

---

**Aquatots mini**

Gebruikershandleiding

GEAUTOMATISEERDE MILIEUMEETNETWERKEN

---

TT-ANL-AMI-001 · April 2026

**Inhoudsopgave****I Aansprakelijkheidsbeperking**

Deze gebruikershandleiding maakt deel uit van de productdocumentatie voor de Aquatots mini-datalogger van TerraTransfer GmbH. Alle informatie in dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld en weerspiegelt de stand van kennis op het moment van publicatie. TerraTransfer GmbH behoudt zich het recht voor technische wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving door te voeren.

Aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het niet naleven van deze handleiding, onjuist gebruik of gebruik dat niet in overeenstemming is met het beoogde doel, is uitgesloten. Deze uitsluiting geldt niet bij opzet of grove nalatigheid, noch bij vorderingen op grond van de Duitse wet productaansprakelijkheid (ProdHaftG).

Deze handleiding of delen daarvan mogen niet worden gereproduceerd of doorgegeven zonder schriftelijke toestemming van TerraTransfer GmbH.

© 2026 TerraTransfer GmbH. Alle rechten voorbehouden.

**II Algemene veiligheidsinstructies**

Lees alle veiligheidsinstructies voordat u het apparaat in gebruik neemt.

- Gebruik het apparaat uitsluitend voor het beoogde doel en binnen de opgegeven bedrijfsgebieden (zie hoofdstuk 9, Technische gegevens).
- Installatie, onderhoud en buiten-gebruikstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleid en gekwalificeerd personeel.
- Open de hermetisch afgesloten drukkast niet. Opening leidt tot verlies van de garantie en kan de elektronische componenten permanent beschadigen.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt in explosieve omgevingen (ATEX-zones), tenzij dit uitdrukkelijk is goedgekeurd voor de betreffende apparaatvariant.

- Bescherm het apparaat tegen mechanische schokken, met name op het druckmembraan van de sensor.
- Naleving van alle toepasselijke nationale en lokale voorschriften, met name met betrekking tot installatie in openbare waterwegen.

### III Productspecifieke veiligheidsinstructies

#### Lithiumbatterij

**Waarschuwing:** Het apparaat wordt gevoed door een lithium-thionylchloridebatterij (Li-SOCl). Lithiumbatterijen mogen niet worden kortgesloten, in brand worden gegooid, mechanisch worden vervormd of worden geopend. Verwijder gebruikte batterijen in overeenstemming met de lokale voorschriften — gooi ze niet weg bij het huishoudelijk afval. Gebruik bij vervanging alleen goedgekeurde gelijkwaardige typen (bijv. SAFT LSH 20).

#### Drukkast en sensoren

**Waarschuwing:** Gebruik nooit gereedschap direct op het druckmembraan van de sensor. Zelfs geringe mechanische beschadiging kan leiden tot volledig uitvallen van het sensorelement. Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of hogedrukreinigers.

#### Roestvrijstalen huls

De roestvrijstalen huls (AISI 316Ti / 1.4571 of 1.4404) is ontworpen voor permanent onderdompelen. Controleer de huls en de afdichtingen van de kabelinvoer regelmatig op mechanische schade en dichtheid.

### 1 Leveringsomvang

#### 1.1 Standaarduitrusting

- Aquatos mini-datalogger (met geïntegreerde druksensor, voorgeïnstalleerde batterij, Wago-klemverbindingen reeds bedraad)
- Roestvrijstalen huls 1 of 2 (afhankelijk van projectspecificatie)
- Sensorkabel, voorbemonterd (lengte zoals besteld)
- Gedrukte snelstartgids
- TerraTransfer keuringsrapport

#### 1.2 Optionele accessoires

- PutkapAdapter 1 / 2 (voor montage op de putkap)
- Kabelklemming en klemschroevaansluiting voor sensorkabel
- Vervangingsbatterij SAFT LSH 20 (Li-SOCl, D-formaat, 3,6 V)
- Aanvullende sensoren voor SDI-12-bus: pulsateller type 0330, temperatuurketen, Modbus-converter type 0210

## 2 Inleiding

### 2.1 Toepassingsgebied

De Aquatos mini is een compacte, op batterijen werkende datalogger voor continue meting van hydrostatische waterpeilen in grondwatermonitoringputten en oppervlaktewaterinstallaties. Dankzij het hermetisch afgesloten roestvrijstalen behuizing is het bijzonder geschikt voor langetermijnmetingen onder veeleisende omgevingsomstandigheden.

Typische toepassingsgebieden zijn: grondwatermonitoring, meting van het oppervlaktewaterpeil, hoogwaterverwachting, milieubewaking en waterkwaliteitsbeheer.

### 2.2 Productkenmerken

- Compacte roestvrijstalen behuizing voor 1 - en 2 -monitoringputten — geen externe voeding nodig
- Batterijbedrijf met een levensduur van maximaal 10 jaar (1 uur meetinterval, 1 kanaal)
- Opslagcapaciteit voor maximaal 250.000 meetreeksen in flashgeheugen
- Bluetooth Low Energy (BLE)-interface voor lokaal uitlezen en configureren via de BLX.JS-browsertoepassing of BlueShell-desktopsoftware
- SDI-12-businterface voor aanvullende sensoren (druk, temperatuurketen, pulsateller, Modbus)
- Offsetcompensatie (nulpuntinstelling / peilverschil) rechtstreeks in de software
- Ondertekende en versleutelde firmware-updates via BLE (AES-128)
- Geen mobiel-netwerkmodule — offline-logger (zie Aquatos Web LTX voor online-verbinding)

### 2.3 Beoogd gebruik

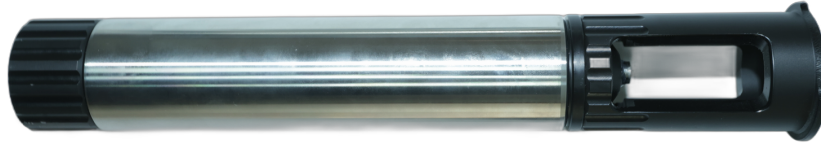
De Aquatos mini is uitsluitend bestemd voor de continue meting van hydrostatische druk in waterwegen en grondwaterputten. Elk gebruik daarbuiten — met name gebruik in potentieel explosieve omgevingen, voor het meten van gassen of agressieve media, of voor metingen die relevant zijn voor de menselijke veiligheid — is niet toegestaan en vervalt de garantie.

## 3 Installatie

### 3.1 Controle bij ontvangst en transport

Controleer het apparaat direct bij ontvangst op transportschade. Indien er beschadiging is geconstateerd, documenteer dit fotografisch en breng Terra-Transfer GmbH en het transportbedrijf onmiddellijk op de hoogte. Neem een beschadigd apparaat niet in gebruik.

### 3.2 Overzicht: behuizing Aquatos mini



*Afbeelding 1: Aquatos mini, roestvrijstalen huls met afneembare ophangkap. De opening in de kap wordt alleen gebruikt bij de absolute drukvariant met barometrische optie; bij de standaard relativedrukmeting (ontlucht) loopt de capillair in de sensorkabel naar het oppervlak.*

### 3.3 Sensor: Piezo type 0312

De standaard druksensor is de piëzoresistieve sensor type 0312. Deze is in de fabriek gekalibreerd en via de Wago-klemverbindingen aangesloten op de Aquatos mini.



*Afbeelding 2: Piëzo-druksensor type 0312 met type- en serienummergravure. Standaard met relativedruk-capillair en ophangogen voor de sensorkabel.*



*Afbeelding 3: Piëzo-druksensor type 0312 — lasergelaste roestvrijstalen meetcel met afneembare sensorkorf. De met olie gevulde AISI 316Ti-drukcel is zichtbaar na verwijdering van de korf.*

- Sensortype: SDI-12 + BLE, met olie gevuld, lasergelaste AISI 316Ti-drukcel
- Meetbereik: 0–5 m of 0–10 m waterkolom (versieafhankelijk)
- Nauwkeurigheid:  $\pm 0,05$  % FS typisch
- Temperatuurcompensatie:  $-10$  °C tot  $+40$  °C
- WEEE-compatibel: de sensorkorf kan voor recycling worden verwijderd

### **3.4 Batterij plaatsen**

De batterij wordt ter plaatse geplaatst. Hierdoor blijft de levensduur van de batterij behouden tijdens transport en opslag.



*Afbeelding 4: Geopende roestvrijstalen huls van de Aquatos mini met een Li-SOCl-cel — het in epoxy vergoten printplatafak is zichtbaar in de rechterhelft van de behuizing.*

1. Schroef de roestvrijstalen huls los van de hulskraag (linksom).
2. Trek het POM-lichaam inclusief de batterijhouder uit de huls.
3. Plaats de Li-SOCl -D-formaat batterij (bijv. SAFT LSH 20, 3,6 V) met de juiste polariteit.
4. Schuif het POM-lichaam terug in de huls en schroef de huls dicht (rechtsom, met de hand vast).
5. De logger start automatisch na plaatsing van de batterij en is klaar voor configuratie.

**Waarschuwing:** Gebruik alleen goedgekeurde Li-SOCl -D-formaat batterijen (bijv. SAFT LSH 20). Andere batterijtypen kunnen de elektronica beschadigen. Meng nooit nieuwe en gebruikte batterijen.

### 3.5 Mechanische installatie

De Aquatos mini wordt aan de sensorkabel in de monitoringput neergelaten en aan de putkap vastgezet met de klemschroevaansluiting.

6. Controleer de binnendiameter van de monitoringput — 1 -huls voor 1,5” ( 38 mm) binnendiameter, 2 -huls voor 2,5” ( 63 mm).
7. Laat het apparaat voorzichtig aan de sensorkabel in de put zakken. Laat het apparaat niet vrij vallen.
8. Stel de installadiepte zo in dat de sensor minimaal 0,5 m onder het laagste verwachte waterpeil ligt.
9. Bevestig de sensorkabel aan de putkap met de klemschroevaansluiting; zorg ervoor dat de kabel niet geknikt of geschaafd is aan de putbuis.

10. Sluit de putkap af om verontreiniging van het grondwater te voorkomen.

**Opmerking:** Relatieve druk-varianten: zorg ervoor dat de capillair in de sensorkabel niet is geknikt, samengedrukt of onder water staat. De capillair levert de atmosferische referentiedruk voor de meting.

## 4 Inbedrijfstelling

### 4.1 Verbinding via BLX.JS en BlueShell

De Aquatos mini wordt lokaal geconfigureerd en uitgelezen via Bluetooth Low Energy (BLE). TerraTransfer biedt hiervoor twee toepassingen:

- BLX.JS: browsergebaseerde Web Bluetooth-toepassing, beschikbaar op <https://ltxdata.net/ttblx/> — geen installatie nodig, werkt op Chrome/Edge (desktop en Android). Op iOS is de Bluefy-browser vereist.
- BlueShell: Windows/macOS-desktoptoepassing, uitgebreide functies (firmware-update, batchdownload, scripting).

Verbindingsprocedure in BlueShell:



Afbeelding 5: BlueShell na de BLE-scan — de Aquatos mini verschijnt in de apparatenlijst aan de rechterkant.

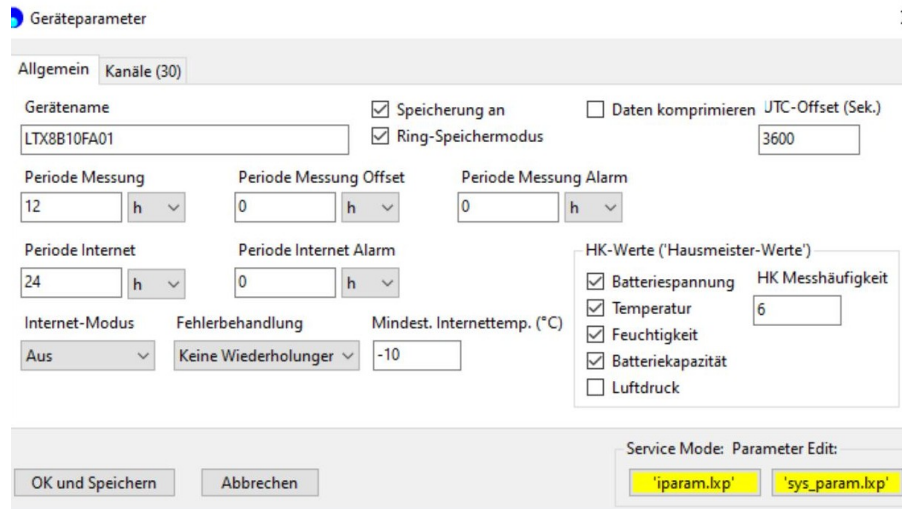
11. Start BlueShell en klik op Scannen.
12. De Aquatos mini verschijnt in de apparatenlijst met zijn serienummer.
13. Klik op Verbinden — u wordt gevraagd om de pincode (fabrieksinstelling: 1234).
14. Na succesvolle authenticatie zijn alle menu-items actief.



Afbeelding 6: Actieve verbinding met een TerraTransfer-logger in BlueShell. Na authenticatie zijn alle menu-items beschikbaar.

## 4.2 Apparaatparameters

Het dialoogvenster Apparaatparameters (toegankelijk via de werkbalk of het hoofdmenu) bevat alle instellingen op apparaatniveau:



Afbeelding 7: Dialoogvenster Apparaatparameters — tabblad Algemeen met apparaatnaam, meetperiode en HK-waarden ("huismeester" live-data: batterij, temperatuur, tijdstempel).

De belangrijkste parameters op het tabblad Algemeen:

---

**Apparaatnaam** Vrij in te stellen identifier (weergegeven bij BLE-scan)

---

---

**Meetperiode** Meetinterval in seconden (bijv. 3600 = 1 uur)

---

---

**Alarmperiode** Verkort meetinterval bij overschrijding van een alarmdrempel (in seconden)

---

---

**Opslag** Activeert het interne flashgeheugen (moet worden ingeschakeld)

---

---

**Ringmodus** Oudste records worden overschreven wanneer de opslag vol is

---

---

**Tijd** Apparaattijd — synchroniseren met pc-tijd (BLE)

---

### 4.3 Kanalen instellen

Op het tabblad Kanalen worden de fysieke ingangen gekoppeld aan logische meetkanalen. Voor elk kanaal kunnen de eenheid, offset, schalingsfactor, alarmgrenzen en weergave-opties worden ingesteld.

The screenshot shows a configuration window titled 'Kanäle (30)' with a sub-tab 'Allgemein'. It features several input fields and buttons for configuring channel #0. The 'Einheit' is set to 'm', 'Offset' to '-0,001835', and 'Multi' to '10,197442'. There are buttons for 'Tarieren (1P)', 'Linearisierung (2P)', and 'Koeffizienten rücksetzen'. The 'Alarm Unten' and 'Alarm Oben' are both set to '0,0'. The 'Phys. Kanal (Bus und Typ)' is set to 'SDI12 (Bus)'. The 'Quellindex' is '0' and 'Messbits' is '60'. The 'Zahlenformat' is 'Max. Digits' and 'DB-Index' is '0'. The 'Zusätzliche Befehle/Bytes' field contains '\*1800 0M'. At the bottom, there are buttons for 'OK und Speichern', 'Abbrechen', and 'Service Mode: Parameter Edit' with sub-buttons for 'iparam.lxp' and 'sys\_param.lxp'.

Afbeelding 8: Tabblad Kanalen met een voorbeeldconfiguratie van een SDI-12-druksensor op kanaal 0.

---

**Eenheid** Fysiske eenheid van de meetgrootte (m, °C, bar, mS/cm)

---

---

**Offset / Multi** Lineaire schaalterm: meetwaarde = Multi × ruwe waarde + Offset

---

---

**Alarm laag / hoog** Drempelwaarden voor alarmmodus. Bij overschrijding wordt het verkorte meetinterval

---

---

**Fys. kanaal** Toewijzing aan de hardware-interface — doorgaans SDI-12 (bus)

---

---

**Bronindex** Interne indexering bij meerdere sensoren op één bus

---

---

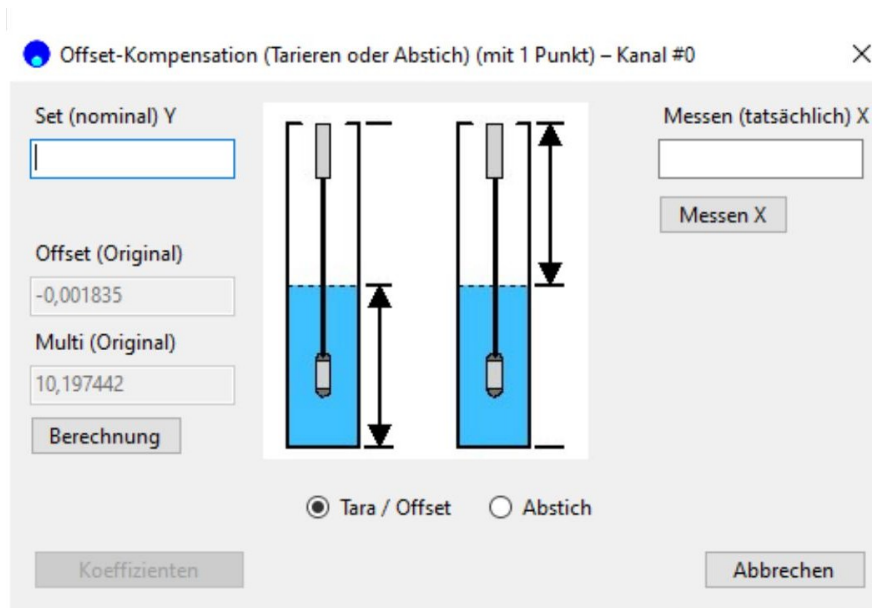
**Aanvullende opdrachten** Optionele SDI-12-voorbehandeling (bijv. opwarmtijd \*1800 0M)

---

#### 4.4 Offsetcompensatie (tareren / peilverschil)

Voor hydrostatische waterpeelmetingen is een projectspecifieke nulpuntcompensatie noodzakelijk. De Aquatos mini ondersteunt twee modi:

- Tareren / Offset: de huidige meetwaarde wordt ingesteld op een doelwaarde (bijv. 0,00 m). De logger berekent de bijbehorende offset automatisch.
- Peilverschil: het gemeten peilverschil (afstand van de bovenkant van de meetbuis tot het wateroppervlak) wordt ingevoerd. De logger leidt hieruit de installatieafwijking af en rekt alle volgende metingen om naar het waterpeil.



Afbeelding 9: Dialoogvenster voor offsetcompensatie. Links de nominale doelwaarde, rechts de gemeten waarde, daaronder de keuze tussen Tareren/Offset en Peilverschil.

15. Installeer de druksensor op de definitieve installadiepte.
16. Wacht na installatie enkele minuten totdat temperatuur en waterdruk gestabiliseerd zijn.
17. Open in BlueShell of BLX.JS het kanaal van de druksensor en klik op Tareren (1P).
18. Kies Tareren/Offset of Peilverschil en voer de referentiewaarde in.
19. Bevestig met Berekenen — de logger neemt de nieuwe coëfficiënten over en slaat ze permanent op.

**Opmerking:** De coëfficiënten kunnen op elk moment worden teruggezet naar de fabrieksinstelling met Coëfficiënten terugzetten.

## 5 Bedrijf

### 5.1 Meetwaarden ter plaatse uitlezen

De Aquatos mini verzendt meetgegevens niet automatisch naar een online-portaal. Het ophalen van gegevens vindt ter plaatse plaats via Bluetooth met BLX.JS of BlueShell.

20. Open BLX.JS of BlueShell en maak verbinding met het apparaat.

21. Klik op Gegevens naar schijf laden. Alle meetwaarden die zijn opgenomen sinds de laatste opvraging, worden als CSV-bestand overgedragen naar uw pc of tablet.
22. Optioneel: klik op Meting weergeven om een live-meting te starten en het resultaat direct op het scherm te zien.
23. Het gedownload CSV-bestand kan worden geïmporteerd in TerraTransfer Sensormanager, spreadsheets of GIS-systemen.

**Opmerking:** Het interne geheugen van de Aquatos mini bevat maximaal 250.000 meetreeksen. Bij een meetinterval van 1 uur komt dit overeen met meer dan 28 jaar autonoom opnemen. Plan desondanks uitleescycli in met een minimum van elke 2 jaar om de batterijstatus en sensorfunctie te controleren.

## 5.2 Teller- en temperatuurketenaansluiting

Via de SDI-12-interface kunnen naast de druksensor aanvullende TerraTransfer-sensoren worden aangesloten. Elke extra sensor krijgt een eigen SDI-12-adres (0-9) en wordt als eigen meetkanaal geconfigureerd op het tabblad Kanalen.

- Frequentie-/pulsateller type 0330 als neerslagadapter (kantelemmertje) of watermeteradapter.
- Temperatuurketen (thermistorketen) met maximaal 30 knooppunten, resolutie 0,01 °C.
- Modbus-converter type 0210 voor aansluiting van Modbus RS-485-sensoren op de SDI-12-bus.

## 5.3 Alarmgrenzen lokaal instellen

Omdat de Aquatos mini geen directe internetverbinding heeft, werken alarmen uitsluitend lokaal: bij overschrijding van een alarmgrens schakelt de logger over op het verkorte meetinterval. De alarmgegevens worden overgedragen bij de volgende uitleg.

24. Open het betreffende kanaal op het tabblad Kanalen.
25. Activeer het selectievakje Alarmen controleren.
26. Voer de onder- en bovengrenswaarden in de velden Alarm laag en Alarm hoog in.
27. Bevestig met OK en Opslaan. De alarmmonitoring is actief vanaf de volgende meting.

## 6 Onderhoud

### 6.1 Reiniging

Reinig de behuizing van de Aquatos mini met een zachte, vochtige doek. Er mogen geen gereedschappen in aanraking komen met het druckmembraan van de sensor.

**Waarschuwing:** Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of hogedrukreinigers. Deze kunnen de afdichtingen, het druckmembraan en de capillair beschadigen.

## 6.2 Batterijvervangingsinterval

Het intervalinterval voor batterijvervangingsinterval is afhankelijk van de meetperiode, het aantal kanalen en de omgevingstemperatuur. Typische waarden:

---

<b>1 uur interval, 1 kanaal</b>	10 jaar bij standaardtemperatuur (+10 °C tot +25 °C)
---------------------------------	--

---

---

<b>15 min interval, 1 kanaal</b>	6 jaar bij standaardtemperatuur
----------------------------------	---------------------------------

---

---

<b>1 uur interval, 3 kanalen</b>	7 jaar bij standaardtemperatuur
----------------------------------	---------------------------------

---

---

<b>Continu gebruik onder -20 °C</b>	Levensduur met maximaal 40 % verminderd
-------------------------------------	---

---

**Opmerking:** De batterijstatus wordt bij elke meting bijgehouden en kan in BlueShell worden afgelezen via de waarde HK\_BatC (batterijcapaciteit). Plan een vervanging zodra HK\_BatC onder 15 % daalt.

## 6.3 Visuele inspectie en dichtheidscontrole

Controleer de Aquatos mini bij elk bezoek ter plaatse op de volgende punten:

- Uitwendige integriteit van de roestvrijstalen huls (geen deuken, geen corrosieaantasting).
- Toestand van de afdichtingsring van de huls en de kabelinvoer (dichtheid, vaste zit).
- Alleen absolute drukvariant met barometrische optie: reinheid van de barometeropening in de bovenste eindkap — een verstopte opening kan de luchtdrukreferentie vertekenen.
- Toestand van de sensorkabel (geen knikken, geen slijtage aan de meetbuis).

## 7 Foutopsporing

De volgende tabel geeft een overzicht van typische symptomen, waarschijnlijke oorzaken en aanbevolen maatregelen. Als een probleem lokaal niet kan worden

opgelost, neemt u contact op met de TerraTransfer-ondersteuning (hoofdstuk 8).

---

**Apparaat niet in BLE-lijst** Batterij leeg of logger buiten BLE-bereik (typ. 10 m). Afstand verkleinen, batterij opladen.

---

---

**Pincode niet geaccepteerd** Fabrieksinstelling pincode is gewijzigd. Raadpleeg de projectspecifieke pincode.

---

---

**Meetwaarden ontbreken** Opslag onder Apparaatparameters is uitgeschakeld. Inschakelen en meetperiode verlengen.

---

---

**Druksensor geeft 0,0** SDI-12-connector niet goed vergrendeld, kanaal niet geactiveerd of verkeerde eenheden.

---

---

**Peil wijkt af van peilverschil** Offset niet gecompenseerd. Peilverschil-tariëring uitvoeren conform paragraaf 7.3.

---

---

**Batterijstatus daalt snel** Lage omgevingstemperaturen of kort meetinterval. Meetinterval aanpassen of batterij opladen.

---

---

**Gegevensdownload breekt af** BLE-verbinding gestoord. Afstand verkleinen, andere BLE-bronnen deactiveren.

---

**Opmerking:** De firmware van de Aquatos mini kan worden bijgewerkt via BLX.JS of BlueShell. Updates zijn uitsluitend ondertekend en worden geverifieerd door de logger — niet-ondertekende bestanden worden geweigerd.

## 8 Reparatie en retourzending

Reparaties aan de Aquatos mini worden uitsluitend uitgevoerd in de fabriek van TerraTransfer GmbH. Het openen van de hermetisch afgesloten drukkast door de gebruiker leidt tot verlies van de garantie en kan de elektronische componenten permanent beschadigen.

### RMA-procedure

28. Neem contact op met de TerraTransfer-ondersteuning per e-mail op [info@terratransfer.de](mailto:info@terratransfer.de) of telefonisch op +49 2327 83 44 85-1.
29. Beschrijf het defect en vermeld het serienummer van het apparaat.
30. U ontvangt een RMA-nummer en een retourformulier.
31. Verstuur het apparaat zorgvuldig verpakt, met het RMA-nummer duidelijk zichtbaar op het pakket, naar het serviceadres van TerraTransfer GmbH.

32. Na inspectie ontvangt u een kostenraming (bij niet-garantiegevallen) of een directe reparatiebevestiging.

**Waarschuwing:** Stuur beschadigde apparaten met lekkende batterijen terug in een apart gemarkeerde gevaarlijke-goederenzending. Verwijder de batterijen als dit veilig mogelijk is en voeg ze apart bij het pakket.

## 9 Technische gegevens

### 9.1 Mechanisch en behuizing

---

**Behuizingsmateriaal** Roestvrij staal 1.4571 / 1.4404, gereedschapsloos te openen

---

---

**Behuizingsdiameter** 1 ( 25 mm) of 2 ( 50 mm), projectspecifiek

---

---

**Behuizingslengte** 220 mm (incl. eindkap)

---

---

**Binnenlichaam** POM (polyoxymethyleen) met separaat printplatafak

---

---

**Elektronicabescherming** Printplatafak volledig vergoten in epoxyhars

---

---

**Gewicht** 450 g (1 -variant) / 900 g (2 -variant)

---

---

**Beschermingsklasse** IP68 (continu onderdompelen)

---

---

**Sensoraansluiting** Wago-klemmen in behuizing

---

---

**Montage** Putkap 1 / 2 , klemschroevaansluiting voor sensorkabel

---

### 9.2 Elektrisch en opslag

---

**Voeding** 1 × lithium-thionylchloridebatterij Li-SOCl<sub>2</sub>, formaat D, 3,6 V (bijv. SAFT LSH 20)

---

---

**Nominale capaciteit** 13 Ah

---

---

**Levensduur** tot 10 jaar, typische meting 1 uur, één kanaal

---

---

**Opslagtechnologie** Flashgeheugen, selecteerbaar lineair of ringmodus

---

---

**Opslagcapaciteit** 250.000 meetreeksen

---

---

**Realtime klok** RTC met  $\pm 30$  ppm, synchroniseerbaar via BLE

---

---

**Firmware-update** Via BLE, ondertekend en versleuteld (AES-128)

---

### 9.3 Communicatie en sensoriek

---

**Lokale interface** Bluetooth Low Energy 5 (BLE), authenticatie via challenge-response

---

---

**BLE-bereik** 10 m buiten, verminderd bij putkap

---

---

**Drukmonitoring standaard** Relatieve druksensor met capillair-luchtcompensatie

---

---

**Drukmonitoring optie** Absolute druksensor met optionele interne barometerensensor (niet vergoten, niet act...

---

---

**Sensorbekabeling** Wago-klemmen, kleurcodeerd, in behuizing

---

---

**Mobiel netwerk** Niet aanwezig — voorbehouden voor Aquatos Web LTX

---

### 9.4 Omgevingsomstandigheden

---

**Bedrijfstemperatuur** -25 °C tot +70 °C

---

---

**Opslagtemperatuur** -30 °C tot +70 °C (batterij apart bewaren)

---

---

**Beschermingsklasse** IP68 — elektronica extra beschermd door epoxy-olvergoting

---

---

**Interne vochtigheid** Geen vochtigheidssensor ingebouwd (volledige vergoting van printplaat)

---

---

**Barometrische referentie** Alleen bij absolute drukvariant met barometrische optie, 300–1.100 hPa

---

---

**Installatiediepte** Afhankelijk van aangesloten druksensor (zie sensor-datasheet)

---

## 10 Exploitantverplichtingen en verwijdering

### 10.1 Exploitantverplichtingen

De exploitant verplicht zich de Aquatos mini uitsluitend te gebruiken binnen het beoogde bedrijfskader. De exploitant zorgt ervoor dat installatie, onderhoud en buiten-gebruikstelling worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. De relevante nationale voorschriften inzake arbeidsomstandigheden, milieubescherming en gegevensbescherming moeten worden nageleefd.

### 10.2 Buiten-gebruikstelling en demontage

33. Verbreek de BLE-verbinding en noteer de laatste meetwaarde en de batterijstatus.
34. Verwijder de Aquatos mini uit de meetbuis. Trek de druksensor er langzaam uit zodat de kabel niet schaaft langs de buis.
35. Reinig de sensor en behuizing met een zachte, vochtige doek.
36. Bewaar het apparaat droog op kamertemperatuur. Verwijder de batterij bij langdurige opslag (> 6 maanden).

### 10.3 Verwijdering

Overeenkomstig de EU WEEE-richtlijn (2012/19/EU) dienen afgedankte apparaten gescheiden van het huishoudelijk afval te worden verwijderd. Lever oude apparaten in bij gemeentelijke inzamelpunten of stuur ze terug naar TerraTransfer GmbH voor correcte verwerking.

Lithiumbatterijen zijn gevaarlijk afval en horen in de daarvoor bestemde inzamelcontainers. TerraTransfer GmbH neemt gebruikte batterijen uit TerraTransfer-producten gratis terug.

**Opmerking:** Het WEEE-registratienummer van TerraTransfer GmbH is te vinden op onze website op [www.terratransfer.de](http://www.terratransfer.de) onder Impressum en Duurzaamheid.

### **Contact**

Voor vragen over installatie, bediening of de keuze van geschikte sensoren staan wij u graag te woord.

### **TerraTransfer GmbH**

Ottostraße 19a · 44867 Bochum · Duitsland

Telefoon: +49 2327 83 44 85-1

Fax: +49 2327 83 44 85-7

E-mail: [info@terratransfer.de](mailto:info@terratransfer.de)

Web: [www.terratransfer.de](http://www.terratransfer.de)

Handelsregister: Amtsgericht Bochum HRB 6778

BTW-nr.: DE209458277

Directeur: Marcel Delker

Editie: april 2026 · Documentnr. TT-ANL-AMI-001