

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский

государственный институт метрологии

В.Д. Гуревич

“ 06 ”

2020



<p><b>Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС</b> (в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____</p>
--	---

Выпускают по ТУ 26.51.63-001-30624784-2018 “Технические условия. Счетчики горячей и холодной воды крыльчатые НОРМА СВКМ и НОРМА СВКС”.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (далее – счетчики) предназначены для измерений объема воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001 в системах холодного и горячего водоснабжения питьевой или чистой технической и горячей воды в полностью заполненных закрытых трубопроводах с максимально допускаемым рабочим давлением не более 1,6 МПа и с максимально допускаемой рабочей температурой до 50 °С или до 90 °С в зависимости от исполнения счетчика.

**ОПИСАНИЕ**

Счетчик состоит из корпуса с внутренней измерительной камерой, в которой установлена крыльчатка, и индикаторного механизма, служащего для регистрации количества воды, прошедшего через счетчик.

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчик. Поток воды попадает в корпус счетчика через фильтр во входной патрубке, далее поступает в измерительную камеру, внутри которой на твердых опорах вращается крыльчатка. Вода, пройдя измерительную камеру, поступает в выходной патрубок счетчика. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, обеспечивает перевод числа оборотов крыльчатки в объем воды, прошедшей через счетчик в м<sup>3</sup>. Индикаторное устройство счетного механизма имеет ролики и стрелочные указатели для регистрации объема в м<sup>3</sup> и в долях м<sup>3</sup>. Показания объема воды считывается с индикаторного устройства счетного механизма. Индикаторное устройство счетного механизма может находиться в специальной жидкости, полностью или частично, препятствующей его загрязнению водой, протекающей через счетчик. Счетный механизм может быть отделен от измеряемой среды немагнитной средоразделительной мембраной, герметично зафиксированной специальной прижимной гайкой через уплотнительные прокладки. В этом случае



вращение крыльчатки, на оси которой установлен магнит ведущей части магнитной муфты, передается к ведомой части магнитной муфты, установленной в счетном механизме. Магнитная муфта защищена от воздействия внешнего магнитного поля антимагнитным кольцом. Индикаторное устройство счетного механизма имеет звездочку, обеспечивающую повышение разрешающей способности Счетчика при его поверке на установках с автоматическим съемом измеренного счетчиком объема воды.

Счётчики НОРМА СВКМ являются одноструйными моделями, счётчики НОРМА СВКС являются многоструйными моделями.

Счетчики могут дополнительно комплектоваться герконовым датчиком для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса от 0,01 до 10 м<sup>3</sup>/имп. При этом в обозначение счётчика добавляется буква «И».

В обозначении счётчиков, предназначенных для установки на трубопроводах холодной или горячей воды, указывается буква «Х» или «Г» соответственно.

Счетчики могут быть универсальными, предназначенными для установки на трубопроводах как холодной, так и горячей воды. При этом в обозначении счётчика указывается буква «У».

В счетчиках может отсутствовать герметичная перегородка между корпусом и счетным механизмом (иметь мокроходный механизм). При этом в обозначении счётчика указывается буква «М».

Счетчики моделей, не имеющих в обозначении буквы «М» (имеющие сухоходный механизм), оснащены защитой магнитной муфты от воздействия внешнего магнитного поля и имеют исполнения корпуса из следующих материалов:

- латунь ЛС-59 с покрытием хромом или краской
- окрашенный чугун, корпус красного или синего цвета.
- окрашенный керамал, корпус красного или синего цвета.
- полимерный композит марки ULTRAMID с армирующим наполнением, в обозначении указывается буква «П».

Счетчики имеют степень защиты IP 68 и устойчивы к проникновению пыли и кратковременному затоплению.

Счётчики НОРМА СВКМ-50, и НОРМА СВКС-50 и их модификации могут иметь фланцевое исполнение, при этом в обозначении указывается буква «Ф».

Конструктивное устройство счётчика обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к регулируемому устройству и конструкции счётчика с помощью неразъёмного пластикового кольца, или специального крепления счётного механизма к корпусу без кольца, но исключаящего возможность скрытого несанкционированного вмешательства в работу счётчика, или разъёмного кольца для пломбировки, или латунной прижимной гайки, имеющей место для пломбирования.

Получить доступ к регулируемому устройству и конструкции счётчика без видимого повреждения неразъёмного кольца или специального крепления без кольца невозможно, поэтому они выполняют функцию защитной пломбы.

Каждый счетчик имеет заводской номер, первые цифры которого обозначают уникальный и не повторяющийся номер изделия, через пробел литеру (для внутреннего пользования) и через пробел год выпуска счетчика в укороченном формате.

Пример обозначения заводского номера: № 1234567 К 20.

Расшифровка заводского номера:

1234567 - уникальный номер изделия;

К - литера (для внутреннего пользования);

20 – год выпуска счетчика (2020 г.).



Счетчики выпускаются в модификациях и исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации и исполнения счетчиков

Модификации и исполнения счетчиков:						
НОРМА X	-	X	X	X	X	X
СВКМ – счетчик воды одноструйный; СВКС – счетчик воды многоструйный						
условный диаметр прохода, мм: (15), (20), (25), (32), (40), (50)						
Г) – счетчик горячей воды; (Х) – счетчик холодной воды; (У) – счетчик воды универсальный						
материал герметичной перегородки: (М) – перегородка отсутствует; (Т) – перегородка из нержавеющей стали; ( ) – перегородка из полимера						
выходной сигнал: ( ) – отсутствует; (И) – наличие герконового датчика импульсов						
						Монтажная длина, мм
						материал корпуса: (Ч) – чугун; (П) – полимерный композит; ( ) – латунь; (К) – керамал; (Ф) – фланцевое исполнение (только для модификации СВКМ-50 и СВКС-50)

Общий вид счетчиков в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064 и схема их пломбирования представлены на рисунках 1 – 6.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 15, имеющих специальное крепление счётного механизма к корпусу с помощью неразъемного кольца (снятие кольца невозможно без его механического повреждения)





Рисунок 2 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 15, имеющих специальное крепление счётного механизма к корпусу без кольца (снятие крышки невозможно без ее механического повреждения)



место пломбирования

Рисунок 3 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 15, имеющих специальное разъемное кольцо для пломбирования





место пломбирования

Рисунок 4 – Общий вид счетчиков СВКМ DN 20



место пломбирования

Рисунок 5 – Общий вид счетчиков СВКМ с импульсным выходом



место пломбирования

Рисунок 6 – Общий вид счетчиков СВКС

Общий вид маркировки счетчиков в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064, предназначенных для экспорта на территорию Республики Беларусь, представлены в приложении А.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение отсутствует.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики счетчиков с DN15 и DN20 в экспортном исполнении, соответствующих ГОСТ ISO 4064, для экспорта на территорию Республики Беларусь

Наименование характеристики	Значение			
	DN15 (15)		DN20 (20)	
Номинальный диаметр (диаметр условного прохода Ду, мм)	DN15 (15)		DN20 (20)	
Диапазон измерения расхода (значения R10): горизонтальная и вертикальная установка	40			
Значения расхода воды при горизонтальной и вертикальной установке, м <sup>3</sup> /ч:				
- минимальный расход Q <sub>1</sub>	0,063		0,10	
- переходный расход Q <sub>2</sub>	0,10		0,160	
- постоянный расход Q <sub>3</sub>	2,50		4,0	
- максимальный расход Q <sub>4</sub>	3,125		5,0	
Температурные классы (диапазон рабочих температур воды, °С)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)
Класс точности счетчиков 2	±5			
Максимальная допускаемая относительная погрешность в диапазоне расходов:				
- от Q <sub>1</sub> до Q <sub>2</sub> (не включ.), %				
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды от +0,1°С до +30°С, %				
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды свыше 30°С, %	±2			
Класс по давлению воды (максимально допускаемое рабочее давление, МПа)	MAP16 (1,6)			
Класс потери давления вне зависимости от ориентации (максимальная потеря давления, кПа)	Δ <sub>p</sub> 63 (63)			
Классы чувствительности к возмущениям потока (перед счетчиком/ после счетчика)	U3/D3			
Передаточный коэффициент, м <sup>3</sup> /имп.	2,1505 x 10 <sup>-6</sup>		1,4030 x 10 <sup>-5</sup>	
Емкость счетного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999			
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001			
Вес импульса для счетчиков с герконовым датчиком, м <sup>3</sup> /имп.	от 0,01 до 1			
<b>Счётчики модели СВКМ</b>				
Масса, кг, не более	0,66		0,78	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм,	110 (80) x82x76		130x82x76	
<b>Счётчики модели СВКС</b>				
Масса, кг, не более	0,66		0,78	
Габаритные размеры, мм, не более	165x103x83		190x103x83	
Температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50			
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80			
Полный средний срок службы, лет, не менее	12			



Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики счетчиков с DN25 и DN32 в экспортном исполнении, соответствующих ГОСТ ISO 4064, для экспорта на территорию Республики Беларусь

Наименование характеристики	Значение			
	DN25 (25)		DN32 (32)	
Номинальный диаметр (диаметр условного прохода Ду, мм)	DN25 (25)		DN32 (32)	
Диапазон измерения расхода (значения R10): горизонтальная и вертикальная установка	40			
Значения расхода воды при горизонтальной и вертикальной установке, м <sup>3</sup> /ч:				
- минимальный расход Q <sub>1</sub>	0,158		0,250	
- переходный расход Q <sub>2</sub>	0,252		0,40	
- постоянный расход Q <sub>3</sub>	6,30		10,0	
- максимальный расход Q <sub>4</sub>	7,785		12,50	
Температурные классы (диапазон рабочих температур воды, °С)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)
Класс точности счетчиков 2				
Максимальная допускаемая относительная погрешность в диапазоне расходов:				
- от Q <sub>1</sub> до Q <sub>2</sub> (не включ.), %	±5			
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды от +0,1°С до +30°С, %	±2			
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды свыше 30°С, %	±3			
Класс по давлению воды (максимально допускаемое рабочее давление, МПа)	MAP16 (1,6)			
Класс потери давления вне зависимости от ориентации (максимальная потеря давления, кПа)	Δ <sub>p</sub> 63 (63)			
Классы чувствительности к возмущениям потока (перед счетчиком/ после счетчика)	U3/D3			
Передаточный коэффициент, м <sup>3</sup> /имп.	2,6984 x 10 <sup>-5</sup>		3,7383 x 10 <sup>-5</sup>	
Емкость счетного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999			
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001			
Вес импульса для счетчиков с герконовым датчиком, м <sup>3</sup> /имп.	от 0,01 до 1			
<b>Счётчики модели СВКМ</b>				
Масса, кг, не более	1,92		3,2	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм,	160x90x76		160x125x102	
<b>Счётчики модели СВКС</b>				
Масса, кг, не более	2,2		3,2	
Габаритные размеры, мм, не более	260x120x104		260x120x104	
Температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50			
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80			
Полный средний срок службы, лет, не менее	12			



Таблица 4 – Основные метрологические и технические характеристики счетчиков с DN40 и DN50 в экспортном исполнении, соответствующих ГОСТ ISO 4064, для экспорта на территорию Республики Беларусь

Наименование характеристики	Значение			
	DN40 (40)		DN50 (50)	
Номинальный диаметр (диаметр условного прохода Ду, мм)	DN40 (40)		DN50 (50)	
Диапазон измерения расхода (значения R10): горизонтальная и вертикальная установка	40			
Значения расхода воды при горизонтальной и вертикальной установке, м <sup>3</sup> /ч:				
- минимальный расход Q <sub>1</sub>	0,50		0,625	
- переходный расход Q <sub>2</sub>	0,80		1,0	
- постоянный расход Q <sub>3</sub>	20,0		25,0	
- максимальный расход Q <sub>4</sub>	25,0		31,250	
Температурные классы (диапазон рабочих температур воды, °С)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)	T50 (0,1-50)	T90 (0,1-90)
Класс точности счетчиков 2				
Максимальная допускаемая относительная погрешность в диапазоне расходов:				
- от Q <sub>1</sub> до Q <sub>2</sub> (не включ.), %	±5			
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды от +0,1°С до +30°С, %	±2			
- от Q <sub>2</sub> (включ.) до Q <sub>4</sub> при температуре воды свыше 30°С, %	±3			
Класс по давлению воды (максимально допускаемое рабочее давление, МПа)	MAP16 (1,6)			
Класс потери давления вне зависимости от ориентации (максимальная потеря давления, кПа)	Δp 63 (63)			
Классы чувствительности к возмущениям потока (перед счетчиком/ после счетчика)	U3/D3			
Передаточный коэффициент, м <sup>3</sup> /имп.	6,3351 x 10 <sup>-5</sup>		7,9343 x 10 <sup>-5</sup>	
Емкость счетного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999			
Цена деления младшего разряда счетного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001			
Вес импульса для счетчиков с герконовым датчиком, м <sup>3</sup> /имп.	от 0,01 до 1			
<b>Счётчики модели СВКМ</b>				
Масса, кг, не более	3,3		4,1 (7,1)	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм				
( ) - исполнение с фланцевым соединением только для СВКМ-50 и СВКС-50 и их модификаций, мм,	250x125x102		260x125x102 (260x160x160)	
<b>Счётчики модели СВКС</b>				
Масса, кг, не более	4,5		11,2 (12)	
Габаритные размеры, мм, не более	300x155x120		260x120x104 (300x160x160)	
Температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50			
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80			
Полный средний срок службы, лет, не менее	12			





## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчика методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качество, и на титульном листе Руководства по эксплуатации (паспорте) в левом верхнем углу типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность счетчиков указана в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый НОРМА СВКМ или НОРМА СВКС	В зависимости от модификации	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	-	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
Комплект монтажных частей и принадлежностей	-	Определяется договором на поставку
Обратный клапан	-	Определяется договором на поставку

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 26.51.63-001-30624784-2018 «Технические условия. Счетчики горячей и холодной воды крыльчатые НОРМА СВКМ и НОРМА СВКС».

ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Часть 1. Метрологические и технические требования».

ГОСТ ISO 4064-2-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Часть 2. Методы испытаний».

ГОСТ ISO 4064-5-2017 «Счетчики холодной питьевой и горячей воды. Часть 3. Требования к установке».

СТБ 8046-2015 «Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики горячей и холодной воды крыльчатые НОРМА СВКМ и НОРМА СВКС соответствуют требованиям ТУ 26.51.63-001-30624784-2018 и требованиям ГОСТ ISO 4064-1-2017.

Межповерочный интервал – для счетчиков воды с номинальным диаметром DN15 и DN20 не более 48 месяцев, для счетчиков воды от DN25 до DN50 не более 24 месяцев (для счетчиков, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Поверка осуществляется по СТБ 8046-2015 «Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».



## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пермском крае» (ФБУ «Пермский ЦСМ»)

Адрес: 614068, Российская Федерация, г. Пермь, ул. Борчанинова, д. 85

Телефон: (342) 236-31-00, факс: (342) 236-23-46

Web-сайт: <http://www.permcsm.ru>

E-mail: [pcsm@permcsm.ru](mailto:pcsm@permcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Пермский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311973 от 12.10.2016.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Норма Измерительные Системы» (ООО «НИС»).

ИНН 7805565976.

Адрес: 198097, Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, литер «БН», офис 317.  
Телефон/факс (812)309-46-34.

Начальник научно-исследовательского отдела  
Законодательной и теоретической метрологии



М.В.Шабанов

Директор Общества с ограниченной ответственностью  
«Норма Измерительные Системы»



К.А.Фараонов



Приложение. А  
(справочное)

Общий вид маркировки счетчиков в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064, предназначенных для экспорта на территорию Республики Беларусь



Рисунок А1 – Общий вид маркировки счетчиков СВKM DN15 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064





Рисунок А2 – Общий вид маркировки счетчиков СВКМ DN20 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064



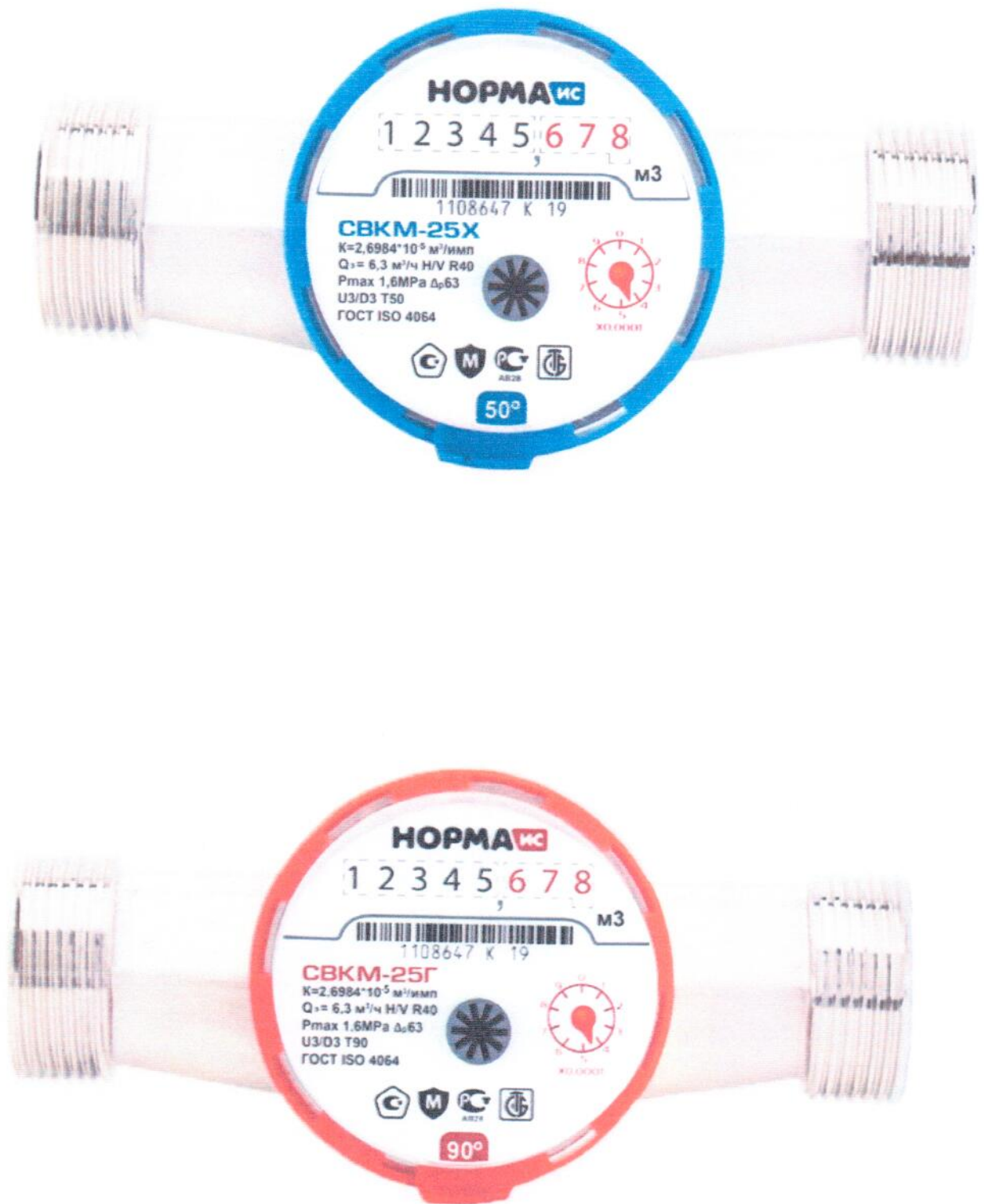


Рисунок А3 – Общий вид маркировки счетчиков СВКМ DN25 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064





Рисунок А4 – Общий вид маркировки счетчиков СВКМ DN32 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064





Рисунок А5 – Общий вид маркировки счетчиков СВКМ DN40 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064



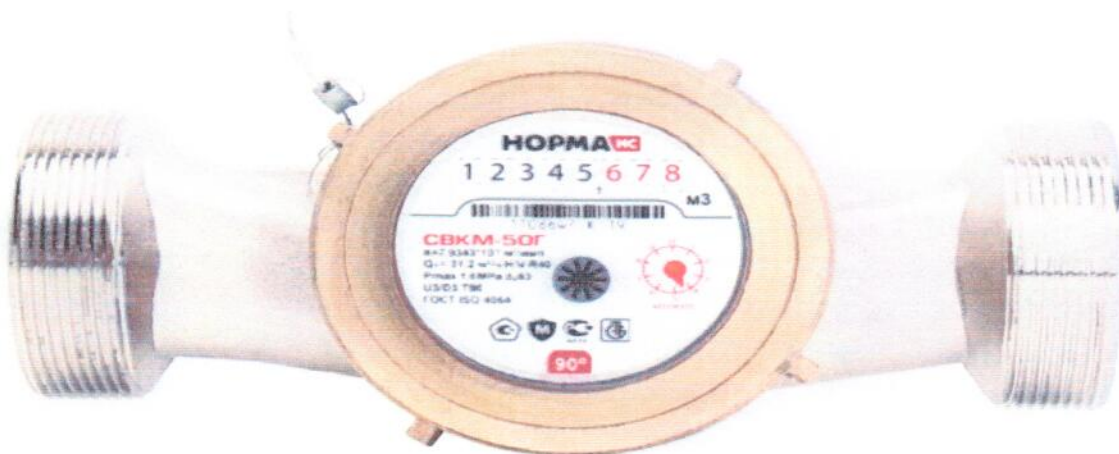


Рисунок А6 – Общий вид маркировки счетчиков СВКМ DN50 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064







Рисунок А7 – Общий вид маркировки счетчиков СВКС-20X DN20 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064



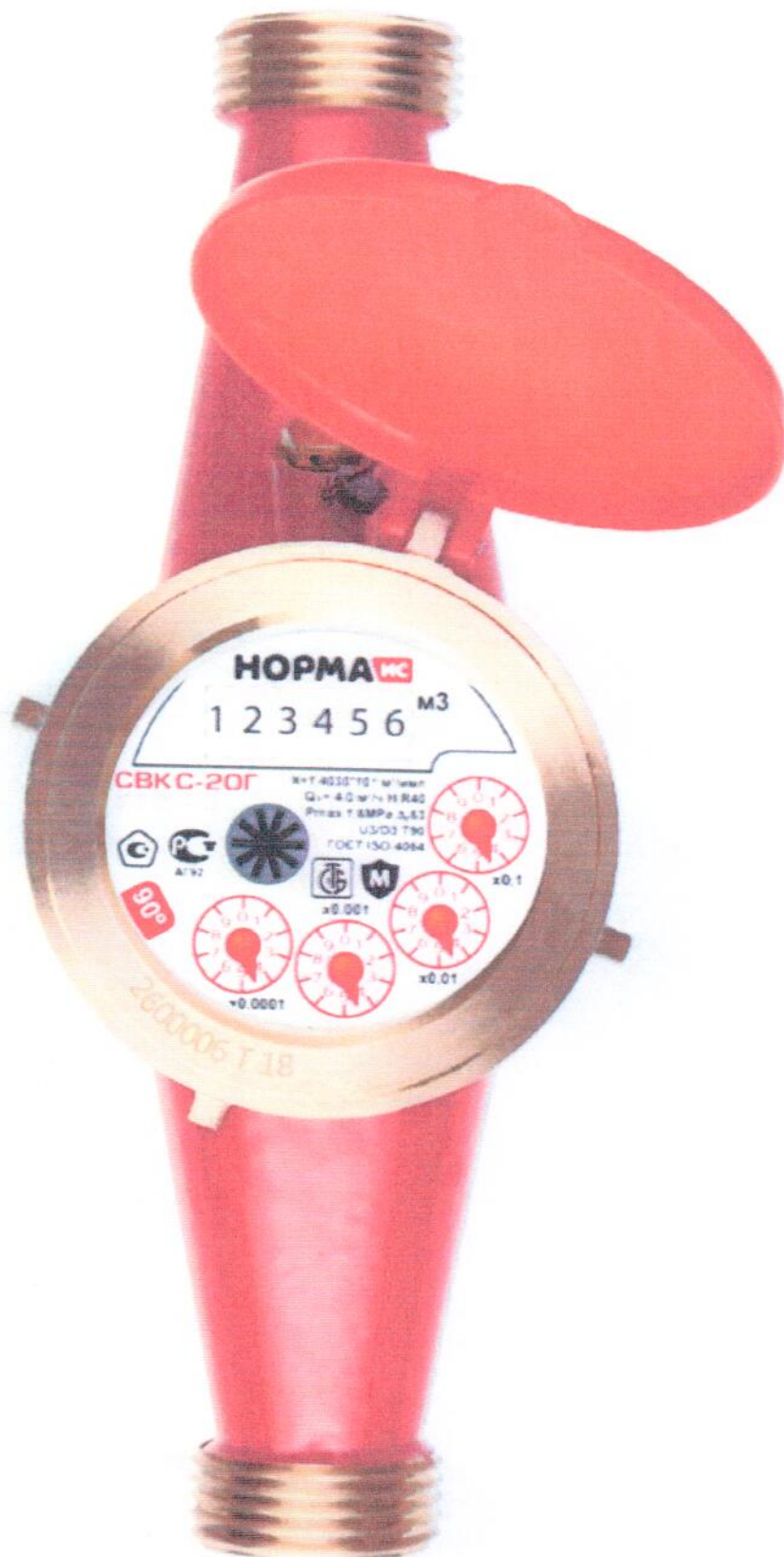


Рисунок А8 – Общий вид маркировки счетчиков СВКС-20Г DN20 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064



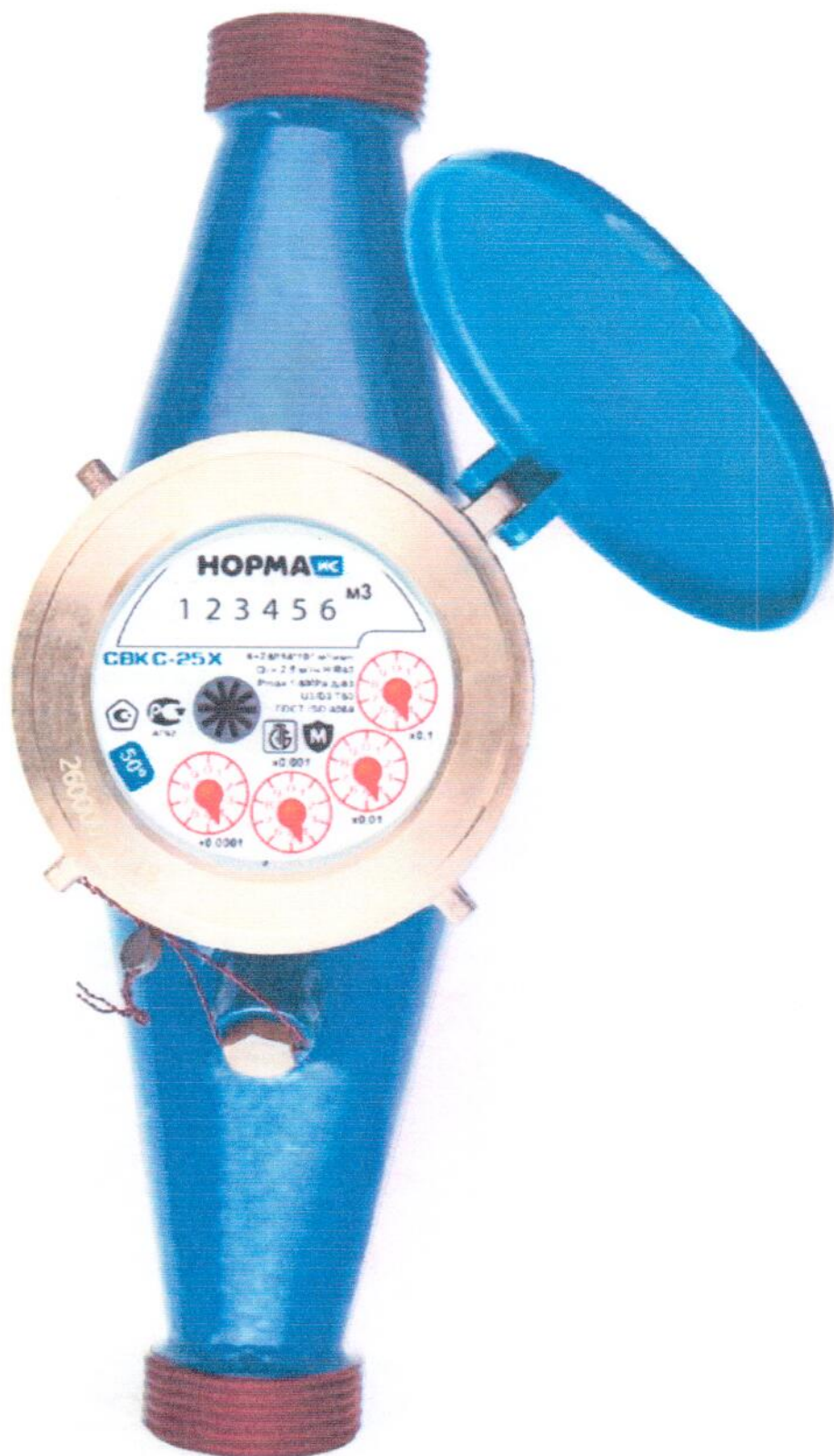


Рисунок А9 – Общий вид маркировки счетчиков СВКК-25X DN25 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064



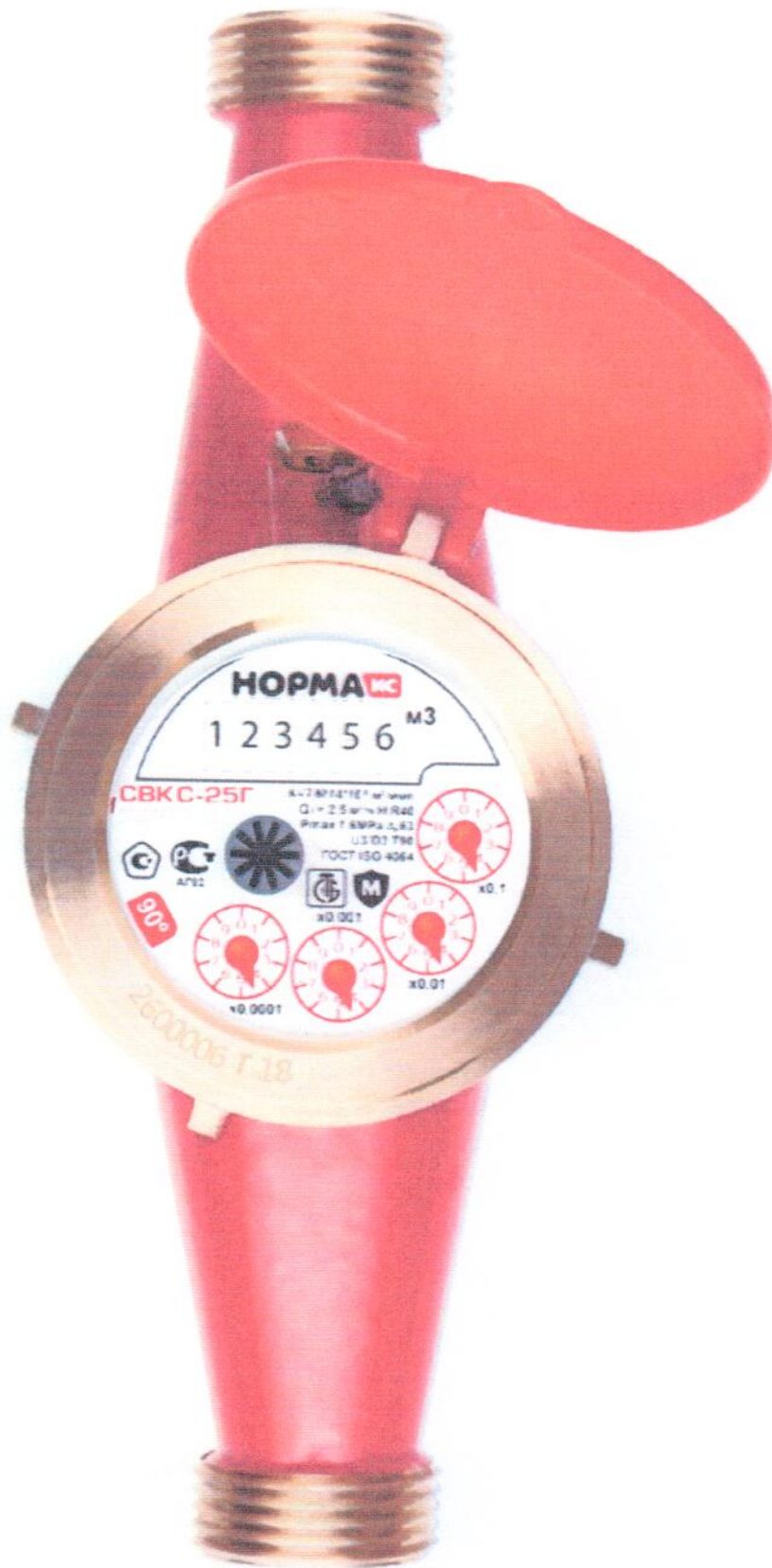


Рисунок А10 – Общий вид маркировки счетчиков СВКС-25Г DN25 в экспортном исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 4064

