

# Prezemni zapisnik ZAGON LOKACIJA

OTT Hydromet

PLUVIO<sup>2</sup>

Serijska št.: 370590

Lokacija: M473 Tolmin Volče



| Dokument   | Kontrola |
|--|----------|
| Izvedbena dokumentacija za merilno opremo  |          |
| Poročilo o funkcionalnem testu (Protokol Test oprema I. in Protokol Test oprema II.) |          |
| Uporabniška dokumentacija za merilno opremo  |          |
| Garancijske izjave za merilno opremo   |          |
| Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme                                  |          |
| Kalibracijski certifikati (FAT, ...)   |          |
| Foto dokumentacija montaže in priključitve merilne opreme                            |          |

## 1.0 Kazalo

### Kazalo

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.0 | Kazalo .....  | 2 |
| 2.0 | Specifikacija opreme .....  | 3 |
| 2.1 | Proizvajalec, tip in serijska številka .....  | 3 |
| 2.2 | Oznaka programskega jedra (Firmware) .....  | 3 |
| 2.3 | Poročilo o konfiguraciji senzorja v skladu s programsko opremo naročnika in master dokumentacijo [cf] .....   | 3 |
| 3.0 | Poročilo o testiranju (Protokol Test oprema I.) .....   | 5 |
| 3.1 | Test zajema podatkov pri 60-sekundnem vzorčenju, test procesiranja podatkov in izhodnih izpisov aplikacijsensord (get ta [chxx], get pa [chxx]) in poročilo z rezultati testa ..... | 5 |
| 3.2 | Test ustreznosti izhodnega formata senzorja glede na pričakovani format programskega vmesnika sensord in poročilo z rezultati testa .....   | 5 |
| 3.3 | Test in detajlni opis/poročilo specifikacije izhodnega formata senzorja in senzorskega programskega vmesnika sensord. ....  | 6 |
| 4.0 | Poročilo o testiranju (Protokol Test oprema II.) .....  | 7 |
| 4.1 | Kontrola različice programskega jedra (Firmware) .....  | 7 |
| 4.2 | Test inicializacije merilnika .....   | 7 |
| 4.3 | Kontrola izhodnega formata merilnika in test zajema podatkov sensord .....  | 7 |
| 4.4 | Kontrola izhodnega formata aplikacij sensord (get ta, get pa) .....   | 7 |
| 5.0 | Uporabniška dokumentacija .....   | 7 |
| 6.0 | Garancijska izjava .....  | 8 |
| 7.0 | Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme (poročilo o nastavitvah, objavljeno v [cf] dokumentaciji za lokacijo .....  | 8 |
| 8.0 | Kalibracijski certifikati .....   | 8 |

## 2.0 Specifikacija opreme

### 2.1 Proizvajalec, tip in serijska številka

Proizvajalec: OTT Hydromet, Nemčija

Tip: Pluvio<sup>2</sup>

Serijska številka: 370590

Serijska št. ohišja z gretjem: 370690

»Teža« zbirne posode: 259,89 mm

### 2.2 Oznaka programskega jedra (Firmware)

Programsko jedro (Firmware): V 1.31.2

Različica strojne opreme (Hardware): f3

### 2.3 Poročilo o konfiguraciji senzorja v skladu s programsko opremo naročnika in master dokumentacijo [cf]

#### Nastavitve merilnika za MOBERL:

Hitrost prenosa: 19200 Bd

Kontrole: 8N1, None

Fizični protokol: RS485, 2-žilni

BUS naslov: 0

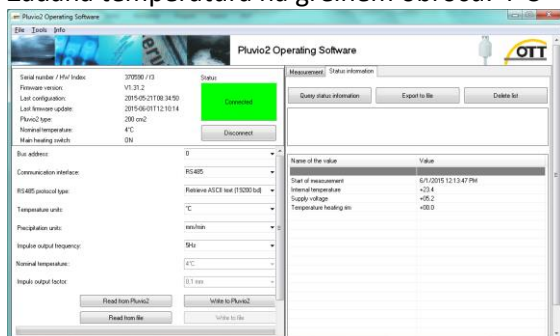
Logični protokol: ASCII text (19200 bd)

Enota za padavine: mm/min

Enota za temperaturo: °C

Gretje: Vključeno

Zadana temperatura na grelnem obroču: 4°C



#### Tovarniške nastavitve merilnika:

Hitrost prenosa: 19200 Bd

Kontrole: 8N1, None

Fizični protokol: SDI-12

BUS naslov: 0

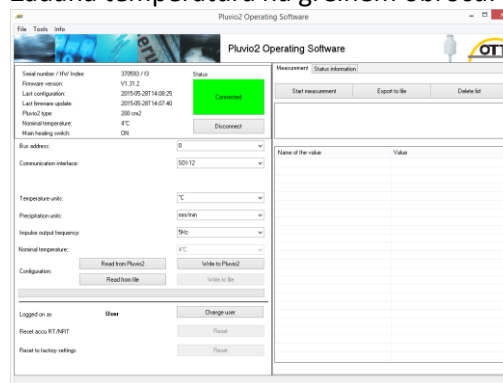
Logični protokol: SDI-12

Enota za padavine: mm/min

Enota za temperaturo: °C

Gretje: Vključeno

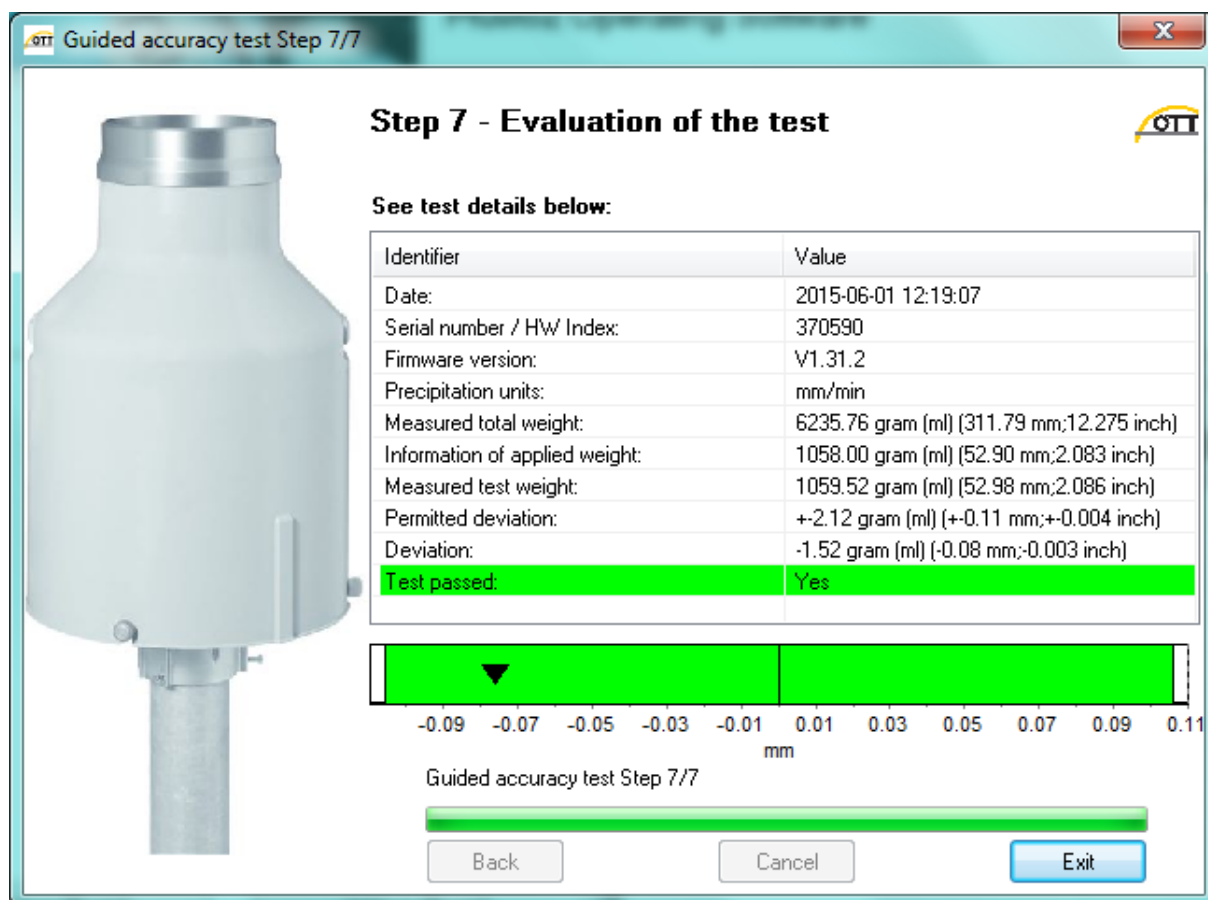
Zadana temperatura na grelnem obroču: 4°C



Vse spremembe se izvedejo z namensko aplikacijo za nastavitve merilnika: OTT Pluvio2 Operating software. Zahteve: Aktualni namizni računalnik (PC) ali prenosni računalnik z operacijskim sistemom Windows XP ali novjšim.

Na posebno zahtevo ARSO je izvedeno še dodatno preverjanje merilnika – t.i. »Guided accuracy test«. Če merilnik pravilno izmeri težo uteži oz. je odstopanje manjše od 0,10 mm, je preverjanje uspešno.

Zaslanka slika končnega rezultata tega preverjanja je podana spodaj.



## 3.0 Poročilo o testiranju (Protokol Test oprema I.)

### 3.1 Test zajema podatkov pri 60-sekundnem vzorčenju, test procesiranja podatkov in izhodnih izpisov aplikacijsensord (get ta [chxx], get pa [chxx]) in poročilo z rezultati testa

```
pluvio2d(60004)>get ta
16/06/2015 10:54:00.0 cpu_0:60004:pluvio2d
P3120 ch03@cpu_0:60004 016@0120.12.04.03.012 0x0000 116.37 mm 0x00000000 accumulated_total_NRT
P3121 ch05@cpu_0:60004 016@0120.12.06.03.012 0x0000 365.45 mm 0x00000000 bucket_NRT
I3045 ch06@cpu_0:60004 016@0120.12.07.03.012 0x0000 21.7 st.C 0x00000000 temperature_load_cell
I3046 ch07@cpu_0:60004 016@0120.12.08.03.012 0x0000 22.9 st.C 0x00000000 temperature_electronics_unit
I3047 ch08@cpu_0:60004 016@0120.12.09.03.012 0x0000 24.0 V 0x00000000 power_supply
I3048 ch09@cpu_0:60004 016@0120.12.10.03.012 0x0000 27.1 st.C 0x00000000 temperature_orifice_ring_rim
S3120 ch10@cpu_0:60004 016@0120.12.11.03.012 0x0000 0x0000 bit status_heating
S3121 ch11@cpu_0:60004 016@0120.12.12.03.012 0x0000 0x0000 bit status_pluvio2

pluvio2d(60004)>get pa
P0@cpu_0:60004 10:55 16/06/2015 10:54 16/06/2015 10:41 16/06/2015 10:50 16/06/2015
09:25 11/06/2015 00828 M473 016
P3120 ch03@cpu_0:60004 016@0120.12.04.03.012 100 0x0000 0.00 0.00 0.00 0.00 0x00000000
P3121 ch05@cpu_0:60004 016@0120.12.06.03.012 100 0x0000 365.46 8.70 -0.04 0x00000000
pluvio2d(60004)>
```

#### Poročilo z rezultati testa

Test zajema podatkov je bil v celoti uspešen.

### 3.2 Test ustreznosti izhodnega formata senzorja glede na pričakovani format programskega vmesnika sensord in poročilo z rezultati testa

#### Pričakovani izhodni format senzorja programskega vmesnika sensord:

```
Poll: Tx='E\r'->
expected Rx='+0000.00+0000.00+0000.00+0086.54+0725.45+0725.30+08.6+048+001+09.1+24.2-09.4\r\n'
```

|          |   |
|----------|---|
| +0000.00 | Intensity RT mm/h mm/min                        |
| +0000.00 | Accumulated RT/NRT mm                           |
| +0000.00 | Accumulated NRT mm                              |
| +0086.54 | Accumulated total NRT mm                        |
| +0725.45 | Bucket RT mm                                    |
| +0725.30 | Bucket NRT mm                                   |
| +08.6    | Temperature load cell °C                        |
| +048     | Heating status<br>Temperatureelectronicsunit °C |
| +001     | Status<br>Temperatureorificeringrim°C           |
| +09.1    | Temperature electronic sunit °C                 |
| +24.2    | Supply voltage V                                |
| -09.4    | Temperatureorificeringrim°C                     |

#### Dejanski izhodni format senzorja:

```
Tx='E\r',
Rx='+0000.00+0000.00+0000.00+0000.00+0258.86+0258.86+23.1+000+000+23.4+24.5+24.7',
```

#### Poročilo z rezultati testa.

Pričakovani in dejanski format se popolnoma ujemata. Test je uspešno opravljen.

### 3.3 Test in detajlni opis/poročilo specifikacije izhodnega formata senzorja in senzorskega programskega vmesnika sensord.

#### Test specifikacije izhodnega formata

Test je bil izveden z ukazi `get ta` in `get pa`. Rezultati testa so podani v točki 3.1.

#### Opis/poročilo specifikacije izhodnega formata

```
PLUVIO2_Data_AccumulatedTotal_NRT Analoguerval(3,4) = 0.000000  
PLUVIO2_Data_Bucket_NRT Analoguerval(5,4) = 0.000000  
PLUVIO2_Data_LoadCellTempAnaloguerval(6,4) = 23.600000  
PLUVIO2_Data_ElectronicsUnitTempAnaloguerval(9,4) = 23.600000  
PLUVIO2_Data_SupplyVoltageAnaloguerval(10,4) = 24.600000  
PLUVIO2_Data_OrificeRingRimTempAnaloguerval(11,4) = 0.000000  
PLUVIO2_Data_HeatingStatusrval(7,4) = 48, pval = 1536  
PLUVIO2_Data_Status rval(8,4) = 468, pval = 468
```

## 4.0 Poročilo o testiranju (Protokol Test oprema II.)

### 4.1 Kontrola različice programskega jedra (Firmware)

```
printf "I\r" > /dev/ttyM3  
370591 ;V1.31.2;200;mm/min;f3;793911043 ;31305150 ;
```

Kontrola programskega jedra (V1.31.0) uspešna.

### 4.2 Test inicializacije merilnika

Merilnik smo po opravljenih nastavitvah izključili iz napajanja.

Nato smo ga zopet priključili na napajanje in vnesli vse ukaze, s katerimi komunicira MOBERL z merilnikom:

```
I/r  
W/r  
R/r  
E/r
```

Ustrezni odzivi merilnika so podani spodaj:

```
370590 ;V1.31.2;200;mm/min;f3;793911053 ;31296199 ;  
Heating ON  
Ok  
Ok  
+0000.00+0000.00+0000.00+0000.00+0258.86+0258.86+23.1+000+000+23.4+24.5+24.7
```

#### Poročilo z rezultati testa.

Pričakovani in dejanski format se popolnoma ujemata. Test je uspešno opravljen.

### 4.3 Kontrola izhodnega formata merilnika in test zajema podatkov sensord

#### Kontrola izhodnega formata merilnika:

```
Tx='E\r',  
Rx='+0000.00+0000.00+0000.00+0000.00+0258.86+0258.86+23.1+000+000+23.4+24.5+24.7',
```

Kontrola izhodnega formata merilnika uspešna.

### 4.4 Kontrola izhodnega formata aplikacij sensord (get ta, get pa)

Merilna oprema je bila nameščena neposredno na merilno mesto. Izpis ukazov `get ta` in `get pa` so že podani v točki 3.1.

## 5.0 Uporabniška dokumentacija

V skladu s politiko varovanja okolja sta bila predana dva natisnjena izvoda uporabniške dokumentacije za merilnik. Dokumentacija je sicer na voljo v digitalni obliki na projektnem strežniku.

## 6.0 Garancijska izjava

Garancijska izjava je v prilogi.

## 7.0 Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme (poročilo o nastavitvah, objavljeno v [cf] dokumentaciji za lokacijo

Konfiguracijske nastavitve so opisane v točki 2.3.

### Druge nastavitve:

```
printf "I\r" > /dev/ttyM3
370591      ;V1.31.2;200;mm/min;f3;793911043 ;31305150 ;

printf "E\r" > /dev/ttyM3
+0000.00+0000.00+0000.00+0000.00+0258.86+0258.86+23.1+000+000+23.4+24.5+24.7

printf "R\r" > /dev/ttyM3
Ok

printf "W\r" > /dev/ttyM3
Heating ON
Ok
```

### Dodatni opisi za dokumentacijo za lokacijo:

Zaščita pred vetrom (Windshield): Ni nameščena.


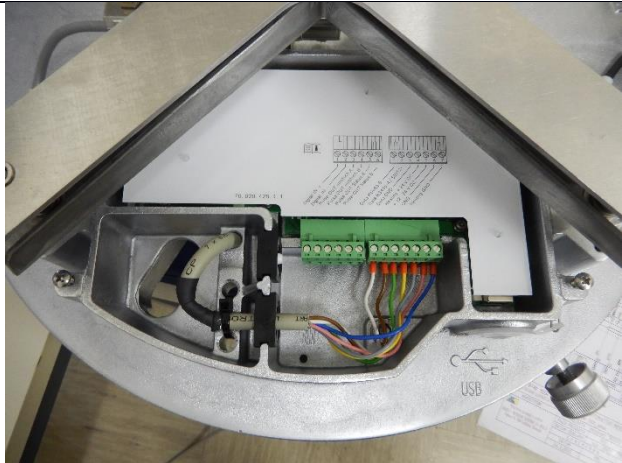
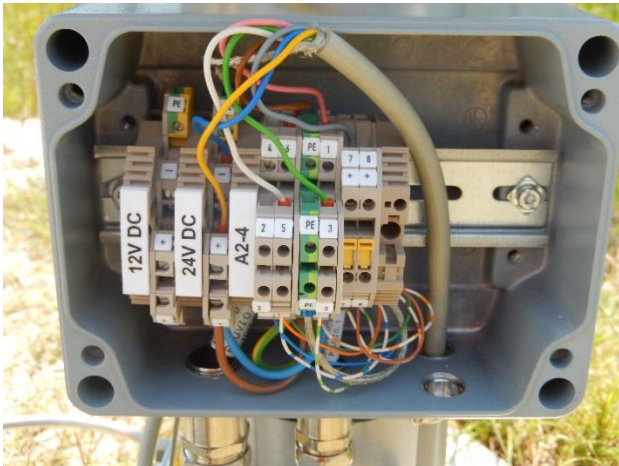

## 8.0 Kalibracijski certifikati

Originalni kalibracijski certifikati so v prilogi.



## 9.0 Fotodokumentacija montaže in priključitve merilne opreme

Fotodokumentacija namestitve merilne opreme je v spodnji preglednici.

|   |  |
|---|--|
| 1. Fotografija serijske številke merilnika  | 2. Fotografija priklopa vodnikov v merilnik  |
|    |    |
| 3. Fotografija priklopa vodnikov v dozo   | 4. Fotografija nameščenega merilnika   |
|  |  |
| 5. Fotografija celotne meteorološke postaje je na naslovnici.                       |  |

## **GARANCIJSKA IZJAVA**

Podjetje CGS plus d.o.o. jamči brezhibno delovanje v obdobju 36 (šestintrideset) mesecev od dneva podpisanega prevzemnega zapisnika s strani Agencije RS za okolje za

**OTT Pluvio<sup>2</sup>**  
**Serijska št.: 370590**

Pogoji garancije so opredeljeni v Pogodbi o dobavi, montaži in zagonu opreme za merilna mesta št. 2334-13-500053, sklenjeni z Agencijo RS za okolje in v splošnih garancijskih pogojih.



CGS plus, Inovativne  
informacijske in okoljske  
tehnologije, d.o.o.



## FAT OTT Pluvio<sup>2</sup>

Niederschlagsmesser  
Grundeinheit

Rain gauge  
Measuring unit

Abnahmeprüfzeugnis 3.1  
DIN EN 10204:2004

Factory Acceptance Test 3.1  
DIN EN 10204:2004

Artikel-Nr.,  
Manufacturer's part no. 70.020.001.9.0  
Bearbeiter, Agent Filleböck Hans  
Datum, Date 20.05.2015  
Unterschrift, Signature

|                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| Serien-Nr.             | Serial no.           | 370590                                     |
| Rohrgehäuse-Nr.        | Pipe housing no.     | 370690                                     |
| Wägezelle-Nr.          | Weighing cell no.    | 31296199                                   |
| Behältertyp            | Bucket type          | 1500 mm / 200 cm <sup>2</sup>              |
| Einheit - Niederschlag | Unit - precipitation | mm/Min.                                    |
| Einheit - Temperatur   | Unit - temperature   | °C   |
| Mechanik-Stand         | Mechanics status     | 14   |
| Ringheizung            | Ring heating device  | <input checked="" type="checkbox"/>        |
| <b>Leiterplatte</b>    | <b>PCB</b>           | <b>70.020.100.3.2 - f/3 - 79391 - 1053</b> |
| Bootloader             | Bootloader           | 1.06.005                                   |
| Firmware               | Firmware             | 1.31.0                                     |

|                                |                                  |                 |                                     |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| <b>Funktionstest</b>           | <b>Function test</b>             |                 |                                     |
| Stromaufnahme bei 12 V [mA]    | Power consumption at 12 V [mA]   | ( 3.8 <= 4.8 )  | 4.2                                 |
| Dynamik                        | Dynamics                         | ( 0.0 <= 30.0 ) | 5.0                                 |
| Temperatur - Raum [°C]         | Temperature - ambient [°C]       |                 | 21.4                                |
| Temperatur - Leiterplatte [°C] | Temperature - PCB [°C]           |                 | 21.8                                |
| Temperatur - Wägezelle [°C]    | Temperature - weighing cell [°C] |                 | 22.0                                |
| USB                            | USB                              |                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SDI-12                         | SDI-12                           |                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Impulsausgänge                 | Pulse outputs                    |                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| RS-485 2-Draht                 | RS-485 2-Wire                    |                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ringheizung                    | Ring heating device              |                 | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                              |                                |                                     |         |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------|
| <b>Gewicht / Weight [kg]</b> | <b>Zuwachs / Increase [mm]</b> | <b>Istwert / Current state [mm]</b> |         |
| Grundgewicht / Basic weight  | -/-                            |                                     | 44.203  |
| 2.500                        | 125.000                        | ( 124.750 <= 125.250 )              | 124.976 |
| 2.700                        | 10.000                         | ( 9.800 <= 10.200 )                 | 10.006  |
| 17.700                       | 750.000                        | ( 748.500 <= 751.500 )              | 750.051 |
| 32.700                       | 750.000                        | ( 748.500 <= 751.500 )              | 750.157 |

|                       |                       |  |                                     |
|-----------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|
| <b>Sichtkontrolle</b> | <b>Visual control</b> |  |                                     |
| Serien-Nr.            | Serial no.            |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Transportsicherung    | Transport lock        |  | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                           |                        |  |                                     |
|---------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>Zubehör</b>            | <b>Accessories</b>     |  |                                     |
| Satz Installationszubehör | Installation kit       |  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bedienungsanleitung       | Operating instructions |  | <input checked="" type="checkbox"/> |

HydroService  
Reparatur  
Vertrieb

HydroService  
Repair  
Sales

Telefon, Phone  
+49 831 5617-430  
+49 831 5617-433  
+49 831 5617-0

Fax  
+49 831 5617-289  
+49 831 5617-439  
+49 831 5617-209

E-Mail  
HydroService@ott.com  
Repair@ott.com  
Sales@ott.com





## FAT OTT Pluvio<sup>2</sup>

Niederschlagsmesser  
Rohrgehäuse

Rain gauge  
Pipe housing

Abnahmeprüfzeugnis 3.1  
DIN EN 10204:2004

Factory Acceptance Test 3.1  
DIN EN 10204:2004

Artikel-Nr.,  
Manufacturer's part no. 70.020.001.9.0  
Bearbeiter, Agent Schneider K.-H.  
Datum, Date 19.05.2015

Unterschrift, Signature

Serien-Nr.  
Grundeinheit-Nr.  
Behältertyp

Serial no.  
Measuring unit no.  
Bucket type

370690  
370590  
1500 mm / 200 cm<sup>2</sup>

Mechanik-Stand  
Ringheizung

Mechanics status  
Ring heating device

2  
☒

Leiterplatte  
PIC-Software

PCB  
PIC-Software

70.020.801.3.2 - d/2 - 79610 - 0240

### Funktionstest

Ringtemperatur - kalt [°C]  
Heizen (50 s)  
Ringtemperatur - warm [°C]  
Heizstrom - [A]  
Messstrom - [mA]

### Function test

Ring temperature - cold [°C]  
Heat (50 s)  
Ring temperature - warm [°C]  
Heating current - [A]  
Measuring current - [mA]

24.4  
☒  
28.4  
(27.4 <= 31.4)  
0.00  
(1.70 <= 2.20)  
3.92  
(2.50 <= 4.50)

### Sichtkontrolle

Serien-Nr.  
Behältertyp

### Visual control

Serial no.  
Bucket type

☒  
☒



1500 mm / 200 cm<sup>2</sup>

HydroService  
Reparatur  
Vertrieb

HydroService  
Repair  
Sales

Telefon, Phone  
+49 831 5617-430  
+49 831 5617-433  
+49 831 5617-0

Fax  
+49 831 5617-289  
+49 831 5617-439  
+49 831 5617-209

E-Mail  
HydroService@ott.com  
Repair@ott.com  
Sales@ott.com