

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17667 от 11 июня 2024 г.

Срок действия до 11 июня 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС

Производитель:

ООО «Норма ИС», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Документ на поверку:

СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной и горячей воды. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками:

60 месяцев (для счетчиков воды DN15, DN20),

24 месяца (для счетчиков воды DN25, DN32, DN40, DN50)

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 11.06.2024 № 63

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



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 11 января 2024 г. № 17667

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС

Назначение и область применения:

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

Область применения – жилищно-коммунальное хозяйство и, в том числе, для коммерческого учета воды в сетях холодного и горячего водоснабжения.

Описание:

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

Принцип работы счетчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчики. Поток воды попадает в корпус счетчиков 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 счетчиков. Счетный механизм, имеющий масштабирующий механический редуктор, обеспечивает перевод числа оборотов крыльчатки в объем воды, прошедшей через счетчики в м³. Индикаторное устройство счетного механизма имеет ролики и стрелочные указатели для регистрации объема в м³ и в долях м³. Показания объема воды считываются с индикаторного устройства счетного механизма. Индикаторное устройство счетного механизма счетчика может находиться в специальной жидкости, полностью или частично. Счетный механизм счетчика 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 счетчиков.

Счетчики НОРМА СВКМ являются одноструйными моделями, счетчики НОРМА СВКС являются многоструйными моделями.

Модификации счетчиков с буквой «И» в обозначении, изготавливаются с герконовым датчиком импульсов для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса от 0,01 до 10 м³/имп.

В обозначении счетчиков, 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 счетчика 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, серого или синего цвета.

окрашенный керамометал, корпус красного, серого или синего цвета.

полимерный композит марки ULTRAMID с армирующим наполнением, в обозначении указывается буква «П».

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

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

Получить доступ к регулирующему устройству и механизму счетчиков 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:						
НОРМА X	-	X	X	X	X	X
СВКМ – счетчик воды одноструйный; СВКС – счетчик воды многоструйный						
Номинальный диаметр DN (по ГОСТ 28338-89): (15), (20), (25), (32), (40), (50)						
материал герметичной перегородки: (M) – перегородка отсутствует; (T) – перегородка из нержавеющей стали; () – перегородка из полимера						
(Г) – счетчик горячей воды; (X) – счетчик холодной воды; (У) – счетчик воды универсальный						
выходной сигнал: () – отсутствует; (И) – наличие герконового датчика импульсов						
						материал корпуса: (Ч) – чугун; (П) – полимерный композит; () – латунь; (К) – керамометал; (Ф) – фланцевое исполнение (только для модификаций СВКМ-50 и СВКС-50)

Дата изготовления счетчиков указана в паспорте.

Маркировка счетчиков включает следующую обязательную информацию:

модификация счетчика;

единица измерения объема, м³;

значение постоянного расхода Q₃ в соответствии с таблицей 2 в зависимости от исполнения, м³/ч;

отношение постоянного расхода к минимальному Q₃/Q₁ (R);

товарный знак производителя;

серийный номер, год изготовления – последние две цифры серийного номера счетчика;

знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь;

класс чувствительности к возмущению потока, U3/D3;

максимальное рабочее давление 1,6 МПа;

температурный класс в зависимости от модификации;

класс потери давления, Δp_{63} ;

передаточный коэффициент звездочки счетчика, м³/имп.

В счетчиках не применяется программное обеспечение.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89)	15	20	25	32	40	50
Постоянный расход Q_3 , м ³ /ч	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0
Переходный расход Q_2 , м ³ /ч	0,100	0,160	0,252	0,400	0,640	1,000
Минимальный расход Q_1 , м ³ /ч	0,063	0,100	0,158	0,250	0,400	0,625
Класс точности по ГОСТ ISO 4064-1-2017	2					
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 5 (в диапазоне $Q_1 \leq Q < Q_2$) ± 2 (в диапазоне $Q_2 \leq Q \leq Q_4$) при температуре ≤ 30 °С ± 3 (в диапазоне $Q_2 \leq Q \leq Q_4$) при температуре > 30 °С					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности герконового датчика импульсов (для модификаций с герконовым датчиком импульсов), шт.	± 1					

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение					
	15	20	25	32	40	50
Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89)	15	20	25	32	40	50
Максимальный расход Q ₄ , м ³ /ч	3,125	5	7,875	12,5	20,0	31,25
Позиция установки в трубопроводе	Горизонтальная (H), Вертикальная (V)					
Соотношение Q ₃ /Q ₁ (R)	40					
Температурный класс по ГОСТ ISO 4064-1-2017	T50; T90					
Диапазон температуры измеряемой среды, °C	от 0,1 до 50; от 0,1 до 90					
Передаточный коэффициент звездочки счетчика, м ³ /имп.	2,1505 · 10 ⁻⁶	1,4030 · 10 ⁻⁵	2,6984 · 10 ⁻⁵	3,7383 · 10 ⁻⁵	6,3351 · 10 ⁻⁵	7,9343 · 10 ⁻⁵
Масса, кг, не более (счетчики СВКМ)	0,66	0,78	1,92	3,2	3,3	4,1 (7,1)
Масса, кг, не более (счетчики СВКС)	0,66	0,78	2,2	3,2	4,5	11,2 (12,0)
Длина, мм, не более (счетчики СВКМ)	110 (80)	130	160	160	250	260
Ширина, мм, не более (счетчики СВКМ)	82	82	90	152	125	125 (160)
Высота, мм, не более (счетчики СВКМ)	76	76	76	102	102	102 (160)
Длина, мм, не более (счетчики СВКС)	165	190	260	260	300	260 (300)
Ширина, мм, не более (счетчики СВКС)	103	103	120	120	155	120 (160)
Высота, мм, не более (счетчики СВКС)	83	83	104	104	120	104 (160)
Наименьшая цена деления, м ³	0,0001; 0,001					
Емкость счетного устройства, м ³	99999,9999; 99999,999					
Класс чувствительности к возмущению потока по ГОСТ ISO 4064-1-2017	U3/D3					
Класс потери давления по ГОСТ ISO 4064-1-2017	Δ _p 63					
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6					
Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C	от 5 до 55					
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80					
Средний срок службы, лет	12					
Вес импульса, м ³ /имп.	0,01; 0,1; 1,0					

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Счетчики холодной и горячей воды крыльчатый НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС*	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1
Упаковка	1
*Модификация счетчика определяется в соответствии с заказом. Примечание – по отдельному заказу могут поставляться следующие вспомогательные устройства: комплект монтажных частей и принадлежностей, обратный клапан	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую сторону счетного механизма счетчиков и на «Руководство по эксплуатации. Паспорт» счетчика.

Поверка осуществляется по СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной воды и горячей воды. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

техническая документация ООО «Норма ИС», Российская Федерация;

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»;

методику поверки:

СТБ 8046-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной и горячей воды. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Установка поверочная для счетчиков воды по ГОСТ ISO 4064-2-2017
Стенд для поверки герметичности
Манометр показывающий МТИ
Термометр по ГОСТ 28498-90
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик установок с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики холодной и горячей воды крыльчатые НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС соответствуют требованиям технической документации ООО «Норма ИС», Российская Федерация, ГОСТ ISO 4064-1-2017, ГОСТ ISO 4064-2-2017.

Производитель средств измерений

ООО «Норма ИС»,

Российская Федерация, 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, литер «БН», офис 317.

Телефон: (812) 309-46-34

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 6 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 3 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1

(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



а) Модификации СВКМ DN 15

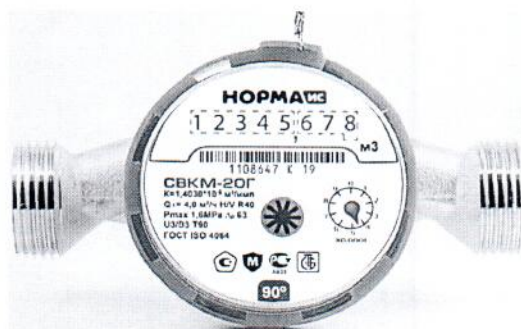


б) Модификации СВКМ DN 15

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКМ DN 20



б) Модификации СВКМ DN 20

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

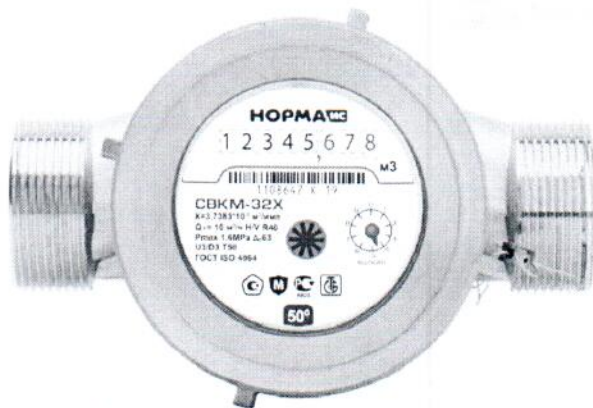


а) Модификации СВКМ DN 25

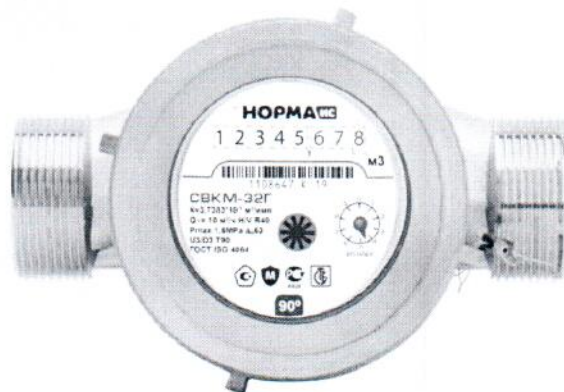


б) Модификации СВКМ DN 25

Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКМ DN 32

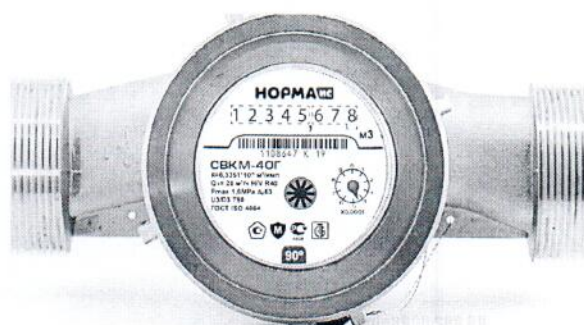


б) Модификации СВКМ DN 32

Рисунок 1.4 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКМ DN 40



б) Модификации СВКМ DN 40

Рисунок 1.5 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКМ DN 50



б) Модификации СВКМ DN 50

Рисунок 1.6 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКС DN 20



б) Модификации СВКС DN 20

Рисунок 1.7 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

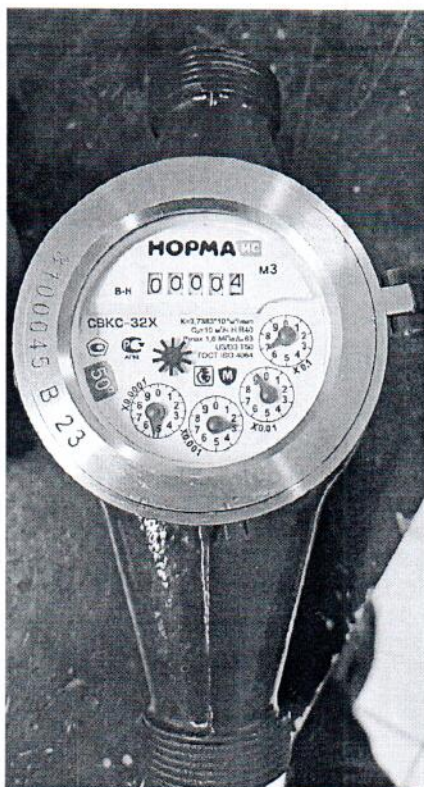


а) Модификации СВКС DN 25

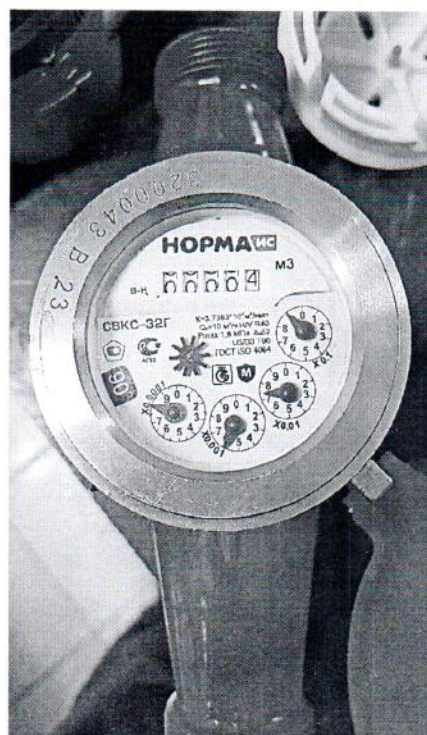


б) Модификации СВКС DN 25

Рисунок 1.8 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

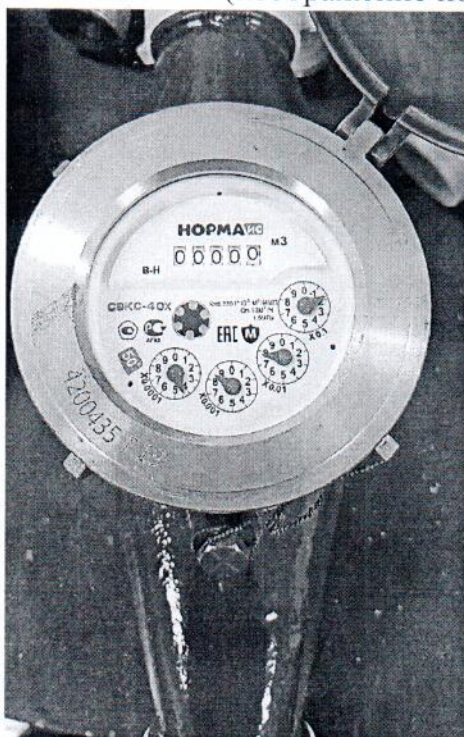


а) Модификации СВКС DN 32

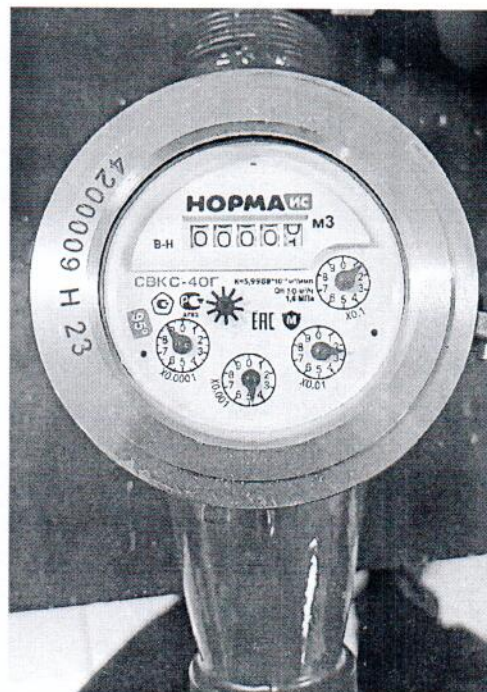


б) Модификации СВКС DN 32

Рисунок 1.9 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

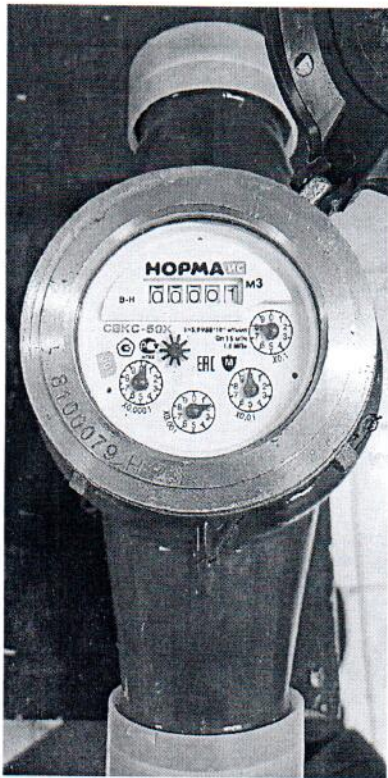


а) Модификации СВКС DN 40

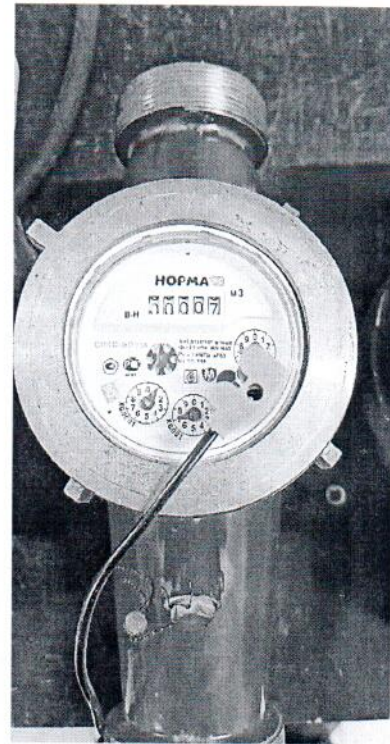


б) Модификации СВКС DN 40

Рисунок 1.10 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)



а) Модификации СВКС DN 50



б) Модификации СВКС DN 50

Рисунок 1.11 – Фотографии общего вида счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

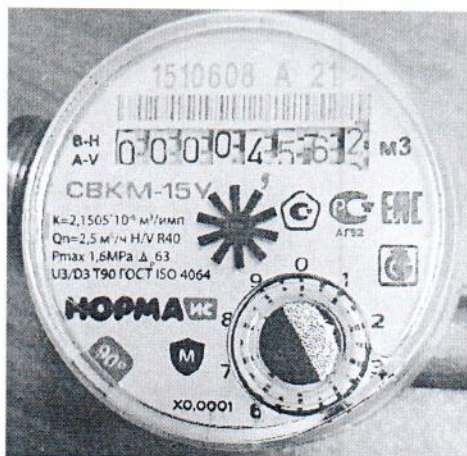
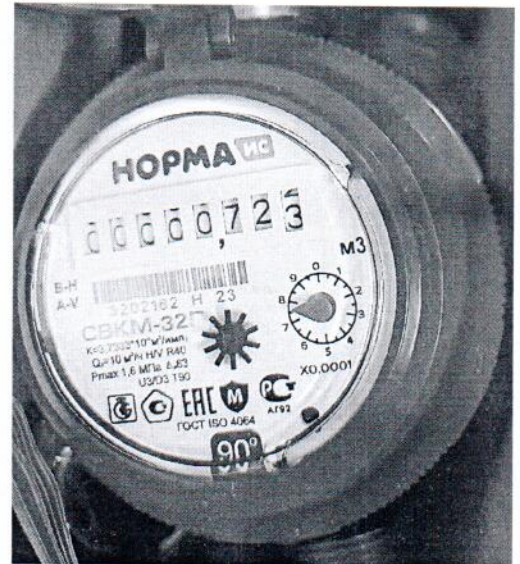
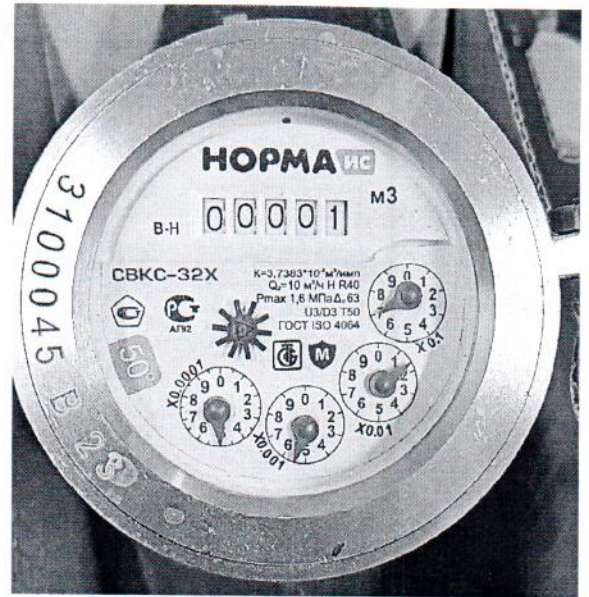
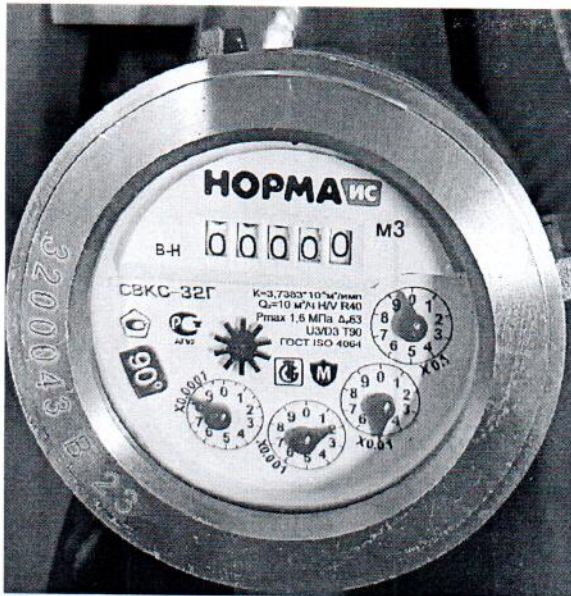


Рисунок 1.12 – Фотографии маркировки счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых НОРМА СВКМ, НОРМА СВКС (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки

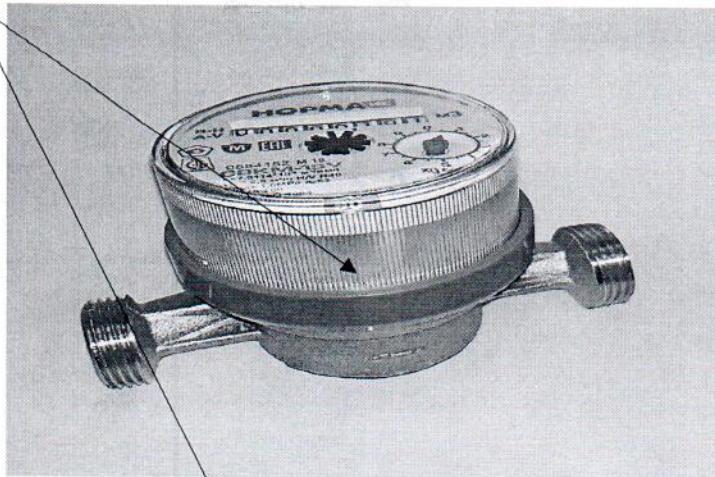


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Место для нанесения
знака поверки

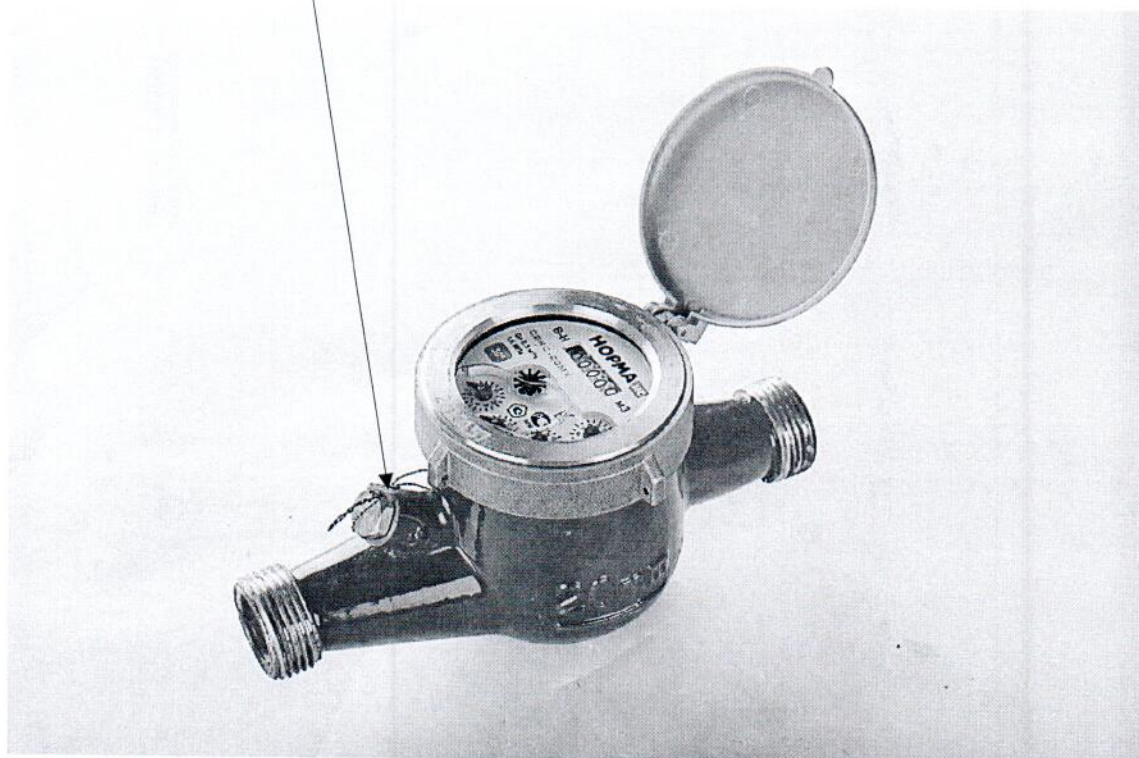
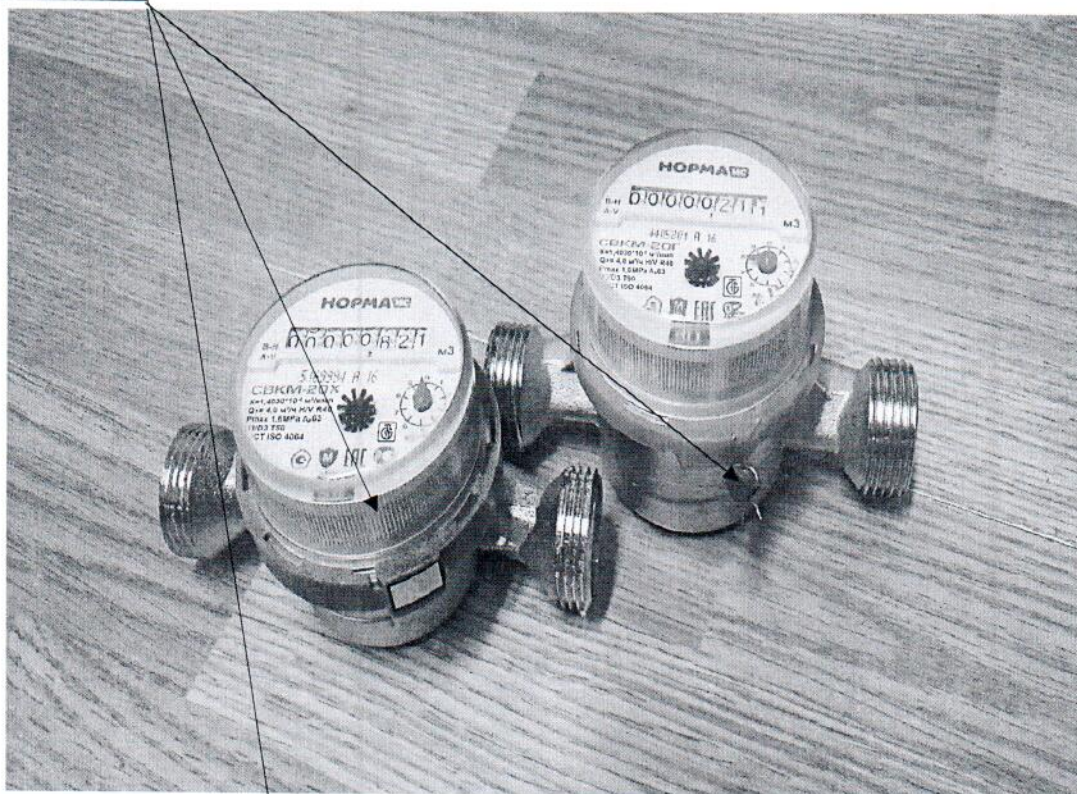


Рисунок 2.2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Место для нанесения
знака поверки

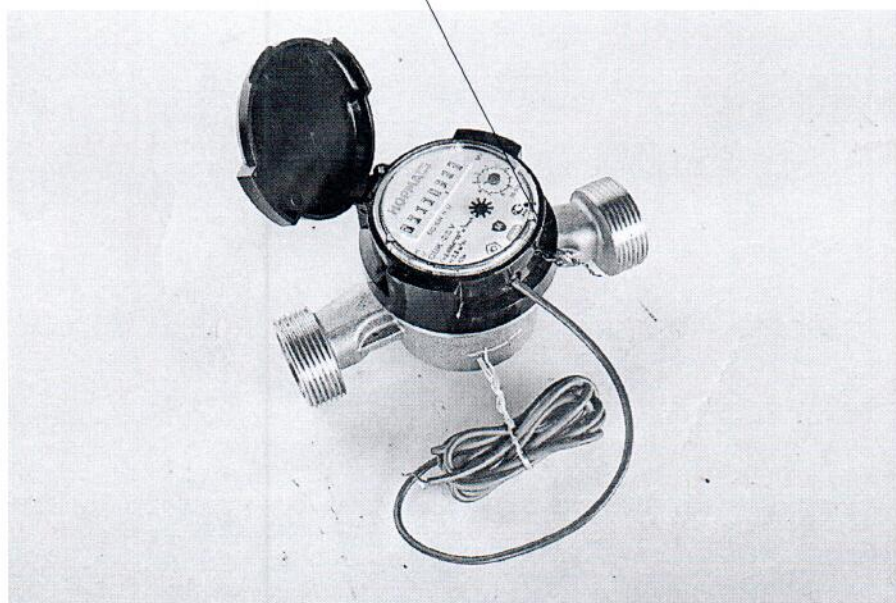
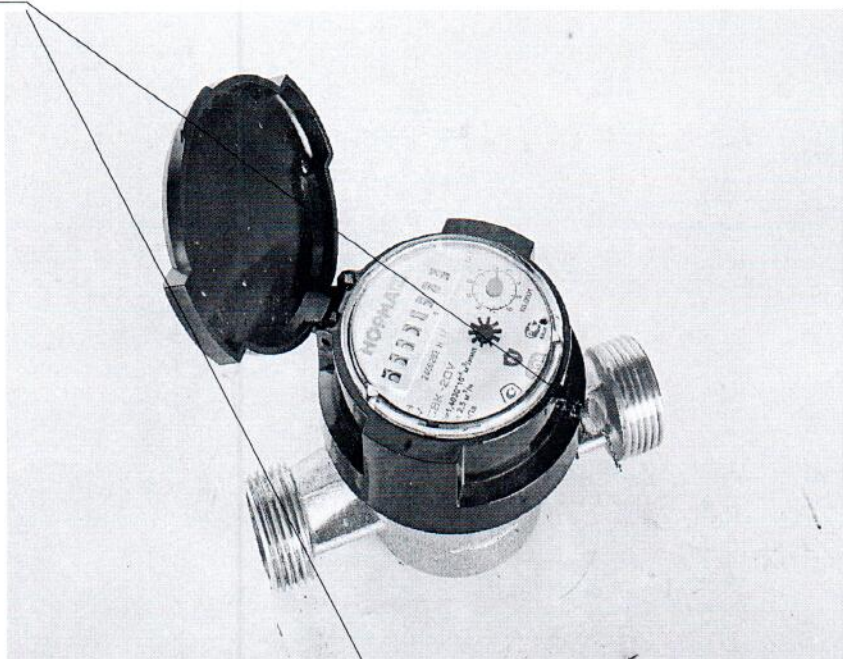


Рисунок 2.3 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки