



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

13823

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

29 октября 2025 г.

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

**"Счетчики воды ультразвуковые Hydrus",**

изготовитель - фирма **"Diehl Metering GesmbH", Австрия (АТ),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 7801 20** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 октября 2020 г.

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

Заместитель Председателя комитета

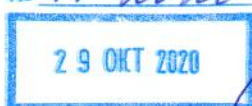


Д.П.Барташевич

29 октября 2020 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 11-2020



секретарь НТК

*Неумф*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«29»

10

2020 г.

|  |  |
|--|--|
| Счетчики воды ультразвуковые<br>HYDRUS | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений Республики Беларусь<br><br>Регистрационный № <u>РБ 03 07 7801 20</u> |
|--|--|

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики воды ультразвуковые HYDRUS (далее - счетчики) предназначены для измерения объема воды на объектах коммунального хозяйства и в других отраслях промышленности при технологических и учетно-расчетных операциях.

Область применения – счетчики применяются в системах горячего и холодного водоснабжения.

### ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух основных компонентов - гидравлической части и инкапсулированной электроники.

Гидравлическая часть состоит из латунного корпуса, ультразвукового преобразователя, датчика температуры и пластиковой измерительной вставки с держателями для двух отражателей. Ультразвуковые преобразователи соединены с печатной платой кабелем и закреплены на корпусе латуни пластиковыми оболочками.

Полный электронный модуль состоит из печатной платы, батарей, ЖК-дисплея и подключенных кабелей. Он полностью герметизирован для обеспечения оптимальной защиты от конденсации или проникновения влаги извне. Благодаря полной герметизации электроники достигается вакуум в счетчике, который вытесняет воздух.

Электронный модуль постоянно подключен к гидравлической части измерителя и не может быть отсоединен. Электронный модуль заключен в устойчивый к ультрафиолетовому излучению пластиковый корпус с соответствующими



Описание типа средства измерений  
пластиковыми и клейкими уплотнениями для защиты от несанкционированного вскрытия.

Ультразвуковое измерение основано на методе измерения разности эхо-сигналов. Ультразвуковой преобразователь в приборе посылает ультразвуковой сигнал в направлении потока. Этот ультразвуковой сигнал отражается рефлектором, проходит через измерительную трубку напротив отражателя и посылает сигнал на второй ультразвуковой преобразователь. Счетчик определяет время эха ультразвукового сигнала. Через две секунды счетчик также посылает ультразвуковой сигнал в противоположном направлении к потоку, а затем использует эти два эха, чтобы определить разницу во времени эха.

Эта измеренная «разность времени эхо-сигнала» прямо пропорциональна скорости потока и, следовательно, объему потока. Это значение вместе с поперечным сечением измерительной трубки используется для расчета объема потока.

Конструкция счетчика предотвращает осаждение частиц грязи на отражателях и обеспечивает измерение проходящих через измерительную трубку ультразвуковых сигналов.

В функции ПО входят: сбор измерительной информации, ее обработка (вычисление объема и расхода). Счетчик оснащен однострочным 8-значным дисплеем с единицами и символами. Все сбои и неисправности автоматически сохраняются и отображаются на ЖК-дисплее. Данные о расходах, объемах и ошибках сохраняются в энергонезависимой памяти (EEPROM). Конструкция счетчика исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Прибор стандартно оснащен оптическим интерфейсом IRDA с протоколом M-Bus. Счетчик может быть оснащен обратным клапаном (только для номинальных диаметров DN 15 - 40).

Счетчик выпускается в трех модификациях HYDRUS, HYDRUS 2.0, HYDRUS BULK.

Внешний вид счетчика и место нанесения клейма –наклейки представлен в приложении А.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков HYDRUS представлены в таблице 2, HYDRUS 2.0 в таблице 3, HYDRUS BULK в таблице 4.



Технические и метрологические характеристики счетчиков

Таблица 1. Значения возможных диаметров и расходов счетчиков.

|                    |    |      |     |     |     |     |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|--------------------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Номинальный расход | Q3 | м³/ч | 1,6 | 2,5 | 2,5 | 4,0 | 6,3 | 10 | 6,3 | 10 | 10 | 16 | 16 | 25 | 40 | 63 | 100 | 160 | 250 | 400 |
|                    | DN | мм   | 15  | 15  | 20  | 20  | 25  | 25 | 32  | 32 | 40 | 40 | 50 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 |

Таблица 2

|                             |  |  |       |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
|-----------------------------|--|--|-------|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|
| Hydrus                      |  |  |       |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| Номинальный диаметр, мм     |  |  | DN    |  |  |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15-50 |
| R при Q3=1,6-4 м³/ч (T90)   |  |  |       |  |  | 160; 200                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=2,5 м³/ч (T30-T50) |  |  |       |  |  | 160; 200; 250; 315; 400             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=4,0 м³/ч (T30-T50) |  |  |       |  |  | 160; 200; 250; 315; 400             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=6,3 м³/ч (T30-T50) |  |  | Q3/Q1 |  |  | 40; 80 <sup>1</sup> ; 160; 200      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=10 м³/ч (T30-T50)  |  |  |       |  |  | 40; 80 <sup>1</sup> ; 160; 200; 250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=16 м³/ч (T30-T50)  |  |  |       |  |  | 40; 80; 160; 200; 250; 315*; 400*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=25 м³/ч (T30-T50)  |  |  |       |  |  | 40; 80; 160; 200; 250; 315; 400     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |
| R при Q3=6,3-25 м³/ч (T90)  |  |  |       |  |  | 40; 80; 160                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |

- - кроме DN50
- <sup>1</sup> - только для DN 25
- (TXX) – температурный класс счетчика, XX – максимальная температура воды





Технические и метрологические характеристики счетчиков

Таблица 3

| Hydрус 2,0                    |  | DN    | 15; 20                                    |
|-------------------------------|--|-------|---|
| Номинальный диаметр, мм       |  |       |   |
| R при Q3=1.6 м³/ч (Т30)       |  |       | 160; 400                                  |
| R при Q3=1.6 м³/ч (Т50)       |  |       | 160; 400                                  |
| R при Q3=2.5 м³/ч (Т30)       |  | Q3/Q1 | 160; 400; 800                             |
| R при Q3=2.5 м³/ч (Т50)       |  |       | 160; 400; 800                             |
| R при Q3=4.0 м³/ч (Т30)       |  |       | 160; 400; 800 (630 для длины 105 мм)      |
| R при Q3=4.0 м³/ч (Т50)       |  |       | 160; 400; 800H-400V(630 для длины 105 мм) |
| Номинальный диаметр, мм       |  |       |   |
| R при Q3=6,3 м³/ч (Т30)       |  | DN    | от 25 до 40                               |
| R при Q3=6,3 м³/ч (Т50)       |  |       | 160; 400                                  |
| R при Q3=10 м³/ч DN-25 (Т30)  |  |       | 160; 400H-250V                            |
| R при Q3=10 м³/ч DN-25 (Т50)  |  |       | 160; 400; 800                             |
| R при Q3=10 м³/ч DN-32(Т30)   |  |       | 160; 400; 800H-400V                       |
| R при Q3=10 м³/ч DN-32(Т50)   |  | Q3/Q1 | 160; 400; 800                             |
| R при Q3=10 м³/ч DN-40(Т30)   |  |       | 160; 400; 800H-400V                       |
| R при Q3=10 м³/ч DN-40(Т50)   |  |       | 160; 400                                  |
| R при Q3=16 м³/ч (Т30)        |  |       | 160; 400H-250V                            |
| R при Q3=16 м³/ч (Т50)        |  |       | 160; 400; 800                             |
| H – горизонтальная установка; |  |       |   |
| V – вертикальная установка.   |  |       |   |

Таблица 4

| Hydрус 2,0 BULK               |  | DN    | от 50 до 125 |
|-------------------------------|--|-------|--------------|
| Номинальный диаметр, мм       |  |       |              |
| Q3=(25-400) м³/ч (Т30)        |  | Q3/Q1 | 800          |
| Q3=(25-400) м³/ч (Т50)        |  |       | 800H-250V    |
| H – горизонтальная установка; |  |       |              |
| V – вертикальная установка.   |  |       |              |



Таблица 5

| Наименование характеристики   | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Условия эксплуатации:<br>- диапазон температур окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха при 25 °С, не более, % | от 1 до 70<br>93        |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С:   | от 0,1 до 90,0          |
| Диапазон напряжения питания, В:<br>- литиевая батарейка   | от 3,0 до 3,6           |

Пределы допустимой относительной погрешности:

- в диапазоне расходов от Q2 до Q4 ± 2 % для воды температурой до 30 °С;
- в диапазоне расходов от Q2 до Q4 ± 3 % для воды температурой выше 30 °С ;
- в диапазоне расходов от Q1 до Q2 ± 5 % не зависимо от диапазона температур.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

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

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки счетчиков определяется заказом и отражается в спецификации.

Стандартный комплект поставки включает:

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| - счетчик                     | - 1 шт;  |
| - паспорт                     | - 1 экз; |
| - Руководство по эксплуатации | - 1 экз; |
| -прокладки                    | -2 шт.   |

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

Документация фирмы «Diehl Metering GesmbH» (Австрийская Республика);  
ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Часть 1. Метрологические и технические требования»,

СТБ 8046-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».





## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Счетчики воды ультразвуковые HYDRUS соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя «Diehl Metering GesmbH» (Австрийская Республика);

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

Межповерочный интервал – не более 60 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 60 месяцев.

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.: +45 981 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 клейма-наклейки

