



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

13759

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

30 сентября 2025 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Расходомеры ультразвуковые Sharky FS 473",**

изготовитель - фирма **"Diehl Metering GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 7759 20** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 сентября 2020 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

30 сентября 2020 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

09-2020

30 СЕН 2020

секретарь НТК

*Мисюк*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«29» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Расходомеры ультразвуковые Sharky FS 473	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь  Регистрационный № <u>Р5 03 07 7759 20</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы «Diehl Metering GesmbH»  
(Австрийская Республика)

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры ультразвуковые Sharky FS 473 (далее – расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода жидкостей.

Область применения – объекты коммунального хозяйства и в другие отрасли промышленности при технологических и учетно-расчетных операциях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых импульсов в жидкости против потока и по направлению потока. Ультразвуковые преобразователи сигналов, работающие в передающем и приемном режимах, установлены на входе и выходе расходомера. Время прохождения сигнала по потоку меньше времени прохождения сигнала против потока. По разности этих времен определяется средняя скорость. По измеренной средней скорости потока и заданной площади поперечного сечения трубопровода определяется объемный расход и количество прошедшей жидкости.

Конструктивно расходомеры представляют собой единый блок, состоящий из корпуса с ультразвуковыми преобразователями, электронного блока, закрепленного на корпусе, и кабеля подключения.

Встроенный электронный блок формирует выходной импульсный сигнал.

Расходомеры имеют несколько исполнений, которые отличаются метрологическими характеристиками, типоразмерами и исполнениями корпуса с фланцевым и резьбовым соединением к трубопроводу.



Внешний вид расходомеров и схема пломбировки приведена в приложении А к описанию типа.

Программное обеспечение (далее - ПО) является встроенным, разделение на метрологически значимую и метрологически не значимую частей нет. ПО не может быть изменено в процессе эксплуатации расходомера.

В функции ПО входят: сбор измерительной информации, ее обработка (вычисление объема и расхода).

Конструкция расходомера исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже
-	10 D3 41 Sharky 473	Softwareversion 1

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики расходомера представлены в таблице 2, таблице 3.



Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики расходомера

Наименование характеристики	Значение характеристики																						
	15	20	FL20	15	20	FL20	20	FL20	25	FL25	32	FL32	25	FL25	32	40	FL40	FL50	FL65	FL80	FL100		
Номинальный диаметр DN, мм	1,2	3,0	5,0	7,0	12,0	20,0	30,0	50,0	80,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	
Максимальный расход $q_v$ , м <sup>3</sup> /ч	0,6	1,5	2,5	3,5	6,0	10	15,0	25,0	40,0	60,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Номинальный расход $q_v$ , м <sup>3</sup> /ч	0,006	0,015; 0,006	0,01; 0,025	0,035	0,024; 0,060	0,040 <sup>1</sup> ; 1,000	0,060; 0,150	0,100; 0,250	0,160; 0,400	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	0,240; 0,600; 1,000; 1,200 <sup>2</sup>	
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,0010	0,0025	0,0040	0,0100	0,0100	0,0200	0,0400	0,0500	0,0800	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	1,6; 2,5	
Потери давления $\Delta p$ при $q_v$ , МПа	0,0095	0,0085	0,0100	0,0060	0,0044; 0,0060	0,0190; 0,0128	0,0065; 0,0060	0,0065; 0,0060	0,0190; 0,0128	0,0190; 0,0165	0,0190; 0,0140	0,0140	0,0075	0,0075	0,0080	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0210

FL – исполнение расходомера с фланцевым присоединением;

<sup>1</sup> только для горизонтальной установки;

<sup>2</sup> перевернутая установка.



Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема, %: для класса точности 2	$\pm(2+0,02 q_s/q)$ , но не более $\pm 5$
для класса точности 3	$\pm(3+0,02 q_s/q)$ , но не более $\pm 5$
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при 25 °С, не более, %	от 5 до 55  93
Диапазон температур измеряемой среды, °С: - с питанием от батарейки - с питанием от внешнего источника	от 5 до 90 от 5 до 150
Диапазон напряжения питания, В: - литиевая батарейка - источник внешнего питания	от 3 до 3,6 от 3 до 5,5
$q_s$ – максимальное значение расхода; $q$ – измеренное значение расхода.	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки расходомеров определяется заказом и отражается в спецификации.

Стандартный комплект поставки включает:

- |                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| - расходомер Sharky FS 473            | - 1 шт;  |
| - паспорт                             | - 1 экз; |
| - МРБ. МП. 3058-2021 Методика поверки | - 1 экз. |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Документация фирмы «Diehl Metering GesmbH» (Австрийская Республика);  
ГОСТ EN 1434-1-2018 «Теплосчетчики. Общие требования»;

МРБ. МП. 3058-2021 «Расходомеры ультразвуковые Sharky FS 473. Методика поверки».



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Расходомеры ультразвуковые Sharky FS 473 соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя «Diehl Metering GesmbH» (Австрийская Республика), ГОСТ EN 1434-1-2018 в части требований к датчикам расхода.

Межповерочный интервал – не более 48 месяца.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 48 месяца.

РУП «Витебский центр стандартизации метрологии и сертификации»  
Республика Беларусь, 210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20  
тел. (0212) 42-68-04  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0812 от 25.03.2008.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

«Diehl Metering GmbH»

Адрес: Industriestrasse 13, 91522 Ansbach, Германия  
Тел.: +49 981 18 060, факс: +49 981 18 06-615  
Web-сайт: [www.diehl.com](http://www.diehl.com)  
E-mail: [info-dmat@diehl.com](mailto:info-dmat@diehl.com)

**ИМПОРТЕР**

«Diehl Metering GesmbH», (Австрийская Республика).  
Адрес: Хайнбургер Штрассе, 33 А-1030, Вена, Австрия  
Тел.: +43 171 67 058, факс: +43 171 67 012  
Web-сайт: [www.diehl.com](http://www.diehl.com)  
E-mail: [anna.povstaniuk@diehl.com](mailto:anna.povstaniuk@diehl.com)

Начальник испытательного центра  
РУП «Витебский ЦСМС»



Д.Р.Буславьев



# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Обозначение мест для нанесения пломбы

Место для нанесения пломбы на корпус электронного блока

