



Slovenský metrologický ústav  
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4,  
Slovenská republika



Reg. No. 101/P-035

# CERTIFIKÁT EÚ SKÚŠKY TYPU

## EU – type examination certificate

Číslo dokumentu:

Document number:

**SK 19-MI001-SMU058**

Revízia 3 nahrádza certifikát zo dňa 5. august 2021

Revision 3 replaces the certificate issued by August 5, 2021

**Revízia 3**

Revision 3

V súlade s:

In accordance with:

prílohou č. 2, Modul B nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z., ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EU o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu

Annex II, Module B to Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. Relating to the making available on the market of measuring instruments as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll., which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments

Žiadateľ/Výrobca:

Issued to (Manufacturer):

**BMETERS s.r.l.**

**Via Friuli 3, 33050, Gonars (UD), Italy**

Druh meradla:

Type of instrument:

**Vodomer (MI-001)**

Water meter (MI-001)

Označenie typu:

Type designation:

**HYDRODIGIT-S1**

Základné požiadavky:

Essential requirements:

príloha č. 1 a príloha č. 3 Vodomery (MI-001) k nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z. v znení nariadenia vlády SR č. 328/2019 Z. z.

Annex No. I and Annex No. III Water meters (MI-001) to Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll.

Platnosť do:

Valid until:

**3. septembra 2029**

Septembre 3, 2029

Notifikovaná osoba:

Notified body:

**Slovenský metrologický ústav 1781**

Slovak Institute of Metrology 1781

Dátum vydania:

Date of issue:

**1. február 2022**

February 1, 2022

Základné charakteristiky, popis meradla a podmienky schválenia sú uvedené v prílohe, ktorá je súčasťou tohto certifikátu. Certifikát vrátane prílohy má spolu 14 strán.

Essential characteristics, instrument description and approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms the part of the certificate. The certificate including the appendix contains 14 pages.



zástupca notifikovanej osoby  
representative of notified body

Poznámka: Tento certifikát EÚ skúšky typu môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Bez podpisu a odtlačku pečiatky je neplatný.

Note: This EU-type examination certificate shall not be reproduced except in full. Certificates without signature and stamp are not valid.

## History of the Certificate

Issue of the Certificate	Date	Modification
SK 19-MI001-SMU058, Revision 0	September 3, 2019	Initial certificate
SK 19-MI001-SMU058, Revision 1	July 7, 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change design of the dial</li> <li>• Add optional lid</li> <li>• Software revision <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Change the pulse/liter for rapid testing DN15 (31,25) and DN 20 (20)</li> <li>◦ Added type of walk-by transmission</li> </ul> </li> </ul>
SK 19-MI001-SMU058, Revision 2	August 5, 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Add model Combo 001</li> </ul>
SK 19-MI001-SMU058, Revision 3	February 1, 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change type designation</li> <li>• Add new Helical antenna and changed LoRaWAN scheduling</li> <li>• Add new type of WAVIoT transmission</li> </ul>

## 1 Instructions and standards used within assessment

### 1.1 Generally binding instructions

Meter type was examined in terms of request for given type provisions Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll., which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments as later amended (next Government Ordinance).

Requirements are set out in Annex No. 1 and Annex No. 3 Water Meters (MI-001) to Government Ordinance of SR No. 145/2016 Coll. as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll..

### 1.2 Harmonised standards and normative documents used:

OIML R 49-1:2013	Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements
OIML R 49-1:2006	Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements
OIML R 49-2:2004	Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods
EN 14154-1:2005+A2:2011	Water meters - Part 1: General requirements
EN 14154-2:2005+A2:2011	Water meters - Part 2: Installation and conditions of use
EN 14154-3:2005+A2:2011	Water meters - Part 3: Test methods and equipment





### 1.3 Other instructions used:

OIML R 49-2:2013	Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods
OIML R 49-3:2013	Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 3: Test report format
EN ISO 4064-1: 2017	Water meters for cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements
EN ISO 4064-2: 2017	Water meters for cold potable water and hot water. Part 2: Test methods
EN ISO 4064-3: 2014	Water meters for cold potable water and hot water. Part 3: Test report format
EN ISO 4064-5: 2017	Water meters for cold potable water and hot water. Part 5: Installation requirements

## 2 Type marking

Water meter: **HYDRODIGIT-S1**

Meter is made in following subgroups:

Type of meter	Temperature class	Class	Nominal Diameter
HYDRODIGIT-S1	T30, T50, T70, T30/90, T90	M1 <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , E2 <sup>2)</sup>	DN15, DN20

## 3 Description of measuring instrument

**Meter name:** Vane wheel, single jet, with electronic indicating device and radio transmitter

**Type marking:** HYDRODIGIT-S1

### Description of operating principle instrument design:

Vane-wheel single-jet with electronic indicating device type water meter HYDRODIGIT-S1 have been designed to measure actual volume of cold and hot water flowing in a completely filled up closed pipeline. Water flowing through a meter sets the vane wheel in a rotary motion. The rotation of the vane wheel is reading by an active inductive method where two coils are used to sense the rotational position of a part-metalized disk of the turbine, and a third coil is used to generate a reference signal.

The water meter is composed of two basic assemblies:

1. Measuring section
2. Enclosure with electronic unit.

<sup>1</sup> according to Government Ordinance of the Slovak Republic, Annex No. 1

<sup>2</sup> according to EN ISO 4064-1:2017 and OIML R 49-2:2013



Water meters have been fitted for mounting on pipelines in horizontal and vertical positions depends of marking on dial. Accidental occurrence of a reverse flow does not affect metrological characteristics provided for a normal flow.



*Picture No.1 Vane-wheel single-jet water meter HYDRODIGIT-S1*



*Picture No.2 Vane-wheel single-jet water meter HYDRODIGIT-S1 with lid*



*Picture No.3 Vane-wheel single-jet water meter HYDRODIGIT-S1 with antenna*

### 3.1 Description of subgroups

Marking: **HYDRODIGIT-S1**

Sizes: DN 15, DN 20

Water meter is equipment with a wireless radio transmitter (LoRaWAN, wM-BUS and WAVEIoT) and can be also equipped with external devices (radio, wired etc.). These external communication modules don't impact the accuracy of the meter; they are not covered by the scope of this certificate.

### 3.2 Measuring section

The measuring section consist in a wet section made by brass body and sealing plate, close by a threaded disk. The pivot point is permanently fixed in the brass body.

The vane wheel has a centre sleeve in wear-resistant material and a ball point with a metallic ball. In the inlet hole of the brass body is fixed a filter.

A plastic ring connects the measuring section with the enclosure that contains the electronic unit.

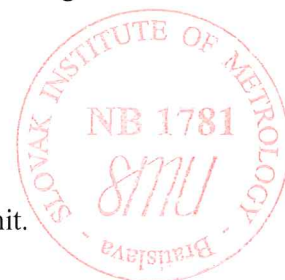
The adjustment of the water meter is permanent write in the electronic unit and all metrological parameters are secured by password and hardware sealing.

### 3.3 Enclosure with electronic unit

The enclosure consists on a lower part where are fixed the coils and the electronic unit.

The enclosure optionally can contain a desiccant for preventing moisture.

The lower part is closed by bayonet connection with a capsule with gaskets or sealing glue





that guarantee the protection of the electronic unit.

On the capsule can be connected the external modules and the lid.

The reading and programming of the electronic unit can be done with optical probe.

The LCD display shows volume and flow. The water meter has two indication modes: normal mode and high-resolution mode (which is used during the calibration process)

The capacity of the counter is 99 999 m<sup>3</sup> and the resolution of the reading is 1 dm<sup>3</sup> in normal mode. In high resolution mode the resolution of the reading is 0,01 dm<sup>3</sup>.

### 3.4 Principle of operation

The water meter operates by the principle of water speed sensor and impeller wheel. The operating speed of the wheel is proportionated to the speed of flowing water. The operating speed is proportionated to water delivered quantity. The water meter is dedicated to measure the delivered cold and hot water quantity.

### 3.5 Technical documentation

A number of drawings of technical documentation are listed in the following list:

<b>MECHANICAL ASSEMBLY</b>		
<b>Drawing/Document No.</b>		
A-GX-1-CA-1	A-GX-1-ES-1	A-GX-1-SE-1
A-GX-1-CN-1	A-GX-1-ES-2	A-GX-1-SE-2
A-GX-1-CO-1	A-GX-1-ES-3	A-GX-1-SE-3
A-GX-1-CO-2	A-GX-1-ES-4	T-GX-1
A-GX-1-CO-3	A-GX-1-ES-5	

<b>MECHANICAL PARTS</b>		
<b>Drawing/Document No.</b>		
1-1-01-42-9	1-2-01-29-9	3-1-03-16-9
1-1-01-43-9	2-1-02-01-9	4-1-18-26-9
1-1-01-44-9	2-1-02-03-9	4-1-18-27-9
1-1-01-45-9	2-1-04-23-9	4-1-18-32-9
1-1-01-52-9	2-1-21-41-9	4-1-18-33-9
1-1-01-53-9	2-1-26-13-7	4-1-18-34-9
1-1-01-54-9	2-1-26-13-9	4-1-18-35-9
1-2-01-23-9	2-1-60-06-9	8-1-29-01-9
1-2-01-24-9	2-1-60-07-7	2-1-22-61-9
1-2-01-28-9	2-1-60-07-9	2-1-22-60-9
1-1-01-63-9	1-101-64-9	1-2-01-34-9
2-1-20-10-9	2-1-22-67-9	2-1-22-68-9
2-1-60-22-9		



<b>ELECTRONIC</b>		
<b>Drawing/Document No.</b>		
CME0001	A4001440	HD082A-C
CME005	Coil_HYDRODIGIT_Gerber	CR_AGED5N
PCB-COIL-HYDRODIGIT	Coil_HYDRODIGIT_schematic	Software revision history
PCB-HYDRODIGIT	electrical drawings HYDRODIGIT	32001490 (PCB Combo)
32001508 (PCB Combo with Helical antenna (HELIX))	32001485 (PCB WAVIoT)	

<b>VARIOUS</b>		
<b>Drawing/Document No.</b>		
FMEA HYDRODIGIT v1.2		
Welmec_7_2_Hydrodigit_v1.03		
L-HG-01		

All drawings, schemes and technical documentation used during the conformity assessment are saved in document No. NO-409/19, NO-459/20, NO-518/21 and NO-529/22.



#### 4 Basic technical characteristics

Type marking		HYDRODIGIT-S1	
Nominal diameter DN	mm	DN15	DN20
Indicating range	m <sup>3</sup>	99 999	
Resolution of the reading	dm <sup>3</sup>	1 normal mode; 0,01 high resolution mode	
Maximum admissible pressure	-	MAP 16	
Working pressure range	bar	from 0,3 to 16	
Pressure loss	-	$\Delta p_{63}$	
Temperature class	-	T30, T50, T70, T90, T30/90	
Accuracy Class		2	
Flow profile sensitivity classes	-	U0, D0	
Length (L)	mm	From 80 to 190	From 115 to 190
Connection Type (D)		From G3/4”B to G1”B	From G7/8”B to G1”B
Mounting*:	-	Flow axis in the horizontal plane Flow axis in the vertical plane	
Orientation*:	-	Horizontal with indicating device positioned on top, H↑ Horizontal with indicating device positioned on side, H→ Horizontal with indicating device upside down, H↓  Horizontal with indicating device in any position, H Vertical from bottom to top and from top to bottom V	
Climatic and mechanical environments	-	closed spaces /from 5°C to 55°C/mech. class M1	
Electromagnetic environments	-	E2	
Degree of protection *	-	IP65 or IP68	
Software	-	Type P (Weltec Guide 7.2, 2020)	
Power supply	-	Non replaceable battery 3V	
Minimum battery life	-	10 years	

\* Depends of marking on the dial





#### 4.1 Additional technical characteristics

Weight	from 0,45 kg to 0,7 kg
--------	------------------------

#### 5 Basic metrological characteristics

The maximum permissible error (accuracy class):

$$\pm 5 \% (Q_1 \leq Q < Q_2)$$

$$\pm 2 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ for water temperature (from 0,1 to 30) } ^\circ\text{C}$$

$$\pm 3 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ for water temperature greater than 30 } ^\circ\text{C}$$

Nominal diameter DN	mm	15				20	
Overload flowrate, $Q_4$	m <sup>3</sup> /h	$\leq 2,0$		$\leq 3,125$		$\leq 5,0$	
Permanent flowrate, $Q_3$	m <sup>3</sup> /h	$\leq 1,6^{(3)}$		$\leq 2,5^{(3)}$		$\leq 4,0^{(3)}$	
Transitional flowrate, $Q_2$	m <sup>3</sup> /h	$\geq 0,01024$	$\geq 0,0256$	$\geq 0,010$	$\geq 0,025$	$\geq 0,016$	$\geq 0,040$
Minimum flowrate, $Q_1$	m <sup>3</sup> /h	$\geq 0,0064$	$\geq 0,016$	$\geq 0,00625$	$\geq 0,01563$	$\geq 0,010$	$\geq 0,025$
Measuring Range $Q_3/Q_1$	R	$\leq 250^{(4)}$	$\leq 100^{(4)}$	$\leq 400^{(4)}$	$\leq 160^{(4)}$	$\leq 400^{(4)}$	$\leq 160^{(4)}$
Orientation Limitation		H↑	V,H↓→	H↑	V,H↓→	H↑	V,H↓→

#### 6 Results of conformity assessment

The results of tests, assessments and evaluations given in the evaluation report No. NO-529/22/B/ER dated January 31, 2022 give sufficient evidence that the technical design of the measuring instrument - vane-wheel single-jet with electronic indicating device HYDRODIGIT-S1 is in compliance with the technical requirements of the Slovak Republic Governmental Ordinance No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments as amended by Government Ordinance of the Slovak Republic No. 328/2019 Coll., Annex No. 1 and Annex No. 3 Water Meters (MI-001) and the EN 14154-1:2005+A2:2011, EN 14154-2:2005+A2:2011, EN 14154-3:2005+A2:2011 and OIML R49-1:2006, OIML R49-2:2004 (harmonised standards and normative documents) and other instructions OIML R49-2:2013, EN ISO 4064-1:2017, EN ISO 4064-2:2017 and EN ISO 4064-3:2014 standards, which are relevant for this type of meter.

#### 7 Data placed on the measuring instrument

On the dial of the indicating device or on an identification plate of every water meter or in the product documentation minimum the following data should be marked:

- Manufacturer's name, registered trade name or registered mark
- Postal address of manufacturer

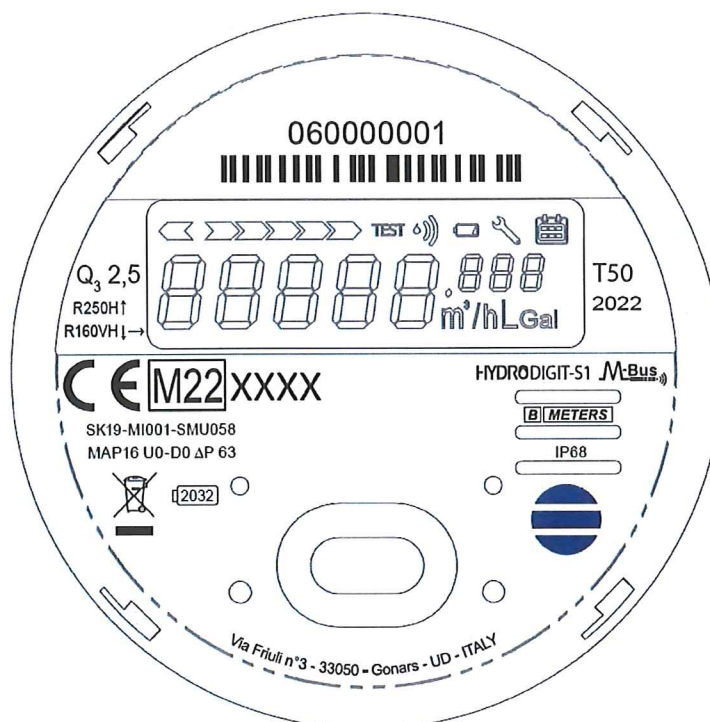
<sup>3</sup> The value of  $Q_3$  shall be chosen from the R5 line of ISO 3:1973

<sup>4</sup> The ratio  $Q_3/Q_1$  shall be chosen from the R10 line from ISO 3:1973 and this value shall be higher than 40



- c) Measuring instrument type
- d) Measuring unit ( $\text{m}^3$ )
- e) Numerical value of  $Q_3$  in  $\text{m}^3/\text{h}$  ( $Q_3 \text{ x,x}$ ) and ratio  $Q_3/Q_1$  (Rxxx)
- f) Year of production
- g) Production serial number
- h) Number of EU-type examination certificate and conformity mark in line with directive 2014/32/EU
- i) The highest admissible pressure if it differs from 1 MPa (MAP xx)
- j) Flow direction, by means of an arrow
- k) Letter H $\uparrow$  (Horizontal with indicating device position on the top) H $\rightarrow$  (Horizontal with indicating device position at the side), H $\downarrow$  (Horizontal with indicating device position upside down), V (Vertical from bottom to top and from top to bottom). Without letter mean install in any positions
- l) Class of pressure loss if it differs from  $\Delta p_{63}$  ( $\Delta p \text{ XX}$ )
- m) Flow profile sensitivity classes ( $U_x D_x$ )
- n) The temperature class where it differs from T30
- o) For a non-replaceable battery: the latest date by which the meter shall be replaced
- p) Environmental classification
- q) Electromagnetic environmental class

The environmental classification and electromagnetic environmental class may be given on a separate datasheet, unambiguously related to the meter by a unique identification, and not on the meter itself.



Picture No.4 Example of the dial marking



## 8 Conditions of conformity assessment of measuring instruments produced with type approval

Single jet electronic type HYDRODIGIT-S1 water meter, put on the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex No.2 (Module D or F) of the Governmental ordinance should be in compliance with the technical description by the item 3 of this report and at test should be in compliance with the requirements determined in OIML R 49-1:2013 and EN ISO4064-1:2017. Metrological test is performed by testing equipment which should be in compliance with the requirements determined in STN EN 14154-3:2005+A2 and EN ISO 4064-2:2017 and water at temperature  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (for temperature class T30, T50, T70, T90) and  $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (for temperature class T70, T90, T30/90) in following points of flowrate:

- a) Minimum flowrate  $Q_1 \leq Q \leq 1,1Q_1$
- b) Transitional flowrate  $Q_2 \leq Q \leq 1,1Q_2$
- c) Permanent flowrate  $0,9Q_3 \leq Q \leq Q_3$

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure according to the Annex No.2 (Module D or F) of the Governmental ordinance respectively.

## 9 Measures asked for providing measuring instrument integrity

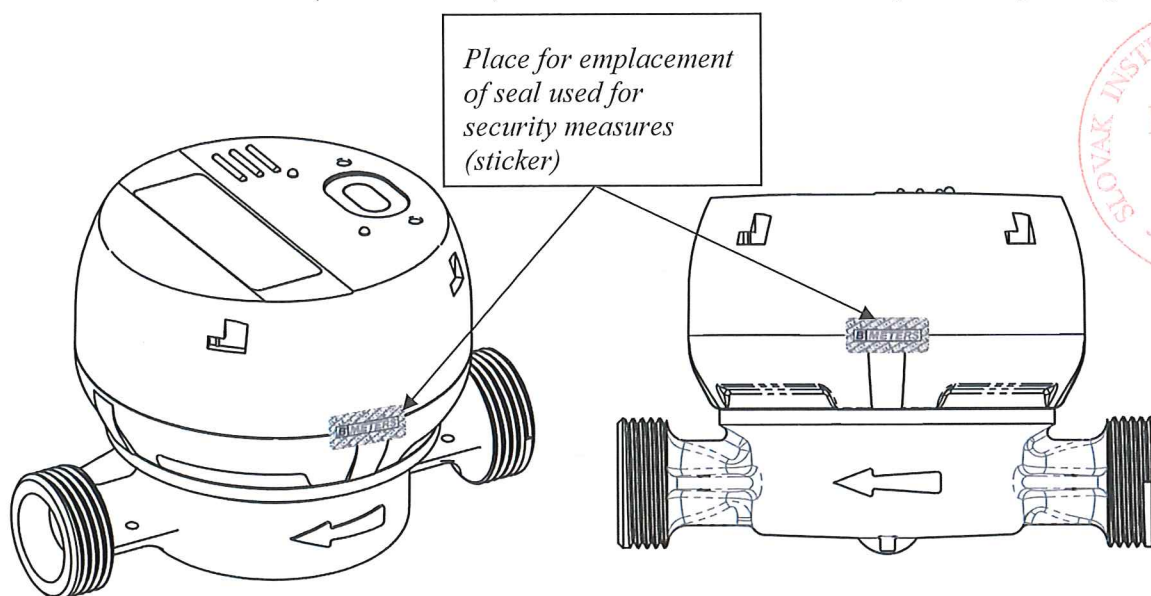
### 9.1 Identification

The water meter HYDRODIGIT-S1 should be in compliance with the description provided on item 3 of this Annex and should be in compliance with the marking specified the item 7 of this Annex. The number given to the EU-type examination certificate is put at each piece of the measuring instrument.

Emplacement of the conformity mark is followed by § 15 of the Governmental ordinance.

### 9.2 Sealing of the measuring instrument

The water meter HYDRODIGIT-S1 shall be sealed before the conformity assessment according to the Annex No.2 (Module D or F) of the Governmental ordinance by following sealing mark:



Picture No.5 Emplacement of seal used for security measures



### 9.3 Software security

The software complies with Welmec Guide 7.2 (2020), Type P, Risk Class C, with extension T transmission of measurement data (T) and S software separation (S).

The software is identified by its version number = Fu\_02m<sup>XX</sup>, where:

**Fu\_02m:** Controlled metrological relevant part

**XX:** Uncontrolled non-metrological relevant part

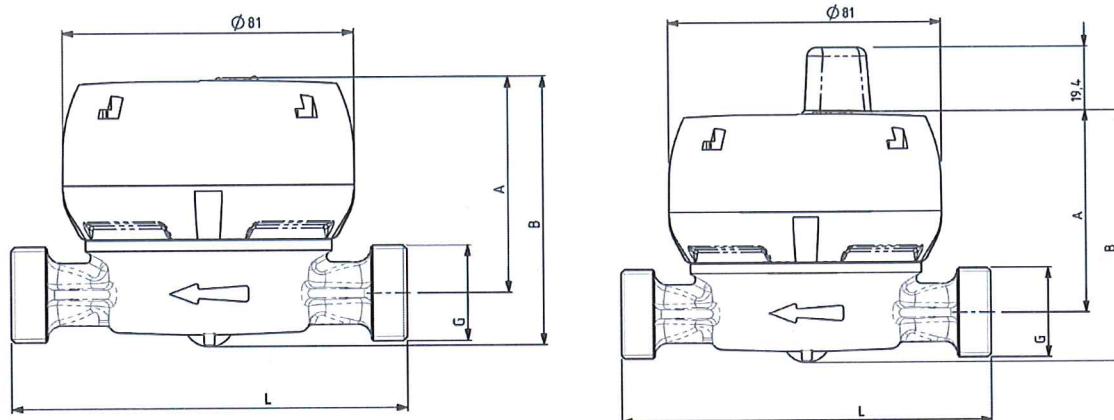
The legal relevant parameters and metrological parameters are stored on a non-volatile memory, meters support commands through IR communication able to modify metrological parameters but for activating these it is required to plug a hardware jumper on the electronic board.

Plugging of this jumper requires breaking of the mechanical seals described on 9.2.

No.	Software identification	Software version	Checksum	EU type examination certificate revision No.	Description
0	Fu_01.01	Fu_01m	(CRC16): 0xF16A	0	1) Initial release
1	Fu_02.02	Fu_02m	(CRC32): 0x315DACE6	1	1) Change the pulse/liter for rapid testing DN15 31,25 pulse/liter DN20 20 pulse/liter  2) Added type of walk-by transmission
2	Combo 001	Combo m	(CRC32): E13D24C3	2	1) Added new type of wMbus transmission (OMS v4) 2) Added type of LoRaWAN transmission (1.0.3)  3) The part related to the metrological FW changed the name in Combo (its' the same of Fu_02).
3	Combo 002	Combo m	(CRC32): 8A2C2D4B	3	Added new Helical antenna and changed LoRaWAN scheduling
3	_nbFI 001	_nbFI m	(CRC32): 91178819	3	1) Added new type of WAVIoT transmission  2) The part related to the metrological FW changed the name in _nbFI (its' the same of Fu_02 and Combo).

## 10 Requirements for installation, especially conditions of using

### 10.1 Installation data



Picture No.6 Installation dimensions

Nominal size	[mm]	15	15	20
	[inch]	1/2"	1/2"	3/4"
Construction length [mm] - L		80	(> 80 ≤ 190)*	(≥ 115 ≤ 190)*
Width [mm] - A		63,5	59,5	59,5
High [mm] - B		76,7	74	76,5
Connection - G		3/4"	(≥ 3/4" ≤ 1")	(≥ 7/8" ≤ 1")
Weight [kg]		0,45	(≥ 0,5 ≤ 0,6)	(≥ 0,6 ≤ 0,7)

\* according to EN ISO 4064-4, Table 1

### 10.2 Installation requirements

The water meter HYDRODIGIT-S1 is introduced into the operation by a worker having a certificate for this activity performance. The water meter is possible to be put into use after a construction in line with this report and in line with a producer instruction by "Instruction of installation and conditions of use of water meters". A measuring instrument should be installed in direction of water flow arrow marked on the meter body.

The indicating device can be oriented in the position indicated on the dial

- H↑ Mean flow horizontal and the indicating device position on the top
- H→ Mean flow horizontal and the indicating device position on the side
- H↓ Mean flow horizontal and the indicating device position upside down
- H Mean flow horizontal and the indicating device in any position
- V Mean flow vertical from bottom to top or from top to bottom
- Without marking mean flow and install in any position

The Rxxx before the oriented position indicating in the dial means the ratio  $Q_3/Q_1$  of the relative position





### 10.3 Conditions of use

The measuring instrument should be used within the recommendations of a producer or manufacturer:  
“Instruction of installation and conditions of use of water meters”.

Assessment done by:  Ing. Viliam Mazúr

\*\*\*







Slovenský metrologický ústav  
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4,  
Slovenská republika



## ***ES tipo bandymo sertifikatas***

Dokumento numeris	<b>SK 19-MI001-SMU058</b>	Peržiūros nr. 3
	Peržiūra nr. 3 pakeičiamas 2021 m. rugpjūčio 5 d. išduotas sertifikatas.	
Pagal	Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimo Nr. 145/2016 II priedo B modulį dėl matavimo priemonių tiekimo rinkai, su pakeitimais, priimtais Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 328/2019, kuriuo įgyvendinama Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2014/32/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su matavimo priemonių tiekimu rinkai, suderinimo	
Išduotas (gamintojui)	<b>„BMETERS s.r.l.“</b> <b>Via Friuli 3, 33050, Gonars (UD), Italija</b>	
Priemonės tipas	Vandens skaitiklis (MI-001)	
Tipo pavadinimas	<b>„HYDRODIGIT-S1“</b>	
Esminiai reikalavimai	Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimo nr. 145/2016 I ir III priedas „Vandens skaitikliai (MI-001)“, su pakeitimais, priimtais Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 328/2019.	
Galioja iki	2029 m. rugsėjo 3 d.	
Notifikuotoji įstaiga	Slovakijos metrologijos institutas 1781	
Išdavimo data	2022 m. vasario 1 d.	

Esminės savybės, priemonės aprašas ir patvirtinimo sąlygos yra nurodytos šio dokumento priede, kuris yra neatsiejama sertifikato dalis. Sertifikatą ir jo priedus sudaro 14 puslapių.

/antspaudas/

/parašas/

Notifikuotosios įstaigos atstovas

Pastaba. Šis ES tipo bandymo sertifikatas gali būti dauginamas tik visa apimtimi. Parašu ir antspaudu nepatvirtintas sertifikatas negalioja.

## Sertifikato istorija

Sertifikato leidimas	Data	Pakeitimai
SK 19-MI001-SMU058, peržiūros nr. 0	2019 m. rugsėjo 3 d.	Pradinis sertifikato leidimas
SK 19-MI001-SMU058, peržiūros nr. 1	2020 m. liepos 7 d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciferblato konstrukcijos keitimas</li> <li>Pridėtas papildomai pasirenkamas dangtelis</li> <li>Programinės įrangos peržiūra <ul style="list-style-type: none"> <li>Impulso / litrui keitimas greitam bandymui atlikti DN15 (31,25) ir DN 20 (20)</li> <li>Pridėta duomenų perdavimo priėjus funkcija</li> </ul> </li> </ul>
SK 19-MI001-SMU058, peržiūros nr. 2	2021 m. rugpjūčio 5 d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pridėtas modelis „Combo 001“</li> </ul>
SK 19-MI001-SMU058, peržiūros nr. 3	2022 m. vasario 1 d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pakeistas tipo pavadinimas</li> <li>Pridėta nauja sraigtinė antena ir pakeistas LoRaWAN planavimas</li> <li>Pridėta nauja WAVIoT tipo duomenų perdavimo funkcija</li> </ul>

## 1. Vertinimo metu naudotos instrukcijos ir standartai

### 1.1. Instrukcijos, kurių paprastai privaloma laikytis

Skaitiklis buvo išbandytas, atsižvelgiant į tipo nuostatų sąlygas, nurodytas užklausoje pagal Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimą nr. 146/2016 dėl matavimo priemonių tiekimo rinkai, su pakeitimais, priimtais Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 328/2019, kuriuo įgyvendinama Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva 2014/32/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su matavimo priemonių tiekimu rinkai, suderinimo pagal naujausią redakciją (kitas Vyriausybės nutarimas).

Reikalavimai nurodyti SR Vyriausybės nutarime nr. 145/2016 I ir III priede „Vandens skaitikliai (MI-001)“, su pakeitimais, priimtais Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 328/2019.

### 1.2. Taikyti darnieji standartai ir norminiai dokumentai

OIML R 49-1:2013	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai.
OIML R 49-1:2006	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai.
OIML R 49-2:2004	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 2 dalis. Bandymo metodai.
EN 14154-1:2005+A2:2011	Vandens skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.
EN 14154-2:2005+A2:2011	Vandens skaitikliai. 2 dalis. Montavimo ir naudojimo sąlygos.
EN 14154-3:2005+A2:2011	Vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymo metodai ir įranga.

/antspaudas/

### 1.3. Kitos naudotos instrukcijos

OIML R 49-2:2013	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 2 dalis. Bandymo metodai.
OIML R 49-3:2013	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymo ataskaitos forma.
EN ISO 4064-1: 2017	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai
EN ISO 4064-2: 2017	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 2 dalis. Bandymo metodai.
EN ISO 4064-3: 2014	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymo ataskaitos forma.
EN ISO 4064-5: 2017	Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens matavimui skirti vandens skaitikliai. 5 dalis. Montavimo reikalavimai.

## 2. Tipo ženklimas

Vandens skaitiklis: „**HYDRODIGIT-S1**“

Skaitiklis priklauso toliau nurodytiems pogrupiams.

Skaitiklio tipas	Temperatūros klasė	Klasė	Nominalus skersmuo
„HYDRODIGIT-S1“	T30, T50, T70, T30/90, T90	M1 <sup>1)</sup> , B <sup>2)</sup> , E2 <sup>2)</sup>	DN15, DN20

## 3. Matavimo priemonės aprašas

Skaitiklio pavadinimas: viensrovis su darbaračiu, elektroniniu indikatoriumi ir radijo ryšio siųstuvu.

Tipo ženklimas: „HYDRODIGIT-S1“

Priemonės veikimo principo aprašymas

„HYDRODIGIT-S1“ viensrovis vandens skaitiklis su darbaračiu ir elektroniniu indikatoriumi yra skirtas matuoti faktinį per visiškai užpildytą, uždara vamzdyną tiekiamo šalto ir karšto vandens kiekį. Per skaitiklį tiekiamas vanduo suka darbaratį. Basisukančio darbaračio rodmenys pateikiami aktyviu indukcinio būdu, kur iš dalies metalizuoto turbinos disko sukimosi padėčiai nustatyti naudojamos dvi ritės, o trečioji ritė naudojama generuoti atskaitos signalą.

Vandens skaitiklį sudaro dvi pagrindinės dalys.

1. Skaitiklio dalis.
2. Korpusas su elektroniniu bloku.

/antspaudas/

<sup>1</sup> Pagal Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimo 1 priedą

<sup>2</sup> Pagal EN ISO 4064-1:2017 ir OIML R 49-2:2013



Vandens skaitikliai yra pritaikyti montuoti ant vamzdžių horizontalioje ir vertikalioje padėtyje, kuri yra nurodyta ant ciferblato. Atsitiktinio atbulinio srauto atveju, metrologinės savybės įprastam srautui nėra paveikiamos.



1 pav. „HYDRODIGIT-S1“ viensrovis vandens skaitiklis su darbaračiu



2 pav. „HYDRODIGIT-S1“ viensrovis vandens skaitiklis su darbaračiu ir dangteliu

/antspaudas/



3 pav. „HYDRODIGIT-S1“ viensrovis vandens skaitiklis su darbaračiu ir antena

### 3.1. Pogrupių aprašymas

Ženklinimas: **„HYDRODIGIT-S1“**

Dydžiai: DN 15, DN 20

Vandens skaitiklyje yra sumontuotas radijo ryšio siųstuvas (LoRaWAN, wM-BUS ir WAVIoT); jį taip pat galima naudoti su išoriniais įtaisais (belaidžiais, laidiniais ir t.t.). Šie išorinio ryšio moduliai neturi įtakos skaitiklio rodmenų tikslumui; tokiems moduliams netaikomas šis sertifikatas.

### 3.2. Matavimo dalis

Matavimo dalis yra šlapiojoje pusėje, kurią sudaro iš žalvario pagamintas korpusas ir sandarinimo plokštelė, esanti prie srieginio disko. Atsparos taškas yra užfiksuotas žalvariniame korpuse.

Darbaračio viduryje yra mova, pagaminta iš dilimui atsparios medžiagos, ir rutulio lizdas su metaliniu rutuliu. Žalvarinio korpuso įleidimo angoje yra sumontuotas filtras.

Matavimo dalis ir korpusas, kuriame yra elektroninis blokas, yra sujungti plastikiniu žiedu.

Elektroninis blokas pastoviai įrašo vandens skaitiklio reguliavimo duomenis, o visi metrologiniai parametrai yra apsaugoti slaptažodžiu ir plomba.

### 3.3. Korpusas su elektroniniu bloku

Korpusą sudaro apatinė dalis, kurioje sumontuotos ritės ir elektroninis blokas.

Taip pat galima pasirinkti, kad korpuse būtų sausiklis, apsaugantis priemonę nuo drėgmės.

Apatinė dalis yra uždaryta, naudojant kaištinę jungtį su kapsule, tarpikliais ir sandarikliu, kurie naudojami užtikrinti elektroninio bloko apsaugą.

/antspaudas/

Prie kapsulės galima prijungti išorinius modulius ir dangtelį.

Elektroniniam blokui programuoti ir jo rodmenims skaityti galima naudoti optinį zondą.

LCD ekrane rodomas tūris ir srautas. Vandens skaitiklio rodmenys pateikiami dviem būdais: įprastu ir didelės raiškos (naudojamas kalibravimo metu).

Maksimalus skaitiklio rodmuo  $99\,999\text{ m}^3$ , o rodmenų skiriamoji geba yra  $1\text{ dm}^3$  įprastu režimu. Kai naudojamas didelės raiškos režimas, rodmenų skiriamoji geba yra  $0,01\text{ dm}^3$ .

### 3.4. Veikimo principas

Vandens skaitiklis veikia vandens tėkmės greičio jutiklio ir darbaračio principu. Darbaračio veikimo greitis yra proporcingas tekančio vandens greičiui. Veikimo greitis yra proporcingas tiekiamo vandens kiekiui. Skaitiklis yra skirtas matuoti tiekiamo šalto ir karšto vandens kiekį.

### 3.5. Techniniai dokumentai

Toliau pateiktas techninių dokumentų brėžinių sąrašas.

<b>MECHANINĖ SĄRANKA</b>		
<b>Brėžinio / dokumento nr.</b>		
A-GX-1-CA-1	A-GX-1-ES-1	A-GX-1-SE-1
A-GX-1-CN-1	A-GX-1-ES-2	A-GX-1-SE-2
A-GX-1-CO-1	A-GX-1-ES-3	A-GX-1-SE-3
A-GX-1-CO-2	A-GX-1-ES-4	T-GX-1
A-GX-1-CO-3	A-GX-1-ES-5	

<b>MECHANINĖS DALYS</b>		
<b>Brėžinio / dokumento nr.</b>		
1-1-01-42-9	1-2-01-29-9	3-1-03-16-9
1-1-01-43-9	2-1-02-01-9	4-1-18-26-9
1-1-01-44-9	2-1-02-03-9	4-1-18-27-9
1-1-01-45-9	2-1-04-23-9	4-1-18-32-9
1-1-01-52-9	2-1-21-41-9	4-1-18-33-9
1-1-01-53-9	2-1-26-13-7	4-1-18-34-9
1-1-01-54-9	2-1-26-13-9	4-1-18-35-9
1-2-01-23-9	2-1-60-06-9	8-1-29-01-9
1-2-01-24-9	2-1-60-07-7	2-1-22-61-9
1-2-01-28-9	2-1-60-07-9	2-1-22-60-9
1-1-01-63-9	1-101-64-9	1-2-01-34-9
2-1-20-10-9	2-1-22-67-9	2-1-22-68-9
2-1-60-22-9		

/antspaudas/



<b>ELEKTRONIKA</b>		
<b>Brėžinio / dokumento nr.</b>		
CME000I	A4001440	HD082A-C
CME005	Coil_HYDRODIGIT_Gerber	CR_AGED5N
PCB-COIL-HYDRODIGIT	Coil_HYDRODIGIT schemos	Programinės įrangos peržiūrų istorija
PCB-HYDRODIGIT	HYDRODIGIT elektros schemos	32001490 (PCB Combo)
32001508 (PCB Combo su sraigatine antena (HELIX))	32001485 (PCB WAVIoT)	

<b>ELEKTRONIKA</b>
<b>Brėžinio / dokumento nr.</b>
FMEA HYDRODIGIT v1.2
Welmec_7_2_Hydrodigit_v1.03
L-HG-01

Visi atitikties vertinimo metu naudoti brėžiniai, schemos ir techniniai dokumentai yra išsaugoti dokumentuose nr. NO-409/19, NO-459/20, NO-518/21 ir NO-529/22.

/antspaudas/

#### 4. Pagrindinės techninės savybės

Tipo žymėjimas		„HYDRODIGIT-S1“	
Nominalus skersmuo, DN	mm	DN15	DN20
Rodmenų diapazonas	m <sup>3</sup>	99 999	
Rodmenų raiška	dm <sup>3</sup>	1 įprastas režimas; 0,01 aukšto raiškos režimas	
Didžiausias leistinas slėgis	-	MAP 16	
Darbinio slėgio intervalas	bar	nuo 0,3 iki 16	
Slėgio kritimas	-	Δp63	
Temperatūros klasė	-	T30, T50, T70, T90, T30/90	
Tikslumo klasė		2	
Srauto profilio jautrumo klasės	-	UO, DO	
Ilgis (L)	mm	nuo 80 iki 190	nuo 115 iki 190
Junties tipas (D)		nuo G3/4”B iki G1”B	nuo G7/8”B iki G1”B
Montavimas*	-	Srauto ašis horizontalioje plokštumoje Srauto ašis vertikalioje plokštumoje	
Padėtis*	-	Horizontali su indikatoriaus įtaisu viršuje, H↑ Horizontali su indikatoriaus įtaisu šone, H→ Horizontali su apverstu indikatoriumi, H↓ Horizontali su indikatoriaus įtaisu bet kurioje padėtyje, H Vertikali iš apačios į viršų ir iš viršaus į apačią, V	
Klimato ir mechaninė aplinka	-	Uždaros patalpos / nuo 5 °C iki 55 °C/ mech. klasė M1	
Elektromagnetinės aplinkos	-	E2	
Apsaugos laipsnis*	-	IP65 arba IP68	
Programinė įranga	-	„P“ tipo (Welmec Guide 7.2, 2020)	
Maitinimo šaltinis	-	Nekeičiama baterija 3V	
Minimalus baterijos veikimo laikas	-	10 metų	

\* Atsižvelgiant į ženklimą ant ciferblato.

/antspaudas/

#### 4.1. Papildomos techninės savybės

Svoris	Nuo 0,45 kg iki 0,7 kg
--------	------------------------

#### 5. Pagrindinės metrologinės savybės

Didžiausia leistina paklaida (tikslumo klasė):

$$\pm 5 \% (Q_1 \leq Q < Q_2)$$

$$\pm 2 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ vandens temperatūrai (nuo } 0,1 \text{ iki } 30) ^\circ\text{C}$$

$$\pm 3 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ didesnei } 30 ^\circ\text{C vandens temperatūrai}$$

Nominalus skersmuo DN	mm	15				20	
Perkrovos srautas $Q_4$	m <sup>3</sup> /h	$\leq 2,0$		$\leq 3,125$		$\leq 5,0$	
Nuolatinis srautas $Q_3$	m <sup>3</sup> /h	$\leq 1,6^{3)}$		$\leq 2,5^{3)}$		$\leq 4,0^{3)}$	
Pereinamasis srautas $Q_2$	m <sup>3</sup> /h	$\geq 0,01024$	$\geq 0,0256$	$\geq 0,010$	$\geq 0,025$	$\geq 0,016$	$\geq 0,040$
Minimalus srautas $Q_1$	m <sup>3</sup> /h	$\geq 0,0064$	$\geq 0,016$	$\geq 0,00625$	$\geq 0,01563$	$\geq 0,010$	$\geq 0,025$
Matavimo diapazonas $Q_3/Q_1$	R	$\leq 250^{4)}$	$\leq 100^{4)}$	$\leq 400^{4)}$	$\leq 160^{4)}$	$\leq 400^{4)}$	$\leq 160^{4)}$
Padėties apribojimai		H↑	V, H↓→	H↑	V, H↓→	H↑	V, H↓→

#### 6. Atitikties vertinimo rezultatai

2022 m. sausio 31 d. vertinimo ataskaitoje nr. NO-529/22/B/ER nurodyti bandymų ir vertinimo rezultatai suteikia pakankamai įrodymų, kad matavimo priemonės, t.y. „HYDRODIGIT-S1“ viensrovio vandens skaitiklio su darbaračiu ir elektroniniu indikatoriumi, techninė konstrukcija atitinka techninius reikalavimus, numatytus Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarime Nr. 145/2016 dėl matavimo priemonių tiekimo rinkai, su pakeitimais, priimtais Slovakijos Respublikos Vyriausybės nutarimo Nr. 328/2019 1 ir 3 prieduose „Vandens skaitikliai (MI-001) ir EN 14154-1:2005+A2:2011, EN 14154-2:2005+A2:2011, EN 14154-3:2005+A2:2011 bei OIML R49- 1:2006, OIML R49-2:2004 (darniuosiuose standartuose ir norminiuose dokumentuose) ir kitose instrukcijose OIML R49-2:2013, EN ISO 4064-1:2017, EN ISO 4064-2:2017 bei EN ISO 4064- 3:2014 standartuose, kurie yra taikomi tokiems skaitikliams.

#### 7. Ant matavimo priemonės nurodyti duomenys

Ant ciferblato arba kiekvieno vandens skaitiklio identifikavimo plokštelėje, arba gaminio dokumentacijoje turi būti nurodyti bent toliau išvardyti duomenys:

- gamintojo pavadinimas, registruotas prekės pavadinimas arba registruotasis ženklas;
- gamintojo pašto adresas;

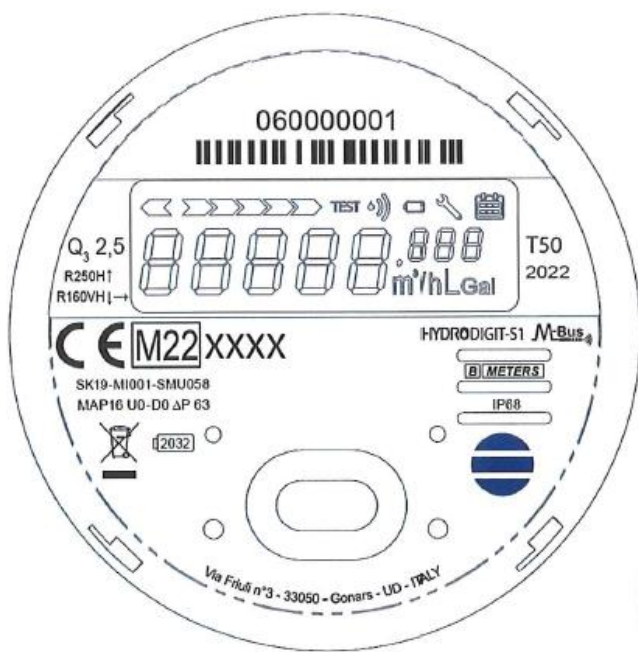
/antspaudas/

<sup>3</sup>  $O_3$  vertė pasirenkama iš ISO 3:1973 R5 eilutės.

<sup>4</sup>  $Q_3/O_1$  santykis pasirenkamas iš ISO 3:1973 R10 eilutės ir ši vertė turi būti didesnė nei 40.

- c) matavimo priemonės tipas;
- d) matavimo vienetai ( $m^3$ );
- e) skaitinė  $Q_3$  vertė  $m^3/h$  ( $Q_3$  x,x) ir santykis  $Q_3/Q_1$  (Rxxx);
- f) pagaminimo metai;
- g) gaminio serijos numeris;
- h) ES tipo bandymo sertifikato numeris ir atitikties ženklas pagal direktyvą 2014/32/ES;
- i) didžiausias leistinas slėgis, jei jis skiriasi nuo 1 MPa (MAP xx);
- j) srauto krypties rodyklė;
- k) raidė  $H\uparrow$  (horizontaliai, rodymo prietaiso padėtis viršuje),  $H\rightarrow$  (horizontaliai, rodymo prietaiso padėtis šone),  $H\downarrow$  (horizontaliai, rodymo prietaiso padėtis aukštyn kojomis), V (vertikali, iš apačios į viršų ir iš viršaus į apačią); jei raidė nenurodyta, reiškia, kad galima montuoti bet kurioje padėtyje;
- l) slėgio kritimo klasė, jei ji skiriasi nuo Ap63 (Ap XX);
- m) srauto profilio jautrumo klasės (Ux Dx);
- n) temperatūros klasė, jei ji skiriasi nuo T30;
- o) jei baterija nekeičiama: vėliausia data, iki kurios skaitiklis turi būti pakeistas;
- p) aplinkos klasifikacija;
- q) elektromagnetinės aplinkos klasė.

Aplinkos klasifikacija ir elektromagnetinės aplinkos klasė gali būti nurodytos atskirame duomenų lape, vienareikšmiškai susietame su skaitiklio unikaliais identifikavimo duomenimis, o ne ant paties skaitiklio.



4 pav. Ciferblato žymėjimo pavyzdys



## 8. Matavimo priemonių, kurioms suteiktas tipo patvirtinimas, atitikties vertinimo sąlygos

„HYDRODIGIT-S1“ viensrovis elektroninis vandens skaitiklis, kuris pristatomas į rinką laikantis atitikties vertinimo procedūros pagal Vyriausybės nutarimo 2 priedą (D arba F modulis), turi atitikti šios ataskaitos 3 punkte nurodytą techninį aprašą, o bandymas turi būti atliktas, laikantis OIML R 49-1:2013 ir EN ISO4064-1:2017 reikalavimų. Metrologinis bandymas atliekamas naudojant bandymo įrangą, kuri turi atitikti STN EN 14154-3:2005+A2 ir EN ISO 4064-2:2017 standartuose nustatytus reikalavimus ir pritaikytą  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  (T30, T50, T70, T90 temperatūrų klasei) ir  $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  (temperatūrų klasei T70, T90, T30/90) temperatūros vandeniui toliau nurodytuose srauto taškuose.

- a) Minimalus srautas  $Q_1 \leq Q < 1,1 Q_1$
- b) Pereinamasis srautas  $Q_2 \leq Q < 1,1 Q_2$
- c) Nuolatinis srautas  $0,9 Q_3 \leq Q < Q_3$

Metrologinį bandymą gali atlikti tik gamintojas arba notifikuotoji įstaiga, laikydamasi atitikties vertinimo procedūros pagal Vyriausybės nutarimo 2 priedą (D arba F modulis).

## 9. Reikalaujamos priemonės, kuriomis užtikrinamas matavimo priemonės vientisumas

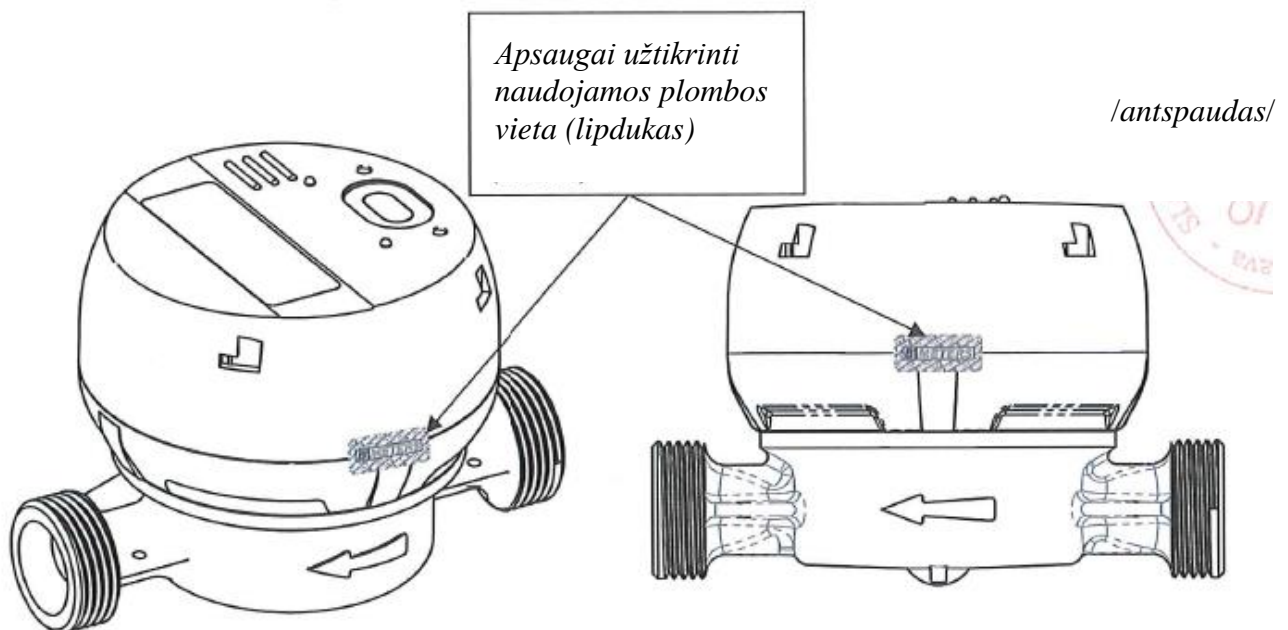
### 9.1. Indentifikavimas

„HYDRODIGIT-S1“ vandens skaitiklis turi atitikti šio priedo 3 punkte pateiktą aprašymą ir atitikti šio priedo 7 punkte nurodytus ženklinimo reikalavimus. ES tipo bandymo sertifikatui suteiktas numeris nurodomas ant kiekvienos matavimo priemonės dalies.

Atitikties ženklas nurodomas, laikantis Vyriausybės nutarimo 15 straipsnio reikalavimų.

### 9.2. Matavimo priemonės plombavimas

Prieš atitikties vertinimą pagal Vyriausybės nutarimo 2 priedą (D arba F modulis) „HYDRODIGIT-S1“ vandens skaitiklis turi būti užplombuotas toliau nurodyta plombos žyma.



5 pav. Apsaugai užtikrinti naudojamos plombos uždėjimas

### 9.3. Programinės įrangos sauga

Programinė įranga atitinka „Welmec Guide 7.2“ (2020 m.) P tipo, C rizikos klasės su T plėtimu matavimo duomenų perdavimui (T) ir S programinės įrangos atskyrimu (S) taikomus reikalavimus.

Programinė įranga identifikuojama pagal jos versijos numerį = Fu\_02m<sup>xx</sup>, kur:

**Fu\_02m:** kontroliuojama metrologiniu požiūriu susijusi dalis;

**XX:** nekontroliuojama metrologiniu požiūriu nesusijusi dalis.

Teisiškai svarbūs parametrai ir metrologiniai parametrai yra saugomi pastovioje atmintyje; skaitikliai palaiko komandas per IR ryšį, kad būtų galima keisti metrologinius parametrus, tačiau norint juos aktyvinti, prie elektroninės plokštės reikia prijungti trumpiklį.

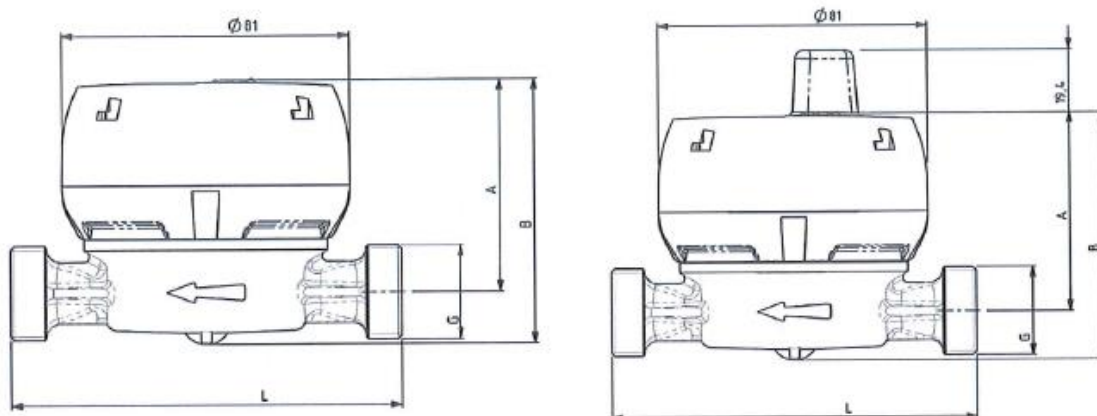
Norint prijungti trumpiklį, reikia pažeisti 9.2 punkte nurodytas mechanines plombas.

Nr.	Programinė įranga	Programinės įrangos versija	Kontrolinė suma	ES tipo bandymo sertifikato peržiūros nr.	Aprašymas
0	Fu_01.01	Fu_01m	(CRC16): 0xF16A	0	1) Pradinis leidimas.
1	Fu_02.02	Fu_02m	(CRC32): 0x315DACE6	1	1) Pakeistas impulsas / litras greitam bandymui atlikti. DN15 3 1,25 impulsai/litru DN20 20 impulsų/litru. 2) Pridėta duomenų perdavimo priėjus funkcija.
2	Combo 001	Combo m	(CRC32): E13D24C3	2	1) Pridėtas naujas wMbus perdavimo tipas (OMS v4). 2) Pridėtas LoRaWAN perdavimo tipas (1.0.3). 3) Pakeistas su metrologiniu FW susijusios dalies pavadinimas į „Combo“ (tai yra tas pats Fu_02).
3	Combo 002	Combo m	(CRC32): 8A2C2D4B	3	Pridėta nauja sraigtinė antena ir pakeistas LoRaWAN planavimas
3	_nbFI001	_nbFI m	(CRC32): 91178819	3	1) Pridėtas naujas WAVIoT perdavimo tipas. 2) Pakeistas su metrologiniu FW susijusios dalies pavadinimas į nbFI (tai yra tas pats Fu_02 ir „Combo“).

/antspaudas/

## 10. Montavimo reikalavimai, visų pirma naudojimo sąlygos

### 10.1. Montavimo duomenys



6 pav. Montavimo matmenys

Nominalus dydis	[mm]	15	15	20
	[coliai]	1/2"	1/2"	3/4"
Konstrukcijos ilgis [mm] - <i>L</i>		80	(> 80 < 190)*	(>115 <190)*
Plotis [mm] - <i>A</i>		63,5	59,5	59,5
Aukštis [mm] - <i>B</i>		76,7	74	76,5
Jungtis - <i>G</i>		3/4"	(> 3/4" < 1")	(>7/8" <1")
Svoris [kg]		0,45	(>0,5 <0,6)	(>0,6 <0,7)

\* Pagal EN ISO 4064-4 1 lentelę.

### 10.2. Montavimo reikalavimai

„HYDRODIGIT-S1“ vandens skaitiklį turi montuoti atitinkamos veiklos pažymėjimą turintis darbuotojas. Vandens skaitiklį galima pradėti eksploatuoti vos tik jį sumontavus. Montavimo darbai turi būti atlikti laikantis šioje ataskaitoje pateiktų nurodymų ir gamintojo nurodytų vandens skaitiklių įrengimo ir naudojimo sąlygų. Matavimo priemonė turi būti sumontuota vandens srauto rodyklės kryptimi, kuri pažymėta ant skaitiklio korpuso.

Indikatorius gali būti nukreiptas taip, kaip nurodyta ant ciferblato.

- H↑ reiškia horizontalų srautą, indikatoriaus padėtis viršuje.
- H→ reiškia horizontalų srautą, indikatoriaus padėtis šone.
- H↓ reiškia horizontalų srautą, indikatoriaus padėtis aukštyne kojomis.
- V reiškia vertikalų srautą, iš apačios į viršų ir iš viršaus į apačią.
- Jei raidė nenurodyta, tai reiškia, kad galima montuoti bet kurioje padėtyje.

Ant ciferblato prie padėties nurodytas „Rxxx“ reiškia santykinę padėtį  $Q_3/Q_1$ .

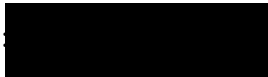
/antspaudas/

### 10.3. Eksploatavimo sąlygos

Matavimo priemonė turi būti eksploatuojama pagal gamintojo rekomendacijas, nurodytas „Vandens skaitiklių įrengimo ir naudojimo sąlygose“.

/parašas/

Vertinimą atliko



\*\*\*

/antspaudas/

Vertimas atliktas vertimų biure  
Vertimo tikrumą ir atitiktį originalui

