

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15872 от 26 декабря 2022 г.

Срок действия до 26 декабря 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У

Производитель:

ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.3468-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 26.12.2022 № 123

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Мам. [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 26 декабря 2022 г. № 15872

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У

Назначение и область применения:

Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У (далее – расходомеры-счетчики) предназначены для измерения, индицирования и преобразования объемного расхода (объема) жидкости, протекающей в трубопроводе, в унифицированные импульсные и токовые выходные электрические сигналы.

Область применения – технический и коммерческий учет жидкостей во всех отраслях промышленности и коммунально-бытового хозяйства, в составе теплосчетчиков и счетчиков воды .

Описание:

Принцип работы расходомеров-счетчиков основан на измерении времени прохождения ультразвукового сигнала между ультразвуковыми датчиками по направлению потока жидкости и против него. Этот временной интервал в электронном блоке расходомера-счетчика обрабатывается и преобразуется в выходные частотный, импульсный и(или) токовый выходные сигналы.

Расходомеры-счетчики могут использоваться при измерении объемного расхода (объема) горячей и холодной воды, теплоносителя, акустически прозрачных сточных вод с содержанием примесей (далее – жидкости), технологических жидкостей, не вызывающих коррозию частей счетчиков.

Расходомеры-счетчики в зависимости от соответствия диапазона измерения расхода ГОСТ ISO 4064-1-2017 и(или) ГОСТ EN 1434-1-2018, диапазона измерения расхода жидкости, максимальной температуры и максимального давления жидкости делятся на серии.

Расходомеры-счетчики в зависимости от формы измерительного участка выпускают в трех исполнениях:

исполнение С – измерительный участок в форме трубы с сужением;

исполнение П – измерительный участок в форме прямой трубы;

исполнение К – измерительный участок крестообразной формы.

Соответствие исполнений сериям расходомеров-счетчиков приведены в таблице 1.

В своей конструкции расходомеры-счетчики могут иметь фланцевые или резьбовые соединения, с помощью которых расходомеры-счетчики монтируют в трубопровод.

Соответствие соединений исполнениям расходомеров-счетчиков приведены в таблицах 3-5.

Условные обозначения серий расходомеров-счетчиков приведены на рисунке 1.

X X X X

Давление измеряемой жидкости, МПа:

0 – не более 2,5;

1 – не более 6,3;

Максимальная температура измеряемой жидкости, °С:

0 – не более 150;

1 – не более 50;

Отношение расходов Q_3/Q_1 (q_p/q_i):

1 – 160;

2 – 100;

3 – 80 для серии 13XX и 50 для серии 23XX;

5 – 20 для серии 15XX и 10 для серии 25XX;

Диапазон измерения расхода:

1 – соответствует ГОСТ ISO 4064-1-2017;

2 – соответствует ГОСТ EN 1434-1-2018;

3 – соответствует ГОСТ ISO 4064-1-2017 и ГОСТ EN 1434-1-2018.

Рисунок 1 – Условные обозначения серий расходомеров-счетчиков

В расходомерах-счетчиках применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Защита от несанкционированного изменения и проверка целостности ПО реализованы с помощью расчета и вывода на ЖКИ или экран компьютера контрольной суммы CRC-16 и сравнением ее с номинальным значением.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Технические характеристики расходомеров-счетчиков в зависимости от серии, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Серия	Исполнение	Отношение расходов Q_3/Q_1 (q_p/q_i)	Напряжение питания постоянного тока, В		Максимальная температура измеряемой жидкости, °С		Максимальное давление измеряемой жидкости, МПа			
			24 ± 5	3,6	50	150	1,6	2,5	4,0	6,3
1101	С	160	+	-	-	+	+	+	+	+
1300	К, П, С	80	+	+	-	+	+	+	-	-
1510	П	20	+	-	+	-	+	+	-	-
2201	С	100	+	-	-	+	+	+	+	+
2300	К, П, С	50	+	+	-	+	+	+	-	-
2510	П	10	+	-	+	-	+	+	-	-
3201	П, С	100	+	-	-	+	+	+	+	+

Q_1 – значение минимального расхода по ГОСТ ISO 4064-1, м³/ч;
 Q_3 – значение постоянного расхода по ГОСТ ISO 4064-1, м³/ч;
 q_i – значение минимального расхода по ГОСТ EN 1434-1, м³/ч;
 q_p – значение постоянного расхода по ГОСТ EN 1434-1, м³/ч.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

Серия (исполнение)	Диапазон измерения расхода, м ³ /ч	Допускаемая погрешность		Примечание
		Вид	Пределы, %	
1	2	3	4	5
11XX (С) 13XX (К,П,С) 32XX (П,С)	$Q_2 \leq Q \leq Q_4$	Относительная	±1 (для $t \leq 30$) ±2 (для $t > 30$)	для датчика потока кл.1
	$Q_1 \leq Q < Q_2$		±3	
	$Q_2 \leq Q \leq Q_4$		±2 (для $t \leq 30$) ±3 (для $t > 30$)	для датчика потока кл.2
	$Q_1 \leq Q < Q_2$		±5	
22XX (С)	$q_t \leq q \leq q_s$		±2	для датчика потока кл.2
23XX (К,П,С)	$q_i \leq q < q_t$		±(2 + 0,02 · q_p/q), но не более ±5	
32XX (П,С)	$q_i \leq q \leq q_s$		±1	для датчика потока кл.1
22XX (С) 23XX (П,С)	$q_t \leq q \leq q_s$ $q_i \leq q < q_t$		±(1 + 0,01 · q_p/q), но не более ±5	
32XX (П,С)	$q_i \leq q \leq q_s$			

ГОСТ ISO 4064-1-2017

ГОСТ EN 1434-1-2018

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
15XX (II)	$Q_2 \leq Q \leq Q_4$	Относительная	$\pm 0,5$	ТУ ВУ 101138220.017-2016
	$Q_1 \leq Q < Q_2$		$\pm 1,0$	
25XX (II)	$q_i \leq q < q_s$		$\pm 0,5$	
32XX (II)	$Q_n \leq Q \leq Q_4$ $(q_n \leq q \leq q_4)$	Приведенная	$\pm 0,5$	
	$Q_1 \leq Q < Q_n$ $(q_1 \leq q < q_n)$		$\pm 0,5$	
<p>Q_1 – значение минимального расхода по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м³/ч; Q_2 – значение переходного расхода по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м³/ч; Q_4 – значение максимального расхода по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м³/ч; Q_n – промежуточное значение расхода, м³/ч; Q – значение действительного расхода по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м³/ч; q_t – значение переходного расхода, м³/ч; q_i – значение минимального расхода по ГОСТ EN 1434-1-2018, м³/ч; q_s – значение максимального расхода по ГОСТ EN 1434-1-2018, м³/ч; q_n – промежуточное значение расхода, м³/ч; q_p – значение постоянного расхода, м³/ч; q – значение действительного расхода по ГОСТ EN 1434-1-2018, м³/ч; t – температура измеряемой жидкости, °C.</p>				

Диапазоны измерения расхода представлены в таблицах 3, 4 и 5.

Таблица 3

Исполнение	Фланцевые соединения (DN по ГОСТ 28338-89)	Резьбовые соединения	Расход по ГОСТ ISO 4064-1-2017, м ³ /ч				
			Минимальный Q ₁	Переходный Q ₂	Промежуточный Q _n	Постоянный Q ₃	Максимальный Q ₄
1	2	3	4	5	6	7	8
Серия 11XX							
C	15	G¾ B	0,015625	0,025	1,75	2,5	3,125
	20	G1 B	0,025000	0,040	2,80	4,0	5,000
	25	G1¼ B	0,039375	0,063	4,41	6,3	7,875
	32	G1½ B	0,062500	0,100	7,00	10,0	12,500
	40	G2 B	0,100000	0,160	11,20	16,0	20,000
	50	-	0,156250	0,250	17,50	25,0	31,250
	65	-	0,250000	0,400	28,00	40,0	50,000
	80	-	0,393750	0,630	44,10	63,0	78,750
	100	-	0,625000	1,000	70,00	100,0	125,000
Серия 13XX							
K	50/1	-	0,080	0,13	4,4	6,3	8,0
	50/2	-	0,125	0,20	7,0	10	12,5
C	15	G¾ B	0,031	0,05	1,8	2,5	3,0
	20	G1 B	0,050	0,08	2,8	4,0	5,0
	25	G1¼ B	0,080	0,13	4,4	6,3	8,0
	32	G1½ B	0,125	0,20	7,0	10,0	12,5
	40	G2 B	0,200	0,32	11,2	16,0	20,0
	50	-	0,310	0,50	17,5	25,0	31,3
	65	-	0,500	0,80	28,0	40,0	50,0
	80	-	0,800	1,30	44,1	63,0	80,0
	100	-	1,250	2,00	70,0	100,0	125,0
II	40	-	0,50	0,80	28,8	40,0	50,0
	50	-	0,80	1,26	44,1	63,0	80,0
	65	-	1,25	2,00	70,0	100,0	125,0
	80	-	2,00	3,20	112,0	160,0	200,0
	100	-	3,10	5,00	175,0	250,0	312,5
	125	-	5,00	8,00	280,0	400,0	500,0
	150	-	8,00	13,00	441,0	630,0	800,0
	200	-	12,5	20,00	700,0	1000,0	1250,0
	250	-	20,0	32,00	1120,0	1600,0	2000,0
	300	-	31,3	50,00	1750,0	2500,0	3125,0
	350	-	31,3	50,00	1750,0	2500,0	3125,0

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
	400	-	50,0	80,00	2800,0	4000,0	5000,0
	450	-	50,0	80,00	2800,0	4000,0	5000,0
	500	-	80,0	126,00	4410,0	6300,0	8000,0
	600	-	125,0	200,00	7000,0	10000,0	12500,0
	700	-	125,0	200,00	7000,0	10000,0	12500,0
	800	-	200,0	320,00	11200,0	16000,0	20000,0
	900	-	200,0	320,00	11200,0	16000,0	20000,0
	1000	-	312,5	500,00	17500,0	25000,0	31250,0
	1200	-	500,0	800,00	28000,0	40000,0	50000,0
	1400	-	500,0	800,00	28000,0	40000,0	50000,0
	1600	-	800,0	1260,00	44100,0	63000,0	80000,0
	1800	-	800,0	1260,00	44100,0	63000,0	80000,0
	2000	-	1250,0	2000,00	70000,0	100000,0	125000,0
Серия 15XX							
II	40	-	2,0	3,2	28,8	40,0	50,0
	50	-	3,2	5,0	44,1	63,0	80,0
	65	-	5,0	8,0	70,0	100,0	125,0
	80	-	8,0	13,0	112,0	160,0	200,0
	100	-	12,5	20,0	175,0	250,0	312,5
	125	-	20,0	32,0	280,0	400,0	500,0
	150	-	31,5	50,4	441,0	630,0	800,0
	200	-	50,0	80,0	700,0	1000,0	1250,0
	250	-	80,0	128,0	1120,0	1600,0	2000,0
	300	-	125,0	200,0	1750,0	2500,0	3125,0
	350	-	125,0	200,0	1750,0	2500,0	3125,0
	400	-	200,0	320,0	2800,0	4000,0	5000,0
	450	-	200,0	320,0	2800,0	4000,0	5000,0
	500	-	315,0	504,0	4410,0	6300,0	8000,0
	600	-	500,0	800,0	7000,0	10000,0	12500,0
	700	-	500,0	800,0	7000,0	10000,0	12500,0
	800	-	800,0	1280,0	11200,0	16000,0	20000,0
	900	-	800,0	1280,0	11200,0	16000,0	20000,0
	1000	-	1250,0	2000,0	17500,0	25000,0	31250,0
	1200	-	2000,0	3200,0	28000,0	40000,0	50000,0
	1400	-	2000,0	3200,0	28000,0	40000,0	50000,0
	1600	-	3150,0	5040,0	44100,0	63000,0	80000,0
	1800	-	3150,0	5040,0	44100,0	63000,0	80000,0
	2000	-	5000,0	8000,0	70000,0	100000,0	125000,0

Таблица 4

Исполнение	Фланцевые соединения (DN по ГОСТ 28338-89)	Резьбовые соединения	Расход по ГОСТ EN 1434-1-2018, м ³ /ч			
			Минимальный q_i	Переходный q_t	Постоянный q_p	Максимальный q_s
1	2	3	4	5	6	7
Серия 22XX						
C	15	G ³ / ₄ B	0,016	-	1,6	3,2
	20	G1 B	0,025	-	2,5	5,0
	25	G1 ¹ / ₄ B	0,040	-	4,0	8,0
	32	G1 ¹ / ₂ B	0,063	-	6,3	12,6
	40	G2 B	0,100	-	10,0	20,0
	50	-	0,160	-	16,0	32,0
	65	-	0,250	-	25,0	50,0
	80	-	0,400	-	40,0	80,0
	100	-	0,630	-	63,0	126,0
Серия 23XX						
K	50/1	-	0,080	0,32	4,0	8,0
	50/2	-	0,130	0,50	6,3	12,5
C	15	G ³ / ₄ B	0,030	0,12	1,5	3,0
	20	G1 B	0,050	0,20	2,5	5,0
	25	G1 ¹ / ₄ B	0,080	0,32	4,0	8,0
	32	G1 ¹ / ₂ B	0,130	0,50	6,3	12,5
	40	G2 B	0,200	0,80	10,0	20,0
	50	-	0,320	1,30	16,0	32,0
	65	-	0,500	2,00	25,0	50,0
	80	-	0,800	3,20	40,0	80,0
	100	-	1,250	5,00	62,5	125,0
II	40	-	0,450	1,80	22,5	45,0
	50	-	0,700	2,80	35,0	70,0
	65	-	1,200	4,80	60,0	120,0
	80	-	1,800	7,20	90,0	180,0
	100	-	2,800	11,00	140,0	280,0
	125	-	4,500	18,00	225,0	450,0
	150	-	6,300	25,00	315,0	630,0
	200	-	12,000	48,00	600,0	1200,0
	250	-	18,000	72,00	900,0	1800,0
	300	-	25,000	100,00	1250,0	2500,0

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
II	350	-	35,000	140,00	1750,0	3500,0
	400	-	45,000	180,00	2250,0	4500,0
	450	-	60,000	240,00	3000,0	6000,0
	500	-	70,000	280,00	3500,0	7000,0
	600	-	100,000	400,00	5000,0	10000,0
	700	-	140,000	560,00	7000,0	14000,0
	800	-	180,000	720,00	9000,0	18000,0
	900	-	250,000	1000,00	12500,0	25000,0
	1000	-	280,000	1120,00	14000,0	28000,0
	1200	-	400,000	1600,00	20000,0	40000,0
	1400	-	600,000	2400,00	30000,0	60000,0
	1600	-	700,000	2800,00	35000,0	70000,0
	1800	-	900,000	3600,00	45000,0	90000,0
	2000	-	1200,000	4800,00	60000,0	120000,0
Серия 25XX						
II	40	-	1,800	-	18,0	45,0
	50	-	2,800	-	28,0	70,0
	65	-	4,800	-	48,0	120,0
	80	-	7,200	-	72,0	180,0
	100	-	11,000	-	112,0	280,0
	125	-	18,000	-	180,0	450,0
	150	-	25,000	-	252,0	630,0
	200	-	48,000	-	480,0	1200,0
	250	-	72,000	-	720,0	1800,0
	300	-	100,000	-	1000,0	2500,0
	350	-	140,000	-	1400,0	3500,0
	400	-	180,000	-	1800,0	4500,0
	450	-	240,000	-	2400,0	6000,0
	500	-	280,000	-	2800,0	7000,0
	600	-	400,000	-	4000,0	10000,0
	700	-	560,000	-	5600,0	14000,0
	800	-	720,000	-	7200,0	18000,0
	900	-	1000,000	-	10000,0	25000,0
	1000	-	1120,000	-	11200,0	28000,0
	1200	-	1600,000	-	16000,0	40000,0
	1400	-	2400,000	-	24000,0	60000,0
	1600	-	2800,000	-	28000,0	70000,0
	1800	-	3600,000	-	36000,0	90000,0
	2000	-	4800,000	-	48000,0	120000,0

Таблица 5

Исполнение	Фланцевые соединения (DN по ГОСТ 28338-89)	Резьбовые соединения	Расход, м ³ /ч				
			Минимальный q _i (ГОСТ EN 1434-1-2018) Q ₁ (ГОСТ ISO 4064-1-2017)	Переходный Q ₂ (ГОСТ ISO 4064-1-2017)	Промежуточный Q _n (q _n)	Постоянный q _p (ГОСТ EN 1434-1-2018) Q ₃ (ГОСТ ISO 4064-1-2017)	Максимальный q _s (ГОСТ EN 1434-1-2018) Q ₄ (ГОСТ ISO 4064-1-2017)
1	2	3	4	5	6	7	8
Серия 32XX							
C	15	G¾ B	0,025	0,0400	0,125	2,5	3,125
	20	G1 B	0,040	0,0640	0,200	4,0	5,000
	25	G1¼ B	0,063	0,1008	0,315	6,3	7,875
	32	G1½ B	0,100	0,1600	0,500	10,0	12,500
	40	G2 B	0,160	0,2560	0,800	16,0	20,000
	50	-	0,250	0,4000	1,250	25,0	31,250
	65	-	0,400	0,6400	2,000	40,0	50,000
	80	-	0,630	1,0080	3,150	63,0	78,750
	100	-	1,000	1,6000	5,000	100,0	125,000
II	40	-	0,400	0,6400	2,000	40,0	50,000
	50	-	0,630	1,0080	3,150	63,0	78,750
	65	-	1,000	1,6000	5,000	100,0	125,000
	80	-	1,600	2,5600	8,000	160,0	200,000
	100	-	2,500	4,0000	12,500	250,0	312,500
	125	-	4,000	6,4000	20,000	400,0	500,000
	150	-	6,300	10,0800	31,500	630,0	787,500
	200	-	10,000	16,0000	50,000	1000,0	1250,000
	250	-	16,000	25,6000	80,000	1600,0	2000,000
	300	-	25,000	40,0000	125,000	2500,0	3125,000
	350	-	25,000	40,0000	125,000	2500,0	3125,000
	400	-	40,000	64,0000	200,000	4000,0	5000,000
	450	-	40,000	64,0000	200,000	4000,0	5000,000
	500	-	63,000	100,8000	315,000	6300,0	7875,000
	600	-	100,000	160,0000	500,000	10000,0	12500,000
	700	-	100,000	160,0000	500,000	10000,0	12500,000
	800	-	160,000	256,0000	800,000	16000,0	20000,000
	900	-	160,000	256,0000	800,000	16000,0	20000,000
	1000	-	250,000	400,0000	1250,000	25000,0	31250,000
	1200	-	400,000	640,0000	2000,000	40000,0	50000,000
	1400	-	400,000	640,0000	2000,000	40000,0	50000,000
	1600	-	630,000	1008,0000	3150,000	63000,0	78750,000

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
	1800	-	630,000	1008,0000	3150,000	63000,0	78750,000
	2000	-	1000,000	1600,0000	5000,000	100000,0	125000,000

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Значение
Фланцевые соединения (DN по ГОСТ 28338-89)	от 15 до 2000
Резьбовые соединения	от G 3/4 - В до G2 - В
Давление измеряемой среды, МПа, не более	6,3
Температура измеряемой жидкости, °С	от 0,1 до 150
Весовой коэффициент импульса K_V , л/имп	от $1 \cdot 10^{-2}$ до $3 \cdot 10^3$
Номинальное напряжение питания постоянного тока от встроенного автономного источника, В	3,6
Напряжение питания постоянного тока от внешнего источника, В	24 ± 5
Тип импульсного выходного сигнала: пассивный (открытый сток) или активный с напряжением высокого уровня импульса, В, не более с диапазоном напряжения низкого уровня импульса, В	3,5 от 0 до 0,5
Диапазон токового выходного сигнала, мА	4 - 20
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Класс исполнения по условиям окружающей среды по ГОСТ EN 1434-1-2018 и ГОСТ ISO 4064-1-2017	В
Класс устойчивости к электромагнитным возмущениям по ГОСТ ISO 4064-1-2017	E1
Исполнение по устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций высокой частоты по ГОСТ 12997-84	L1
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-2015	IP65 (IP67)
Климатические условия при эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 25 до плюс 55
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %, не более	98
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7
Климатические условия при транспортировании:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 25 до плюс 55
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %, не более	98
Масса, кг, (в зависимости от DN по ГОСТ 28338-89)	от 1 до 930
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	75000

Комплектность: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Количество, шт
Расходомер-счетчик ультразвуковой ВИРС-У*	1
Паспорт «Расходомер-счетчик ультразвуковой ВИРС-У»	1
Руководство по эксплуатации «Расходомер-счетчик ультразвуковой ВИРС-У»	1
Упаковка	1
Методика поверки**	1
* При применении расходомера-счетчика вне состава теплосчетчика и счетчика воды расходомер-счетчик комплектуется электронным блоком с ЖКИ.	
** Поставляется по требованию заказчика.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на переднюю панель электронного блока расходомера-счетчика и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3468-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 101138220.017-2016 «Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У.

Технические условия»;

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;

ГОСТ EN 1434-1-2018 «Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования»;

ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды.

Часть 1. Метрологические и технические требования»;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3468-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование и тип средств поверки
Прибор измерительный ПИ-002/1М.Д
Установка расходомерная УИР-250
Комбинированный прибор Testo-635/1
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63
Частотомер электронно-счетный Ф5041
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Мегаомметр Ф4102/1-1М
Манометр МТ
Рабочий эталон ареометр АОН
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 9.

Таблица 9

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	Ver 4.2.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: расходомеры-счетчики ультразвуковые ВИРС-У соответствуют требованиям ТУ ВУ 101138220.017-2016, ГОСТ 12997-84, ГОСТ EN 1434-1-2018, ГОСТ ISO 4064-1-2017, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений
ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО»
Республика Беларусь, 220028, г. Минск
ул. Бородинская, 2Д
Телефон: +375 17 239-22-71
e-mail: vogez-gk@mail.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием мест для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

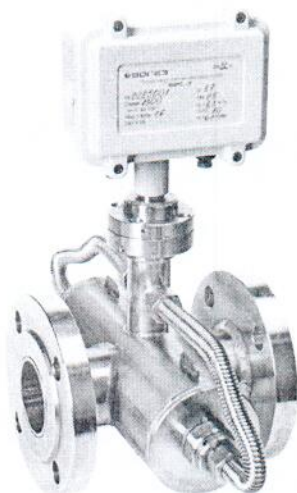
Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



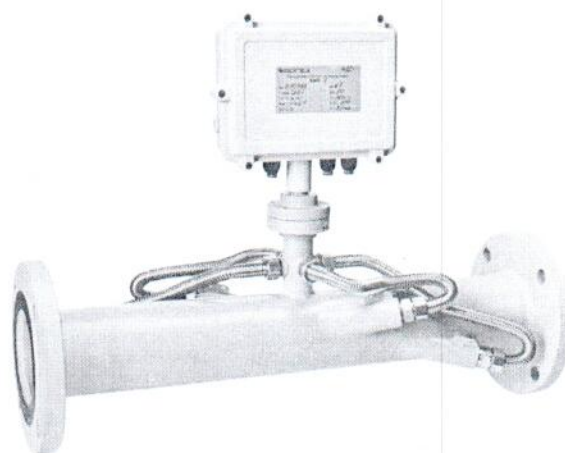
а) расходомер-счетчик DN15, DN20
фланцевое соединение
(исполнение С (нержавеющая сталь))



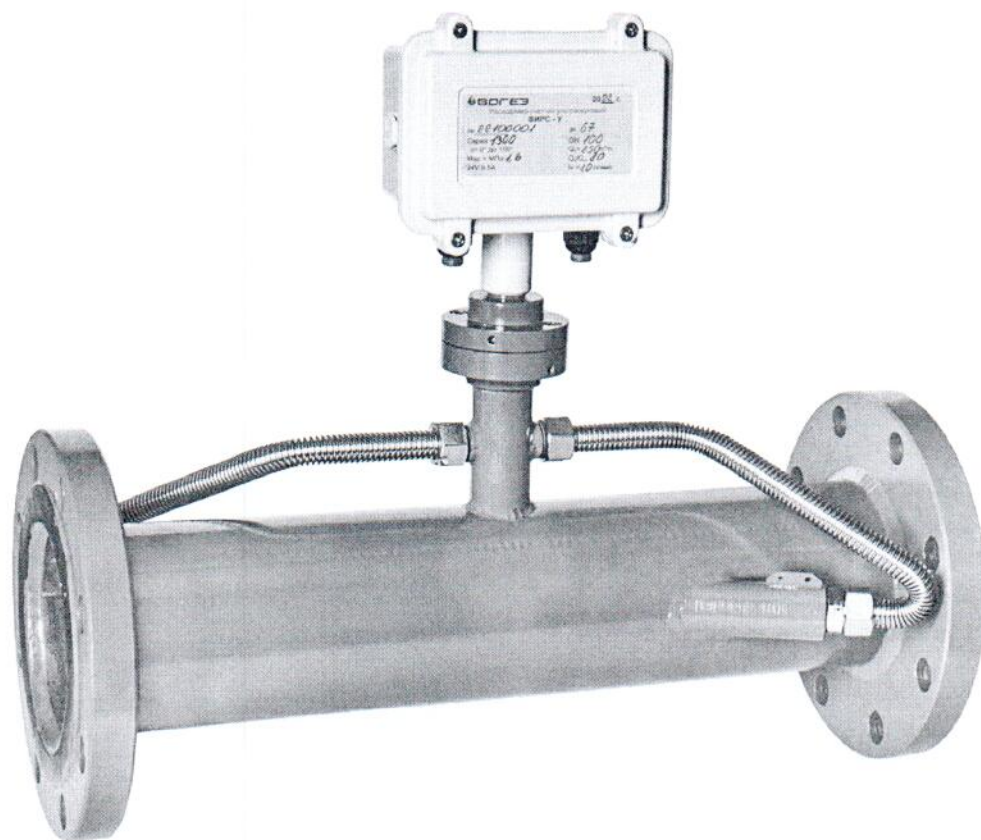
б) расходомер-счетчик DN25 – DN100
(фланцевое соединение исполнение С)



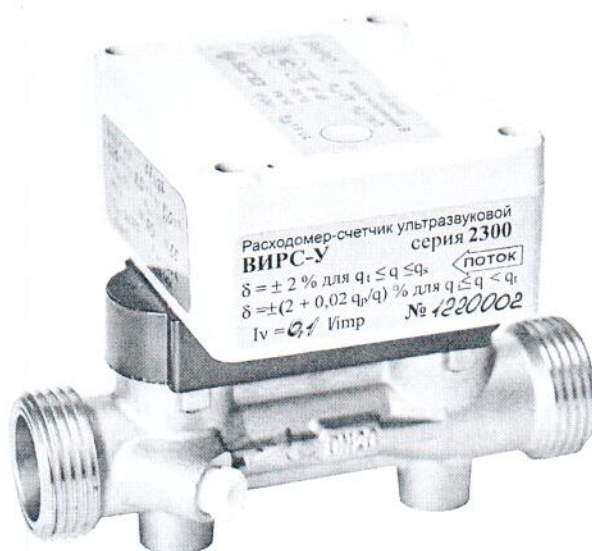
в) расходомер-счетчик DN50/1, DN50/2
(фланцевое соединение исполнение К)



г) расходомер-счетчик DN40 - DN2000
(двухлучевой фланцевое соединение
исполнение II)



д) расходомер-счетчик DN40 - DN2000 однолучевой (фланцевое соединение исполнение II)



е) расходомер-счетчик DN15, DN20 (резьбовое соединение исполнение С (латунь))

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида расходомеров-счетчиков ультразвуковых ВИРС-У
(изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2 (обязательное)

Схема (рисунок) с указанием мест для нанесения знака поверки средств измерений

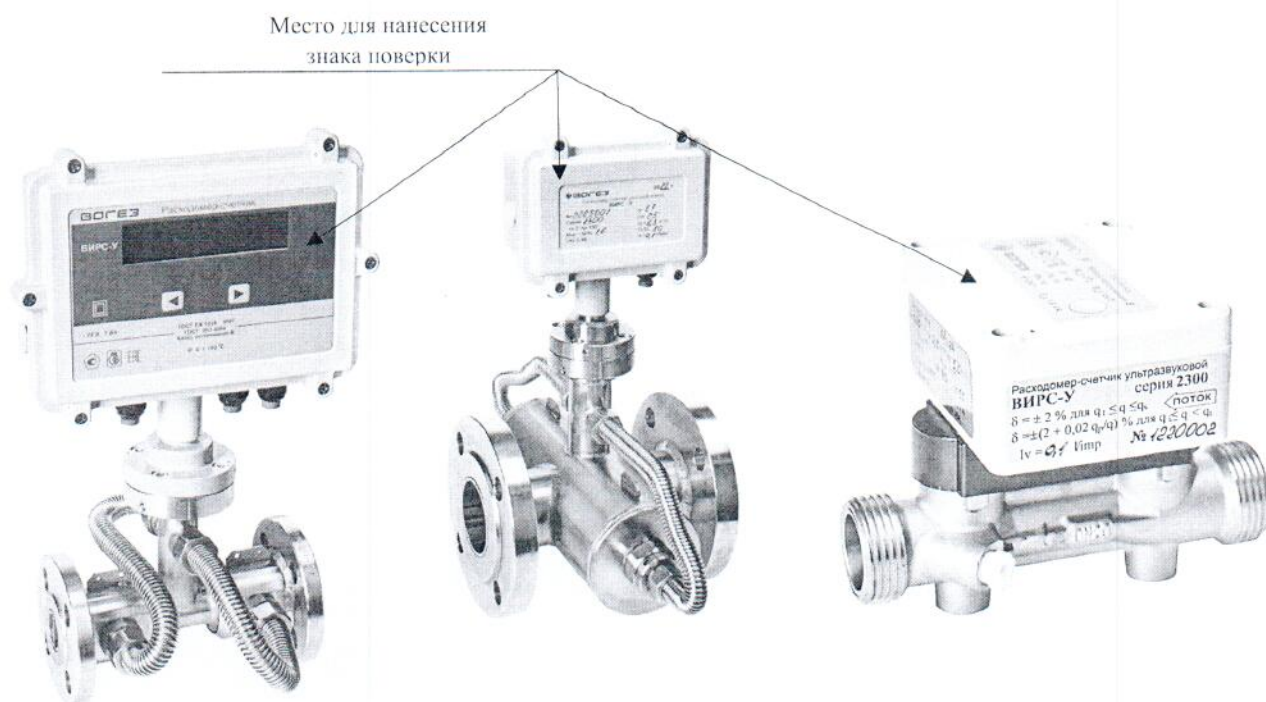


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием мест для нанесения знака поверки