www.karat-npo.com

Научно-Производственное Объединение КАРАТ

Расходомеры-счетчики КАРАТ-523

Сведения об утвержденном типе расходомеров-счетчиков КАРАТ-523 внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений

Расходомер-счётчик КАРАТ-523 – это усовершенствованный и модифицированный прибор учета в линейке ультразвуковых расходомеров КАРАТ

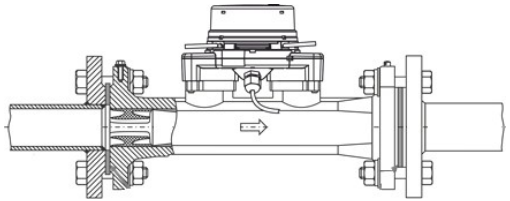
Улучшения направлены на высокоточный цифровой учет энергетических и природных ресурсов на объектах ЖКХ, ВКХ и промышленности

Расходомеры-счётчики КАРАТ-523 выпускаются в нескольких исполнениях с целью организации учета водных ресурсов и тепловой энергии в различных условиях эксплуатации

Основные функциональные и технические характеристики:

- ✓ Степень защиты - IP65, IP68 или IP65/68
- ✓ Проводные и беспроводные интерфейсы связи
- ✓ Исполнение электронного блока - сплит или моноблок
- ✓ Типоразмер - от Ду 15 до Ду 100
- ✓ Диапазон температуры измеряемой жидкости - до 90 °С или до 150 °С
- ✓ Питание от внешнего или встроенного источника питания
- ✓ Возможность выбора класса точности
- ✓ Возможность измерения обратного потока
- ✓ Межповерочный интервал – 5 лет для класса точности 1 или 6 лет для класса точности 2

01 Область применения



Расходомер-счетчик КАРАТ-523 предназначен для измерения расхода жидкости на сетях и общедомовых узлах учёта и применяется в качестве:

- Счётчиков объёма / расхода холодной и горячей воды в системах водоснабжения
- Счётчиков объёма / расхода, входящих в состав:
  - теплосчётчиков
  - измерительных комплексов
  - узлов коммерческого и технологического учёта тепловой энергии, ГВС, ХВС
  - автоматизированных информационно-измерительных систем
  - систем контроля/регулирования производственных процессов

В зависимости от модификации расходомеры целесообразно применять:

- Модификация «А» - на коммерческих и жилых объектах умеренного потребления
- Модификация «В» - на затапливаемых и незатапливаемых объектах водно-коммунального хозяйства
- Модификация «С» - на объектах городской и промышленной инфраструктуры

02

Условное обозначение

Расходомер-счетчик КАРАТ-523 – С – СП – 50 – 2 – Т90 – НП – RS

Обозначение типа

Модификация
- **А** - IP65
  - **А1**, где q_{min} 0,010
  - **А2**, где q_{min} 0,016
- **В** - IP68
- **С** - IP65/68
  - **С** - кабель без разъема между ИБ и КБ
  - **Ср** - кабель с разъемом между ИБ и КБ*

Исполнение корпуса электронного блока
- **МБ** - моноблок
- **СП** - сплит

Типоразмер, ДУ (мм)
- **15**
- **20**
- **25**
- **32**
- **40**
- **50**
- **65**
- **80**
- **100***

Класс точности
- **1**
- **2**

Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С
- **Т90** - от 0 до 90
- **Т150** - от 0 до 150

Основной источник питания
- **НП** - внешний источник питания
- **ВП** - встроенный источник питания

Тип установленного интерфейса обмена
- **RS** – контактный интерфейс RS-485
- **MB** – контактный интерфейс M-Bus
- **LW** – радиоинтерфейс LoRaWAN
- **NB** – радиоинтерфейс NBIoT
- **UART** – контактный интерфейс UART и импульсный выход
- **ИВ** – импульсный выход

*опция в разработке

03 Коммуникационные возможности

- Цифровые интерфейсы:
  - LoRaWAN – обеспечивают дистанционную передачу данных по радиоканалу
  - NB-IoT – обеспечивают дистанционную передачу данных по сетям сотовой связи
- Цифровые интерфейсы RS-485, M-Bus – обеспечивают дистанционную передачу данных по проводной линии связи
- Числоимпульсный выход передает данные по проводной линии пропорционально весу импульса
- Встроенный инфракрасный оптический интерфейс IrDA – обеспечивает передачу данных при помощи оптосчитывающего устройства USB-IrDA

04 Характеристики электропитания

Питание расходомера-счётчика осуществляется:

- От внешнего источника постоянного тока со стабилизированным выходным напряжением, от 7 до 24 В
- От встроенного литиевого элемента питания, с номинальным напряжением 3,6 В

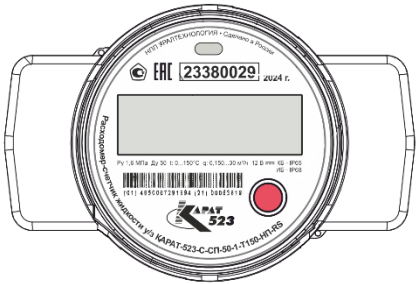
Для приборов с проводными цифровыми интерфейсами, внешний источник питания является основным, встроенный – резервным

При отключении внешнего источника питания, расходомер автоматически переходит на работу от встроенного источника питания, при этом интерфейсы связи M-Bus и RS-485 перестают функционировать. Измеряемые данные отображаются на ЖКИ расходомера, могут передаваться по оптическому интерфейсу IrDA.

05 Структурированные архивы

Расходомеры-счётчики сохраняют накопленные данные объёма и расхода в виде архивов, которые доступны для передачи на внешнее устройство по цифровому интерфейсу:

- помесячный интегральный архив – не менее 144 месяца (записей)
- помесячный архив – не менее 144 месяца (записей)
- посуточный интегральный архив – не менее 400 суток (записей)
- посуточный архив – не менее 460 суток (записей)
- почасовой архив – не менее 1440 часов (записей)
- журнал событий – не менее 256 событий (записей)



Записи в архивах располагаются последовательно по возрастанию времени создания записи. Архивы имеют циклическую структуру, при заполнении архива новая запись создаётся на месте первой (самой старой) записи архива Журнал событий содержит информацию о нештатных ситуациях, возникающих в процессе эксплуатации приборов

Время хранения архивных данных в памяти расходомера 12 лет

Для передачи архивов на компьютер/сервер следует использовать программу «КАРАТ ДАТА»
программа находится в свободном доступе на сайте **www.karat-npo.com** в разделе Техподдержка → ПО

06

Конструктивное исполнение

Расходомеры-счётчики КАРАТ-523 выпускаются в исполнениях моноблок (МБ) и сплит (СП):

- Исполнение МБ – измерительный и коммуникационный блоки размещаются в одном защитном корпусе, который составляет единое целое с первичным преобразователем
- Исполнение СП – измерительный и коммуникационный блоки размещаются в отдельном защитном корпусе, и электрически соединены между собой соединительным кабелем.

Защитный корпус коммуникационного блока механически присоединяется к корпусу измерительного блока, или устанавливаться отдельно в пределах длины соединительного кабеля

Модификация «А» – исполнение МБ и СП – типоразмер Ду15, Ду20
Модификация «В» – исполнение МБ – типоразмер от Ду20 до Ду100
Модификация «С» – исполнение СП – типоразмер от Ду20 до Ду100

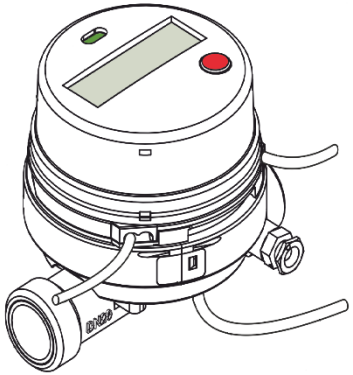
Присоединение к трубопроводу:
От Ду15 до Ду40 – резьбовое
От Ду50 до Ду100 – фланцевое

07

Степень защиты

- IP65 – модификация «А» – для коммуникационного и измерительного блоков
- IP68 – модификация «В» –для измерительного блока, коммуникационный блок отсутствует
- IP65/68 – модификация «С» – IP65 коммуникационный блок, IP68 – измерительный блок

Модификация А



Расходомер-счетчик КАРАТ-523 – А – СП – 15 – 2 – Т90 – НП – RS

Обозначение типа

Модификация
- **А** - IP65
  А1, где q_{min} 0,010
  А2, где q_{min} 0,016

Исполнение корпуса электронного блока
- **МБ** - моноблок
- **СП** - сплит

Типоразмер, ДУ (мм)
- **15**
- **20**

Класс точности
- **2**

Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С
- **Т90** - от 0 до 90

Основной источник питания
- **НП** - внешний источник питания
- **ВП** - встроенный источник питания

Тип установленного интерфейса обмена
- **RS** – контактный интерфейс RS-485
- **MB** – контактный интерфейс M-Bus
- **LW** – радиоинтерфейс LoRaWAN
- **NB** – радиоинтерфейс NBIoT
- **ИВ** – импульсный выход

Модификация А

Метрологические и технические характеристики

Расходомеры			Предел измерения расхода, м³/ч					Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
Модификация		Ду, мм	порог чувстви-тельности	q_{min}	q_t	q_{nom}	q_{max}	длина	ширина	высота	
А	А1	15	0,006	0,010	0,016	1,6	3,2	110	100	85	0,8
	А2	15	0,010	0,016	0,0256	1,6	3,2	110	100	85	0,8
	А1	20	0,008	0,0125	0,020	2,5	5,0	130	100	90	0,9
	А2	20	0,016	0,025	0,040	2,5	5,0	130	100	90	0,9

Длина соединительного кабеля – 0,3 м

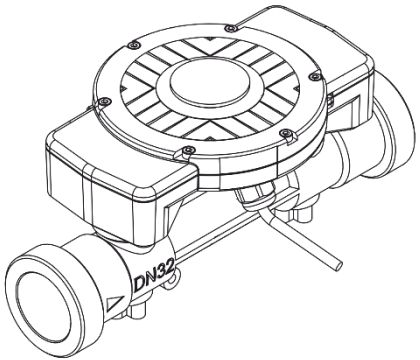
Длина коммуникационного кабеля – 1,3 м (по заказу 5,0 м)

Степень защиты оболочки расходомеров от попадания пыли и воды – IP65

Гарантийный срок эксплуатации – 6 лет

Интервал между поверками – 6 лет

Модификация В



Расходомер-счетчик КАРАТ-523 – В – МБ – 50 – 2 – Т90 – НП – RS

Обозначение типа

Модификация
- **В** - IP 68

Исполнение корпуса электронного блока
- **МБ** - моноблок

Типоразмер, ДУ (мм)
- **20**
- **25**
- **32**
- **40**
- **50**
- **65**
- **80**
- **100***

Класс точности
- **1**
- **2**

Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С
- **Т90** - от 0 до 90
- **Т150** - от 0 до 150

Основной источник питания
- **НП** - внешний источник питания

Тип установленного интерфейса обмена
- **RS** – контактный интерфейс RS-485
- **UART** – контактный интерфейс UART и импульсный выход

*опция в разработке

Модификация В

Метрологические и технические характеристики

Расходомеры		Предел измерения расхода, м³/ч					Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
Наименование	Ду, мм	порог чувствительности	q_{min}	q_t	q_{nom}	q_{max}	длина	ширина	высота	
В	20	0,016	0,025	0,05	2,5	5,0	190	100	95	1,5
	25	0,024	0,035	0,07	3,5	7,0	200	100	95	1,6
	32	0,040	0,060	0,12	6,0	12,0	200	100	100	1,7
	40	0,066	0,100	0,20	10,0	20,0	220	100	110	2,6
	50	0,100	0,150	0,30	15,0	30,0	220	125	150	5,8
	65	0,170	0,250	0,50	25,0	50,0	220	160	172	7,5
	80	0,260	0,400	0,80	40,0	80,0	220	160	172	8,6
	100	0,400	0,600	1,00	60,0	120,0	250	215	330	14

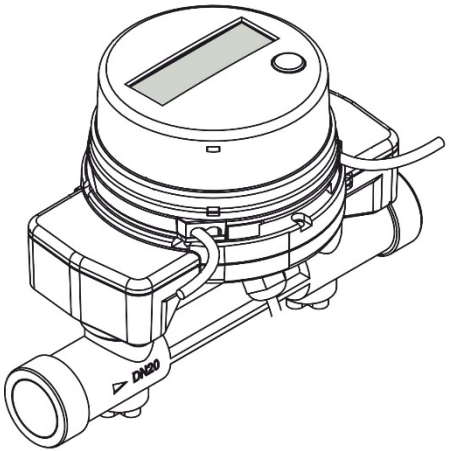
Длина коммуникационного кабеля – 1,3 м (по заказу 5,0 м)

Степень защиты оболочки расходомеров от попадания пыли и воды – IP68

Гарантийный срок эксплуатации: класс точности 1 - 5 лет, класс точности 2 – 6 лет

Интервал между поверками: класс точности 1 - 5 лет, класс точности 2 – 6 лет

Модификация С



Расходомер-счетчик КАРАТ-523 – С – СП – 50 – 2 – Т90 – НП – RS

Обозначение типа

Модификация
- **С** - IP65/68
  С - кабель без разъема между ИБ и КБ
  Ср - кабель с разъемом между ИБ и КБ*

Исполнение корпуса электронного блока
- **СП** - сплит

Типоразмер, ДУ (мм)
- **20**
- **25**
- **32**
- **40**
- **50**
- **65**
- **80**
- **100***

Класс точности
- **1**
- **2**

Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С
- **Т90** - от 0 до 90
- **Т150** - от 0 до 150

Основной источник питания
- **НП** - внешний источник питания
- **ВП** - встроенный источник питания

Тип установленного интерфейса обмена
- **RS** – контактный интерфейс RS-485
- **MB** – контактный интерфейс M-Bus
- **LW** – радиоинтерфейс LoRaWAN
- **NB** – радиоинтерфейс NBIoT
- **ИВ** – импульсный выход

*опция в разработке

Модификация С

Метрологические и технические характеристики

Расходомеры		Предел измерения расхода, м³/ч					Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
Наименование	Ду, мм	порог чувствительности	q_{min}	q_t	q_{nom}	q_{max}	длина	ширина	высота	
С	20	0,016	0,025	0,050	2,5	5,0	190	100	140	1,5
	25	0,024	0,035	0,070	3,5	7,0	200	100	140	1,6
	32	0,04	0,060	0,120	6,0	12,0	200	100	145	1,7
	40	0,066	0,100	0,200	10,0	20,0	220	100	155	2.6
	50	0,1	0,150	0,300	15,0	30,0	220	125	195	5,8
	65	0,17	0,250	0,500	25,0	50,0	220	160	217	7,5
	80	0,26	0,400	0,800	40,0	80,0	220	160	217	8,6
	100	0,4	0,600	1,000	60,0	120,0	250	215	375	14

Длина коммуникационного кабеля – 1,3 м (по заказу 5,0 м)

Степень защиты оболочки расходомеров от попадания пыли и воды – IP65/IP68 (IP65 – коммуникационный блок, IP68 – измерительный блок)

Гарантийный срок эксплуатации: класс точности 1 - 5 лет, класс точности 2 – 6 лет

Интервал между поверками: класс точности 1 - 5 лет, класс точности 2 – 6 лет

www.karat-npo.com

Научно-производственное объединение КАРАТ – группа компаний, специализирующаяся на приборном учете энергоресурсов и автоматизации водо- и теплоснабжения

ГОЛОВНОЙ ОФИС в ЕКАТЕРИНБУРГЕ:
г. Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б; тел.: (343) 22-22-307, 22-22-306

МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ:
г. Москва, ул. Бибиревская, 8, корп.1, оф. 509; тел.: (495) 290-30-75

КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ:
г. Краснодар, ул. Старокубанская, 2/8; тел.: (861) 201-61-01

СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ:
г. Новосибирск, ул. Гурьевская, 37 корп. А ; тел.: (383) 349-99-97

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:
г. Челябинск, ул. Первой Пятилетки, 59, оф. 2; тел.: (351) 729-99-04

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:
г. Пермь, ул. Кронштадтская, 39 корп. А; тел.: (342) 257-16-04

Сохраните контакты в телефонной книге!