



Счетчики воды KARAT-140-Э ПАСПОРТ СМАФ.407223.002-140-02 ПС редакция 1.1, декабрь 2022

1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЕ

Счётчики воды KARAT-140-Э с электронным счетным устройством (ЭСУ) (далее счётчики или приборы) предназначены для измерений объёма холодной и горячей воды, протекающей в трубопроводах.

Счетчики применяются в условиях круглосуточной эксплуатации на объектах ЖКХ. Могут использоваться как автономно, так и в составе измерительных комплексов и информационно-измерительных систем с учетом технических характеристик приборов. Счетчики устанавливаются в горизонтальные и вертикальные трубопроводы.

Счетчики соответствуют требованиям ТУ 26.51.63-029-3227711-2022 «Счётчики воды KARAT-140. Технические условия».

В технической документации счетчики обозначаются:

KARAT-140 - Э1 - 15 - LW - А

1
2
3
4
5

- 1 - KARAT-140** – обозначение типа счетчика воды.
- 2 - Э1** – модификация прибора с ЭСУ и однострочным индикатором;
- **Э2** – модификация прибора с ЭСУ и двухстрочным индикатором.
- 3 - 15** – типоразмер – Ду15 (диаметр условного прохода) мм;
- **20** – типоразмер – Ду20 (диаметр условного прохода) мм.
- 4 - RS485** – наличие интерфейса RS-485;
- **MB** – наличие интерфейса M-Bus;
- **LW** – наличие радиointерфейса LoRaWAN;
- **NB** – наличие радиointерфейса NBloT;
- **H** – если интерфейс не установлен, а исполнение А установлено, то на позиции 4 в обозначении прибора указывается символ H.
- 5 - А** – антимагнитное исполнение. Если опция не установлена, то она в обозначении прибора не указывается.

Если опции 4, 5 не установлены, то в обозначении прибора они не указываются.

Все счетчики модификации Э оснащены оптическим интерфейсом.

2. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	KARAT-140-Э ¹⁾			
Модификация счетчика	KARAT-140-Э ¹⁾			
Типоразмер (Ду), мм	15		20	
Монтаж в трубопровод ²⁾	V	H	V	H
Метрологический класс, ГОСТ Р 50193.1-92	B	C	B	C
Максимальный расход Q _{max} , м ³ /ч	3,0		5,0	

1) Характеристики указаны для ЭСУ с двумя видами индикаторов
 2) V – счётчик монтируется в вертикально ориентированный трубопровод;
 H – счётчик монтируется в горизонтально ориентированный трубопровод

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики			
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	1,5		2,5	
Переходный расход Q_p , м ³ /ч	0,12	0,0225	0,2	0,0375
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,015	0,05	0,025
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,015	0,012	0,025	0,02
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазонах расходов, %: $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5 ±2			
1) Характеристики указаны для ЭСУ с двумя видами индикаторов 2) V – счетчик монтируется в вертикально ориентированный трубопровод; H – счетчик монтируется в горизонтально ориентированный трубопровод				

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
Модификация	КАРАТ-140-Э ¹⁾		
Типоразмер (Ду), мм	15	20	
Масса прибора без комплекта монтажных частей, кг, не более	0,5	0,65	
Длина монтажная, мм, не более	110	130	
Габаритные размеры, мм, не более	– длина – ширина – высота	110 75 75/80 ²⁾	130 75 78/83 ²⁾
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999,999		
Цена наименьшего деления счетного механизма, м ³	0,0001		
Диапазоны температуры измеряемой среды, °С	от 5 до 90		
Параметры электрического питания	литиевая батарея (AA)		
Номинальное напряжение батареи питания, В	3,6		
Давление измеряемой среды, МПа (кгс/см ²), не более	1,6 (16)		
Потеря давления при максимальном расходе, МПа (кгс/см ²), не более	0,1 (1,0)		
Длина коммуникационного кабеля, м	1,5		
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – атмосферное давление, кПа – относительная влажность при 35 °С, %, не более	от 5 до 50 от 84 до 106,7 80		
Средняя наработка на отказ, ч	100000		
Средний срок службы, лет	12		
¹⁾ Характеристики указаны для ЭСУ с двумя видами индикаторов;			
²⁾ Для счетчика с коммуникационным кабелем.			

RS-485 питается от внешнего источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В (допустимо (8...13,5) В), ток нагрузки не менее 100 мА. Счетчики в антимагнитном исполнении устойчивы к воздействию постоянного магнитного поля с напряженностью до 400 А/м по ГОСТ Р 52931-2008.

Устойчивость счетчиков к проникновению твердых предметов и воды при эксплуатации соответствует степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-2015.

Программное обеспечение счетчика обеспечивает передачу накопленной информации. Счетчики сохраняют данные в интегральных архивах (почасовом - 24 записи, посуточном - 365 записей, и месячном - 120 записей).

Рекомендуется совмещать замену батареи питания с периодической поверкой.

3. ПОВЕРКА

Счетчики подлежат первичной и периодической поверке. Поверка проводится в соответствии с документом МП 208-049-2022 «ГСИ. Счетчики воды КАРАТ-140. Методика поверки». **Интервал между поверками – 6 лет.**

В соответствии с пунктом 4 статьи 13 Федерального закона №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», результаты поверки подтверждаются сведениями, о результатах поверки включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.



Информация о поверке счетчика проверяется по заводскому номеру прибора одним из двух способов:

- по представленному QR-коду;
- по ссылке – <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/>.

Свидетельство о поверке СИ оформляется в случае положительных результатов поверки, по заявлению лица, сдавшего прибор на поверку.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 3 – Комплектность поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик КАРАТ-140	СМАФ.407223.002-140	1 шт.	Помещаются в коробку упаковочную
Паспорт для модификации «Э»	СМАФ.407223.002-140-02 ПС	1 шт.	

Руководство по эксплуатации СМАФ.407223.002-140 РЭ находится в свободном доступе на сайте предприятия – www.karat-npo.com

По заказу в комплектность поставки счетчика может быть включен:

- обратный клапан
- комплект монтажных частей (КМЧ).

5. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

По всем вопросам, связанным с качеством счетчика следует обращаться к предприятию-изготовителю или региональным филиалам.

Предприятие изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Уралтехнология» (ООО НПП «Уралтехнология»), 620102, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22-Б. Телефон (факс): +7 (343) 22-22-306. Web-сайт: www.karat-npo.com. E-mail: uraltech@karat-npo.ru.

Техническая поддержка телефон/факс (343) 375-89-88, e-mail tech@karat-npo.ru; skype: techkarat. Информация по региональным филиалам приведена на официальном сайте www.karat-npo.com.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийной эксплуатации счетчика составляет 4 года от даты продажи. В течение гарантийного срока ООО НПП «Уралтехнология» бесплатно устраняет дефекты приборов путем ремонта/замены, при условии сохранности пломб завода-изготовителя и наличии паспорта счетчика.

Гарантия не распространяется на счетчики, которые поступают в ремонт с неисправностями и дефектами вызванными:

- несоблюдением требований к качеству воды;
- несоблюдением условий эксплуатации счетчика;
- несоблюдением правил транспортирования и хранения;
- неправильными действиями технического персонала, использованием прибора не по назначению;
- механическим, термическим или другим воздействием;
- с поврежденной или отсутствующей пломбой.

На элемент питания гарантия не распространяется.

ООО НПП «Уралтехнология» не отвечает за косвенные убытки, связанные с неисправностями и ремонтом счетчика.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Счётчик воды

КАРАТ-140-Э - - -

Заводской номер

Счетчик соответствует ТУ 26.51.63-029-3277111-2022 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

ОТК

М.П.

Данные о регистрации
в сети LoRaWAN/NBLoT

Первичная поверка при выпуске из производства до ввода в эксплуатацию выполнена.

Знак поверки

Дата первичной поверки

Поверитель _____ / _____ /

8. ОТМЕТКА О ПРОДАЖАХ

Дата продажи

МП

Предприятие-продавец _____

9. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКАХ

Таблица 4 – Записи о выполненных поверках

Поверка	Дата	Знак поверки	ФИО и подпись поверителя
Поверка выполнена			
Поверка выполнена			

10. УТИЛИЗАЦИЯ

Счетчики не содержат в своей конструкции драгоценных металлов, а также материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации и представляющих опасность для жизни людей. При выработке эксплуатационного ресурса утилизация прибора осуществляется отдельно по группам материалов.