

# TA-SCOPE





**Opmerking!** De producten, teksten, foto's, grafieken en diagrammen in deze brochure kunnen zonder voorafgaande kennisgeving of opgaaf van redenen door IMI Hydronic Engineering worden gewijzigd. Bezoek [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com) voor de meest recente informatie over onze producten en specificaties.

*IMI Hydronic Engineering AB, 524 80 Ljung, Zweden.*

## Inhoud

Gebruikersovereenkomst .....	5
Inleiding .....	7
Instrument en meetapparatuur .....	8
Handleiding voor gebruiksaanwijzing en instrument .....	9
Bedieningsunit	9
Afkortingen	9
Display en toetsenbord .....	10
Bedieningsunit .....	10
Display      Informatiebalkpictogrammen	10
Toetsenbord Toetsenbordpictogrammen	10
Functionele inhoud	11
DpS-Visio .....	12
Meetvoorbereidingen .....	14
Voorwaarden voor het inregelen met TA-SCOPE	14
De units in- en uitschakelen	14
Draadloze communicatie	14
De meetapparatuur aansluiten / loskoppelen	15
Kalibratie van de Dp Sensor	16
Handwiel	16
Kabelaansluitingen	16
Waterzijdige functies .....	17
Direct Meten .....	18
Meet Debiet	18
Bekijk opgeslagen metingen	19
Instellen debiet – computermethode	19
Meet Drukverschil ( $\Delta p$ )	20
Meet Temperatuur	20
Meet Vermogen	21
Waterzijdige Schema's .....	23
Navigeren in waterzijdige schema's	23
Bestaand schema bewerken	23
Schema verwijderen	24
Een waterzijdig schema aanmaken	24
Inregelen .....	25
Een waterzijdig schema inregelen met TA-Diagnostic	25
Een waterzijdig schema inregelen met TA-Wireless	27
Een nieuwe module maken of wijzigen	28
Troubleshooting .....	29
Diagnose van een waterzijdige systeem met TA-Diagnostic	29
Troubleshooting Wizzard, benodigde Dp in een regelkring	29
Dataloggen .....	30
Start een nieuwe logging	30
Loggings downloaden	31
Loggings bekijken	31
Ondersteunende functies .....	33
Medium .....	34
Medium veranderen	34
Waterzijdige Rekenmachine .....	35
Bereken Debiet/Kv/Dp ( $\Delta p$ )/Vermogen/DT ( $\Delta T$ )	35
Berekenen instelstand	35
Aanbevolen leidingmaat	35
Aanbevolen afsluitermaat	36
Eenhedenconversie	36

Instellingen.....	37
Informatie .....	39
PC-communicatie.....	40
Overzenden van data	40
Software upgrade	40
Onderhoud en service van het apparaat .....	41
Batterijen – Capaciteit en opladen	41
Opladen – bedieningsinstructie	41
Filterreiniging	42
Kalibratiecertificaten	42
Garantie.....	43
FCC-informatie en ETL-keurmerken.....	44
Technische gegevens.....	45
Accessoires .....	46



**LET OP!** Lees de gebruikershandleiding voordat u het product gebruikt.



**Waarschuwing!** Pas op voor hete media in de afsluiter. Volg altijd de in de handleiding beschreven volgorde bij het aansluiten en loskoppelen van de meetapparatuur.

Een watertemperatuur van meer dan 52°C kan onmiddellijk de huid verschroeien en ernstige brandwonden veroorzaken, met mogelijk de dood tot gevolg. Wanneer u metingen gaat uitvoeren aan verwarmingssystemen, dient u altijd rekening te houden met het risico op verwondingen door het hete water. Houd u aan de lokale wet- en regelgeving, de normen en de goede praktijken die gangbaar zijn binnen de sector voor het werken met verwarmingssystemen onder druk. Draag altijd gepaste beschermende kleding wanneer u aan een verwarmingssysteem werkt, zoals bijvoorbeeld een gelaatsscherm, hittebestendige rubberen handschoenen en laarzen en een schort met lange mouwen die tot over de laarzen reikt. Draag uw broek altijd over uw laarzen om het risico tot een minimum te beperken/te voorkomen dat er heet water in uw laarzen loopt. IMI Hydronic Engineering neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor letsels veroorzaakt door heet water tijdens de metingen.



**Waarschuwing!** De buitenkant van de Dp sensor kan heet zijn tijdens meten van hete vloeistoffen. Gebruik altijd geschikte veiligheidsmiddelen.



**Waarschuwing!** Maak het apparaat niet open. Dit kan het apparaat beschadigen en de garantie teniet doen! Zie pagina 43 voor meer informatie.



**Waarschuwing!** Zowel de Bedieningsunit als de Dp Sensor bevatten batterijen die opgeladen moeten worden. Gebruik alleen de door IMI Hydronic Engineering meegeleverde multi-lader!



**WAARSCHUWING!** (multi-lader)

1. Verbuig het blad of de pinnen van de stekker niet.
2. Bemerkt u een vreemd geluid, rook of geur, trek dan onmiddellijk de kabel (s) los.
3. Niet demonteren (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
4. Steek geen scherpe voorwerpen in de ontluichtingsopening (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
5. Plug de multi-lader goed vast.
6. Gebruik geen beschadigde kabel(s) (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
7. Plaats de multi-oplader niet op een bed, in een tas of in een kast, dan is de ventilatie niet goed.
8. Veeg de multi-lader altijd schoon met een zachte droge doek, nooit met een natte doek (water kan een elektrische schok veroorzaken).
9. Houd de stekker en de wandcontactdoos schoon (vuil kan kortsluiting en brand veroorzaken).
10. Houd het product buiten het bereik van kinderen.

## Gebruikersovereenkomst

Door gebruik te maken van de TA-SCOPE of de software, bevestigt u dat u deze overeenkomst heeft gelezen, dat u de inhoud heeft begrepen en dat u akkoord gaat met de voorwaarden van de overeenkomst. Indien u niet akkoord gaat met de bepalingen van de overeenkomst, is het niet toegestaan om de TA-SCOPE of de software te gebruiken.

Deze overeenkomst geldt tussen IMI Hydronic Engineering en de "Eindgebruiker".

### 1. Definities

"Documentatie" omvat de gebruiksaanwijzing, de handleiding en ander aan de Software gerelateerd materiaal dat de eindgebruiker ontvangt.

De "Eindgebruiker" is de persoon, of het bedrijf waaraan toestemming is verleend om de software te gebruiken volgens de bepalingen van deze overeenkomst.

"Software" betekent de software, documentatie, inclusief alle updates en upgrades voor de TA-SCOPE die de Eindgebruiker volgens de overeenkomst dient te ontvangen.

"TA-SCOPE" is het instrument dat door IMI Hydronic Engineering wordt vervaardigd en verkocht voor waterzijdige inregeling en storingsanalyse van HVAC-systemen, tot nu toe onder de naam TA-SCOPE.

### 2. Licentieverlening

2.1 Afhankelijk van de in deze overeenkomst beschreven bepalingen en voorwaarden, alsmede de betaling van alle van toepassing zijnde kosten die door IMI Hydronic Engineering in rekening worden gebracht voor TA-SCOPE, verleent IMI Hydronic Engineering de eindgebruiker een niet-exclusieve, niet-overdraagbare licentie om de software te gebruiken op één TA-SCOPE instrument, op voorwaarde dat deze overeenkomst de eindgebruiker geen aanspraak of recht van eigenaarschap in of op de software verleent.

2.2 De software mag alleen worden gebruikt voor berekeningsbehoeften van de eindgebruiker zelf, een en ander in overeenstemming met de nader aangegeven bepalingen en voorwaarden, en alleen in combinatie met TA-SCOPE.

### 3. Niet toegestaan gebruik

3.1 De eindgebruiker mag de software niet voor andere doeleinden gebruiken dan de in punt 2.2 aangegeven doeleinden.

3.2 De eindgebruiker, personeel of derden mogen geen kopieën, verbale of op mediagebaseerde vertalingen van de software maken, noch geheel, noch gedeeltelijk, of voor welke reden dan ook. De eindgebruiker mag de software niet op zodanige wijze gebruiken, of de software zodanig laten gebruiken, hetzij direct of indirect, dat iemand of iets de software of een gedeelte ervan kan kopiëren of gebruiken.

3.3 De eindgebruiker mag de software niet op een TA-SCOPE gebruiken die niet in eigendom of onder beheer van de eindgebruiker is, en de eindgebruiker mag de software niet distribueren of beschikbaar maken voor derden. De eindgebruiker mag de software niet overdragen, verhuren, leasen, verkopen, opnieuw distribueren of er sublicentie voor verlenen.

3.4 Indien de eindgebruiker permanent al zijn/haar rechten op de TA-SCOPE wil overdragen, mag de eindgebruiker de hieronder verleende licentie hierbij includeren, op voorwaarde dat de eindgebruiker geen kopieën van de software (inclusief alle onderdelen, media en drukwerk, upgrades, alle platformen, deze overeenkomst, de serienummers en indien van toepassing, alle overige softwareproducten die bij de geleverde software waren inbegrepen) behoudt, en dat de eindgebruiker waarborgt dat de ontvanger akkoord gaat met de voorwaarden van deze overeenkomst.

3.5 HET IS DE EINDGEBRUIKER NIET TOEGESTAAN OM SOFTWARE OF EEN DEEL, OF EEN VERSIE ERVAN TE MODIFICEREN, UIT ELKAAR TE HALEN, TE DECOMPILEREN, TE HERMAKEN OF TE GENEREREN, TENZIJ DAARTOE GEOORLOOFD DOOR DE VAN TOEPASSING ZIJNDE WETGEVING.

3.6 De eindgebruiker mag geen copyright-merken, handelsmerken, vertrouwelijke informatie, merktekens of inscripties verwijderen, wissen of uit het zicht verbergen die op een TA-SCOPE voorkomen, of in de software of enige vorm van afdruk die uit de software voortkomt.

3.7 IMI Hydronic Engineering behoudt zich het recht voor om voortdurend zonder voorafgaande mededeling: (i) de rechtsgeldigheid van alle door de eindgebruiker benutte licenties te verifiëren; (ii) de software te evalueren; en (iii) de software automatisch te updaten.

#### 4. Geen garantie

4.1 DE SOFTWARE WORDT AANGEBODEN IN DE HUIDIGE VORM, ZONDER GARANTIE IN WELKE VORM DAN OOK. IMI HYDRONIC ENGINEERING LEVERT DE SOFTWARE ZONDER ENIGE VORM VAN GARANTIE, WAARBORG, CLAIM OF TOEZEGGING VAN WELKE AARD DAN OOK, ZIJ HET UITDRUKKELIJK, STILZWIJGEND, STATUTAIR OF ANDERSZINS, DAARONDER MEDE BEGREPEN, ZONDER BEPERKING, ELKE VORM VAN GARANTIES OF TOEZEGGINGEN TEN AANZIEN VAN TOEREIKENDE KWALITEIT, PRESTATIES, HET NIET MAKEN VAN INBREUK OP RECHTEN VAN DERDEN, VERKOOPBAARBEID, OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. IMI HYDRONIC ENGINEERING KAN TEVENS NIET AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD OF WAARBORGEN DAT DE SOFTWARE TEN ALLE TIJDEN BESCHIKBAAR, TOEGANKELIJK, ONONDERBROKEN, GESCHIKT, VEILIG, ACCURAAAT, COMPLEET EN STORINGVRIJ IS.

4.2 HET VOLLEDIGE RISICO TEN GEVOLGE VAN HET GEBRUIK OF DE WERKING VAN DE SOFTWARE LIGT ALTIJD BIJ DE EINDGEBRUIKER, BIJV. DE EINDGEBRUIKER WORDT VERONDERSTELD DE VOLLEDIGE VERANTWOORDING OP ZICH TE NEMEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE SOFTWARE EN INGEVOERDE, GEBRUIKTE EN OPGESLAGEN INFORMATIE VAN WELKE AARD DAN OOK. DE EINDGEBRUIKER WORDT VERONDERSTELD DE VOLLEDIGE VERANTWOORDING OP ZICH TE NEMEN OM ERVOOR TE ZORGEN DAT GEGEVENS NIET ONWILLEKEURIG WORDEN GEMODIFICEERD, GEWIST, VERNIETIGD OF OPENBAAR WORDEN GEMAAKT.

4.3 VOOR ZOVER ALS IS TOEGESTAAN DOOR DE TOEPASSELIJKE WETGEVING, ZAL IMI HYDRONIC ENGINEERING ONDER GEEN VOORWAARDE AANSPRAKELIJK ZIJN TEN AANZIEN VAN WELKE PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID DAN OOK, VERLIES OF SCHADE VAN INKOMSTEN, OPBRENGSTEN OF GOODWILL, OF ANDERE SPECIALE, TOEVALLIGE, INDIRECTE OF GEVOLGSCHADE VAN WELKE AARD DAN OOK, VOORTVLOEIEND UIT IMI HYDRONIC ENGINEERING'S OPTREDEN OF HET INGEBREKE BLIJVEN VAN OPTREDEN CONFORM DE VOORWAARDEN VAN DEZE OVEREENKOMST, OF VOORTVLOEIEND UIT UITRUSTING OF WERKING, HET GEBRUIK OF VERLIES VAN GEBRUIK, VERLIES VAN GEGEVENS OF VERLIES VAN WELKE GELEVERDE SOFTWARE OF OVERIGE MATERIALEN DAN OOK, HIERBIJ INBEGREPEN, ZONDER BEPERKINGEN, ONDERBREKING VAN DE BEDRIJFSVOERING VAN WELKE AARD DAN OOK, ZELFS INDIEN DE EINDGEBRUIKER OP DE HOOGTE IS GEBRACHT VAN DE MOGELIJKHEID TOT DERGELIJKE SCHADE.

#### 5. Intellectueel eigendomsrecht

5.1 IMI Hydronic Engineering is de eigenaar van alle copyright-rechten, handelsmerken, patenten, vakgeheimen, en overige intellectuele eigendomsrechten van welke aard dan ook, die inherent zijn aan of verband houden met de software en deze eigendommen zullen altijd in bezit van IMI Hydronic Engineering blijven.

5.2 Niets in deze overeenkomst zal worden geïnterpreteerd als een verkoop van de software. Enige vorm van rechten en alle rechten die niet uitdrukkelijk door deze overeenkomst aan de eindgebruiker worden verleend worden door IMI Hydronic Engineering gereserveerd.

#### 6. Voorwaarden en opzegging

6.1 De hieronder verleende licentie zal gelden vanaf de bekrachtiging van de overeenkomst tussen IMI Hydronic Engineering en de goedkeuring van de bepalingen en voorwaarden van deze overeenkomst door de eindgebruiker, en zal van kracht blijven tenzij eerder beëindigd conform deze overeenkomst.

6.2 De hieronder verleende licentie is van kracht totdat deze worden beëindigd door de eindgebruiker of IMI Hydronic Engineering. IMI Hydronic Engineering heeft het recht om de overeenkomst onmiddellijk te beëindigen indien de eindgebruiker in gebreke blijft om aan welke voorwaarde van de overeenkomst dan ook te voldoen. Na beëindiging van de overeenkomst, moet de eindgebruiker alle toepassing van de software beëindigen, en alle kopieën vernietigen, geheel of gedeeltelijk.

#### 7. Geschillen en toepasselijk recht

7.1 Geschillen van welke aard dan ook, controversen of schadeclaims voortvloeiend uit, of in verband met deze overeenkomst, of een breuk, beëindiging of ongeldigheid ervan, zullen uiteindelijk worden beslist door de arbitragecommissie van de Kamer van Koophandel in Stockholm. Het reglement voor versnelde arbitrage van de arbitragecommissie van de Kamer van Koophandel in Stockholm is van toepassing, tenzij de commissie - rekening houdend met de complexiteit van de zaak, de hoogte van het in geschil zijnde bedrag en overige omstandigheden - bepaalt dat het reglement van de arbitragecommissie van de Kamer van Koophandel te Stockholm van toepassing zal zijn. In het laatste genoemde geval zal de commissie ook besluiten of het arbitragetribunaal uit één of drie arbiters moet worden samengesteld. De plaats van arbitrage is Gotenburg, Zweden. De voertaal voor de arbitrage is Engels.

7.2 Deze overeenkomst zal onderhevig zijn aan en worden geïnterpreteerd conform Zweedse wetgeving, met uitzondering wanneer de overeenkomst in strijd is met wettelijke grondbeginselen ten aanzien van de toepassing van wetgeving in een ander rechtsgebied.

## Inleiding



TA-SCOPE is een robuust, effectief inregelapparaat voor nauwkeurige meting en rapportage van drukverschil ( $\Delta p$ ), debiet, temperatuur en vermogen in waterzijdige systemen.

Draadloze functionaliteit en een eenvoudig te bedienen interface maken inregelen en trouble shooting sneller en kosteneffectiever.

TA-SCOPE laat zich eenvoudig koppelen met de PC software – HySelect – waardoor maximaal geprofiteerd kan worden van geregistreerde data, en professionele rapportage en automatische software upgrades mogelijk worden.

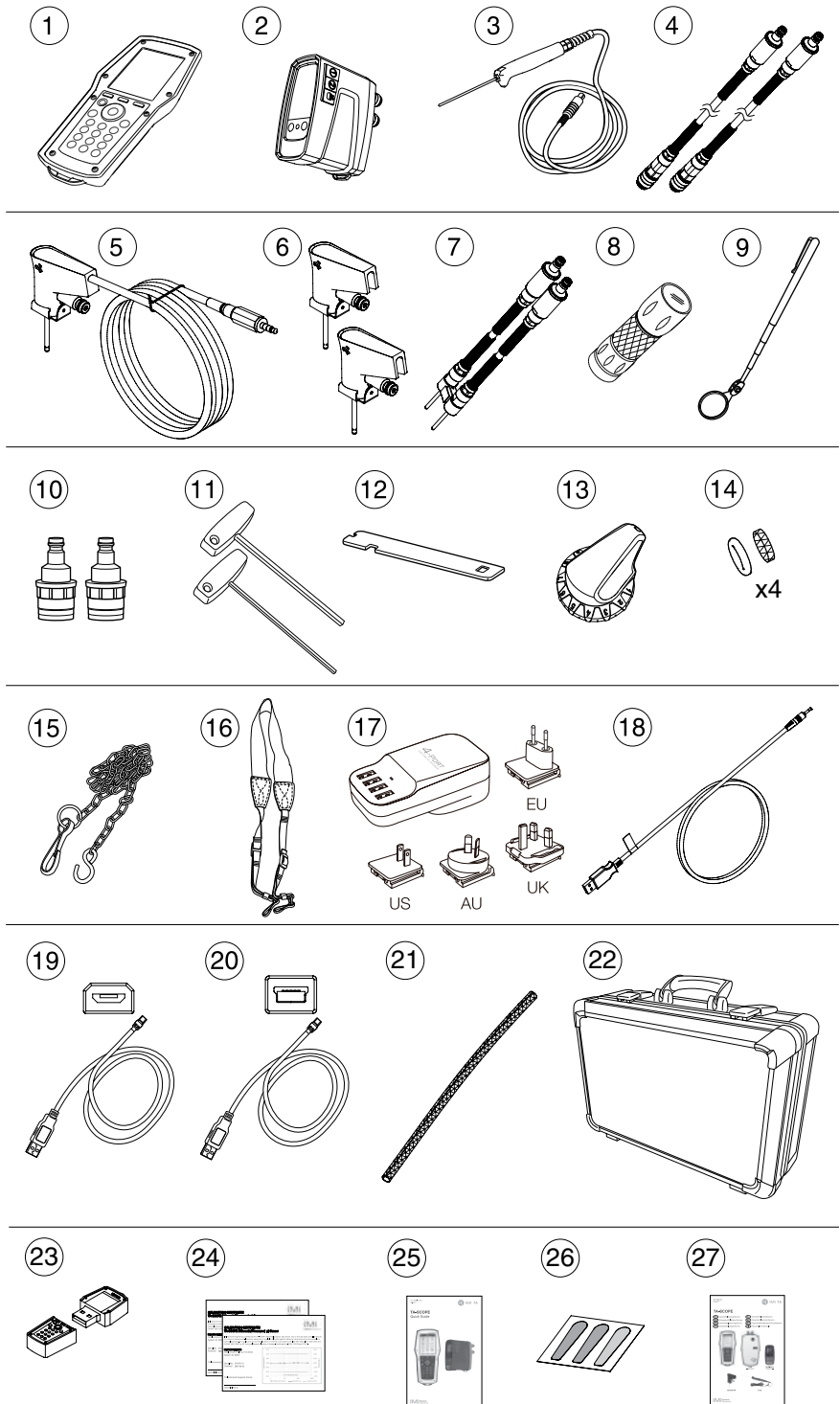
TA-SCOPE bestaat uit twee hoofdonderdelen:

**Bedieningsunit** – computergebaseerde unit, geprogrammeerd met de TA afsluiterkarakteristieken. Duidelijke functies met eenvoudig te volgen instructies op het kleurendisplay.

**Drukverschil Sensor** – de Dp Sensor communiceert draadloos met de Bedieningsunit en heeft een OLED display voor weergave van de status, gemeten data en andere informatie.

**Instrument en meetapparatuur**

- 1 Bedieningsunit (Hh)
- 2 Dp Sensorunit (DpS-Visio)
- 3 Digitale temperatuursensor (DTS)
- 4 Meetslangen, 500 mm rood/blauw
- 5 Beveiligde meetnaald voor druk en temperatuur meting (SPTP)
- 6 Beveiligde meetnaald voor druk meting (SPP)
- 7 Meetslangen met dubbele naald, 150 mm
- 8 Zaklamp
- 9 Spiegel
- 10 Snelkoppelingen voor oudere afsluiters, rood/blauw
- 11 Inbusleutels 3 mm/5 mm
- 12 Instelsleutel voor meetnippels op oudere afsluiters
- 13 Instelsleutel voor TBV-C, -CM, (-CMP)
- 14 Reservefilters en O-ringen voor meetslangen (4 stuks)
- 15 Ophangketting
- 16 Draagriem
- 17 Multi-lader voor Bedieningsunit en Dp Sensorunit(s) (EU, UK, US, AU/NZ)
- 18 USB-kabel voor opladen; Hh - Multi-lader
- 19 USB-kabel voor verbinding/opladen; Hh - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Multi-lader
- 20 USB-kabel voor verbinding; Hh - PC
- 21 Kabelmantel
- 22 Koffer
- 23 USB stick met handleiding en HySelect software
- 24 Kalibratiecertificaat voor DpS-Visio, DTS en SPTP
- 25 Quick Guide (verkorte handleiding)
- 26 SPTP/SPP stickers
- 27 Garantie/Service/kalibratie formulier





## Handleiding voor gebruiksaanwijzing en instrument

### Algemene richtlijnen voor het instrument

TA-SCOPE maakt moeiteloze uitvoering van alle waterzijdige functies mogelijk door middel van eenvoudig te navigeren menu's.

### Bedieningsunit

Het display is opgedeeld in drie delen, de informatiebalk, het hoofddisplay en de functietoetsen.



#### 1 – De informatiebalk

Pictogrammen in de informatiebalk tonen details over batterijstatus, soort verbinding en signaalsterkte.

#### 2 – Hoofddisplay

In het hoofddisplay worden instructies weergegeven voor het uitvoeren van waterzijdige functies.

#### 3 – Functietoetsen

De drie bovenste toetsen op het toetsenbord worden gebruikt om opties te selecteren die verschijnen in het onderste gedeelte van het hoofddisplay. De opties variëren, afhankelijk van welk menu er momenteel getoond wordt.

#### Toetsenbord

- Het toetsenbord heeft alfanumerieke toetsen. Selecteer een letter door het herhaald indrukken van een toets, totdat de gewenste letter verschijnt. Bij langer ingedrukt houden, verschijnt er een cijfer.
- Punttoets werkt als Caps Lock. Voor een punt houdt u de toets ingedrukt, totdat een punt verschijnt.
- De nultoets werkt als een spatiebalk.

### Gegevens invoeren in menu's

- Voor het invoeren van waarden in een invoerveld in een menu, navigeert u  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  naar de gewenste rij en start met typen.
- Scroll  $\blacktriangleleft$ / $\blacktriangleright$  door de opties in de invoervelden.
- Verander eenheden vanaf het menu voor een waterzijdige functie door te navigeren  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  naar de gewenste rij en langs de units te scrollen  $\blacktriangleleft$ / $\blacktriangleright$ .
- Verhoog/verlaag waarden, zoals afsluitermaat, tijd, datum direct vanaf het invoerveld door langs de opties te scrollen  $\blacktriangleleft$ / $\blacktriangleright$ .
- Om te voorkomen dat te hoge of te lage waarden ingevoerd worden, corrigeert TA-SCOPE automatisch de waarden in de invoervelden. De maximum/minimum waarde verschijnt in rood, vergezeld door een pieptoon.



**Tip!** Nummers 1-9 kunnen worden gebruikt als shortcut naar de menu's in het hoofddisplay.

### Speciale menufuncties

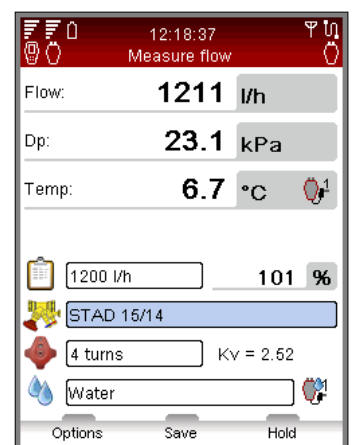


Als er meerdere temperatuursensoren verbonden zijn tijdens het meten, scroll dan door de sensoren door naar de temperatuurrij te navigeren  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  en druk op Enter. Een pictogram  op het display geeft aan welke sensor momenteel een temperatuurwaarde afgeeft.

De temperatuur die moet worden gebruikt in mediumeigenschappen kan worden overgenomen van elk van de verbonden temperatuursensoren of direct worden ingevoerd in het mediumschermb. Navigeer met  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  naar het icoon naast het mediumveld en druk op enter om de verschillende opties langs te gaan.

### Afkortingen

Hh	Bedieningsunit
DpS-Visio	Drukverschil Sensorunit
DTS	Digitale temperatuursensor
SPTP	Beveiligde meetnaald voor druk en temperatuur meting
SPP	Beveiligde meetnaald voor druk
Dp / $\Delta$ p	Drukverschil
DT / $\Delta$ T	Temperatuurverschil
q	Debiet
P	Vermogen
T	Temperatuur



## Display en toetsenbord

### Bedieningsunit

#### Display



#### Informatiebalkpictogrammen

	Statusbalk batterijen
	Opladen van batterijen
	Batterijsymbool
	Bediening
	Dp Sensor DpS-Visio
	Dp Sensor (oudere versie)
	Draadloze communicatie
	Sterkte van draadloos signaal
	Draadloos signaal uitgeschakeld Uit
	Aangesloten via kabel

#### Toetsenbord



#### Toetsenbordpictogrammen

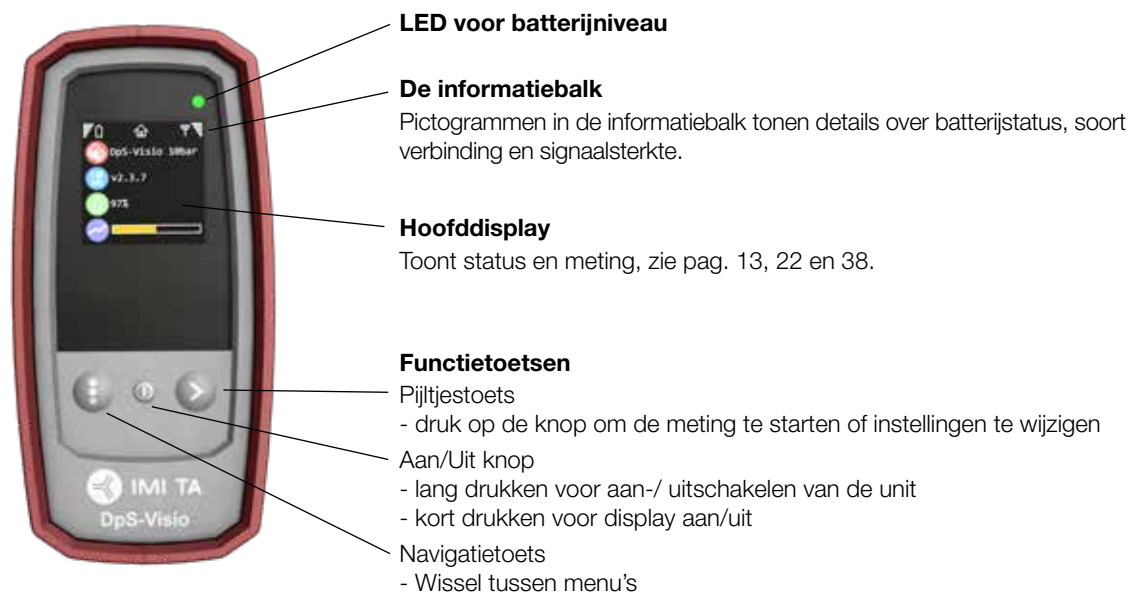
	<b>Functietoets</b> <i>Opties zijn afhankelijk van tekst in display</i>
	<b>Aan/Uit</b>
	<b>Instellen debiet (Computermethode)</b> <i>Sneltoets</i>
	<b>Terug/Escape</b>
	<b>Enter</b>
	<b>Omhoog/omlaag navigeren</b>
	<b>Naar links/rechts navigeren</b>
	<b>Alfanumeriek</b> <i>0-9, A-Z plus symbolen</i>

## Functionele inhoud

	Direct Meten <i>Pagina 18</i>	Meet Debiet Meet Drukverschil ( $\Delta p$ ) Meet Temperatuur Meet Vermogen Bekijk opgeslagen metingen
	Waterzijdige Schema <i>Pagina 23</i>	Navigeer door waterzijdige schema Nieuwe module toevoegen Module bewerken Module verwijderen Meten, inregelen en log functies
	Inregelen <i>Pagina 25</i>	Voorwaarden voor inregeling Inregeling met TA-Diagnostic Inregeling met TA-Wireless Wijzigen of definiëren nieuwe module
	Troubleshooting <i>Pagina 29</i>	Systeem analyse met TA-Diagnostic Troubleshooting Wizard, benodigde Dp in een regelkring
	Dataloggen <i>Pagina 30</i>	Parameters voor loggen instellen Logging uitvoeren Logging downloaden van Dp Sensor Loggings bekijken in Bedieningsunit Logging weergeven in grafiek/lijst
	Medium <i>Pagina 34</i>	Soort medium Temperatuur Selecteren toevoegmiddel Concentratie toevoegmiddel Definieer ander medium
	Waterzijdige Rekenmachine <i>Pagina 35</i>	Berekenen Debiet-Kv-Dp Berekenen Vermogen-Debiet-DT Berekenen afsluiterinstelling Leidingselectie / afsluiterselectie Eenhedenconversie
	Instellingen <i>Pagina 37</i>	Apparaatinstellingen Draadloos signaal Taal Energiebesparing
	Informatie <i>Pagina 39</i>	Apparaatgegevens Softwareversie Batterijcapaciteit

**DpS-Visio**

DpS-Visio maakt moeiteloze uitvoering van alle waterzijdige functies mogelijk door middel van eenvoudig te navigeren menu's.

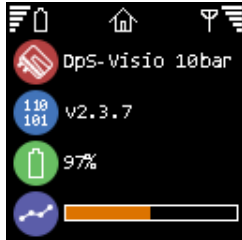


**Opmerking!** Laat nooit water zitten in de Dp Sensor als er kans is op bevroering (bv. in een auto in de winter!)

## DpS-Visio – Hoofdscherm volgorde

**Navigatietoets**

Kort drukken: blader tussen hier beschreven menu's  
Lang drukken: toegang tot menu instellingen. Zie pag. 38.

**Home**

DpS-Visio type (5 of 10 bar)

Software versienummer

Batterijniveau

Logging voortgang (vervangen door  als een logging wacht om te starten)

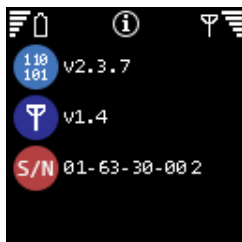
**Loggen**

Logging voortgang (vervangen door  als een logging wacht om te starten)

Voortgang in tijd / Totale logging tijd

Tijd-stap

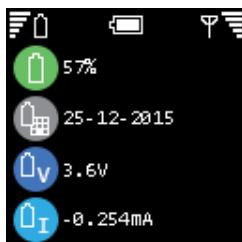
Laatst gelogde waarden

**Informatie**

Software versienummer

Draadloos software versienummer

Serienummer

**Batterij**

Batterijniveau

Vervangen van de batterij datum

Batterijspanning

Batterijstroom (+ bij opladen)

**Kalibratie**

Dp-bereik

Datum van de laatste fabriekskalibratie

Datum van de volgende aanbevolen fabriekskalibratie

## Meetvoorbereidingen

### Voorwaarden voor het inregelen met TA-SCOPE

TA-SCOPE is één van de componenten van de sterke TA methodologie voor het inregelen van waterzijdige systemen.

Het ultieme doel van elke verwarmings- en koelinstallatie is om het gewenste binnenklimaat te bereiken met een minimaal energieverbruik. Dit vereist een volledig beheersbaar waterzijdig systeem. Het bereiken van volledige waterzijdige beheersing hangt af van drie sleutelvoorwaarden:

- Het ontwerpdebiet moet voor alle eindunits beschikbaar zijn.
- Het drukverschil ( $\Delta p$ ) over regelafsluiters mag niet teveel variëren.
- Debieten moeten in het hele systeem op elkaar zijn afgestemd.

De beste manier om deze condities te verkrijgen, is om een inregelprocedure uit te voeren met behulp van TA-SCOPE. Inregelen zorgt ervoor dat de installatie presteert volgens specificaties en werkt zoals de ontwerper het bedoeld heeft.

### De units in- en uitschakelen

De Bedieningsunit en de Dp Sensorunit worden afzonderlijk in- en uitgeschakeld.

De informatiebalk van de Bedieningsunit toont details over de sterkte van het draadloze signaal en de batterijstatus van de aangesloten units.

#### Bedieningsunit

Druk op het toetsenbord gedurende 1 seconde op  om aan of uit te schakelen.

#### Dp Sensor

Druk gedurende 1 seconde op  om aan of uit te schakelen.

### Slaapstand

Als het scherm donker is en in de slaapstand staat, is de Bedieningsunit nog steeds actief. Druk een willekeurige toets in om direct terug te keren naar het laatst gebruikte scherm.

Als een unit in slaapstand wordt uitgeschakeld en dan weer wordt opgestart, verschijnt het hoofdmenu en zijn voorgaande acties onderbroken.

Als een Dp Sensor actief aan het loggen is gaat deze na 15 minuten automatisch naar de slaapstand. Het loggen gaat ondanks de slaapstand gewoon door. Als een Dp Sensor niet actief aan het loggen is zal de unit automatisch uitschakelen als de verbonden bedieningsunit niet binnen 30 minuten wordt gedetecteerd.



Aanpassingen van de scherminstellingen en de slaapstand worden uitgevoerd in het menu **Instellingen**, zie pagina 37.

### Draadloze communicatie

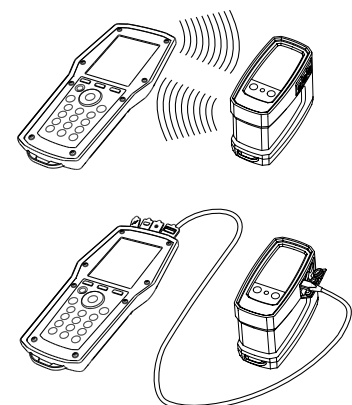
Bij aflevering is de TA-SCOPE gereed voor draadloze communicatie. Hiervoor zijn geen aanpassingen, instellingen of andere acties vereist.

Indien nodig kunnen Bedieningsunit en Dp Sensorunit verbonden worden met een kabel.

Draadloze communicatie gebruikt radiofrequentie en is daarom niet toegestaan in ruimtes waar andere essentiële elektronische apparaten gestoord kunnen worden, bv. in de buurt van medische apparatuur, pacemakers, ziekenhuizen, vliegtuigen, explosiegevaarlijke ruimtes en andere gebieden waar staat aangegeven dat radiocommunicatie verboden is.


Verbreek de draadloze verbinding vanuit het menu **Instellingen**.  wordt zichtbaar op het antennepictogram  in de statusbalk. Led van Dp sensor stopt met knipperen.

Bij het opnieuw activeren van de draadloze functie, moeten de units in het begin verbonden zijn met de kabel om radiocommunicatie te bewerkstelligen. Als de draadloze communicatie stopt, doordat de units buiten radiobereik zijn, zullen ze automatisch weer verbonden worden als ze binnen radiobereik komen, zolang de optie **Draadloos signaal** is ingesteld op **Aan**.



### Alternatieve Dp Sensor aansluiten

Elke bedienings-unit en Dp Sensor kan draadloos gekoppeld worden. Dit kan vooral nuttig zijn in bedrijven met meerdere TA-SCOPE apparaten. Breng communicatie tot stand tussen de Bedienings-unit en de Dp Sensor waar u momenteel mee wilt werken.

- 1 Verbind de units met elkaar met behulp van de kabel en controleer of de optie draadloos in het menu **Instellingen** op **Aan** staat.
- 2 Wacht totdat het draadloos-pictogram  in de informatiebalk wordt weergegeven.
- 3 Verwijder de kabel en draadloze communicatie is tot stand gebracht.



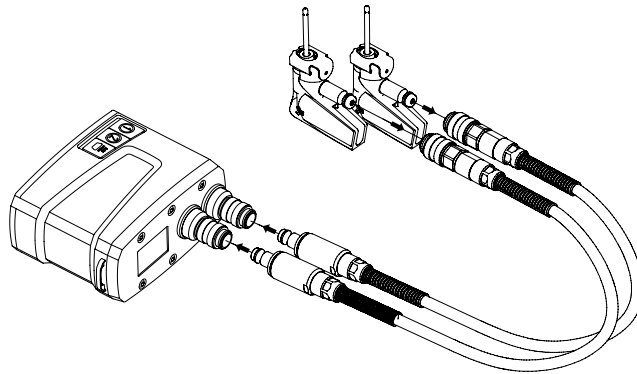
**Tip!** Draadloos bereik van de handbediende Dp-sensor in open ruimte - ongeveer 70 meter.  
Bereik binnenin een gebouw - ongeveer 20-30 meter.

### De meetapparatuur aansluiten / loskoppelen

De meetapparatuur is voorzien van kleurcodering om er zeker van te zijn dat valide data wordt verzameld, rood betekent hoge druk en blauw betekent lage druk.



**Waarschuwing!** Pas op voor hete media in de afsluiter. Volg altijd de hier beschreven volgorde bij het aansluiten en loskoppelen van de meetapparatuur.



**Stap één** – sluit de meetnaalden (SPP) op de meetslangen die op de Dp-sensor moeten worden aangesloten aan. Let goed op de kleurindicatie.



**Opmerking!** Bij gebruik van de gecombineerde meetnaald (SPTP), vergeet dan niet om de datakabel op één van de twee temperatuur opnemers aan de onderzijde van de Dp-sensor aan te sluiten.

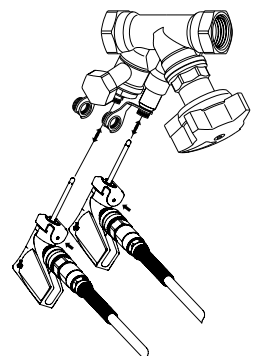
**Stap twee** – sluit de meetnaalden aan op de meetnippels van de afsluiter, die ook een kleurcodering hebben.

Zorg ervoor dat de borging voorbij de draad van het meetpunt vastgrijpt.

Druk op de borgpallen van de meetnaalden: trek deze eruit om los te maken.



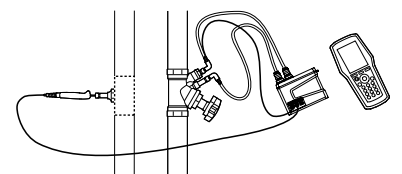
**Waarschuwing!** De buitenkant van de Dp sensor kan heet zijn tijdens meten van hete vloeistoffen. Gebruik altijd geschikte veiligheidsmiddelen.



Elke waterzijdige functie in TA-SCOPE vereist een bepaalde set up van meetslangen en temperatuursensoren.

Als hulp hierbij worden op het Bedieningsscherm afbeeldingen weergegeven.

De Dp-sensor kan ofwel aan de slangen of met de bijbehorende ketting (15) aan de leidingen worden opgehangen.



**Kalibratie van de Dp Sensor**

Om correcte meetwaardes te verkrijgen, is altijd kalibratie van de Dp Sensor vereist vóór het meten van debiet en drukverschil ( $\Delta p$ ).

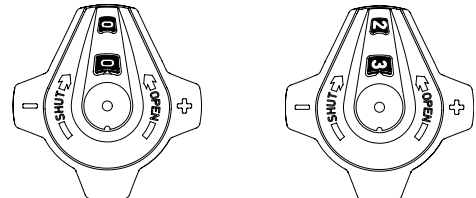
Er kunnen luchtballen in de slang zitten en deze worden verwijderd met kalibratie, waardoor een optimale nauwkeurigheid wordt verkregen.

De TA-SCOPE verricht automatische kalibratie indien nodig.

**Handwiel**

Elke TA inregelafsluiter heeft een handwiel voor het bepalen van de instelstand. De digitale aflezing toont het aantal slagen.

Hieronder is de linker afsluiter volledig gesloten en toont 0,0 en de rechter afsluiter is 2,3 slagen geopend.



**Kabelaansluitingen**

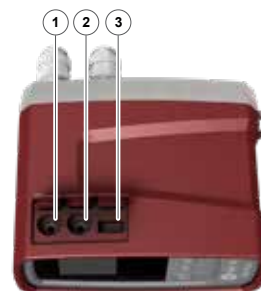
**Aansluitingen Bedieningsunit**

- 1 Oplader
- 2 USB naar PC
- 3 Temperatuursensor (SPTP of DTS)
- 4 USB naar Dp Sensor



**Aansluitingen Dp Sensor**

- 1 Temperatuursensor 1 (SPTP of DTS)
- 2 Temperatuursensor 2 (SPTP of DTS)
- 3 Oplader en USB naar Bedieningsunit





## Waterzijdige functies

### Overzicht van waterzijdige functies

TA-SCOPE biedt verschillende alternatieven voor het verkennen en diagnosticeren van waterzijdige systemen. U wordt, waar dat nodig is voor de waterzijdige functie die u wilt uitvoeren, middels afbeeldingen door de fysieke opbouw van de meetapparatuur geleid.

De waterzijdige functies maken het vervolgens mogelijk om de systeemdata moeiteloos op verschillende flexibele en nuttige manieren te gebruiken.

De belangrijkste waterzijdige functies van TA-SCOPE, waarmee systeemdata kan worden verzameld en toegepast, zijn de volgende:



**Direct Meten** – Simpele functie om debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ), temperatuur en vermogen te meten. Te gebruiken wanneer het gaat om één of enkele afsluiters. Voor deze functie hoeft vooraf geen module ingesteld te worden.



**Waterzijdige Schema's** – Complexe schema's aangemaakt in HySelect kunnen eenvoudig worden gedownload naar TA-SCOPE. Gebruik een schema om op ieder moment te kunnen meten en inregelen: tijdens inbedrijfstellen, en voor beheer en inspectie. Alle waterzijdige functies kunnen toegepast worden op een geselecteerde afsluiter van een waterzijdig schema.



**Inregelen** – De unieke TA-Wireless en TA-Diagnostic inregelmethodes voor waterzijdige systemen. TA-Wireless maakt gebruik van 2 Dp sensorunits middels draadloze technologie waardoor waterzijdig inregelen van modules wel heel eenvoudig wordt. Met TA-Diagnostic meet u alle afsluiters in een module. TA-Diagnostic voert een druk analyse uit en berekent de juiste instelstand om het gewenste ontwerp-debiet te bereiken.



**Troubleshooting** – Software wizards nemen u stap voor stap door het proces van het lokaliseren en diagnosticeren van problemen en fouten in waterzijdige systemen, bv. Dp ( $\Delta p$ ) analyse.



**Dataloggen** – Voor het meten in een vooraf bepaald tijdsinterval om fluctuaties in debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ), temperatuur en vermogen te analyseren. De gelogde data wordt opgeslagen en getoond in een lijst of grafiek, zowel in TA-SCOPE als in HySelect.

## Direct Meten

### Uitleg van de functie

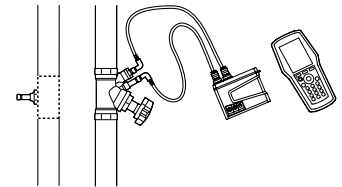


Gebruik Direct Meten voor het meten van debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ) en temperatuur in een watervoerende verwarmings/koelinstallatie. De functie biedt ook een meetmethode voor het schatten van het vermogen.

Direct Meten is de aanbevolen methode voor losse metingen aan een klein aantal geselecteerde afsluiters. Bijvoorbeeld voor het controleren of inspecteren van een ingeregeld systeem.

### Meet Debiet

- 1 Sluit de meetapparatuur aan, afhankelijk van de gewenste meting. Met de functie **Meet Debiet** kan een gecombineerde meting van drukverschil ( $\Delta p$ ), debiet en temperatuur worden uitgevoerd. Meer details over aansluiten vindt u op pagina 15.



- 2 Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar **Direct Meten** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 3 Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar **Meet Debiet** en druk op Enter.



- 4 Optionele invoer **Ontwerpdebiet**. Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar en vul het gegeven ontwerpdebiet voor de eindunit in. Tijdens het meten wordt de afwijking in procenten weergegeven naast het ingevoerde ontwerpdebiet.



- 5 **Selecteer afsluiter**. Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar en druk op Enter.

- 6 Selecteer het invoerveld voor **Soort** en druk op Enter.

- 7 Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar de gewenste soort afsluiter en druk op Enter.

- 8 Ga op dezelfde manier door met het definiëren van **Serie** en **Maat**.

- 9 Bevestig de afsluiterinstellingen door op de functietoets **Klaar** te drukken. Afsluiterinstellingen zijn zichtbaar in het menu **Meet Debiet**. Vanaf dit punt kan eenvoudig de afsluitermaat worden gewijzigd. Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar en scroll  $\blacktriangle \blacktriangleright$  door de opties. Soort en type blijven hetzelfde.



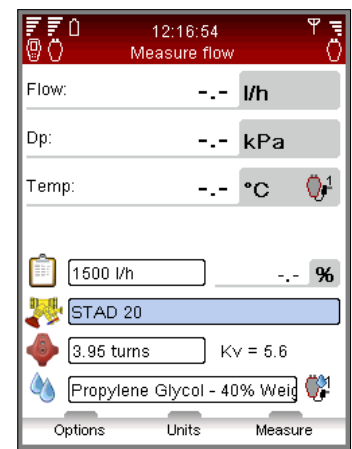
- 10 Invoer **Instelstand**. Navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar en vul het aantal slagen in, vermeld op de digitale aflezing van het handwiel. Meer details over het handwiel vindt u op pagina 16.



- 11 Selecteer medium in . Druk op Enter en navigeer  $\blacktriangle \blacktriangledown$  naar mediumtemperatuur- en eigenschappen invoeren. Druk op Enter.

- 12 Het vriespunt wordt aangegeven onder het invoerveld voor temperatuur en de automatische corrigeerfunctie geeft aan of de toegestane limieten worden overschreden. Meer details over **Medium** vindt u op pagina 34.

- 13 Druk op de functietoets **Klaar** om de mediumselectie geldig te maken.



**Opmerking!** Onthoud dat u altijd de mediemeigenschappen moet bijwerken, al naar gelang het systeem dat u aan het meten bent.


- 14 Druk op de functietoets **Metten** om de meting te starten.

- 15 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting en er worden waarden weergegeven voor drukverschil ( $\Delta p$ ), debiet en optioneel voor de temperatuur als de temperatuursensor is aangesloten.



- 16 Als er meerdere temperatuursensoren verbonden zijn, scroll dan door de sensoren door naar de temperatuurrij te navigeren  $\blacktriangle \blacktriangledown$  en druk op Enter. Een pictogram geeft aan welke sensor momenteel een temperatuurwaarde afgeeft.



**Tip!** Sneltoets om de afsluitermaat en het aantal slagen in het meetmenu te verhogen/verlagen – druk op  $\blacktriangle \blacktriangleright$  wanneer het invoerveld geselecteerd is.




- 17 Druk op de functietoets **Stil** om de meting te pauzeren, en druk op **Doorgaan** om te hervatten.
- 18 **Metingen opslaan**
  - Druk op de functietoets **Opslaan** om de gemeten data op te slaan voor toekomstig gebruik.
  - Voer een naam in voor de uitgevoerde meting. Datum en tijd worden automatisch toegevoegd.
  - Als de ingevoerde naam al gebruikt wordt, wordt er een verzoek tot overschrijven weergegeven.
  - Voer eventueel een omschrijving in.
  - Druk op de functietoets **Opslaan**. De meting wordt opgeslagen en het meetmenu verschijnt weer.
- 19 Beëindig de meting door het menu te verlaten, druk op  en verwijder de meetpunten volgens pagina 15.

### Bekijk opgeslagen metingen

- 1 Selecteer **Bekijk opgeslagen metingen** in het **Directe metingen** hoofdmenu, druk op Enter.
- 2 Metingen worden weergegeven in een lijst met referentie, d.w.z. de ingevoerde naam, het soort meting en de datum/tijd.
- 3 Druk op de functietoets **Bekijken** om details van de geselecteerde meting in te zien.
- 4 Verwijder metingen één voor één met behulp van de functietoets **Verwijderen**.
- 5 Verwijder alle opgeslagen metingen via de functietoets **Opties** en navigeer   naar **Verwijder alle directe metingen**, druk op Enter.

### Instellen debiet – computermethode

TA-SCOPE ondersteunt een methode voor correctie van het debiet om het gewenste debiet te verkrijgen voor eindunits met een gegeven ontwerpdebiet. TA-SCOPE leidt u door dit proces.

- 1 Druk tijdens het meten van een afsluiter op de  of functietoets **Optie** en navigeer   naar **Instellen debiet (computermethode)**, druk op Enter.
- 2 Sluit de afsluiter en druk op functietoets **Klaar**.
- 3 De meting zal doorgaan en het drukverschil ( $\Delta p$ ) over de gesloten afsluiter weergeven.
- 4 TA-SCOPE berekent automatisch een nieuwe handwielpositie om het ontwerpdebiet te verkrijgen.
- 5 Stel het handwiel overeenkomstig in en druk op de functietoets **Herberekenen**.
- 6 Voer indien nodig verdere berekeningen en bijstellingen van het handwiel uit om het gewenste debiet te bereiken.
- 7 Beëindig de instelling door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

### Kv-modus voor niet-TA afsluiters






TA-SCOPE wordt geleverd met een up-to-date database met TA afsluiters. Maar metingen met niet-IMI TA afsluiters zijn ook mogelijk. In plaats van het selecteren van een TA afsluiter kan de Kv-waarde gebruikt worden.





- 1 Druk op de functietoets **Opties**, navigeer   naar **Schakel naar Kv-modus** en druk op Enter.
- 2 **Kv** pictogram wordt weergegeven, in plaats van  en de afsluitereigenschappen kunnen niet worden gewijzigd.
- 3 3 Eenmaal in Kv-modus wordt doorgedaan met directe metingen in Kv-modus, totdat u terugschakelt naar IMI TA afsluitermodus.

### Verander eenheden

De standaardeenheden in TA-SCOPE zijn automatisch ingesteld op basis van uw marktgebied. Alle eenheden kunnen echter aangepast worden aan uw persoonlijke voorkeuren.

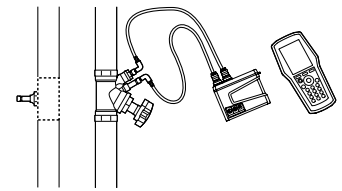
- 1 Druk op de functietoets **Eenheden** om een eenheid te veranderen.
- 2 Navigeer   omhoog en omlaag in de lijst.
- 3 Scroll door de alternatieven   of druk op Enter om de alternatieven weer te geven en nogmaals op Enter om te selecteren.
- 4 Met de functie **Herstel** stelt u voor de geselecteerde eenheid de standaardeenheid weer in.
- 5 Druk op de functietoets **Herstel alles** om voor alle parameters de standaardeenheden in te stellen.
- 6 Keer terug naar het meetmenu door op de functietoets **Stoppen** of  van het toetsenbord te drukken.



**Tip!** Verander eenvoudig de eenheden direct vanuit het meetmenu – navigeer   naar de metingenrij, bv. Debiet en druk herhaaldelijk op   om door de beschikbare eenheden te scrollen.

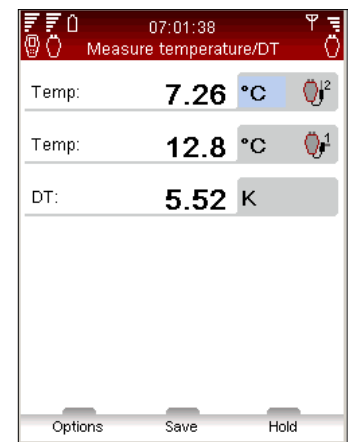
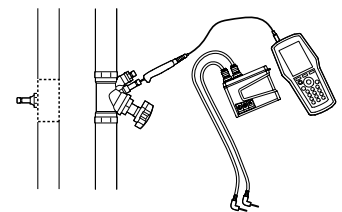
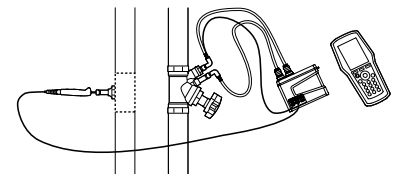
**Meet Drukverschil ( $\Delta p$ )**

- 1 Sluit de meetapparatuur aan volgens pagina 15.
- 2 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Direct Meten** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 3 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Meet Drukverschil** en druk op Enter.
- 4 Nadat der kalibratie cyclus is voltooid wordt de meting gestart en het drukverschil ( $\Delta p$ ) wordt weergegeven.
- 5 Het is mogelijk om de meetdata op te slaan, zie item 18 (pagina 18) in het gedeelte **Meet Debiet**.
- 6 Beëindig de meting door het menu te verlaten, druk op  $\curvearrowright$  en verwijder de meetpunten volgens pagina 15.

**Meet Temperatuur**









TA-SCOPE biedt drie mogelijkheden om de temperatuursensoren aan te sluiten. De Dp Sensor heeft twee aansluitingen en de Bedieningsunit één. De pictogrammen aan de linkerkant geven voor elke rij op het display aan van welke sensor de data afkomstig is.

- 1 Sluit de benodigde temperatuursensoren aan.
- 2 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Direct Meten** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 3 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Meet Temperatuur** en druk op Enter.
- 4 De temperatuursensor(en) start(en) direct met meten.
- 5 Als er twee sensoren meten, wordt het temperatuurverschil – DT ( $\Delta T$ ) weergegeven. DT ( $\Delta T$ ) kan optioneel ingesteld worden als verborgen. Druk op de functietoets **Opties**.
- 6 Het is mogelijk om de meetdata op te slaan, zie item 18 (pagina 18) in het gedeelte **Meet Debiet**.
- 7 Beëindig de meting door het menu te verlaten, druk op  $\curvearrowright$  en verwijder de temperatuursensoren van de meetnippels.



## Meet Vermogen

TA-SCOPE bevat een methode voor het meten van het vermogen. Afhankelijk van het soort groep, d.w.z. het aantal beschikbare meetpunten, wordt de functie op verschillende manieren uitgevoerd. Volg de gedetailleerde instructies op het scherm.

- 1 Navigeer **▲▼** naar **Direct Meten** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Navigeer **▲▼** naar **Meet Vermogen** en druk op Enter.
- 3 **Meetconfiguratie** – Geef het aantal meetpunten op.
- 4 Selecteer de vereiste meetapparatuur voor het soort groep. Sluit de meetpunten en sensor(en) aan, zie [pagina 15](#).
- 5 TA-SCOPE controleert automatisch of de juiste combinatie van de sensoren is aangesloten volgens de geselecteerde meetconfiguratie.
- 6 Indien vermogens meting kan worden uitgevoerd, volg dan onderstaande instructies. Bij onvoldoende meetpunten of sensors zal er een alternatieve instructie worden weergegeven.
- 7  Optionele invoer **Ontwerpdebiet**. Navigeer **▲▼** naar  en vul het gegeven ontwerpdebiet voor de eindunit in. Tijdens het meten wordt de afwijking als een percentage weergegeven naast het ingevoerde ontwerpdebiet.
- 8 **Selecteer afsluiter**. Navigeer **▲▼** naar  en druk op Enter.
- 9 Selecteer het invoerveld voor **Soort** en druk op Enter.
- 10 Navigeer **▲▼** naar de gewenste soort afsluiter en druk op Enter.
- 11 Ga op dezelfde manier door met het definiëren van **Serie** en **Maat**.
- 12 Bevestig de afsluiterinstellingen door op de functietoets **Klaar** te drukken. Afsluiterinstellingen zijn zichtbaar in het menu **Meet Debiet**. Vanaf dit punt kan eenvoudig de afsluitermaat worden gewijzigd. Navigeer **▲▼** naar  en scroll **◀ ▶** door de opties. Soort en type blijven hetzelfde.
- 13  Voer de **Instelstand** in. Navigeer **▲▼** naar  en vul het aantal slagen in, vermeld op de digitale aflezing van het handwiel. Meer details over het handwiel vindt u op pagina 16.
- 14  Selecteer het medium in . Druk op Enter en navigeer **▲▼** mediumtemperatuur- en eigenschappen invoeren Druk op Enter.
- 15 Het vriespunt wordt aangegeven onder het invoerveld voor temperatuur en de automatische corrigeerfunctie geeft aan of de toegestane limieten worden overschreden. Meer details over **Medium** vindt u op pagina 34.
- 16 Druk op de functietoets **Klaar** om de mediumselectie te bevestigen.
- 17 Druk op de functietoets **Meten** om de meting te starten.
- 18 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting en er worden waardes weergegeven voor vermogen, debiet en temperatuurverschil  $\Delta T$ .
- 19 Druk op de functietoets **Stil** om de meting te pauzeren, en druk op **Doorgaan** om te hervatten.
- 20 Het is mogelijk om de meetdata op te slaan op dezelfde manier als bij Debiet, zie item 18 in het gedeelte (pagina 18) **Meet Debiet**.
- 21 Beëindig de meting door het menu te verlaten, druk op **↶** en verwijder de meetpunten volgens pagina 15.

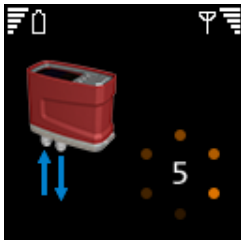
**DpS-Visio****Meet drukverschil en temperatuur met kalibratie**

Kort- of lang\* drukken

\*) ingedrukt houden vanaf de start houdt de kalibratie sequentie in spoelfase. De spoelfase stopt als u loslaat.



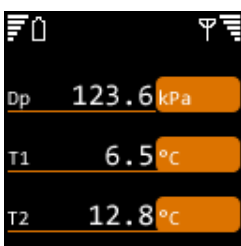
By-pass afsluiter opent



Spoelen en kalibreren



By-pass afsluiter sluit



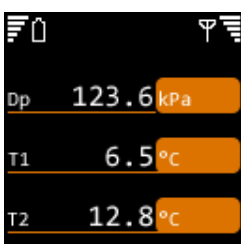
Meting



Keert terug naar hoofdscherm

**Meet drukverschil en temperatuur zonder kalibratie**

Dubbel drukken



Meting zonder spoelen en kalibratie



Keert terug naar hoofdscherm

## Waterzijdige Schema's

### Uitleg van de functie



Waterzijdige systemen kunnen eenvoudig aangemaakt en beheerd worden in HySelect en dan gedownload naar TA-SCOPE, zie pagina 40.

Waterzijdige Schema's is de functie waarin waterzijdige systemen verkend en gebruikt kunnen worden met alle TA-SCOPE opties: Direct Meten, Inregelen, Troubleshooting en Dataloggen.

Met deze functie kunnen nieuwe schema's aangemaakt worden. Na het uitvoeren van actuele metingen in het waterzijdige schema, kunnen deze samen met het geüpdate schema-ontwerp en het schema-layout geüpload worden naar HySelect.

Met de functie Waterzijdige Schema's zijn zowel de schema's ontworpen voor handmatig inregelen als de schema's ontworpen voor inregelen met Dp regeling te beheren.

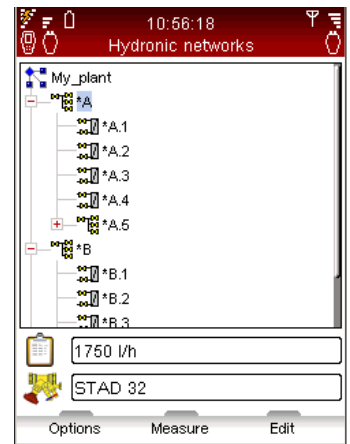
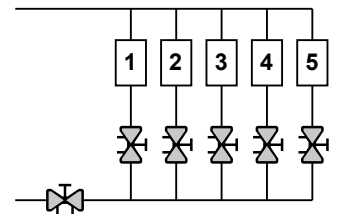
### Navigeren in waterzijdige schema's

- 1 Selecteer in het hoofdmenu **Waterzijdige Schema's**.
- 2 Schema's opgeslagen in het Hh-geheugen worden weergegeven in een lijst. Als er geen schema aangemaakt of gedownload is, wordt **Geen schema aanwezig** weergegeven.
- 3 Voor het geselecteerde schema wordt onderaan het scherm aanvullende informatie weergegeven.
- 4 Kies een schema druk op Enter of druk op de functietoets **Navigeren** om te openen.
- 5 Verken het schema . Druk op of Enter om de structuur van de distributiegroepen en groepen met één eindunit in of uit te klappen.



**Tip!** Niveaus in een waterzijdig schema \*A en \*A.1 zijn distributiegroepen. Het is mogelijk om zowel groepen met als zonder eindunit toe te voegen aan dit niveau \*A.1.1 zijn groepen met één eindunit. Er kunnen geen groepen toegevoegd worden.

- 6 Druk op de functietoets **Opties** om het soort uit te voeren meting te kiezen. Bv. **Meten** start een **Direct Meten** bewerking. Selecteer **Inregelen** voor het inregelen van het schema en **Dataloggen** om het schema te gebruiken voor een logging.



### Bestand schema bewerken

Waterzijdige Schema's kunnen op locatie gewijzigd worden in TA-SCOPE, wanneer veranderingen van het oorspronkelijke ontwerp worden ontdekt.

Afhankelijk van welk niveau van het schema geselecteerd is, kunnen enkele verschillende opties uitgevoerd worden.

- 1 Navigeer naar de te bewerken groep.
- 2 Druk op de functietoets **Opties**.
- 3 Vanaf dit punt zijn de bewerkingsopties **Toevoegen groep**, **Knippen**, **Kopiëren**, **Plakken** en **Verwijderen** toegankelijk.
- 4 **Toevoegen groep** kan alleen worden uitgevoerd vanaf het bovenste niveau van het schema en vanaf elke distributiegroep.
- 5 Selecteer **Toevoegen groep** in het menu Opties. Geef aan of de nieuwe groep een groep met één eindunit of een distributiegroep is.
- 6 TA-SCOPE biedt verschillende inregelopties voor de groepen. Navigeer naar het keuzemenu **Inregelen met** en druk op Enter. Scroll in de lijst en druk op Enter om te selecteren. Neem contact op met uw lokale IMI Hydronic Engineering verkoopkantoor voor meer informatie over waterzijdige systemen met Dp-regeling.
- 7 Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 8 **Selecteer afsluiter** voor de groep. Standaardinstellingen zijn afsluiter type en -maat van voorgaande invoer. Scroll door de maten met of druk op Enter om het **Selecteer afsluiter** menu te openen.
- 9 Voor groepen met één eindunit kan **Ontwerpdebiet** worden ingevoerd (optioneel).
- 10 Voer het aantal toe te voegen groepen in om dezelfde groep meerdere keren te dupliceren.
- 11 Druk op de functietoets **Toevoegen**.






### Schema verwijderen

Het is mogelijk om het gehele schema te verwijderen uit het **Waterzijdige Schema's** hoofdmenu.

- 1 Navigeer **▲▼** naar het te verwijderen schema.
- 2 Druk op de functietoets **Opties**.
- 3 Kies **Verwijderen** en druk op Enter.
- 4 Druk op de functietoets **Ja** en het schema verdwijnt uit de lijst.
- 5 Om individuele groepen in een module te verwijderen, navigeert u **▲▼** naar elke groep en verwijdert ze één voor één.
- 6 Open het schema en navigeer **▲▼** naar de groep.
- 7 Druk op de functietoets **Opties** en kies **Verwijderen**.

### Een waterzijdig schema aanmaken

Het is ook mogelijk om rechtstreeks in TA-SCOPE een schema aan te maken, als er geen waterzijdig schema is gedownload met HySelect.

- 1 Druk op de functietoets **Nieuw** in het **Waterzijdige schema** hoofdmenu.
- 2 Voer de schemanaam in en eventueel een beschrijving. Punttoets werkt als Caps Lock. Voor een punt houdt u de toets ingedrukt, totdat een punt verschijnt. Numerieke toetsen werken hetzelfde, langer indrukken geeft een cijfer.
- 3 Bewerk indien nodig de mediuminstellingen. Navigeer **▲▼** naar  en druk op Enter. Meer details over **Medium** vindt u op pagina 34.
- 4 Druk op de functietoets **Aanmaken** en het nieuwe schema verschijnt in de lijst, weergegeven in het **Waterzijdige schema's** hoofdmenu.
- 5 Selecteer **▲▼** het nieuwe schema en druk op Enter.
- 6 Inhoud toevoegen aan het schema. Druk op de functietoets **Opties** en kies **▲▼ Toevoegen groep**, druk op Enter.
- 7 Vink het vakje voor **Groep met eindunits** aan door op Enter te drukken als er een eindunit is.
- 8 TA-SCOPE biedt verschillende inregelopties voor de groepen. Navigeer **▲▼** naar het keuzemenu **Inregelen met** en druk op Enter. Scroll in de lijst **▲▼** en druk op Enter om te selecteren. Neem contact op met uw lokale IMI Hydronic Engineering verkoopkantoor voor meer informatie over waterzijdige systemen met Dp-regeling.
- 9 Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 10 **Selecteer afsluiter**  voor de groep. Standaardinstellingen zijn afsluiter type en -maat van voorgaande invoer. Scroll door de maten met **◀ ▶** of druk op Enter om het **Selecteer afsluiter** menu te openen.
- 11 Voor groepen met één eindunit **Ontwerpdebiet**  kan worden ingevoerd (optioneel).
- 12 Voer het aantal groepen in dat u wilt toevoegen.
- 13 Druk op de functietoets **Toevoegen**.





## Inregelen

### Uitleg van de functie



**Inregelen** is één van de hoofdfuncties in TA-SCOPE. Het is een systematische methode om ervoor te zorgen dat het waterzijdige systeem presteert volgens specificaties en dat het gewenste binnenklimaat met een minimum aan energie bereikt wordt.

De TA-Diagnostic en TA-Wireless bieden een overzicht over het hele waterzijdige systeem en leiden u afsluiter voor afsluiter, module voor module door de installatie. TA-SCOPE geeft eenvoudig te volgen, stapsgewijze instructies.

Inregelen kan worden uitgevoerd in Waterzijdige Schema's aangemaakt of gedownload via HySelect of in module die op locatie gedefinieerd zijn met uw TA-SCOPE.

### Voorwaarden voor het inregelen

Er zijn diverse belangrijke systeemeisen waaraan voldaan moet zijn, alvorens het inregelproces gestart wordt.

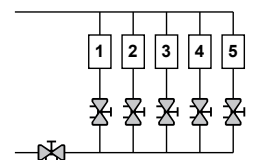
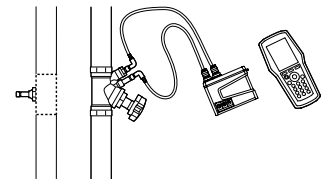
- Toerengeregelde pomp staat op maximale snelheid (set-point wordt geoptimaliseerd na het inregelen).
- Regelafluiters zijn volledig open.
- Partnerafsluiter is volledig open.
- Inregelafsluiters van de module zijn allemaal ingesteld op half open of op de berekende voorinstelling (optioneel voor de TA-Wireless methode).
- Het juiste medium en temperatuur in het koel systeem.

### Een waterzijdig schema inregelen met TA-Diagnostic

De TA-Diagnostic methode is een door ontwikkeling van de TA Balance inregelmethode. De TA-Diagnostic methode levert een automatische berekening van de instelstanden. Module voor module voor het hele waterzijdige systeem, met het doel ervoor te zorgen dat het ontwerpdebiet op alle eindunits beschikbaar is. Deze methode geeft ook een Dp overzicht voor het opsporen en analyseren van eventuele problemen in waterzijdige schema's.

Bij het inregelen van een voorgedefinieerd waterzijdig schema kan de actie gestart worden met de functie **Inregelen**, zoals hieronder beschreven, of direct vanuit de functie **Waterzijdige Schema's**, zie pagina 23. De methode en de vereiste acties zijn dan hetzelfde.

- 1 Selecteer **▲▼ Inregelen** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Stel, indien nodig, de geaccepteerde debietafwijkingen voor ontwerpcondities in met **Inregelnauwkeurigheid** (ook beschikbaar in het menu **Instellingen**, zie pagina 37).
- 3 Selecteer de **TA-Diagnostic methode**. Druk op Enter.
- 4 Er verschijnt nu een algemene beschrijving van de TA-Diagnostic methode. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 5 Er wordt een lijst met in de TA-SCOPE opgeslagen schema's weergegeven. Navigeer **▲▼** naar het gewenste schema en druk op Enter. Als er geen Waterzijdige Schema's zijn opgeslagen is de enige optie **Nieuw Waterzijdig Schema**.
- 6 Kies **Bestaand waterzijdig schema**, en druk op Enter.
- 7 Het geselecteerde schema verschijnt op het display. Klap het schema uit **◀▶** en navigeer **▲▼** naar het schema waar het inregelen moet beginnen.
- 8 Zorg ervoor dat aan de essentiële voorwaarden voor inregelen, zoals weergegeven in de lijst, is voldaan en druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 9 De display toont een lijst met verschillende opties. Selecteer **Inregeling uitvoeren** en druk op Enter.
- 10 De geselecteerde module verschijnt op de display. Navigeer met **▲▼** naar de eerste afsluiter die u wilt meten en druk daarna op Enter.



**Tip!** Bij de TA-Diagnostic methode kunnen de afsluiters in een willekeurige volgorde worden gemeten. Het nummeren van de afsluiters moet wel in de juiste volgorde gebeuren. Te beginnen bij 1 aan het begin van de module en daarna elke opvolgende afsluiter doornummeren naar het einde van de module.

- 11 Sluit de meetapparatuur aan op de eerste afsluiter waarop u wilt meten, zie pagina 15 voor aansluitdetails.
- 12 De systeemeigenschappen, waaronder ontwerpdebiet, soort afsluiter en instelstand worden voor de geselecteerde afsluiter weergegeven.

- 13 Druk op de functietoets **Metten**.
- 14 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting en waarden voor de aangesloten afsluiter worden weergegeven.
- 15 Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 16 Sluit de afsluiter en druk dan op de functietoets **Klaar**.
- 17 De waarden voor de gesloten afsluiter worden weergegeven. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 18 Open de afsluiter opnieuw tot de vorige instelling, zoals aangegeven, en druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 19 De geselecteerde module verschijnt op de display. Navigeer met **▲▼** naar de volgende afsluiter die u wilt meten. Druk op de functietoets **Meet** en herhaal deze procedure vanaf punt 11.
- 20 Ga door met het meten van alle afsluiters in de module totdat ze allemaal in het groen zijn afgevinkt. Volg de bovenstaande procedure en de instructies op het scherm. Om de huidige status van de afsluiters te controleren drukt u op **Bekijk gemeten waarden** in het **Opties** menu.
- 21 Wanneer alle afsluiters in de gekozen module gemeten zijn, selecteert u **Berekenen** in het **Opties** menu
- 22 Op de display verschijnt nu een tabel met gediagnostiseerde drukverschillen ( $\Delta p$ ) in de module. De gediagnostiseerde drukverschillen komen overeen met de drukverschillen die in alle kringen en leidingdelen (aanvoer + retour) zullen ontstaan wanneer in alle kringen het ontwerpdebiet wordt gerealiseerd.
- 23 Indien u de berekende waarden voor een waterzijdig systeem vanuit HySelect heeft gedownload, navigeer dan met **▲▼** in de diagnosetabel om de gediagnostiseerde waarden te vergelijken met de drukverschillen ( $\Delta p$ ). Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 24 Berekende instellingen voor elke afsluiter in de module worden in een lijst getoond; stel de afsluiters dienovereenkomstig in.
- 25 Herhaal het bovenstaande inregelproces (item 6-24) voor elke module in het waterzijdige schema.
- 26 Om de volledigheid van het inregelproces te verifiëren, dient een controlemeting te worden uitgevoerd op elke afsluiter.
- 27 De verzamelde data van de controlemeting kunnen geüpload worden naar HySelect en gebruikt worden voor een inregelrapport.

## Een waterzijdig schema inregelen met TA-Wireless

De TA-Wireless methode maakt voor de inregeling van een waterzijdig systeem gebruik van draadloze technologie en simultane meting met twee Dp-sensoren. Dit minimaliseert het aantal keren dat elke inregelafsluiter moet worden nagemeten.

Wat betreft een vooraf gedefinieerd waterzijdig systeem, kan de procedure worden gestart vanaf de inregel functie, zoals hieronder beschreven, of direct vanaf de functie Navigeren in waterzijdige schema's, zie pagina 23. De methode en de vereiste maatregelen zijn hetzelfde.



**Tip!** Zorg ervoor dat u twee Dp-sensoren ter beschikking heeft en dat uw TA-SCOPE is ingesteld op twee Dp-sensoren voordat u met de inregeling met de TA-Wireless methode begint, zie Draadloos signaal op pagina 37.

- 1 Selecteer **▲▼ Inregelen** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Stel, indien nodig, de geaccepteerde debietafwijkingen voor ontwerpcondities in met **Inregelnaauwkeurigheid** (ook beschikbaar in het menu **Instellingen**, zie pagina 37).
- 3 Selecteer de **TA-Wireless methode**. Druk op Enter.
- 4 Er verschijnt nu een algemene beschrijving van de TA-Wireless methode. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 5 Er wordt een lijst met in de TA-SCOPE opgeslagen schema's weergegeven. Navigeer **▲▼** naar het gewenste schema en druk op Enter. Als er geen Waterzijdige Schema's zijn opgeslagen is de enige optie **Nieuw Waterzijdig Schema**.
- 6 Kies **Bestaand waterzijdig schema**, en druk op Enter.
- 7 Het geselecteerde schema verschijnt op het display. Klap het schema uit **◀ ▶** en navigeer **▲▼** naar het schema waar het inregelen moet beginnen.
- 8 Zorg ervoor dat aan de essentiële voorwaarden voor inregelen, zoals weergegeven in de lijst, is voldaan en druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 9 De display toont een lijst met verschillende opties. Selecteer **Inregeling uitvoeren** en druk op Enter.
- 10 De geselecteerde module verschijnt op de display. Een blauwe cirkel met een pijl geeft aan dat de referentieafsluiter (de laatste afsluiter) de afsluiter is waarmee moet worden begonnen. Navigeer met **▲▼** naar de referentieafsluiter en druk op de functietoets **Meet**.

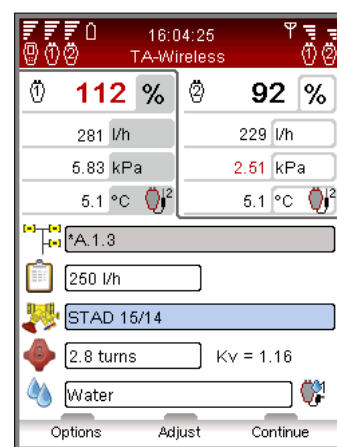
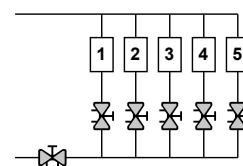


**Tip!** De TA-Wireless methode begint altijd met meting van de laatste afsluiter van de module met Dp-sensor nr. 2. Deze afsluiter wordt de **Referentieafsluiter** genoemd.



**Tip!** Tip! De nummering van de afsluiter in een module moet de juiste volgorde aanhouden, te beginnen bij 1 aan het begin van de module en daarna toenemend met 1 voor elke volgende afsluiter, al naar gelang we het einde van de module bereiken.

- 11 Lees de getoonde instructies goed door en sluit Dp-sensor nr. 2 op de laatste afsluiter aan, zie pagina 15 voor de aansluitgegevens. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 12 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting en waarden voor de laatste afsluiter worden getoond rechts bovenin het scherm. Stel de afsluiter af volgens de op de display aangegeven waarde. Deze instelling wordt door TA-SCOPE berekend om een inregeling met minimale drukverschillen te waarborgen. De instelling kan worden vrijgegeven door in het menu **Opties** de optie **Afsluiterinstelling vrijgeven** te kiezen. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 13 Lees de getoonde instructies goed door en sluit Dp-sensor nr. 1 op de afsluiter "stroomopwaarts" aan. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 14 De module verschijnt op de display. De referentieafsluiter is gemerkt met een groen vinkje en een blauwe cirkel met een pijl die aangeeft dat de afsluiter "stroomopwaarts" de volgende te meten afsluiter is. Druk op de functietoets **Meet**.
- 15 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting. Waarden van de twee Dp-sensoren worden naast elkaar getoond in het bovenste deel van de display.
- 16 Stel de afsluiter af totdat u de getoonde debieten gelijk heeft gesteld. Als alternatief kunt u de functietoets **Instellen** indrukken. Dit zal een gecomputeriseerd meetproces starten om de debieten gelijk te stellen. Druk op de functietoets **Doorgaan** zodra de debieten gelijk zijn gesteld.



- 17 De module verschijnt op de display. De referentieafsluiter en de afsluiter “stroomopwaarts zijn gemerkt met een groen vinkje en een blauwe cirkel met een pijl. Dit symbool geeft aan dat de volgende afsluiter kan worden gemeten. Druk op de functietoets **Meet** en herhaal de procedure vanaf item 15.
- 18 Ga verder met het meten van afsluiters in de module totdat ze allemaal zijn gemerkt met een groen vinkje. Volg bovenstaande procedure en de op de display getoonde instructies.
- 19 Wanneer alle afsluiters in de geselecteerde module zijn gemeten en ingesteld, verschijnt er een informatieveld met instructies om de inregeling van de module te voltooien. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 20 Laat Dp-sensoren 1 en 2 op hun plek zitten en stel de partnerafsluiter in totdat beide Dp-sensoren een debiet van 100% aangeven. Druk op de functietoets **Opslaan**. De nu verkregen debieten in de eerste en laatste afsluiters van de module worden in het geheugen opgeslagen.
- 21 Ter controle van de inregelprocedure dient nu een controlemeting van de overige afsluiters te worden uitgevoerd.
- 22 De verzamelde gegevens van de opgeslagen metingen kunnen naar HySelect worden gekopieerd (uploaden) en te worden gebruikt voor een inregelrapport.

### Een nieuwe module maken of wijzigen

Op locatie kunnen tijdens het inregelen van een waterzijdig systeem wijzigingen van het oorspronkelijke ontwerp worden ontdekt. Met de functie **Nieuwe waterzijdige module** kunt u in TA-SCOPE module aan een waterzijdig schema toevoegen.

- 1 Selecteer **▲▼ Inregelen** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Stel, indien nodig, de geaccepteerde debietafwijkingen voor ontwerpcondities in met de optie **Inregelnauwkeurigheid** (ook beschikbaar in het menu **Instellingen**, zie pagina 37).
- 3 Selecteer de **TA-Diagnostic methode** of de **TA-Wireless methode**. Druk op Enter.
- 4 Navigeer **▲▼** naar **Nieuwe waterzijdige module** en druk op Enter.
- 5 Voer het aantal groepen toe dat u wilt toevoegen aan de module.
- 6 Klik uit het vakje **Partnerafsluiter beschikbaar** als er geen partnerafsluiter in de module is opgenomen.
- 7 Stel, indien nodig, de optie **Minimale Dp in index afsluiter** in, die standaard ingesteld staat op de marktstandaard.
- 8 Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 9 Definieer systeemeigenschappen, zoals ontwerpdebiet, soort afsluiter en instelstand voor de afsluiters in de nieuwe module. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 10 Er wordt een lijst met bestaande waterzijdige schema's weergegeven en de zojuist gedefinieerde module kan worden ingevoerd in één daarvan. Navigeer **▲▼** in het gewenste schema en druk op Enter.
- 11 Het schema verschijnt als een uitklapbare map. Druk op **◀ ▶** of Enter om de schema uit of in te klappen. Navigeer **▲▼** naar het juiste niveau voor de nieuwe module, druk op Enter om in te voegen.
- 12 Voer een modulenaam in naar keuze of gebruik de automatische namenfunctie door het vakje **automatisch** aan te vinken, druk op Enter als het vakje geselecteerd is.
- 13 Als alternatief kan er een apart schema voor de nieuwe module aangemaakt worden. In plaats van een bestaand schema te selecteren, voert u een schemanaam in die nog niet eerder is gebruikt. Geef de module ook een naam: voer een naam in of maak gebruik van de automatische functie.
- 14 Druk op de functietoets **Doorgaan** om te starten met het inregelen van de afsluiters in de nieuwe module.
- 15 Ga verder met de inregelprocedure zoals wordt beschreven in “Een waterzijdig schema inregelen met TA-Diagnostic”, punt 8 (pagina 25) en verder of zoals beschreven onder “Een waterzijdig schema inregelen met TA-Wireless”, punt 8 (pagina 27) en verder.

## Troubleshooting

### Uitleg van de functie



Bij een Troubleshooting gaat het vooral om het meten van de belang zijnde waterzijdige gegevens, en aan de hand hiervan de oorsprong tot de storing op te sporen. Het is één van de sleutelfuncties die bij TA-SCOPE is inbegrepen.

De TA-Diagnostic methode is een verdere ontwikkeling van de bekende TA Balance methode en leidt u afsluiter voor afsluiter, module voor module door het hele project. Gemakkelijk te volgen stapsgewijze instructies die voortdurend op de display van TA-SCOPE worden getoond. De TA-Diagnostic methode geeft een Dp-overzicht voor het opsporen en diagnosticeren van problemen in de waterzijdige module waarop het instrument wordt toegepast.

De TA-SCOPE beschikt over softwarewizards waarmee u stap voor stap door de procedure voor de diagnose van problemen en storingen in een waterzijdige schema wordt geleid.

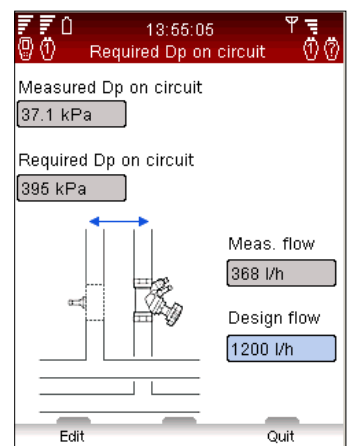
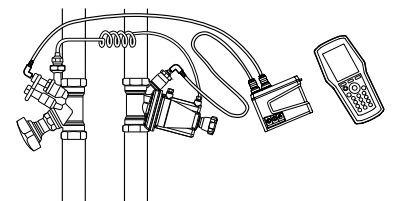
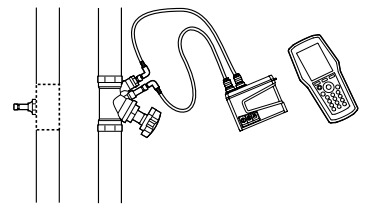
### Diagnose van een waterzijdige systeem met TA-Diagnostic

De TA-Diagnostic methode wordt gebruikt voor inregeling en storingsanalyse. Dit programma kan worden gestart vanuit het hoofdmenu via Troubleshooting en Inregeling, zie pagina 25 voor meer gedetailleerde informatie. De methode en de vereiste handelingen zijn verder hetzelfde.

### Troubleshooting Wizard, benodigde Dp in een regelkring

Deze Troubleshooting -wizard moet worden gebruikt wanneer het niet lukt om in een bepaalde groep het ontwerpdebiet te realiseren. Gebaseerd op twee metingen is het mogelijk om het drukverschil ( $\Delta p$ ) in een circuit vast te stellen dat in een groep moet worden toegepast om het gewenste ontwerpdebiet te realiseren. De benodigde uitrusting bestaat uit een inregelafsluiter in de groep die aan aanvoer- of retourzijde kan worden geïnstalleerd, en een meetnippel aan de andere zijde.

- 1 Selecteer vanuit het hoofdmenu de optie **▲▼ Troubleshooting**. Druk op enter.
- 2 Selecteer **▲▼ Vereist Dp in kring**. Druk op enter.
- 3 Zorg ervoor dat de vereiste uitrusting die op de display wordt aangegeven in de kring aanwezig is en druk daarna op de functietoets **Doorgaan**.
- 4 Sluit de Dp-sensor aan zoals op de display wordt aangegeven. Neem in acht dat u bij de volgende stap de afsluiterinstelling moet wijzigen om een minimum Dp in te stellen, meestal op 3 kPa. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 5 U bevindt zich nu op de displaypagina **Meet debiet**. Hier kunt u ontwerpdebiet aangeven, het type afsluiter en de diameter wijzigen, afsluiterinstelling aangeven en het medium bepalen. Volg punt 4 tot en met 14 in het hoofdstuk **Meet debiet** op pagina 18.
- 6 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting en de waarden worden aangegeven in de vorm van drukverschil ( $\Delta p$ ), Debiet en eventueel Temperatuur onder voorwaarde dat er een temperatuursensor is aangesloten.
- 7 Stel de van toepassing zijnde afsluiteropening zo in totdat u meer dan 3 kPa in de afsluiter verkrijgt. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 8 Sluit de Dp-sensor aan zoals op de display wordt aangegeven om het huidige drukverschil ( $\Delta p$ ) in de kring te meten, druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 9 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid start de meting, waarna de waarde voor het drukverschil ( $\Delta p$ ) op de display wordt weergegeven. Druk op de functietoets **Doorgaan**.
- 10 De gegevens van de storingsanalyse worden op de display weergegeven. Het **gemeten Dp in de kring** en het **gemeten debiet** zijn de twee metingen die u zojuist heeft verricht. Het **vereiste Dp in de kring** is het drukverschil ( $\Delta p$ ) dat nodig is om ervoor te zorgen dat de kring het gewenste ontwerp bereikt. U kunt een ander ontwerpdebiet invoeren om het overeenkomstige vereiste drukverschil te bekijken.



## Dataloggen

### Uitleg van de functie



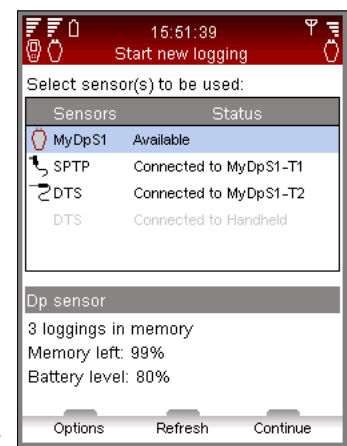
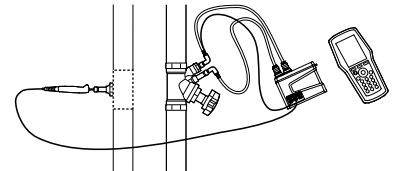
Dataloggen wordt gebruikt om over een bepaald tijdsinterval fluctuaties in het systeem te bestuderen. Debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ), temperatuur en vermogen kunnen worden gelogd.

Sluit de Dp Sensor aan op de afsluiter en voer dan voorbereidingen uit om systeemdata in te lezen. Tijdens het vooraf bepaalde tijdsinterval kan de Dp Sensor op de locatie achtergelaten worden om metingen te loggen. Als de meetperiode afgelopen is, zijn de opgeslagen gegevens beschikbaar voor downloaden naar de Bedieningsunit.

Er kan een logging worden uitgevoerd van een afsluiter in een waterzijdig schema of van een aparte afsluiter naar keuze.

### Start een nieuwe logging

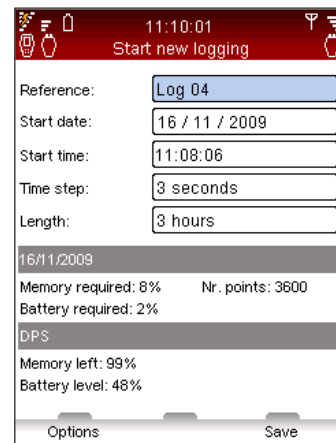
- 1 Sluit de meetapparatuur aan op basis van de uit te voeren logging. Voor bv. **Debiet en temp loggen** is de Dp Sensor en één temperatuursensor nodig. Voor aansluitdetails, zie pagina 15.
- 2 Navigeer in het hoofdmenu  $\Delta \nabla$  naar **Dataloggen** en druk op Enter.
- 3 Selecteer **Start een nieuwe logging** en druk op Enter.
- 4 Navigeer  $\Delta \nabla$  naar het soort meting dat uitgevoerd moet worden, bv. **Debiet en temp loggen** en druk op Enter.
- 5 Beschikbare sensoren, hun status en verbindingen worden in een lijst weergegeven. Aanvullende details en richtlijnen staan onder de lijst vermeld. Items die niet gebruikt worden in de logging zijn grijs weergegeven en kunnen niet worden geselecteerd.
- 6 Navigeer  $\Delta \nabla$  naar benodigde sensoren en druk op Enter om te selecteren. Herhaal dit, totdat alle benodigde sensoren zijn geselecteerd.
- 7 De status van de selectie wordt weergegeven door pictogram,  $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$  of  $\square$  vóór de naam van de sensor in de lijst.
- 8 Druk op de functietoets **Doorgaan** om door te gaan naar afsluiterinstellingen.
- 9 Bij het loggen van debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ) of vermogen is kalibratie vereist.
- 10 Nadat de kalibratie cyclus is voltooid, voert u de afsluiter en de vloeistofvoorkeur voor de te loggen afsluiter in.
- 11 Als het loggen wordt gestart via de Waterzijdige Schema functie, zie pagina 23, dan is de schema-rij actief en wordt de naam van de groep weergegeven.
- 12 Als de afsluiter niet gekoppeld is aan een waterzijdig schema, toont de schema-rij **Ongedefiniëerd**.



### Opties voor loggen

Soort	Afkorting	Benodigde sensoren
Debiet loggen	q	DpS-Visio
Dp loggen	Dp ( $\Delta p$ )	DpS-Visio
Temperatuur loggen	T	1 SPTP of 1 DTS <i>verbonden met DpS-Visio</i>
DT loggen	DT ( $\Delta T$ )	1 SPTP + 1 DTS (of 2 DTS) <i>verbonden met DpS-Visio</i>
Vermogen loggen	P	DpS-Visio & 1 SPTP + 1 DTS of DpS-Visio & 2 DTS
Debiet en temp. loggen	q, T	DpS-Visio & 1 SPTP of DpS-Visio & 1 DTS
Dp en temp. loggen	Dp ( $\Delta p$ ), T	DpS-Visio & 1 SPTP of DpS-Visio & 1 DTS

- 13 Druk voor niet-TA afsluiters op de functietoets **Optie**, kies **Schakel naar Kv-modus** en druk op Enter. Voer informatie in betreffende de afsluiter.
- 14 Druk op de functietoets **Doorgaan** voor meer instellingen voor het loggen.
- 15 **Naam logging** is standaard "Log" gevolgd door een cijfer dat toeneemt met het aantal opgeslagen loggings. Optioneel; voer een Naam logging in naar eigen keuze.
- 16 Stel **Start datum** en **Start tijd** in voor de logging.
- 17 Stel voor het meten **Intervaltijd** in, in seconden. Het interval kan gekozen worden tussen 3 en 240 seconden.
- 18 Bepaal **Loggingstijd** van de logging, die begrensd wordt door overgebleven geheugen en batterijcapaciteit van de Dp Sensor, weergegeven op het scherm.
- 19 Maak geheugen vrij door oude loggings te wissen. Druk op de functietoets **Opties**, kiest **Lijst van loggings in geheugen** en druk op Enter.
- 20 Er wordt een lijst van loggings en van het bezette geheugen getoond. Druk op de functietoets **Verwijderen** om de geselecteerde logging te verwijderen of op **Alles verwijderen** om het hele geheugen te wissen.
- 21 Druk op de functietoets **Klaar** om terug te gaan naar voorkeuren voor loggen.
- 22 Bewerk de parameters door op de functietoets **Opties** te drukken om het item te selecteren of er naartoe te navigeren **▲▼**, druk op Enter en wijzig de instellingen met **▲▼**. Druk op Enter.
- 23 Druk op de functietoets **Opslaan** en het loggen start met de opgegeven instellingen.
- 24 Laat de Dp Sensor bij de afsluiter ingeschakeld staan voor het loggen. Hij zal tussen de metingen automatisch naar de slaapstand gaan om de batterijen te sparen.
- 25 Wanneer het loggen klaar is, haalt u de Dp Sensor weer op.



### Loggings downloaden

Als een logging voltooid is, kan de data gedownload worden van de Dp Sensor naar de Bedieningsunit, om te bekijken en om te uploaden naar een PC voor verdere analyse.

- 1 Zorg ervoor dat er communicatie is tussen de Bedieningsunit en de Dp Sensor, hetzij draadloos of via een kabel.
- 2 Selecteer **Download loggings van Dp sensor** in het hoofdmenu van **Dataloggen**.
- 3 De status van de Dp Sensor wordt weergegeven en kan zijn:
  - **Beschikbaar** – loggen voltooid en klaar om te downloaden
  - **Aan het loggen** – loggen wordt uitgevoerd
  - **Logging geprogrammeerd** – Dp Sensor is klaar om logging uit te voeren
- 4 Druk op de functietoets **Bekijken** om de loggings, opgeslagen in de Dp Sensor, te bekijken.
- 5 Navigeer **▲▼** naar de logging die u wilt downloaden.
- 6 Druk op de functietoets **Downloaden** om te starten. Tijdens het downloaden kunt u de optie kiezen van verwijderen na het voltooien van het downloadproces.

### Loggings bekijken

Gelogde data wordt opgeslagen en kan bekeken worden met de functie **loggings in de bedieningsunit**. Het is mogelijk om de data op verschillende manieren grafisch weer te geven of in een lijst. Selecteer **Dataloggen** in het hoofdmenu en druk op Enter.

- 1 Navigeer **▲▼** naar **loggings in de bedieningsunit** en druk op Enter.
- 2 Navigeer **▲▼** naar gewenste logging, druk op de functietoets **Bekijken**.
- 3 Er wordt een overzicht weergegeven van de loggings.
- 4 Druk op de functietoets **Opties** en selecteer **▲▼** een weergavemethode voor de data.
  - **Bekijk gelogde data** – meetpunten weergegeven in een lijst met voor elk punt de tijd en waarde erbij.



**Tip!** Het is mogelijk om de voorlopige data van een logging te downloaden terwijl de logging nog in werking is.



- Met de navigatietoetsen **▲▼** kunt u door de lijst scrollen, waarbij zes items tegelijk worden weergegeven. Druk op de functietoets **Opties** voor mogelijkheden om naar het begin of einde van de lijst te gaan en om de eenheden van de gemeten data te veranderen.
  - **Bekijk loggingsgrafiek** – gemeten data wordt grafisch weergegeven.
  - Zoom in/uit met de navigatietoetsen **▲▼**. Scroll naar rechts/links met de navigatietoetsen **◀▶**. Druk op functietoets **Tracking** om de gelogde data stap voor stap te bekijken. Een meetpunt wordt aangegeven met een verticale zwarte lijn en data wordt weergegeven onder de grafiek. Verplaats de weergavelijn met **◀▶**. Druk op de functietoets **Geen Tracking** om te stoppen.
  - **Bekijk loggingsstatistiek** – overzicht van de maximum en minimum meetpunten voor elk soort data tijdens de loggingsperiode.
- 5 Druk op de functietoets **Eenheden** om een meeteenheid te veranderen.

### Dataloggen – DpS-Visio



Logging voortgang (vervangen door  als een logging wacht om te starten)

Voortgang in tijd / Totale logging tijd

Tijd-stap

Laatst gelogde waarden



## Ondersteunende functies

### Overzicht van de ondersteunende functies

Naast de waterzijdige functies heeft TA-SCOPE ook diverse functies ter ondersteuning.



**Medium** – Medium-instellingen in het systeem om te onderzoeken en diagnosticeren. Water is het meest voorkomende medium in waterzijdige installaties, maar TA-SCOPE kan ook omgaan met water met verschillende toevoegingen.



**Waterzijdige Rekenmachine** – Voer berekeningen uit, gebaseerd op het verband tussen debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ), Kv-waarde, vermogen en temperatuurverschil ( $\Delta T$ ). De functie biedt ook hulp bij de selectie van leidingen en afsluiters in het ontwerp van waterzijdige systemen en maakt eenhedenconversie mogelijk.



**Instellingen** – Beheer met de functie Instellingen de apparaatinstellingen en hoe informatie wordt weergegeven.




**Informatie** – Toont informatie zoals softwareversie, laatste kalibratie en batterijdetails van de Bedieningsunit, Dp Sensor en indien verbonden de temperatuursensor.

## Medium

### Uitleg van de functie




Met deze functie beheert u de mediuminstellingen van de installatie die wordt gemeten en ingeregeld. Het is ook mogelijk om mediuminstellingen uit te voeren via de meetmenu's bij het invoeren gegevens, let op het pictogram .

De mediuminstellingen hebben effect op alle huidige activiteiten in TA-SCOPE op dat moment, onafhankelijk van het menu waarmee de instellingen zijn uitgevoerd.

Water is het meest voorkomende medium in waterzijdige installaties, maar TA-SCOPE kan ook omgaan met water met verschillende toevoegingen. Voor alle TA afsluiters wordt automatisch viscositeitscorrectie toegepast.

### Medium veranderen



- 1 Selecteer  in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Navigeer  naar het tweede invoerveld en vergroot dit door op Enter te drukken.
- 3 Selecteer  het gewenste soort medium door op Enter te drukken. De meest voorkomende soorten, glycol, pekewater en alcohol zijn beschikbaar in het keuzemenu.
- 4 Voor de optie **Elk ander medium** moeten de dichtheid, viscositeit en soortelijke warmte ingesteld worden. Druk op de functietoets **Eigenschappen** en definieer het medium.
- 5 Stel voor de media glycol, pekewater en alcohol ook het toevoegmiddel en de concentratie als percentage in.
- 6 Het bovenste invoerveld is voor medium temperatuur. Het vriespunt wordt aangegeven.
- 7 Wanneer u klaar bent, drukt u op de functietoets **Klaar**.



**Tip!** De automatische corrigeerfunctie voorkomt dat er een te hoge of te lage waarde voor temperatuur of concentratie van toevoegingen wordt ingevoerd.

## Waterzijdige Rekenmachine

### Uitleg van functie



De Waterzijdige Rekenmachine voert berekeningen uit, gebaseerd op het verband tussen debiet, drukverschil ( $\Delta p$ ), Kv-waarde, vermogen en temperatuurverschil ( $\Delta T$ ).

Deze functie is ook behulpzaam bij het selecteren van leidingen en afsluiters in het ontwerp van waterzijdige systemen en maakt eenhedenconversies mogelijk.

De Waterzijdige Rekenmachine in TA-SCOPE biedt dezelfde functionaliteit als HyTools wat oorspronkelijk is afgeleid van de rekenschuif.



Berekenen Debiet-Kv-Dp ( $\Delta p$ )






Berekenen Vermogen-Debiet-DT ( $\Delta T$ )






Berekenen Debiet-Afsluiterinstelling-Dp ( $\Delta p$ )

### Bereken Debiet/Kv/Dp ( $\Delta p$ )/Vermogen/DT ( $\Delta T$ )


- 1 Selecteer **Waterzijdige Rekenmachine** in het hoofdmenu en druk op Enter.
- 2 Selecteer rekenoptie:  
Berekenen Debiet-Kv-Dp ( $\Delta p$ )  
Berekenen Vermogen-Debiet-DT ( $\Delta T$ )
- 3 Kies de te berekenen variabele uit het keuzemenu **Berekenen**, druk op Enter om weer te geven of scroll door de lijst met **↔**.
- 4 Voer waarden in voor de twee andere variabelen.
- 5 Het resultaat wordt direct weergegeven.
- 6 Schakel over om nog een variabele te berekenen, druk op de functietoets  of  of .
- 7 Keer terug naar het hoofdmenu van de Waterzijdige Rekenmachine door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

### Berekenen instelstand


- 1 Selecteer **Berekenen instelstand** (rode schijf) druk op Enter.
- 2 Kies **Instelling** in het keuzemenu Berekenen.
- 3 Voer waarden in voor debiet en drukverschil ( $\Delta p$ ).
- 4 Kies in het keuzemenu de afsluitermaat en druk op Enter.
- 5 Bepaal in het keuzemenu de afsluitermaat en druk op Enter.
- 6 Het resultaat wordt direct weergegeven.
- 7 Schakel over om nog een variabele te berekenen, druk op de functietoets  of  of .
- 8 Keer terug naar het hoofdmenu van de **Waterzijdige Rekenmachine** door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

### Aanbevolen leidingmaat



- 1 Navigeer naar **Leidingselectie** en druk op Enter.
- 2 Voer **Debiet** in.
- 3 **Selecteer soort leiding**, scroll langs de opties met **↔** of druk op Enter om keuzemenu te openen.
- 4 De lijst van berekende leidingen wordt direct weergegeven.
- 5 De beste leidingmaat wordt aangegeven met een groene pijl.
- 6 Scroll door de lijst met **↕**.
- 7 Voor elke leiding wordt de lineaire drukval en de snelheid weergegeven.
- 8 Schakel over naar **Afsluiterselectie**, druk op de functietoets .
- 9 Keer terug naar het hoofdmenu van de **Waterzijdige Rekenmachine** door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

**Aanbevolen afsluitermaat**

- 1 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Afsluiterselectie** en druk op Enter.
- 2 Voer **Debiet** in.
- 3 **Selecteer soort afsluiter**, scroll langs de opties met  $\blacktriangleleft\blacktriangleright$  of druk op Enter om een keuzemenu te openen.
- 4 De lijst van berekende afsluiters wordt direct weergegeven.
- 5 De beste afsluitermaat wordt aangegeven met een groene pijl.
- 6 Scroll door de lijst met  $\blacktriangle\blacktriangledown$ .
- 7 De lijst toont ook twee alternatieven voor drukverschil ( $\Delta p$ ) voor verschillende instelstanden, afhankelijk van het soort afsluiter.
- 8 Schakel over naar **Leidingselectie**, druk op de functietoets .
- 9 Keer terug naar het hoofdmenu van de **Waterzijdige Rekenmachine** door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

**Eenhedenconversie**

- 1 Navigeer  $\blacktriangle\blacktriangledown$  naar **Eenhedenconversie** en druk op Enter.
- 2 Selecteer de variabele voor conversie, scroll langs de opties met  $\blacktriangleleft\blacktriangleright$  of druk op Enter om een keuzemenu te openen.
- 3 Stel de eenheden in voor de gewenste conversie.
- 4 Wanneer u een waarde invult in één van de velden, wordt de geconverteerde waarde weergegeven in het andere veld.
- 5 Keer terug naar het hoofdmenu van de **Waterzijdige Rekenmachine** door op de functietoets **Stoppen** te drukken.

## Instellingen

### Uitleg van de functie (bedieningsunit)




In het menu **Instellingen** worden aangepaste instellingen van het apparaat en informatieweergave beheerd.

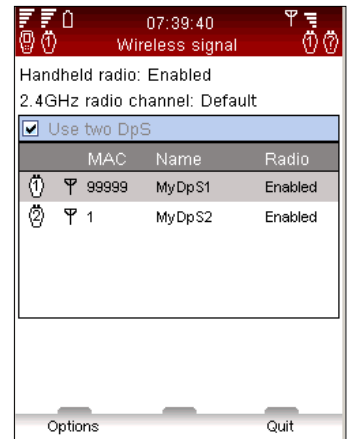
#### Draadloos signaal

Middels het selectievakje kunt u de 2 Dp sensor functie **aan/uit** zetten. Deze stand maakt het mogelijk om met de nieuwe TA-Wireless inregelmethodede twee Dp-sensoren voor metingen te gebruiken.

De beschikbare Dp-sensoren, de draadloze status en het MAC-adres worden overzichtelijk aangegeven. Opnemers die eerdere op de handcomputer waren aangesloten worden in grijs aangegeven zodra **Toon DpS archief** wordt geselecteerd in het menu **Instellingen**.

Indien een Dp-sensor voor de eerste keer wordt gebruikt in combinatie met de bedieningsunit, dan moeten ze eerst aan elkaar worden gepaard. Zie onder **Draadloze communicatie** op pagina 14.

Selecteer **Alle radiosignalen uitzetten** in het menu **Opties** om alle radiocommunicatie uit te schakelen. Selecteer **Hh radio aan** om het draadloze signaal van de handcomputer weer **Aan** te zetten. Wanneer het draadloze signaal weer is aangezet, moeten alle meet sensoren eerst middels USB kabel worden aangesloten om het contact weer te herstellen. Wanneer het pictogram  weer in de lijst zichtbaar is, kan de USB kabel worden losgemaakt om met draadloze communicatie verder te gaan.

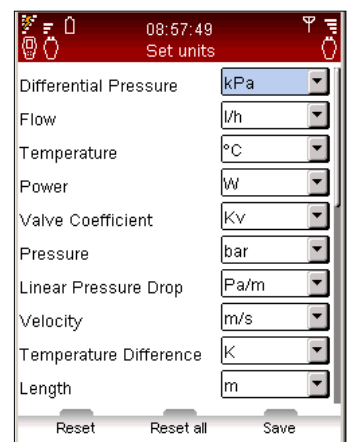


#### Technische Parameters

In aanvulling op de standaardinstellingen, is het mogelijk om een groter scala aan TA-afsluiters te tonen, bv. afsluiters die niet meer in productie zijn. Ook kunnen geavanceerde technische parameters voor afsluiters en leidingen worden ingesteld.

#### Eenheden

Weergegeven eenheden staan bij aflevering automatisch goed ingesteld voor uw marktgebied, maar kunnen ook worden aangepast in dit menu. Het is ook mogelijk om tijdens bedrijf de weergegeven eenheden direct in de meetmenu's te veranderen. Aangepaste eenheden worden gebruikt voor alle TA-SCOPE functionaliteiten. Herstel alles in het menu Eenheden, herstelt de marktspecifieke standaardinstelling.



#### Energiebesparing

De backlight-intensiteit van het display en de tijdslimieten voor schermbeveiliging, slaapstand en uitschakelen instellen.

#### Apparaatnamen

Aan elke Bedieningsunit en Dp Sensor kan een aangepaste naam worden gegeven. Dit kan vooral nuttig zijn in bedrijven met meerdere TA-SCOPE apparaten. Elke Bedieningsunit en Dp Sensor kan een draadloos paar worden. Bewerkstellig de communicatie tussen twee units door het proces van aansluiten van een alternatieve Dp Sensor te volgen (zie pagina 15).

#### Taal en Weergave

De taal selecteren voor display-teksten en de weergave instellen voor datum, tijd en decimale komma.

#### Toetstoon

Het toetstoonvolume instellen tussen twee verschillende niveaus of uitzetten.

#### Datum en tijd

Datum en tijd instellen. De tijd wordt weergegeven in de informatiebalk van de Bedieningsunit.

#### Informatie berichten

Aan/uitzetten van informatieberichten. Kan ook bericht voor bericht gedaan worden.

#### Resetten naar fabrieksinstellingen

Herstel alle parameters naar fabrieksingestelde waardes. Alle gemeten en gelogde data zal ook worden verwijderd.

**Uitleg van de functie (DpS-Visio)**

In het menu instellingen worden aangepaste instellingen van de DpS-Visio en informatie representatie beheerd.



Lang drukken om het menu instellingen te openen  
 Lang drukken om het menu instellingen te sluiten  
 Kort drukken om naar het volgende scherm te springen



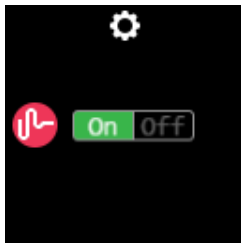
Pijltjestoets om instellingen te wijzigen



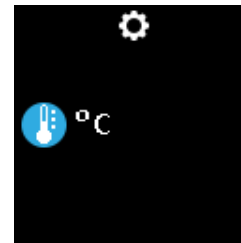
Instellingen open



Wijzig Dp eenheid



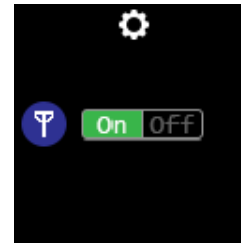
Schakelaar Dp filteren aan/uit



Wijzig temperatuur eenheid



Wijzig helderheid display



Schakelaar radiosignaal aan/uit



Wijzig tijd voor automatisch uitschakelen display



Lang drukken  om het menu instellingen te sluiten

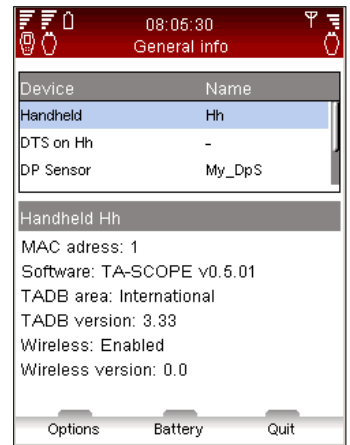
## Informatie

### Uitleg van de functie



Het menu **Informatie** toont algemene systeemdetaïls van de Bedieningsunit en alle beschikbare sensoren, inclusief:

- Beschikbare batterijcapaciteit.
- Huidige softwareversie en datum van laatste update.
- Database-gedeelte en versie, voor TA-afsluiters en andere informatie van IMI Hydronic Engineering.
- Laatste kalibratie van Dp Sensor en temperatuursensor(en). Als dit rood wordt weergegeven is de kalibratie ouder dan een jaar en is een nieuwe kalibratie vereist.
- Druk offsetspanning.



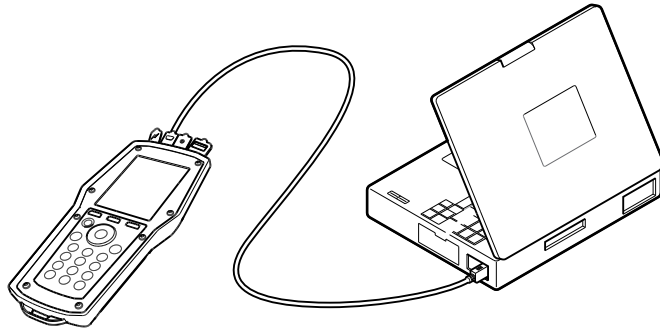
**Tip!** De Informatie details zijn behulpzaam wanneer u contact opneemt met IMI Hydronic Engineering voor vragen over uw TA-SCOPE instrument.

## PC-communicatie

### Overzenden van data

Verbind TA-SCOPE met de PC om data over te zenden, bv. waterzijdige schema's of verzamelde systeem informatie van en naar de HySelect software.

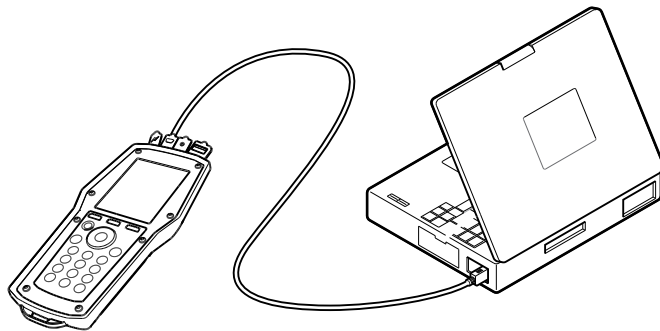
Gebruikt u de USB-kabel om de Bedieningsunit te verbinden met een PC, dan maakt de HySelect software automatisch verbinding met de TA-SCOPE. Volg simpelweg de instructies op de PC.



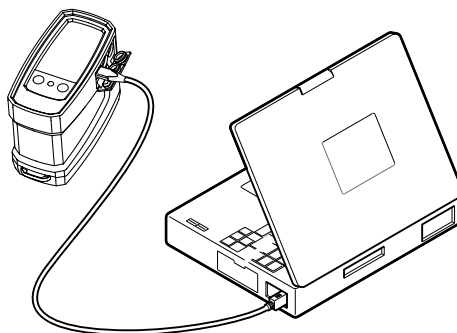
### Software upgrade

Wanneer een nieuwe versie van de TA-SCOPE software beschikbaar is, zal HySelect automatisch een upgrade voorstellen. Verbind de Bedieningsunit en DpS-Visio zoals weergegeven en volg de instructies op de PC.

1.



2.





## Onderhoud en service van het apparaat

### Aanbevelingen voor onderhoud en opslag

- De TA-SCOPE kan worden gereinigd met een vochtige doek en een mild schoonmaakmiddel.
- Laat nooit water zitten in de Dp Sensor als er kans is op bevriezing (bv. in een auto in de winter!).
- Niet blootstellen aan extreme temperaturen, de batterij kan exploderen bij aanraking met vuur.
- Opslag boven de 60° C is niet toegestaan.
- Ander gebruik dan gespecificeerd in de handleiding kan schade veroorzaken aan de unit of de gebruiker.



**Waarschuwing!** Maak het apparaat niet open. Dit kan het apparaat beschadigen en de garantie teniet doen! Zie pagina 43 voor meer informatie.

### Batterijen – Capaciteit en opladen

De TA-SCOPE is bij levering gedeeltelijk opgeladen en klaar om direct met inregelen te beginnen. De informatiebalk van de Bedieningsunit geeft zodra er communicatie tot stand is gekomen, voor zowel de Bedieningsunit als de Dp Sensor de batterijstatus aan.

De Bedieningsunit en de Dp-sensor kunnen gelijktijdig worden opgeladen met behulp van de multi-lader. TA-SCOPE wordt geleverd met één multi-lader en 2 oplaad kabels (bijvoorbeeld de kabel tussen een unit en de multi-lader). Bij elke extra TA-SCOPE eenheid (DpS) wordt één oplaad kabel meegeleverd.



**Waarschuwing!** Zowel de Bedieningsunit als de Dp Sensor bevatten batterijen die opgeladen moeten worden. Gebruik alleen de door IMI Hydronic Engineering meegeleverde multi-lader!



**Tip!** Benut de batterijcapaciteit maximaal door het aanpassen van de instellingen voor backlight en de wachttijden voor slaapstand en uitschakelen. Opties voor **Energiebesparing** zijn te vinden in het **Instellingen** menu.

De batterijen in de TA-SCOPE zijn speciaal ontworpen voor deze toepassing en mogen onder geen enkele voorwaarde worden vervangen. Neem contact op met uw lokale IMI Hydronic Engineering verkoopkantoor als u problemen ondervindt met de batterijen.

De oplaadtijd voor lege batterijen is ongeveer 6-7 uur en daarmee kan tot drie volledige werkdagen draadloos worden gewerkt.

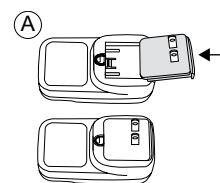
De Bedieningsunit en DpS-Visio wordt ook opgeladen als hij is aangesloten op de PC, tijdens het verzenden van meetgegevens en software updates, zie pagina 40.



### Opladen – bedieningsinstructie

(kies de juiste plug (fig. A).)

1. Sluit de multi-lader aan op de wandcontactdoos. Wacht tot de indicator groen is.
2. Sluit het apparaat/de apparaten aan op de USB-poort (en).




#### **WAARSCHUWING!** (multi-lader)

1. Verbuig het blad of de pinnen van de stekker niet.
2. Bemerkt u een vreemd geluid, rook of geur, trek dan onmiddellijk de kabel (s) los.
3. Niet demonteren (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
4. Steek geen scherpe voorwerpen in de ontluuchtingsopening (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
5. Plug de multi-lader goed vast.
6. Gebruik geen beschadigde kabel(s) (dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken).
7. Plaats de multi-oplader niet op een bed, in een tas of in een kast, dan is de ventilatie niet goed.
8. Veeg de multi-lader altijd schoon met een zachte droge doek, nooit met een natte doek (water kan een elektrische schok veroorzaken).
9. Houd de stekker en de wandcontactdoos schoon (vuil kan kortsluiting en brand veroorzaken).
10. Houd het product buiten het bereik van kinderen.

### Dp-Sensor batterij-indicator

De DpS-Visio heeft een LED die met een brandend of knipperend groen, oranje of rood licht de resterende capaciteit van de batterij aangeeft.

Rood licht	Minder dan 30% batterijcapaciteit resterend
Oranje licht	Minder dan 70% batterijcapaciteit resterend
Groen licht	Meer dan 70% batterijcapaciteit resterend
Constant licht	Opladen gereed
Knipperend licht 1 sec.	Aan het opladen
Knipperend licht 2 sec.	Werkend op batterij of aangesloten op Bedieningsunit voor extra voeding.
Knipperend licht 9 sec. (geldt alleen voor Dp-sensor)	Dp Sensor in slaapstand terwijl een logging bezig is. Druk op  gedurende 1 sec. om de Dp sensor weer aan te zetten.

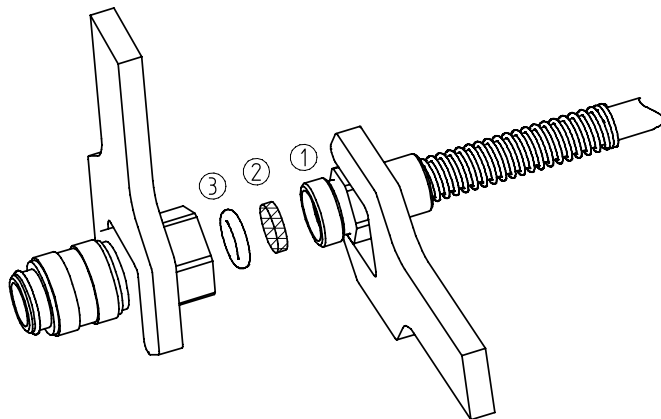
### Filterreiniging

Filters in de meetslangen beschermen de Dp sensor tegen vuil en deeltjes in het medium die door het waterzijdige systeem stromen.

Slijtage van het filter hangt af van gebruik. Verwissel indien nodig om een optimale nauwkeurigheid te behouden. Een set reservefilters wordt meegeleverd met de TA-SCOPE en kan ook besteld worden als accessoire.

Reinig het filter regelmatig, bij voorkeur na elke sessie.

Gebruik sleutel om filterhouder (1), filter (2) en O-ring (3) te verwijderen. Verwijder het filter en maak hem schoon of verwissel.



### Kalibratiecertificaten

Na afleveringscontrole worden kalibratiecertificaten voor de TA-SCOPE Dp Sensor en digitale temperatuursensor uitgevaardigd. De hiervoor gebruikte uitrusting is geheel herleidbaar naar de standaard ISO 9001.

Hoe vaak gekalibreerd moet worden, is afhankelijk van gebruik en van de vereisten van de bedrijfsstandaarden. Om verzekerd te zijn van optimale prestaties, adviseert IMI Hydronic Engineering de Dp Sensor en digitale temperatuursensor jaarlijks te kalibreren.

## Garantie

De TA-SCOPE is gegarandeerd vrij van materiaalfouten of storingen bij normaal gebruik en onderhoud. De garantietermijn is twee jaar, ingaande de dag van aflevering. Een garantieperiode van 365 dagen is van toepassing voor reparaties en service.

Deze garantie is alleen geldig voor de eerste koper en omvat geen verbruiksartikelen of meetinstrumenten welke, naar de mening van IMI Hydronic Engineering, onjuist gebruikt, verwaarloosd of beschadigd zijn als gevolg van een ongeval of abnormaal gebruik of behandeling. IMI Hydronic Engineering garandeert dat haar software onder normale omstandigheden functioneert in overeenstemming met de specificaties. IMI Hydronic Engineering garandeert niet dat haar software foutloos is en zal werken zonder te crashen.

IMI Hydronic Engineering's verplichtingen met betrekking tot de garantie zijn beperkt tot de volledige teruggave van de aanschafkosten, of kosteloze vervanging of reparatie van defecte producten aangeleverd bij een geautoriseerd IMI Hydronic Engineering service centrum, gedurende de garantieperiode. Een en ander te beoordelen door IMI Hydronic Engineering. Als u service onder garantie wilt claimen, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde geautoriseerde IMI Hydronic Engineering service centrum, of stuur het product franco en verzekerd naar een geautoriseerd IMI Hydronic Engineering service centrum met een beschrijving van het probleem. IMI Hydronic Engineering accepteert niet het risico van beschadiging van het product bij transport. Na reparatie onder garantie wordt het product franco geretourneerd aan de eigenaar.

Als IMI Hydronic Engineering van mening is dat het defect te wijten is aan onjuist gebruik, modificaties, ongeval of abnormaal gebruik of behandeling zal zij een kostenopgave doen voor de reparatie en pas tot reparatie overgaan na goedkeuring van de eigenaar. Na reparatie wordt het product franco geretourneerd aan de cliënt, waarna de cliënt wordt gefactureerd voor de gemaakte kosten van reparatie en verzenden.

## FCC-informatie en ETL-keurmerken

De TA-SCOPE voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. De werking ervan is afhankelijk van de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke storingen veroorzaken, en (2) dit apparaat moet bestand zijn tegen elke vorm van ontvangen storingen, inclusief storing die ongewenste werking kan veroorzaken.



**Opmerking!** Wijzigingen of modificaties aan de apparatuur, die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de voor de overeenkomstigheid verantwoordelijke partij, kunnen ertoe leiden dat de gebruiker zijn/haar bevoegdheid om de uitrusting te bedienen verliest.

Deze apparatuur is getest en goedgekeurd volgens de limieten voor een digitaal apparaat klasse B, in overeenstemming met deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn ontworpen om te voorzien in een aanvaardbare bescherming tegen schadelijke storingen in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie, kan dit uitzenden en kan indien het niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, storing aan radiocommunicatie veroorzaken. Er kan niet worden gegarandeerd dat er in specifieke installaties geen storingen zullen voorkomen. Indien deze apparatuur storing aan de ontvangst van radio en televisie veroorzaakt, hetgeen kan worden vastgesteld door de apparatuur uit en aan te zetten, wordt de gebruiker ertoe gemaand om deze storingen te corrigeren aan de hand van één van onderstaande maatregelen:

- richt de ontvangstantenne opnieuw of verplaats hem.
- vergroot de afstand tussen apparatuur en ontvanger.
- sluit de apparatuur aan op een uitgang van een andere groep dan de groep waar de ontvanger op is aangesloten.
- raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/TV-monteur voor meer hulp.



### ETL-registratie:

Voldoet aan UL Std 61010-1.

Gecertificeerd voor CSA Std C22.2 Nr. 61010-1.

## Technische gegevens

### Meetbereik

Totale druk	
– TA-SCOPE	max 1 600 kPa
– TA-SCOPE HP	max 2 500 kPa
Drukverschil	
– TA-SCOPE	0-500 kPa
– TA-SCOPE HP	0-1 000 kPa
Aanbevolen drukbereik tijdens debietmetingen	
– TA-SCOPE	1-500 kPa
– TA-SCOPE HP	3-1 000 kPa
Meting vloeistoftemperatuur	-20 – +120°C

### Meetafwijking

Drukverschil	
– TA-SCOPE	0,1 kPa of 1% van meting, hoogste van de twee
– TA-SCOPE HP	0,2 kPa of 1% van meting, hoogste van de twee
Debiet	idem als drukverschil + afsluiterafwijking
Temperatuur	<0,2°C

### Batterijcapaciteit, bedrijfs- en oplaadtijden

Capaciteit batterij Bedieningsunit	4 400 mAh
– bedrijfstijd (met backlight aan)	>25 h
– opladingstijd tot volle capaciteit	6-7 h
Capaciteit batterij Dp Sensorunit	1 400 mAh
– bedrijfstijd (continue meten)	>25 h
– opladingstijd tot volle capaciteit	2,5 h
Logduur (in slaapstand)	>100 dagen

### Omgevingstemperatuur

In bedrijf	0 – +40°C
Tijdens opladen	0 – +40°C
Tijdens opslag*)	-20 – +60°C

\*) Laat geen water in de sensor zitten, als er kans is op bevriezing.

### Vochtigheid

Relatieve vochtigheid omgeving	max. 90%RH
--------------------------------	------------

### Afdichting

Bedieningsunit (in draadloze modus)	IP 64
Dp Sensorunit DpS-Visio (in draadloze modus)	IP 64
Safety pressure and temperature probe (SPTP)	IP 65
Digitale temperatuursensor	IP 65

IP6X = stofdicht

IPX4 = beschermd tegen spatwater

IPX5 = beschermd tegen waterstralen

### Afmetingen / gewicht

Bedieningsunit	205x96x29 mm, 365 g
Dp Sensorunit DpS-Visio	120x120x56 mm, 630 g

### Display

Bedieningsunit	
– Afmeting	3,5"
– Aantal beeldpunten	320x240
– LCD-type	TFT
– Kleur	262K (24-bit)
– Backlight	Witte LED
DpS-Visio	
– Afmeting	1.5"
– Aantal beeldpunten	128x128
– Type	OLED
– Kleur	265K

### Dataopslag

Opslag van gemeten data	> 2 000 waarden
Loggen van data (3 kanalen)	3 x 40 000 meetwaarden

### Draadloos

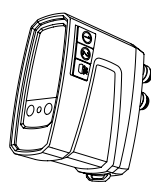
Draadloos (tussen bedieningsunit en Dp-sensor)	2.4 GHz
Bereik in open gebied	ca. 70 m
Bereik binnen	ca. 20-30 m

### Multi-lader

Spanning	100-240 VAC
Frequentie	50-60 Hz
Uitgangsspanning	5 VDC
Uitgangsstroom	6800 mA
Connectors	EU, UK, US, AU/NZ

Technische specificaties geldig tot een hoogte van max. 2000 m.

## Accessoires



### DpS-Visio (Dp Sensorunit)

Inclusief: Meetslangen, 500 mm x2, identificatie ring x2, safety pressure probe (SPP) x2, kabel voor opladen x1

0-500 kPa (standaard)

52 199-971

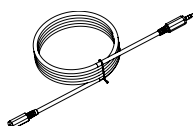
0-1 000 kPa (HP, hoge druk)

52 199-972



### Digitale temperatuursensor (DTS)

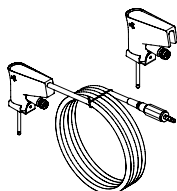
52 199-941



### Verlengkabel voor digitale temperatuursensor

Lengte 5 m

52 199-994



### Meetnaalden

Beveiligde meetnaald voor druk (SPP)

52 199-951

Beveiligde meetnaald voor druk en temperatuur meting (SPTP)

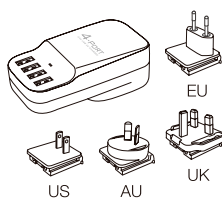
52 199-952



### Kabelmantel

Om de SPTP-kabels en slangen bij elkaar te houden

310 355-01



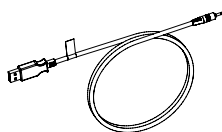
### Multi-lader

Met 4 USB-plugs. Excl. oplaadkabels

311 100-01

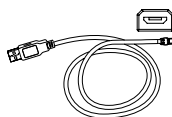
### Kabels

Om te verbinden of op te laden:



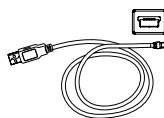
Bedieningsunit - Multi-lader

310 397-02



Bedieningsunit - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Multi-lader

310 278-02



Bedieningsunit - PC / Bedieningsunit - DpS (tot 08.2017)

310 278-01



### Identificatie ring

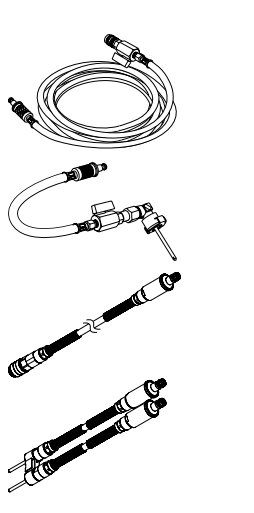
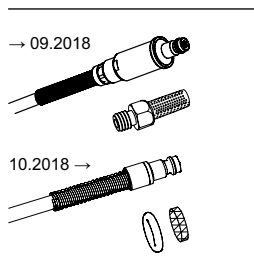
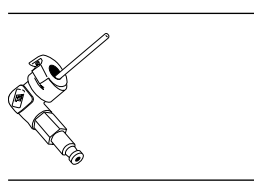
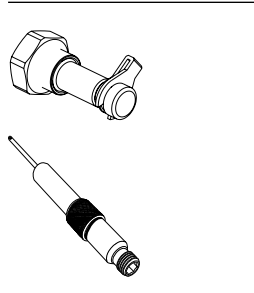
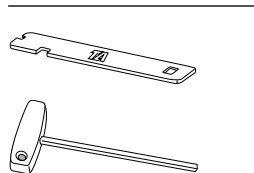
“DpS 1” en “DpS 2” voor het markeren van Dp sensorunit bij gebruik van de TA-Wireless. Moet geplaatst worden op de meetslang.

DpS 1

310 399-01

DpS 2

310 399-02

	<p><b>Meetslangen</b></p> <p>500 mm, rood, met afsluiter            500 mm, blauw, met afsluiter            3 m, rood, met afsluiter            3 m, blauw, met afsluiter</p> <p>500 mm, rood, met meetnaald, haaks            500 mm, blauw, met meetnaald, haaks</p> <p>500 mm, rood            500 mm, blauw</p> <p>150 mm, met dubbele meetnaald</p>	<p>52 199-995            52 199-996            52 199-997            52 199-998</p> <p>311 074-61            311 074-60</p> <p>52 199-953            52 199-954</p> <p>52 199-999</p>
 <p>→ 09.2018</p> <p>10.2018 →</p>	<p><b>Reservefilter</b></p> <p>Voor meetslangen</p> <p>Filter, 1 stuk (→09.2018)</p> <p>Filters + O-ringen, 4 stuks (10.2018→)</p>	<p>309 206-01</p> <p>311 062-62</p>
	<p><b>Meetnaald, haaks</b></p> <p>Geschikt voor meetslangen 52 199-995 – -998</p>	<p>307 635-62</p>
	<p><b>Snelkoppelingen</b></p> <p>Snelkoppeling, rood voor oude afsluiters en TA-BVS            Snelkoppeling, blauw voor oude afsluiters en TA-BVS</p>	<p>309 748-60            309 748-61</p>
	<p><b>Meetnippelverlopen</b></p> <p>Binnendraad 1/2"            Binnendraad 3/4"</p> <p>Verlenging 60 mm</p>	<p>52 197-303            52 197-304</p> <p>52 179-006</p>
	<p><b>Instelsleutels</b></p> <p>Instelsleutel voor meetnippels van oudere afsluiters</p> <p>Inbussleutel 3 mm, inregelen            Inbussleutel 5 mm, aftappen</p>	<p>52 187-004</p> <p>52 187-103            52 187-105</p>

