

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 60700-15

Срок действия утверждения типа до 2 июня 2030 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Измерители ИКВЧ-М

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское
производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»),
г. Смоленск

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ИБЯЛ.416143.006 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального
агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2025 г. N 624.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«26» мая 2025 г.



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)**

П Р И К А З

28.03.2025

№ 624

Москва

**О внесении изменений в сведения об утвержденных типах
средств измерений**

В соответствии с Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346, п р и к а з ы в а ю:

1. Продлить срок действия утвержденных типов средств измерений, указанных в приложении, на последующие 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока их действия.

2. Внести изменения в сведения об утвержденных типах средств измерений в части продления срока действия утвержденных типов средств измерений согласно приложению к настоящему приказу.

3. ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест» внести соответствующие изменения в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 2906.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель руководителя

Е.Р. Лазаренко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 28 » _____ марта 2025 г. № 624

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части срока действия утвержденного типа средства измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер	Правообладатель	Изготовитель	Срок действия утвержденного типа СИ (продленный на 5 лет с даты окончания предыдущего установленного срока действия)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Преобразователи напряжения измерительные	AP6200	78358-20	-	Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»), Нижегородской обл., г. Саров	29.05.2030
2.	Преобразователи рН- метрические	«СТАТУС»	18935-10	-	Общество с ограниченной ответственностью «ПЕТРОЛАЗЕР» (ООО «ПЕТРОЛАЗЕР»), г. Санкт-Петербург	22.05.2030
3.	Приемники временной синхронизации	АНАИ.469635.002, NVS-GNSS-MTA, NVS-GNSS-STA, NV08C-CSM- N24MS	63278-16	-	Общество с ограниченной ответственностью «НВС Навигационные Технологии» (ООО «НВС Навигационные Технологии»), г. Москва	29.06.2030

4.	Дозиметры гамма-излучения	ДКГ-03Д «Грач»	19399-00	-	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Доза» (ООО НПП «Доза»), г. Москва	29.06.2030
5.	Анализаторы жидкости многопараметрические	ЭКОТЕСТ-2000	19027-10	-	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭКО-НИКС» (ООО НПП «ЭКОНИКС»), г. Москва	30.07.2030
6.	Измерители	ИКВЧ-М	60700-15	-	Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»), г. Смоленск	02.06.2030
7.	Приборы кабельные	ТЧ-ПРО, модели ТЧ-ПРО, ТЧ-ПРО+	61647-15	-	Общество с ограниченной ответственностью «СВЯЗЬПРИБОР» (ООО «СВЯЗЬПРИБОР»), г. Тверь	19.08.2030
8.	Зонды	серии ВЕКТОР-2019-БАДИ-XXXX	78789-20	-	Общество с ограниченной ответственностью «Координационно-информационное агентство» (ООО «КИА»), г. Москва	23.07.2030
9.	Мониторы амбулаторные артериального давления	Топoport VI	79314-20	-	Компания «PAR Medizintechnik GmbH & Co. KG», Германия	02.10.2030
10.	Спектрофотометры	УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900	78469-20	-	Фирма «Shanghai Mapada Instruments Co., Ltd.», Китай	29.06.2030

11.	Источники микропотоков паров ртути - рабочие эталоны 1-го разряда	ИМ-Hg	60554-15	-	Общество с ограниченной ответственностью «Мониторинг» (ООО «Мониторинг»), г. Санкт-Петербург	08.05.2030
12.	Спектрометры эмиссионные	ИСКРОЛАЙН	78401-20	-	Общество с ограниченной ответственностью «ИСКРОЛАЙН Пром Групп Рус» (ООО «ИСКРОЛАЙН Пром Групп Рус»), г. Санкт-Петербург	01.06.2030
13.	Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые	75.ШИС, 60.ШИСВ, 75.ШИСВ, 75.ШИСВ.1	78710-20	-	Открытое акционерное общество «Электроприбор» (ОАО «Электроприбор»), г. Чебоксары	14.07.2030
14.	Комплексы автоматизированные контроля колесных пар вагонов	«PELENG-AUTOMAT» («ПЕЛЕНГ-AUTOMAT»)	26474-10	-	Общество с ограниченной ответственностью «АЛТЕК» (ООО «АЛТЕК»), г. Санкт-Петербург	12.11.2030
15.	Преобразователи измерительные	серий D5000, D6000	78820-20	-	Фирма «G.M. International S.r.l.», Италия	23.07.2030
16.	Пиромстры портативные инфракрасные	Cyclops серии L	61014-15	-	Фирма «LAND Instruments International Ltd.», Великобритания	27.04.2030

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители ИКВЧ-М

Назначение средства измерений

Измерители ИКВЧ-М (далее по тексту – измерители) предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации пыли (МКП), а также оптической плотности пылегазовых сред.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на регистрации оптических параметров пылегазовой среды методом измерения оптической плотности и на вычислении соответствующей МКП по результатам предварительной градуировки гравиметрическим методом.

Измерители представляют собой стационарные, автоматические приборы непрерывного действия.

В зависимости от варианта исполнения измерители комплектуются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Условное наименование	Состав измерителя				
	Моноблок оптического канала (МОК)	Рефлектор	Зонд*	Блок (БИ)	индикации
ИКВЧ-М-Д	+	+	-		+
ИКВЧ-М-ДЗ	+	-	+		+
ИКВЧ-М-Н	+	-	-		+

* Длина погружаемой части зонда выбирается потребителем при заказе – 500 или 1250 мм. Допускается изготовление зонда иной длины в диапазоне от 500 до 1250 мм, что должно оговариваться при заказе.

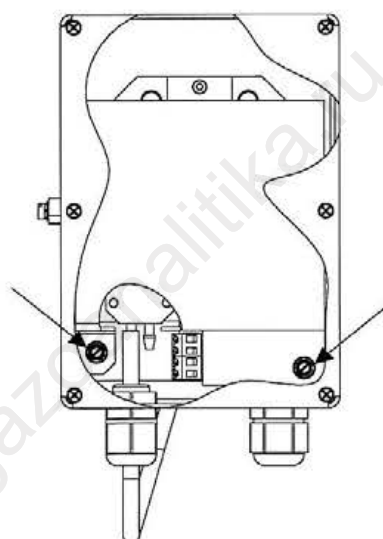
МОК, рефлектор (для ИКВЧ-М-Д) или зонд (для ИКВЧ-М-ДЗ) при помощи комплекта монтажных частей монтируются на газоходе или дымовой трубе. БИ располагается в операторской и связывается с МОК четырехпроводным кабелем электропитания и связи.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя ИКВЧ-М-Д



Рисунок 2 – Общий вид измерителя ИКВЧ-М-ДЗ



Стрелками указано место пломбировки от несанкционированного доступа

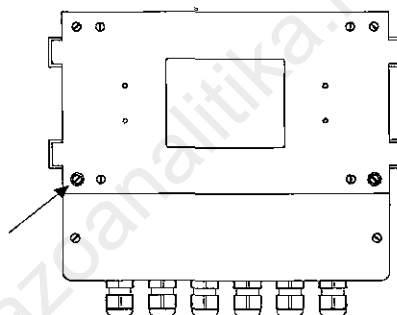
Рисунок 3 – Схема пломбировки МОК измерителей ИКВЧ-М-Д, ИКВЧ-М-ДЗ от несанкционированного доступа



Рисунок 4 – Общий вид измерителя ИКВЧ-М-Н



Стрелкой указано место пломбировки от несанкционированного доступа
Рисунок 5 – Схема пломбировки МОК измерителя ИКВЧ-М-Н
от несанкционированного доступа



Стрелкой указано место пломбировки от несанкционированного доступа
Рисунок 6 – Схема пломбировки БИ измерителей ИКВЧ-М
от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для отображения, обработки и сохранения результатов измерений оптической плотности и массовой концентрации пыли, для отображения сообщений об ошибках и служебной информации. Измерители обеспечивают обмен данными с внешними устройствами по цифровому каналу связи. Протокол обмена по каналам RS485 и Ethernet - MODBUS RTU.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения измерителей ИКВЧ-М указаны в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	МОК-Sensor	ИКВЧ-М
Идентификационное наименование ПО	1.0	1.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	7116	12A4
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	CRC-16	CRC-16
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО		

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню защиты в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Условное наименование измерителей	Измеряемая величина					
	Диапазон измерений, мг/м³	МКП		Диапазон измерений, Б	D	
		Пределы основной погрешности			Приведенной, % (γ _п)	Относительной, % (δ _п)
		Приведенной, % (γ _п)	Относительной, % (δ _п)			
ИКВЧ-М-Д	От 0 до 100 вкл.	± 20	—	От 0 до 0,7 вкл.	± 2	—
	Св. 100 до 3000	—	± 20	Св. 0,7 до 2,0	—	± 2
ИКВЧ-М-ДЗ	От 0 до 200 вкл.	± 20	—	От 0 до 0,4 вкл.	± 2	—
	Св. 200 до 10000	—	± 20	Св. 0,4 до 2,0	—	± 2
ИКВЧ-М-Н	От 0 до 50 вкл.	± 20	—	Св. 2,7 до 4,0	± 2	—
	Св. 50 до 200	—	± 20	От 2,0 до 2,7 вкл.	—	± 2

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С от номинального значения температуры (20 ± 2) °С, составляют ± 0,7 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением относительной влажности окружающей среды от номинального значения влажности (65 ± 3) % до максимального значения, соответствующего условиям эксплуатации, составляют ± 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

Таблица 4

Блоки измерителя	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
ИКВЧ-М-Д, ИКВЧ-М-ДЗ, ИКВЧ-М-Н				
БИ	250	120	220	2
ИКВЧ-М-Д				
МОК	400	200	240	7
Рефлектор	170	Ø 200		5
ИКВЧ-М-ДЗ				
МОК	280*	200	240	25
ИКВЧ-М-Н				
МОК	410	200	210	10
*Длина МОК указана без учёта длины погружного зонда. Длина погружного зонда выбирается потребителем при заказе.				

Электрическое питание БИ измерителя осуществляется переменным однофазным током с напряжением от 187 до 253 В и частотой (50 ± 1) Гц.

Электрическое питание МОК осуществляется от БИ или от источника постоянного тока напряжением от 18 до 32 В.

Мощность, потребляемая БИ, В·А, не более	30
Мощность, потребляемая МОК, Вт, не более	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	
- для МОК, рефлектора	От минус 40 до плюс 60;
- для БИ	От 1 до 50;
- относительная влажность, %, не более	
- для МОК, рефлектора при температуре 25 °С	98
- для БИ при температуре 35 °С	
и более низких температурах, без конденсации влаги	80
- атмосферное давление, мм рт. ст.	От 495 до 800.

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на таблички, расположенные на боковых стенках МОК и БИ измерителей, и на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.416143.006 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5

Обозначение	Наименование	Количество	Применение
	Измеритель ИКВЧ-М	1 шт.	Согласно исполнению
	Ведомость запасных частей и принадлежностей (ЗИП)	1 комплект	Согласно исполнению
	Комплект ЗИП	1 комплект	Согласно исполнению
ИБЯЛ.416143.006 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ИБЯЛ.416143.006 ПС	Паспорт	1 экз.	
ИБЯЛ.416143.006 ФО	Формуляр	1 экз.	По требованию заказчика
ИБЯЛ.416143.006 МП	Методика поверки	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу ИБЯЛ.416143.006 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители ИКВЧ-М. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 11 ноября 2014 г.

Основные средства поверки:

1 Набор мер МО-82 (исполнение: МО-82-1, МО-82-2, МО-82-3), ГР СИ № 56638-14.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон значений оптической плотности мер от 0,00087 до 4,0 Б

Диапазон значений СКНП мер от 0,0001 до 0,12 абс. ед.

Пределы допускаемой относительной погрешности оптической плотности мер, входящих в состав набора мер МО-82-1, МО-82-2, %:

– в диапазоне значений оптической плотности от 2,0 до 4,0 Б $\pm 1,0$;

– в диапазоне значений оптической плотности от 0,6 до 2,0 Б $\pm 0,7$;

– в диапазоне значений оптической плотности от 0,00087 до 0,6 Б $\pm 0,5$

Пределы допускаемой относительной погрешности СКНП мер, входящих в состав набора мер МО-82-3, %:

– в диапазоне значений СКНП от 0,0001 до 0,002 абс. ед. $\pm 1,0$;

– в диапазоне значений СКНП свыше 0,002 до 0,08 абс. ед. $\pm 0,7$;

– в диапазоне значений СКНП свыше 0,08 до 0,12 абс. ед. $\pm 0,5$

2 Аспиратор ПУ-4Э, ГР СИ № 14531-13

Основные метрологические характеристики:

Диапазон расхода: от 0,2 до 20 л/мин;

Погрешность задания расхода: $\pm 5\%$;

Сопротивление поглотителя: от 0 до 5 кПа;

Время отбора пробы: от 1 до 99 мин.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

«Измерители ИКВЧ-М. Руководство по эксплуатации ИБЯЛ.416143.006 РЭ», раздел 2.4.

Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям ИКВЧ-М

ГОСТ 8.557-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм»

ГОСТ Р ИСО 10155-2006 «Выбросы стационарных источников. Автоматический мониторинг массовой концентрации твердых частиц. Характеристики измерительных систем, методы испытаний и технические требования»

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»)

Адрес: 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3

Телефон: +7 (4812) 31-32-39, 31-07-04, 30-61-37

Факс: +7 (4812) 31-33-25

E-mail: info@analitpribor-smolensk.ru, market@analitpribor-smolensk.ru

Web-сайт: www.analitpribor-smolensk.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

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

Телефон/факс: +7 (499) 792-07-03,

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

2020 г.