus), HART, PROFIBUS			RS-485 (Modbus), PROFIBUS
Параметры электрического питания:				
- напряжение постоянного тока, В	от 18 до 36			от 19 до 28
- напряжение переменного тока, В	от 85 до 265			-
Потребляемая мощность, не более:				
- переменного тока, Вт	20			-
- постоянного тока, В·А	16			20

Таблица 6 – Технические характеристики модификаций MagFlow 1100, MagFlow 1300, MagFlow 1700, MagFlow 1600, MagFlow 2600

Наименование характеристики	Значение				
	MagFlow 1100	MagFlow 1300	MagFlow 1700	MagFlow 1600	MagFlow 2600
Габаритные размеры, мм, не более:					
- высота	1760	502	860	2000	2000
- ширина	1830	302	650	300	300
- длина	1600	383	450	300	330
Масса, кг, не более	1675	50	200	30	30
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015					
- раздельное исполнение	IP 65				IP68
- компактное исполнение	IP 68				-
Условия эксплуатации:					
- температура окружающей среды, °С	от - 10 до + 60				от -25 до + 60
- влажность окружающей среды, %, не более;	85				85
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7				от 84 до 106,7
Давление измеряемой среды, МПа, не более	42	4		1,6	
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -40 до + 180		от -40 до + 120	от 0 до +80	от 0 до +60
Параметры электрического питания:					
- напряжение постоянного тока, В	от 3,6 до 36				
- напряжение переменного тока, В	от 85 до 250				
Выходные сигналы ВП					
Частотно-импульсный, Гц	от 1 до 5000				от 1 до 5000
Токовый, мА	от 4 до 20				от 4 до 20
Цифровые	RS-485 (Modbus), HART, PROFIBUS				от 0 до 10 RS-485 (Modbus)
Потребляемая мощность, не более:					
- переменного тока, Вт	20				
- постоянного тока, В·А	7,5				

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет	12
Срок средней наработки на отказ, ч, не менее	85000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом, на маркировочную табличку типографским способом, которая наклеивается на корпус расходомера.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер-счетчик электромагнитный	Streamlux	1 шт.
Комплект монтажных частей	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	ЭМР.38320799.1100.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.1300.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.1600.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.1700.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.2600.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.3100.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.3400.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.MG101.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.MT200НС.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.MT100Н5.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.MT150НС.2023.001 РЭ ЭМР.38320799.MT106.2023.001 РЭ	1 экз. ¹⁾
Паспорт	ЭМР.38320799.1100.2023.001 ПС ЭМР.38320799.2600.2023.001 ПС ЭМР.38320799.3100.2023.001 ПС	1 экз. ¹⁾
¹⁾ В зависимости от модификации		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п.1.2 руководств по эксплуатации ЭМР.38320799.1100.2023.001 РЭ, ЭМР.38320799.1300.2023.001 РЭ, ЭМР.38320799.1600.2023.001 РЭ, ЭМР.38320799.1700.2023.001 РЭ, ЭМР.38320799.2600.2023.001 РЭ и в п.2.2 руководств по эксплуатации ЭМР.38320799.3100.2023.001 РЭ, ЭМР.38320799.3400.2023.001 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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 26.51.52-009-38320799-2023 «Расходомеры-счетчики электромагнитные Streamlux. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Энергетика» (ООО «Энергетика»)
ИНН 7705976605

Юридический адрес: 123100, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, ком. а30

Телефон: +7 (495) 248-05-02

Web-сайт: www.energetika.ooo

E-mail: info@energetika.ooo

Изготовитель

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

ИНН 7705976605

Юридический адрес: 123100, г. Москва, Пресненская наб., д. 12, ком. а30

Адрес места осуществления деятельности: 143500, Московская обл., г. Истра, тер. Производственной базы Трусово, зд. 52, стр. 10

Телефон: +7 (495) 248-05-02

Web-сайт: www.energetika.ooo

E-mail: info@energetika.ooo

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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

