

TA SCOPE

HU



Nyomástartás & Vízminőség > Beszabályozás & Szabályozás > Hőmérséklet-szabályozás

ENGINEERING ADVANTAGE

Tartalom

Végfelhasználói licenz szerződés.....	5
Bevezetés.....	9
Beszabályozó műszer és alkatrészei	10
Felhasználói kézikönyv a beszabályozó műszerhez	12
A műszer kijelzője	12
Rövidítések	13
Kijelző és billentyűzet.....	14
Kijelző Az információs sáv ikonjai	14
Billentyűzet Billentyűzet-ikonok	14
Funkciók	15
Mérési előkészületek	16
A TA-SCOPE beszabályozó műszerrel történő beszabályozás előfeltételei	16
A beszabályozó műszer egységeinek be- és kikapcsolása	16
Vezetéknélküli kommunikáció	17
A műszer csatlakoztatása a beszabályozó szelepre/ levétel	18
A Dp Szenzor kalibrálása	19
Kézikerék	20
Kábelcsatlakozások	20
Hidraulikai funkciók	21
Gyors mérés	22
Térfogatáram mérés	22
A mentett adatok megtekintése	24
Térfogatáram beállítás – Komputer módszer	24
Nyomáskülönbség (Δp) mérése	26
Hőmérséklet mérése	26
Teljesítmény mérése	27
Hidraulikai hálózat	30
Navigálás a hidraulikai hálózatban	30
Meglévő hálózat szerkesztése	31
Hálózat törlése	32
Hidraulikus hálózat létrehozása	32
Beszabályozás.....	34
Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Diagnostic módszerrel	34
Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Wireless módszerrel	37
Hibadiagnosztika.....	42
Hidraulikai hálózat diagnosztizálása a TA Diagnostic módszerrel	42
Használja az „Áramkör Dp igénye” hibakereső varázslót	42

Adatgyűjtés	44
Új adatgyűjtés indítása	44
Adatgyűjtések letöltése	47
Adatgyűjtések megjelenítése	47
Kisegítő funkciók	49
Közeg	50
Közeg módosítása	50
Hidraulikai számítások	51
Számítás: Térfogatáram/Kv/Dp (Δp)/Teljesítmény/DT (ΔT)	51
Előbeállítás számítása	52
Csőméret ellenőrzése	52
Szelepméret ajánlása	53
Mértékegység-átváltás	53
Beállítások	54
Információ	56
PC kommunikáció	57
Adattovábbítás	57
Szoftverfrissítés	57
A műszer karbantartása és szervizelése	58
Akkumulátorok – Kapacitás & Töltés	58
A szűrő tisztítása	60
Kalibrációs tanúsítványok	60
Garancia	61
FCC tájékoztató és ETL jelölések	62
Műszaki adatok	63
Tartozékok	65

A TA-SCOPE az OMRON SOFTWARE Co., Ltd. által engedélyezett szoftvert tartalmaz.
Advanced Wnn® OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 2002 – 2010.
Minden jog fenntartva.



Megjegyzés! A jelen kiadványban szereplő termékeket, fényképeket, grafikákat és ábrákat a Tour & Andersson AB előzetes értesítés és indoklás nélkül megváltoztathatja. Termékeinkről és specifikációinkról a legfrissebb információk a www.tahydraulics.com internetes oldalon található.

Végfelhasználói licenz szerződés

A TA-SCOPE műszer vagy a Szoftver használatával Ön elismeri, hogy elolvasta ezt a szerződést („Szerződés”), megértette annak tartalmát és elfogadja, hogy a jelen Szerződés feltételei Önre nézve kötelezőek. Ha nem ért egyet a jelen Szerződés feltételeivel, Ön nem használhatja a TA-SCOPE beszabályozó műszert vagy a Szoftvert.

Ez a Szerződés a Tour & Andersson AB (“TA”) és a “Végfelhasználó” között jött létre.

1. Meghatározások

„Dokumentáció” jelenti a kézikönyvet, az oktatói segédletet és más, a Szoftverrel kapcsolatos, a Végfelhasználónak átadott anyagot.

„Végfelhasználó” jelent minden olyan személyt vagy céget, amelyik a jelen Szerződés szerint jogosult a Szoftver használatára.

„Szoftver” jelenti a TA-SCOPE beszabályozó műszerhez a Végfelhasználónak a jelen Szerződés értelmében átadott szoftvert, Dokumentációt, beleértve azok minden frissítését és korszerűsítését.

„TA-SCOPE” jelenti azt a jelenleg TA-SCOPE-nak nevezett műszert, melyet a TA gyárt és értékesít, és amit HVAC (épületgépészeti) rendszerek hidraulikai beszabályozásához és hibáinak diagnosztizálásához használnak.

2. A licenz megadása

2.1 A jelen Szerződésben közölt feltételektől, valamint a “TA” által a TA-SCOPE műszerért felszámított minden alkalmazandó díj megfizetésétől függően “TA” a Végfelhasználó számára nem kizárólagos, át nem ruházható licenst biztosít a Szoftver használatára egyetlen TA-SCOPE műszeren, feltéve azonban, hogy a jelen Szerződés nem biztosít a Végfelhasználónak semmilyen tulajdonhoz fűződő jogcímet vagy jogot a Szoftverhez.

2.2 A Szoftvert csak a Végfelhasználónak kizárólag a saját számítási követelményeihez szabad felhasználni az itt közölt feltételeknek megfelelően, és csak a TA-SCOPE műszerrel együtt.

3. Korlátozott használat

3.1 A Végfelhasználó csak olyan célra használhatja a Szoftvert, amelyet a 2.2 bekezdésben meghatároztunk.

3.2 A Végfelhasználó nem készíthet, illetve készíttethet a Szoftverről semmilyen másolatot, szóbeli vagy adathordozón megjelenő fordítást, és ezt semmilyen okból sem engedheti meg alkalmazottainak vagy harmadik félnek, sem egészben sem részben. A Végfelhasználó nem használhatja úgy a Szoftvert, illetve nem engedheti meg a Szoftver olyan módon való használatát sem közvetlenül sem közvetve, hogy az bármely személy vagy jogalany számára lehetővé tenné a Szoftvernek vagy a Szoftver valamelyik részének másolását vagy használatát.

3.3 A Végfelhasználó nem használhatja a Szoftvert olyan TA-SCOPE műszeren, ami nincs a tulajdonában vagy ellenőrzése alatt; a Végfelhasználó a Szoftvert nem forgalmazhatja, és nem bocsáthatja semmilyen harmadik fél rendelkezésére. A Végfelhasználó a Szoftvert nem ruházhatja át, nem adhatja át, nem adhatja bérbe, nem adhatja kölcsönbe, nem adhatja el, nem forgalmazhatja újra és nem köthet licenzszerződést sem harmadik féllel.

3.4 Abban az esetben, ha a Végfelhasználó a TA-SCOPE műszerhez fűződő jogait tartósan átruházza, a Végfelhasználó az itt megadott licenst belevonhatja az ilyen átruházásba feltéve, hogy a Végfelhasználó nem tart meg másolatot a Szoftverből, és Végfelhasználó összes Szoftverét átruházza (ideértve az összes komponens, adathordozót és nyomtatott anyagot, mindenfajta frissítést, az összes platformot, a jelen Szerződést, a sorszámot, és – ha alkalmazható – a Szoftverrel együtt rendelkezésére bocsátott minden más szoftverterméket), és a Végfelhasználó biztosítja, hogy a fogadó fél a jelen Szerződés feltételeit magára nézve kötelezőnek ismeri el.

3.5 A VÉG FELHASZNÁLÓ EGYIK SZOFTVERT VAGY ANNAK RÉSZÉT SEM MÓDOSÍTHATJA, NEM BONTHATJA SZÉT, NEM FORDÍTHATJA VISSZA, NEM ALKOTHATJA ÚJRA ILLETVE NEM HOZHATJA LÉTRE KIVÉVE, ÉS CSAK OLYAN MÉRTÉKIG, HA AZT A KÖTELEZŐEN ALKALMAZANDÓ TÖRVÉNY MEGENGEDI.

3.6 A Végfelhasználó nem távolíthatja el a TA-SCOPE műszeren, illetve a Szoftveren valamint a Szoftver által kimenetként létrehozott adaton megjelenő szerzői jogra, védjegyre, bizalmas kezelésre vonatkozó közlést, jelölést vagy feliratot, azt nem törölheti és nem rejtheti el.

3.7 "TA" fenntartja a jogot, hogy folyamatosan, értesítés nélkül:
(i) ellenőrizze a Végfelhasználó által használt minden egyes licenz érvényességét; (ii) kiértékelje a Szoftvert, és (iii) automatikusan frissítse a Szoftvert.

4. Nincs jótállás

4.1 A SZOFTVERT „JELEN ÁLLAPOTÁBAN” BIZTOSÍTJUK, AHHOZ SEMMIFÉLE JÓTÁLLÁST, GARANCIÁT NEM ADUNK. A "TA" A SZOFTVERRE VONATKOZÓAN SEM KIFEJEZETTEN, SEM KÖZVETETT VAGY TÖRVÉNYBEN BIZTOSÍTOTT MÓDON NEM TESZ SZAVATOSSÁGVÁLLALÁST, SZAVATOSSÁGI IGÉNYT VAGY KIJELENTÉST, KORLÁTOZÁS NÉLKÜL IDEÉRTVE A MINŐSÉGRE, TELJESÍTMÉNYRE, JOGOK MEG NEM SÉRTÉSÉRE, FORGALOMBA HOZHATÓSÁGRA VAGY EGY ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ SZAVATOSSÁGVÁLLALÁSOKAT VAGY FELTÉTELEKET. TOVÁBBÁ A "TA" NEM JELENTI KI ÉS NEM SZAVATOLJA, HOGY A SZOFTVER MINDIG RENDELKEZÉSRE ÁLL, HOZZÁFÉRHETŐ, SZÜNETMENTES, IDŐBEN PONTOS, BIZTONSÁGOS, MŰKÖDÉSÉBEN PONTOS, TELJES ÉS HIBAMENTES.

4.2 A SZOFTVER HASZNÁLATÁBÓL VAGY TELJESÍTÉSÉBŐL EREDŐ MINDEN KOCKÁZAT A VÉG FELHASZNÁLÓT ILLETI, PL. A VÉG FELHASZNÁLÓ VÁLLAL MINDEN FELELŐSSÉGET A SZOFTVER HASZNÁLATÁÉRT ÉS AZ ABBA BEVITT, FELHASZNÁLT ÉS TÁROLT ÖSSZES INFORMÁCIÓÉRT. A VÉG FELHASZNÁLÓ VÁLLAL MINDEN FELELŐSSÉGET ANNAK BIZTOSÍTÁSÁÉRT, HOGY AZ ADATOKAT VÉLETLENÜL SE MÓDOSÍTSÁK, TÖRÖLJÉK, SEMMISÍTSEK MEG VAGY HOZZÁK NYILVÁNOSSÁGRA.

4.3 AZ ALKALMAZANDÓ JOG ÁLTAL NEM TILTOTT MÉRTÉKIG A "TA" SEMMI ESETRE SEM VISEL SEMMILYEN TERMÉKFELELŐSSÉGET, NEM VISEL FELELŐSSÉGET BEVÉTEL, NYERESÉG VAGY JÓ HÍRNÉV ELVESZTÉSÉRT VAGY KÁROSODÁSÁÉRT, VAGY MÁS KÜLÖNLEGES, ESETLEGES, KÖZVETETT VAGY BÁRMILYEN KÖVETKEZMÉNYES KÁROKÉRT, MELYEK "TA"-NAK A JELEN SZERZŐDÉS SZERINTI TELJESÍTÉSÉBŐL EREDŐEN VAGY A TELJESÍTÉS ELMARADÁSA MIATT, AVAGY BÁRMELY SZÁLLÍTOTT SZOFTVER VAGY EGYÉB ANYAG RENDELKEZÉSRE BOCSÁTÁSA, TELJESÍTÉSE, HASZNÁLATA, ADATVESZTÉSE VAGY ELVESZTÉSE EREDMÉNYEKÉPPEN KÖVETKEZNEK BE, KORLÁTOZÁS NÉLKÜL IDEÉRTVE AZ ÜZLETMENET BÁRMELY MEGSZAKÍTÁSÁT MÉG ABBAN AZ ESETBEN IS, HA A VÉG FELHASZNÁLÓT TÁJÉKOZTATTÁK AZ ILYEN KÁROK LEHETŐSÉGÉRŐL.

5. Szellemi tulajdonhoz fűződő jogok

5.1 A "TA" a tulajdonosa a Szoftverben megtestesülő vagy ahhoz kapcsolódó minden szerzői jognak, védjegynek, szabadalomnak, üzleti titoknak és minden más szellemi tulajdonhoz fűződő jognak, és ez a tulajdon mindig a "TA" kezében marad.

5.2 Az ebben a Szerződésben leírtak nem értelmezhetők a Szoftver eladásaként. A "TA" fenntart magának minden olyan jogot, amit a jelen Szerződés kifejezetten nem biztosít a Végfelhasználó számára.

6. Időbeli hatály és felmondás

6.1 Az itt megadott licenz a "TA" és a Végfelhasználó közötti szerződésnek az aláírásával veszi kezdetét, melyben a felek elfogadják az itt leírt feltételeket, és érvényben marad kivéve, ha az itt leírtak szerint korábban fel nem mondják.

6.2 Az itt megadott licenz hatályban marad, míg a Végfelhasználó vagy "TA" meg nem szünteti. "TA"-nak jogában áll a Szerződést azonnali hatállyal felmondani, ha a Végfelhasználó nem teljesíti a Szerződés valamelyik feltételét. A Szerződés felmondásakor a Végfelhasználó köteles megszüntetni a Szoftver mindenfajta használatát, és részben vagy egészben meg kell semmisítenie annak összes másolatát.

7. Viták és irányadó jog

7.1 A jelen Szerződésből, vagy annak megszegéséből, megszüntetéséből vagy érvénytelenné válásából eredő, vagy azzal kapcsolatos minden vitát, ellentétet vagy panaszt a Stockholmi Kereskedelmi Kamara Választottbírószági Intézete által felügyelt választottbírószággal kell véglegesen rendezni. A Stockholmi Kereskedelmi Kamara Választottbírószági Intézete gyorsított választottbírószági szabályait kell alkalmazni, kivéve ha az intézet – tekintettel az ügy bonyolult voltára, a vita mértékére és más körülményekre – saját belátása szerint úgy nem dönt, hogy a Stockholmi Kereskedelmi Kamara Választottbírószági Intézetének választottbírószági szabályait kell alkalmazni. Ez utóbbi esetben az intézetnek kell arról is dönteni, hogy a választottbírószág egy vagy három választott bíróból álljon. A választottbírószág helyszíne Göteborg, Svédország. A választottbírószág nyelve angol.

7.2 Erre a Szerződésre Svédország törvényei alkalmazandók, kizárva az ütközést azokkal a jogi elvekkel, melyek bármely más joghatóság törvényeinek alkalmazását írják elő.

Bevezetés



A TA-SCOPE nagy teljesítményű, hatékony beszabályozó műszer. Segítségével pontosan megmérhető és dokumentálható a hidraulikai rendszerekben fellépő nyomáskülönbség (Δp), térfogatáram, hőmérséklet és teljesítmény.

A vezeték nélküli üzem és az egyszerű kezelőfelület gyorsabb, költséghatékonyabb beszabályozást és hibakeresést tesz lehetővé.

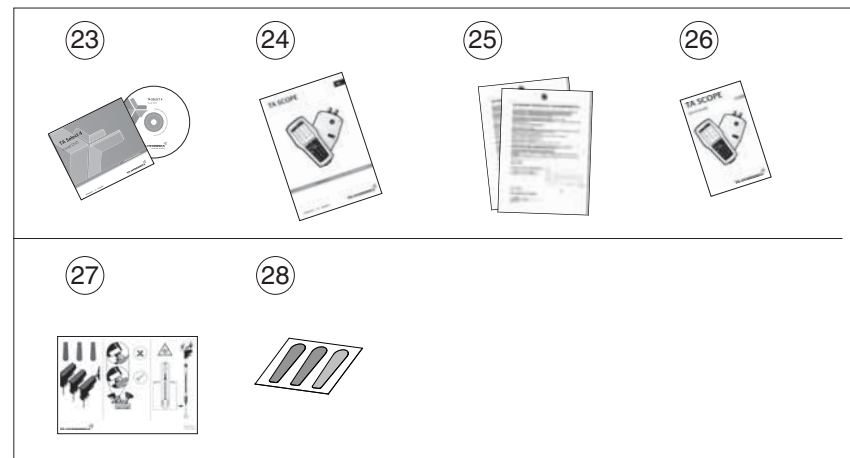
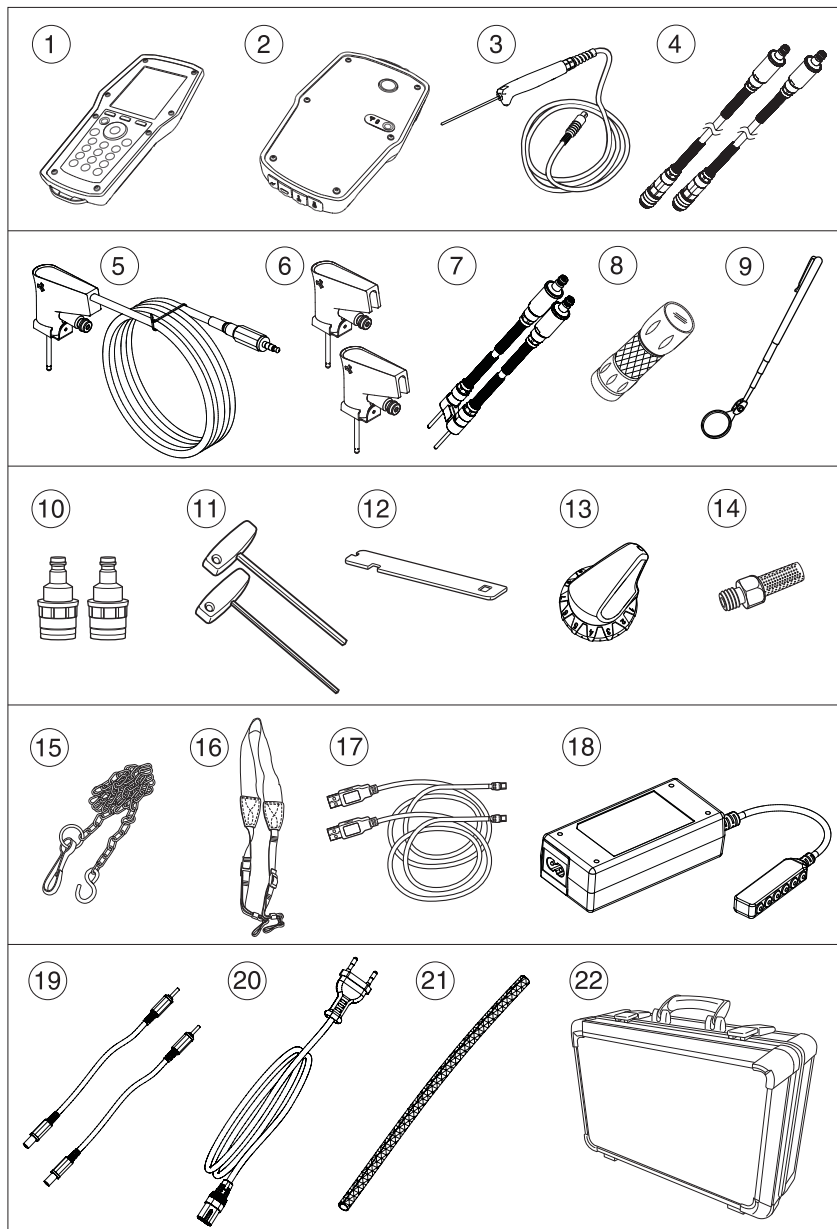
A TA-SCOPE beszabályozó műszer könnyen csatlakoztatható a TA Select számítógépes szoftverhez, így a rögzített adatok a lehető legjobban kiértékelhetők, professzionális mérési jegyzőkönyvek készíthetők, és a beszabályozó műszer szoftvere automatikusan frissíthető.

A TA-SCOPE beszabályozó műszer két fő alkotórészből áll:

Műszer – számítógépes alapú egység, mely tartalmazza a beprogramozott TA szelepjelleggörbét. A színes kijelzőn könnyen elérhetőek és egyszerűen kezelhetőek az egyes funkciók.

Nyomáskülönbség Szenzor – A Dp Szenzor vezeték nélkül kommunikál a műszerrel. A szenzor LED-kijelzővel rendelkezik, mely mutatja a kommunikáció és az akkumulátor állapotát.

Beszabályozó műszer és alkatrészei



- 1 Műszer (Mű)
- 2 Dp Szenzor (DpS)
- 3 Digitális Hőmérséklet Szenzor (DTS)
- 4 Mérőtömlők, 500 mm, piros/kék
- 5 Biztonsági nyomás- és hőmérsékletérzékelő (SPTP)
- 6 Biztonsági nyomásérzékelő (SPP)
- 7 Kettős mérőtömlő mérőszondákkal, 150 mm
- 8 Zseblámpa
- 9 Tükör
- 10 Mérőtömlő csatlakozó régi típusú beszabályozó szelephez, piros/kék
- 11 Imbuszkulcsok, 3 mm/5 mm
- 12 STA kulcs
- 13 Előbeállító szerszám, új típusú TBV-C/TBV-C/TBV-CMP
- 14 Tartalék szűrők (4 db)
- 15 Lánc a mérőműszer felszereléséhez
- 16 Nyakpánt
- 17 USB csatlakozó kábelek: Mű – DpS és Mű – PC
- 18 Multifunkcionális töltő a műszerhez, a Dp szenzor(ok)hoz és a TA-SCOPE relékhez
- 19 DC kábelek (2 db)
- 20 AC kábel (EU, UK, US vagy AU/NZ)
- 21 Kábelburkolat
- 22 Hordtáska
- 23 TA-Select szoftver
- 24 Felhasználói kézikönyv
- 25 Kalibrációs bizonylat a DpS-hez, DTS-hez és az SPTP-hez
- 26 Használati útmutató zsebkönyv
- 27 SPTP/SPP utasítások
- 28 SPTP/SPP matricák

Felhasználói kézikönyv a beszabályozó műszerhez

Általános útmutató a műszerhez

A TA-SCOPE áttekinthető menüvel könnyíti meg az egyes mérési funkciók alkalmazását.

A műszer kijelzője

A kijelző három fő területre osztható fel. Ezek az Információs sáv, a Főképernyő és a Funkciógombok.



1 – Információ sáv

A sáv ikonjai jelzik az akkumulátor töltöttségi szintjét, a kommunikáció típusát és a kommunikáció jelének erősségét.

2 – Főképernyő

A mérési funkciók végrehajtására vonatkozó útmutatások a főképernyőn jelennek meg.

3 – Funkciógombok

A billentyűzet három felső gombja a főképernyő alsó részében látható opciók kiválasztására szolgál. Az opciók az aktuálisan megjelenített menütől függően változnak.

Billentyűzet

- Az alfanumerikus gombok a legtöbb mobiltelefon gombjaihoz hasonlóan működnek. A betűk a gombok többszöri lenyomásával hívhatók elő. A gombok hosszabb idejű lenyomására a számjegyek jelennek meg.
- A "pont" billentyű itt kisbetű/nagybetű váltóként működik. A pont karakter beviteléhez tartsa lenyomva a "pont" billentyűt addig, amíg a képernyőn nem jelenik meg maga a „pont” karakter.
- A zérus-gomb szóközként működik.



Jótanácsok! A alfanumerikus gombok (1-9), egyben a menük gyorsíró gombjai is.

Információk bevitele a menükben

- Ha valamely menü beviteli mezőjében adatot kíván megadni, akkor a $\Delta \nabla$ gombbal lépjen a kívánt sorra, és kezdje meg a gépelést.
- A beviteli mezők opciói között a $\leftarrow \rightarrow$ gombbal görgethet.
- A menüből minden hidraulikai funkció mértékegysége megváltoztatható. Ehhez a $\Delta \nabla$ gombbal lépjen a kívánt sorba, és a $\leftarrow \rightarrow$ gombokkal görgessen a lehetséges mértékegységek között.
- A szelepméretek, idők, dátumok és hasonló értékek növeléséhez/csökkentéséhez közvetlenül a beviteli mezőben görgethet az opciók között a $\leftarrow \rightarrow$ gombbal.
- A túl magas vagy túl alacsony értékek kiküszöbölése érdekében a TA-SCOPE automatikusan kijavítja a beviteli mezőkben megadott értékeket. A maximális/minimális érték pirossal, hangjelzés kíséretében jelenik meg.

Különleges menüfunkciók



Ha a mérés során több hőmérséklet-szenzort csatlakoztatott, akkor a szenzorok között a $\Delta \nabla$ gombbal a hőmérsékleti sorba navigálva és ott az Enter-t lenyomva görgethet. A kijelzőn a H^1 ikon mutatja, hogy pillanatnyilag mely szenzor mért hőmérséklete látható.

A közeg tulajdonságaitól függő hőmérséklet vagy az egyik csatlakoztatott hőmérséklet szenzor mérése alapján lesz figyelembe véve vagy közvetlenül megadható a közeg mezőben. Ehhez a $\Delta \nabla$ gombbal lépjen közeg mező melletti ikonra, nyomja meg az enter-t és görgessen az elérhető lehetőségek között.



Rövidítések

Mű	Műszer
DpS	Nyomáskülönbség Szenzor
DTS	Digitális Hőmérséklet Szenzor
SPTP	Biztonsági nyomás- és hőmérsékletérzékelő
SPP	Biztonsági nyomásérzékelő
Dp / Δp	Nyomáskülönbség
DT / ΔT	Hőmérséklet-különbség
q	Tértfogatáram
P	Teljesítmény
T	Hőmérséklet

Kijelző és billentyűzet

Kijelző



Billentyűzet



Az információs sáv ikonjai

	Akkumulátor állapotjelző
	Akkutöltés
	Akkumulátor szimbóluma
	Műszer
	Dp Szenzor
	Vezetéknélküli kommunikáció
	Vezetéknélküli jel erőssége
	Vezetéknélküli jel kikapcsolása
	Csatlakozás kábelen keresztül

Billentyűzet-ikonok

	Funkciógomb Az aktuálisan megjelenített menütől függ
	Be/Ki
	Térfogatáram beállítás (Komputer módszer) <i>Hivatkozásgomb</i>
	Return/Escape
	Enter
	Navigálás felfelé/lefelé
	Navigálás jobbra/balra
	Alfanumerikus 0-9, A-Z és szimbólumok

Funkciók

	Gyors mérés 22. oldal	Térfogatáram mérése Nyomáskülönbség mérése(Δp) Hőmérséklet mérése Teljesítmény mérése A mentett mérések megtekintése
	Hidraulikai hálózat 30. oldal	Navigálás a hidraulikus hálózatokban Új hálózat hozzáadása Hálózat szerkesztése Hálózat törlése Mérési, be szabályozási & adatgyűjtési funkció
	Beszabályozás 34. oldal	A be szabályozás előfeltételei Hidraulikai hálózat be szabályozása a TA Diagnostic módszerrel Hidraulikai hálózat be szabályozása a TA Wireless módszerrel Új modul módosítása vagy meghatározása
	Hibadiagnosztika 42. oldal	Hidraulikai hálózat diagnosztizálása a TA Diagnostic módszerrel Használja az „Áramlási kör Dp igénye” hibakereső varázslót
	Adatgyűjtés 44. oldal	Adatgyűjtési paraméterek beállítása Adatgyűjtés végrehajtása Adatgyűjtés letöltése a Dp Szenzorról A műszerben lévő adatgyűjtések megtekintése Adatgyűjtés megjelenítése grafikuson/listában
	Közeg 50. oldal	Közeg típusa Hőmérséklet Adalékanyag kiválasztása Adalékanyag koncentrációja Más közeg választása
	Hidraulikai számítások 51. oldal	Számítás: Térfogatáram-Kv-Dp Számítás: Teljesítmény-Térfogatáram-DT Számítás: Szeleppálás Csővezeték / Szelep kiválasztása Mértékegységek átváltása
	Beállítások 54. oldal	A műszer beállítása Vezeték nélküli jel Nyelv Energiatakarékos üzemmód
	Információ 56. oldal	Információk a műszerről Szoftververzió Akkumulátor töltöttségi szint

Mérési előkészületek

A TA-SCOPE be szabályozó műszerrel történő be szabályozás előfeltételei

A TA-SCOPE, a TA által a hidraulikai rendszerekhez kifejlesztett, hatékony be szabályozási módszer egyik segédeszköze.

Minden fűtési és hűtési rendszer célja a kívánt beltéri hőmérsékletviszonyok elérése – a lehető legalacsonyabb energiafelhasználás mellett. E célkitűzés megvalósítása teljes mértékben szabályozható hidraulikai rendszert igényel. A teljes hidraulikai szabályozhatóság három fő feltételtől függ:

- A tervezett térfogatáramnak minden fogyasztónál rendelkezésre kell állnia.
- A szabályozó szelepeken a nyomáskülönbség (Δp) nem változhat túl nagy mértékben.
- A rendszer határokön (termelő-elosztó hálózat-fogyasztó) a térfogatáramoknak kompatibilisnek kell lenniük.


E feltételek legjobban a TA-SCOPE használatával történő be szabályozási eljárással érhetők el. A be szabályozás segítségével biztosítható, hogy a tervező által megadott paraméterek az üzem során elérhetőek legyenek.

A be szabályozó műszer egységeinek be- és kikapcsolása


A műszer és a Dp Szenzor önállóan kapcsolható be/ki.

A műszer információs sávjában láthatók a vezeték nélküli jel erősségére, illetve a csatlakoztatott egységek akkumulátorainak töltöttségére vonatkozó információk.

Műszer

A műszer a ki/bekapcsolásához, nyomja folyamatosan 1 mp-ig a  ki/bekapcsoló gombot.

Dp Szenzor

A Dp szenzor ki/bekapcsolásához, nyomja folyamatosan 1 mp-ig a  ki/bekapcsoló gombot.

Készenléti üzemmód

A készenléti üzemmódba helyezett műszer kijelzője elsötétül, de az egység bekapcsolva marad. A legutoljára használt képernyő előhívásához nyomja meg valamelyik gombot.

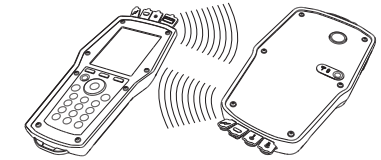
Ha az egységet készenléti üzemmódban kapcsolják ki, majd újraindítják, akkor a kezdő állapot a főmenü, és a kikapcsoláskor aktív műveletek nem folytatódnak.

Ha a Dp szenzor aktív az adatgyűjtés során, 15 perc után automatikusan készenléti állapotra vált. Az adatgyűjtés ebben az állapotban is folytatódik. Ha a Dp szenzor nem aktív az adatgyűjtés során, akkor automatikusan kikapcsol, ha 30 percen belül nem talál hozzápárosított műszer egységet.

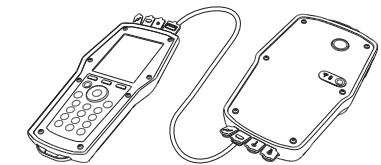
A kijelző-tulajdonságok és a készenléti üzemmód beállításai a **Beállítások** menüben szerkeszthetők (lásd 54. oldal).

Vezeték nélküli kommunikáció

A TA-SCOPE be szabályozó műszert vezeték nélküli kommunikációra felkészítve szállítjuk. Nincs szükség beállításra vagy egyéb műveletre.





Szükség esetén a műszer és a Dp Szenzor kábelén keresztül is összeköthető.



A vezeték nélküli kommunikáció rádiófrekvenciával történik, ezért nem alkalmazható

olyan területeken, ahol más, létfonosságú működését zavarhatja meg. Nem használható például orvosi berendezések, szívritmus-szabályozók közelében, egészségügyi intézményekben, repülőgépeken, robbantásnak kitett területeken, potenciálisan robbanásveszélyes zónákban, illetve egyéb, a rádióadóvevők kikapcsolására felszólító táblával ellátott helyeken.

A vezeték nélküli kommunikáció a **Beállítások** menüből kapcsolható ki.  jelenik meg az antenna ikonon  és az Információ sáv és a Dp szenzor antenna LED-jének villogása megszűnik.


A vezeték nélküli funkció újraindításakor az egységeket először kábelén keresztül csatlakoztatni kell egymáshoz. Ha a vezeték nélküli kommunikáció a hatótáv túllépése miatt szakad meg, akkor az egységek automatikusan újracsatlakoznak, ha ismét hatótávba kerülnek, és a **Vezeték nélküli jel** opció **Be** van kapcsolva.



Tudnivalók! Vezeték nélküli hatótávolság a Műszer esetén - Dp szenzor hatótávolság nyílt térben – kb. 70 méter. Hatótávolság épületen belül – kb. 20-30 méter. Nagyobb távolságra a TA-SCOPE Relé csomagot lehet használni be szabályozáshoz és hibakereséshez két Dp szenzorral.

Másik Dp Szenzor csatlakoztatása

Minden műszer és Dp Szenzor vezeték nélküli párt képezhet egymással. Ez különösen hasznos lehet olyan cégeknél, ahol több TA-SCOPE műszer is használatban van. Hozza létre meg a kommunikációt a műszeregység, valamint az aktuálisan használni kívánt Dp Szenzor között.

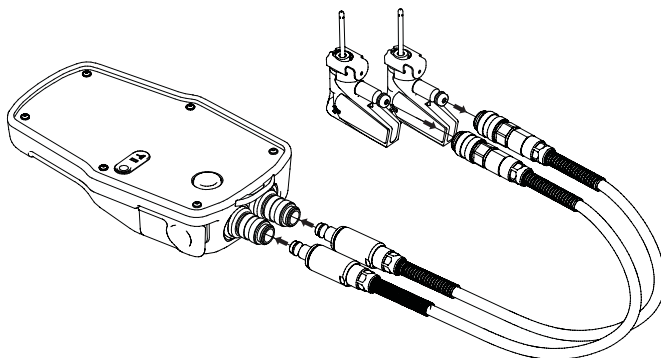
- 1 Az egységeket kösse össze a kábellel, és ellenőrizze, hogy a **Beállítások** menü Vezeték nélküli jel opciója **Be** van-e kapcsolva.
- 2 Várjon, amíg a  vezeték nélküli ikon megjelenik az információs sávban.
- 3 Húzza ki a kábelt az egységekből: a vezeték nélküli kommunikáció létrejött.

A műszer csatlakoztatása a beszabályozó szelepre/ levétel

A Dp Szenzor csatlakozó csomagtömlői szinkódoltak, hogy mindig pozitív nyomáskülönbséget mérjen. A magasnyomású ágat piros, az alacsony nyomásút kék szín jelzi.



Vigyázat! Ügyeljen a szelepből levő forró közegre. A műszer csatlakoztatásánál és levételénél mindig az itt leírt folyamat szerint járjon el.



1.lépés – csatlakoztassa a biztonsági nyomásérzékelőket (SPP) a mérőtömlőkhöz, melyeket a Dp szenzorhoz kell csatlakoztatni; ügyeljen a színjelzésekre.

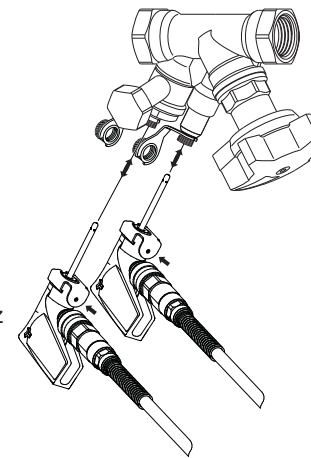


Megjegyzés! Ha a kombinált biztonsági nyomás- és hőmérsékletérzékelőt (SPTP) használja, ne feledje az adatkábel a Dp szenzor alján található két hőmérsékletérzékelő egyikébe csatlakoztatni.

2.lépés – csatlakoztassa a biztonsági nyomásérzékelőket a szelepen lévő mérőtömlőkhöz, melyek szintén el vannak látva színkóddal.

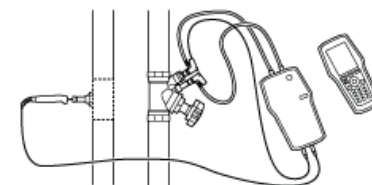
Győződjön meg arról, hogy a biztonsági reteszek zárnak-e a menet mögött a mérőtömlőkhöz.

Szétkapcsoláskor nyomja meg a biztonsági reteszeket a Biztonsági Nyomásérzékelőn, és a kioldáshoz húzza meg.



A TA-SCOPE minden hidraulikai funkciója a mérőtömlők és a hőmérséklet-szenzorok egyedi elrendezését igényli.

Az elrendezéshez a műszeregység kijelzőjén megjelenő ábrák nyújtanak segítséget.

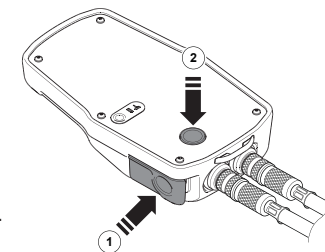


A Dp Szenzor kalibrálása

A mért értékek pontossága érdekében a térfogatáram és a nyomáskülönbség (Δp) mérése előtt mindig kalibrálni kell a Dp Szenzort.

A tömlőkben légbuborékok lehetnek. Az optimális pontosság érdekében ezeket kalibrációval el kell távolítani.

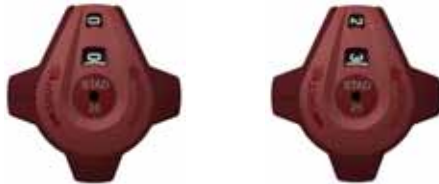
A TA-SCOPE automatikusan felszólít a kalibrációra, ha annak szükségességét érzékeli. Ilyen felszólítás esetén – nyomja le a Dp Szenzor kalibrációs gombját (1). A kalibrációs gombot akkor engedje ki (2), ha a kalibráció befejezéséről üzenet jelenik meg.



Kézikerék

Minden TA beszabályozó szelep rendelkezik a szelepállást kijelző kézikerékkel. A kézikeréken látható számok mutatják a fordulatok számát.

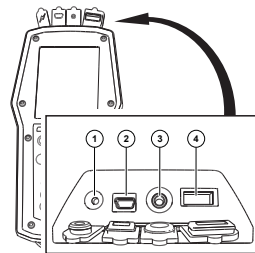
Az alábbi ábrán a bal oldali szelep teljesen elzárt állapotban van (0,0-t mutat), a jobb oldali szelep pedig 2,3 állásba van kinyitva nyitott.



Kábelcsatlakozások

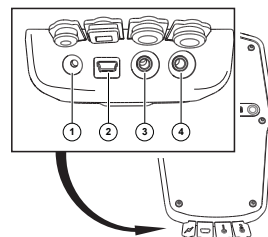
A műszer csatlakozásai

- 1 Töltő
- 2 USB a PC-hez
- 3 Hőmérsékletérzékelő (SPTP vagy DTS)
- 4 USB a Dp Szenzorhoz



Dp Szenzor csatlakozásai

- 1 Töltő
- 2 USB a műszeregységhez
- 3 Hőmérsékletérzékelő 1 (SPTP vagy DTS)
- 4 Hőmérsékletérzékelő 2 (SPTP vagy DTS)



Hidraulikai funkciók

A hidraulikai funkciók áttekintése

A TA-SCOPE a hidraulikus rendszerek áttekintésére és diagnosztikájára különböző alternatívákat kínál. A képernyőn megjelenő ábrák segítenek a mérőberendezések fizikai elrendezésében, a végrehajtandó hidraulikai funkció követelményeinek megfelelően.

Ezután a hidraulikai funkciók segítségével a rendszeradatokat könnyen, rugalmasan, dolgozhatók fel.

A TA-SCOPE a következő fő hidraulikai funkciókkal rendelkezik a hidraulikai rendszer adatainak összegyűjtéséhez és alkalmazásához:

Gyors mérés – A térfogatáram, a nyomáskülönbség (Δp), a hőmérséklet és a teljesítmény egyszerű mérése. Akkor használatos, ha csak egy vagy néhány szelepet vizsgál. A funkció nem igényli a hálózat vagy modul előzetes definiálását.



Hidraulikai hálózat – A TA-Select szoftverrel létrehozott, összetett hálózatok könnyen áttölthetők a TA-SCOPE-ra. Az előre definiált hálózatot bármikor használhatja mérésre, beszabályozásra, az üzembehelyezés során hibadiagnosztikára. Minden hidraulikai funkció alkalmazható bármely, a hidraulikai hálózatból kiválasztott szelepre.



Beszabályozás – A TA Wireless és TA Diagnostic módszer igen hatékony eljárás a hidraulikai rendszerek beszabályozásához. A TA Wireless módszerrel egyszerre kér Dp szenzort használva igazán könnyűvé válik a beszabályozás. A TA Diagnostic módszerrel minden szelep megmérésre kerül a modulon belül. Majd automatikusan kiszámítja a műszer a szükséges „dp”-t és a megfelelő szelepállásokat a tervezett térfogatáramok elérése érdekében.



Hibakeresés – A szoftveres varázslók lépésről-lépésre vezetik a felhasználót a hidraulikus rendszerekben fellépő problémák, hibák azonosítás, elhárítási eljárásain, pl. a Dp (Δp) analízisen.



Adatgyűjtés – Adott időtartamra kiterjedő mérés. Célja a térfogatáram, nyomáskülönbség (Δp), hőmérséklet és teljesítmény esetleges ingadozásainak elemzése. Az összegyűjtött adatok tárolódnak, és numerikus vagy grafikus formában megjeleníthetők, a TA-SCOPE műszer kijelzőjén és a TA-Select szoftverben is.



Gyors mérés

A funkció ismertetése



A Gyors mérés funkcióval fűtési/hűtési rendszerekben térfogatáramot, nyomáskülönbséget (Δp) és hőmérsékletet mérhet. A funkció a pillanatnyi teljesítmény is tartalmaz mérési módszert.

A kisszámú szelepen végzett, különálló mérésekhez a Gyors mérés funkció használata a legcélszerűbb. Ilyen eset lehet a már beszabályozott rendszerek ellenőrzése.


Térfogatáram mérés

- 1 A beszabályozó műszert a kívánt mérésnek megfelelően csatlakoztassa.
A **Térfogatáram mérés** funkció a nyomáskülönbség (Δp), a térfogatáram és a hőmérséklet kombinált mérését teszi lehetővé. A csatlakoztatásról további részletek a 18. oldalon találhatóak.




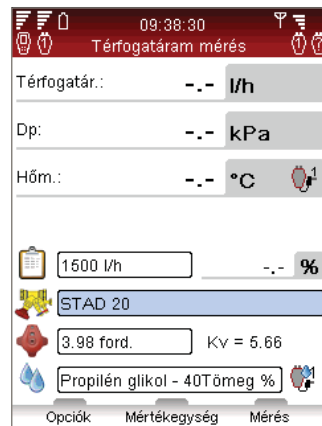
- 2 A Δ gombbal navigáljon a főmenü **Gyors mérés** pontjára, és nyomja le az Enter-t.
- 3 A Δ gombbal navigáljon a **Térfogatáram mérés** pontra, és nyomja le az Enter-t.






- 4 Opcionálisan adja meg a **Tervezett térfogatáram**-ot. A Δ gombbal navigáljon a  ikonra, és adja meg a fogyasztó tervezett térfogatáramát. A mérés során ekkor az eltérés a tervezett térfogatáram mellett, százalékban kerül megadásra.



- 5 **Szelep választás.** A Δ gombbal navigáljon a  ikonra, és nyomja le az Enter-t.
- 6 Válassza ki a **Típus** beviteli mezőt, és nyomja le az Enter-t.
- 7 A Δ gombbal navigáljon a kívánt szeleptípusra, és nyomja le az Enter-t.
- 8 Ezután azonos módon definiálja a **Család** és a **Szelep** értékeit.

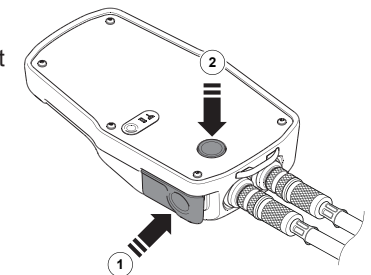


- 9 A szelepbeállításokat a **Kész** funkciógomb lenyomásával érvényesítse. A szelepbeállítások a **Térfogatáram mérés** menüben válnak láthatóvá. Innen a szelepméret könnyen megváltoztatható: a Δ gombbal navigáljon a  ikonra, és a Δ gombbal görgessen az opciók között. A szelep típusa és családja azonos marad.
- 10 Adja meg a **Szelepállás** értékét. A Δ gombbal navigáljon a  ikonra, és adja meg a kézikerékről leolvasható fordulatok számát. A kézikerékről további részletek a 20. oldalon olvashatók.
- 11 A  ikon alatt adja meg a közeget. Nyomja le az Enter-t, és a Δ gombbal navigáljon a közeg hőmérsékletének és tulajdonságainak megadásához. Nyomja le az Enter-t.
- 12 A fagyáspont a hőmérséklet-beviteli mező alatt automatikusan jelenik meg. Az automatikus korrekciós funkció jelzi, ha a megengedett határértékeket túllépte. A **Közeg**-ről további részletek a 50. oldalon találhatóak.
- 13 Nyomja le a **Kész** funkciógombot a közeg definiálásának befejezéséhez.





Megjegyzés! Ne feledje a közeg tulajdonságait mindig az éppen mérés alatt álló rendszer közegének megfelelően frissíteni.

- 14 A mérés megkezdéséhez nyomja le a **Mérés** funkciógombot.
- 15 Nyomja le a **Kalibráció** gombot (1) a Dp Szenzoron.
- 16 A kalibráció akkor fejeződik be, ha a kalibrációs gomb kiengedésére felszólító üzenet jelenik meg (2).
- 17 Megkezdődik a mérés, és megjelennek a nyomáskülönbség (Δp), a térfogatáram, illetve – ha hőmérséklet szenzor(oka) t csatlakoztattak – a hőmérséklet értékek.



Jótanácsok! Ha a Mérés menüből akarja megváltoztatni a szelep méretét és/vagy a szelepkerék állását – a beviteli mező kijelölt állapotában nyomja le a Δ gombot.




- 18 Ha több hőmérséklet szenzort csatlakoztatott, akkor a szenzorok között a $\Delta \nabla$ gombbal a hőmérséklet sorba navigálva és ott az Enter-t lenyomva görgethet. A  ikon jelzi, hogy pillanatnyilag mely szenzor által mért hőmérséklet értéke látható.
- 19 Nyomja le a **Tart** funkciógombot a mérés szüneteltetéséhez. A mérés folytatásához nyomja le a **Folytatás** gombot.
- 20 **Mérések mentése**
 - Nyomja le a **Mentés** funkciógombot a mért adatok jövőbeli felhasználáshoz történő mentésére.
 - Adja meg az elvégzett mérés nevét. A dátumot és az időpontot a rendszer automatikusan adja hozzá.
 - Ha a bevitt név már foglalt, akkor a rendszer megkérdezi, hogy felül kívánja-e írni.
 - Opcionálisan a mérés leírását is megadhatja.
 - Nyomja le a **Mentés** funkciógombot. A mérés elmentésre kerül, és újra megjelenik a mérési menü.
- 21 A mérést a menüből való kilépéssel fejezheti be. Nyomja le a  gombot, és a 18. oldalon leírtak szerint vegye le a mérőtömlőket a szelep mérőcsonkjairól.

A mentett adatok megtekintése

- 1 Válassza az **A mentett adatok megtekintése** menü pontot a **Gyors mérés** főmenüből, és nyomja le az Enter-t.
- 2 A mérések listában jelennek meg, referenciáikkal, azaz a bevitt névvel, a mérés típusával, valamint a dátummal és időponttal együtt.
- 3 Nyomja le a **Megtekintés** funkciógombot a kijelölt mérés részleteinek megjelenítéséhez.
- 4 A mérések egyenként a **Törlés** funkciógombbal törölhetők.
- 5 Az összes mentett mérés törléséhez nyomja le az **Opciók** funkciógombot, és a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a **Minden gyors mérés törlése** pontra, majd nyomja le az Enter-t.

Térfogatáram beállítás – Komputer módszer


A TA-SCOPE beszabályozó műszerrel a térfogatáram beállítható úgy, hogy a fogyasztókra a tervezett térfogatáram jusson. A korrekció a TA-SCOPE útmutatásai alapján hajtható végre.

- 1 A szelep mérése közben nyomja le a  hivatkozásgombot vagy az **Opciók** funkciógombot, és a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a **Térfogatáram-beállítás (Komputer módszer)** pontra, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 Zárja el a a mért szelepet, és nyomja le a **Kész** funkciógombot.
- 3 A mérés folytatódik, és a zárt szelepre megjelenik a zárási nyomáskülönbség (Δp).
- 4 A TA-SCOPE automatikusan új kézikerek-pozíciót számol a tervezett térfogatáram eléréséhez.
- 5 Állítsa be ennek megfelelően a kézikereket, és nyomja le az **Újraszámolás** funkciógombot.
- 6 Szükség esetén végezzen további számításokat és kézikerek-beállítást a kívánt térfogatáram eléréséhez.
- 7 A beállítást a **Kilépés** funkciógomb lenyomásával fejezheti be.

Kv-mód a nem a TA által gyártott szelepekhez

A TA-SCOPE a TA szelepekhez friss adatbázist tartalmaz. Nyomáskülönbséget mérni azonban a nem a TA által gyártott szelepeken is lehetséges. Ekkor a TA szelep kiválasztása helyett a Kv-érték használatos.



- 1 Nyomja le az **Opciók** funkciógombot, és a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon az **Átváltás Kv-módra** pontra. Nyomja le az Enter-t.
- 2 Kv ikon jelenik meg a  ikon helyett, és a szeleptulajdonságok nem állíthatók.
- 3 A Kv-módban indított gyors mérési műveletek ebben a módban folytatódnak mindaddig, amíg vissza nem kapcsol TA szelepmódba.

Mértékegységek módosítása

A TA-SCOPE alapértelmezett mértékegységei automatikusan az Ön országában érvényes mértékegység rendszert veszik alapul. A személyes preferenciáktól függően azonban minden mértékegység meg is változtatható.



Jótanácsok! A mértékegységek könnyen megváltoztathatók közvetlenül a mérési menüből is – a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon, pl. a Térfogatáram sorába, és a $\leftarrow \rightarrow$ ismételt lenyomásával görgessen a rendelkezésre álló mértékegységek között.

- 1 A mértékegységek a **Mértékegységek** funkciógomb lenyomásával módosíthatók.
- 2 A $\Delta \nabla$ gombbal navigálhat a listában felfelé és lefelé.
- 3 A $\leftarrow \rightarrow$ gombbal vagy az Enter lenyomásával görgethet a lehetőségek között. A kiválasztás az Enter-rel történik.
- 4 A **Reset** funkciógombbal a kijelölt mértékegység visszaáll alapértelmezésre.
- 5 A **Teljes reset** funkciógombbal minden paraméter értéke alapértelmezésre áll vissza.
- 6 A mérési menübe a **Kilépés** funkciógomb, illetve a billentyűzet \hookrightarrow gombjának lenyomásával térhet vissza.

Nyomáskülönbség (Δp) mérése

- 1 Csatlakoztassa a műszert a 18. oldalon leírtak szerint.
- 2 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a főmenü **Gyors mérés** pontjára, és nyomja le az Enter-t.
- 3 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a **Dp mérés** pontra, és nyomja le az Enter-t.
- 4 Nyomja be a Dp Szenzor **Kalibráció** gombját (lásd 19. oldal).
- 5 A kalibráció akkor fejeződik be, ha a kalibrációs gomb kiengedésére felszólító üzenet jelenik meg.
- 6 Megkezdődik a mérés, és megjelenik a nyomáskülönbség (Δp).
- 7 A mért adatok menthetők is: lásd a **Térfogatáram mérés** fejezet 20. tételét.
- 8 A mérést a menüből való kilépéssel fejezheti be. Nyomja le a \hookrightarrow gombot, és a 18. oldalon leírtak szerint vegye le a be szabályozó műszert szelepről.

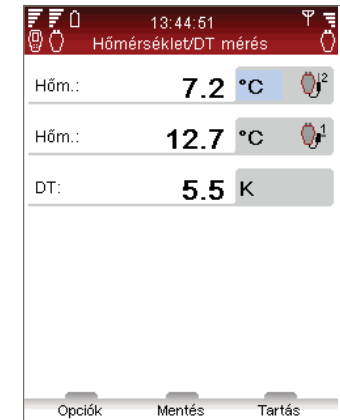
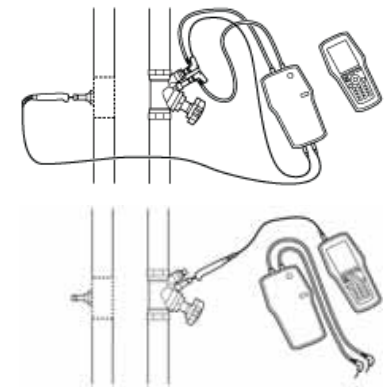


Hőmérséklet mérése



- A TA-SCOPE be szabályozó műszerre a hőmérsékletszenzorok háromféleképpen csatlakoztathatók. A Dp Szenzor két, a műszeregység egy csatlakozással rendelkezik. A bal oldali ikonok mutatják, hogy a kijelző egyes soraiban mely szenzor adatai láthatók.
- 1 Csatlakoztassa a szükséges hőmérsékletszenzorokat.






- 2 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a főmenü **Gyors mérés** pontjára, és nyomja le az Enter-t.
- 3 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a **Hőmérséklet mérés** pontra, és nyomja le az Enter-t.
- 4 A hőmérsékletszenzor(ok) közvetlenül megkezdik a mérést.
- 5 Ha két szenzor mér, akkor megjelenik a hőmérséklet-különbség (DT - ΔT). A DT (ΔT) kijelzését opcionálisan el is lehet rejtetni. Nyomja le az **Opciók** funkciógombot.
- 6 A mért adatok menthetők is: lásd a **Térfogatáram mérés** fejezet 20. tételét.
- 7 A mérést a menüből kilépve fejezheti be (nyomja le a \hookrightarrow gombot). A befejezés után vegye le a hőmérsékletszenzorokat a mérési pontokról.




Teljesítmény mérése

- A TA-SCOPE be szabályozó műszerrel mérhető a pillanatnyi teljesítmény. Az hidraulikai kör típusától, azaz a rendelkezésre álló mérési pontok számától függően a funkció többféleképpen hajtható végre. Kövesse a kijelzőn megjelenő részletes útmutatást.
- 1 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a főmenü **Gyors mérés** pontjára, és nyomja le az Enter-t.
 - 2 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a **Teljesítmény mérés** pontra, és nyomja le az Enter-t.
 - 3 **Mérési konfiguráció** – Határozza meg a rendelkezésre álló mérőeszközöket.
 - 4 Határozza meg az elérhető mérési pontokat. Csatlakoztassa a mérőtűket és az érzékelő(ke)t, lásd a 18. oldalon.



- 5 A TA-SCOPE automatikusan ellenőrzi, hogy megfelelő érzékelő készlet lett-e csatlakoztatva a kiválasztott mérési konfigurációnak megfelelően.
- 6 Ha a teljesítménymérés egyszerre elvégezhető, kövesse az alábbi utasításokat. Ha nem érhető el elegendő hőmérsékletérzékelő vagy mérési pont a teljesítmény egy lépésben való méréséhez, egy alternatív utasítás jelenik meg.
- 7 Opcionálisan adja meg a **Tervezett térfogatáram**-ot. A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a  ikonra, és adja meg a fogyasztó tervezett térfogatáramát. A mérés során ekkor az eltérés a tervezett térfogatáram mellett, százalékban kerül kijelzésre.
- 8 **Szelep választás**. A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a  ikonra, és nyomja le az Enter-t.
- 9 Válassza ki a **Típus** beviteli mezőt, és nyomja le az Enter-t.
- 10 A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a kívánt szeleptípusra, és nyomja le az Enter-t.
- 11 Ezután azonos módon definiálja a **Család** és a **Szelep** értékeket.
- 12 A szelepbeállításokat a **Kész** funkciógomb lenyomásával érvényesítse. A szelepbeállítások a **Térfogatáram mérés** menüben válnak láthatóvá. Innen a szelepméret könnyen megváltoztatható: a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a  ikonra, és a $\leftarrow \rightarrow$ gombbal görgessen az opciók között. A szelep típusa és családja azonos marad.
- 13 Adja meg a **Szelepállás** értékét. A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a  ikonra, és adja meg a kézikérlekről leolvasható fordulatok számát. A kézikérlekről további részletek a 20. oldalon olvashatók.
- 14 A  ikon alatt adja meg a közeget. Nyomja le az Enter-t, és a $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a közeg hőmérsékletének és tulajdonságainak megadásához. Nyomja le az Enter-t.
- 15 A fagyáspont a hőmérséklet-beviteli mező alatt automatikusan jelenik meg. Az automatikus korrekciós funkció jelzi, ha a megengedett határértékeket túllépte. A **Közeg**-ről további részletek a 50. oldalon találhatóak.
- 16 A közeg definíciójának érvényesítéséhez nyomja le a **Kész** funkciógombot.
- 17 A mérés megkezdéséhez nyomja le a **Mérés** funkciógombot.
- 18 Nyomja be a Dp Szenzor **Kalibráció** gombját (lásd 19. oldal).

- 19 A kalibráció akkor fejeződik be, ha a kalibrációs gomb kiengedésére felszólító üzenet jelenik meg.
- 20 Megkezdődik a mérés. Megjelennek a teljesítmény, a térfogatáram és a hőmérséklet-különbség (ΔT) értékei.
- 21 Nyomja le a **Tart** funkciógombot a mérés szüneteltetéséhez. A mérés folytatásához nyomja le a **Folytatás** gombot.
- 22 A mérési adatok a térfogatáram-méréssel azonos módon menthetők. Lásd a **Térfogatáram mérés** fejezet 20. tételét.
- 23 A mérést a menüből való kilépéssel fejezheti be. Nyomja le a  gombot, és a 18. oldalon leírtak szerint vegye le a beszabályozó műszert szelepről.

Hidraulikai hálózat

A funkció ismertetése



A TA-Select szoftverrel egyszerűen hozhatók létre és kezelhetők a hidraulikai hálózatok. A kész hálózatok azután letölthetők a TA-SCOPE műszerre (lásd 57. oldal).

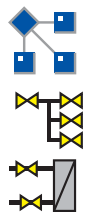
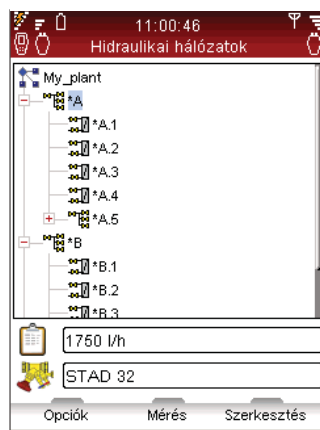
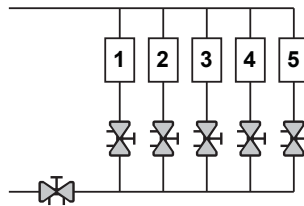
A Hidraulikai hálózat funkcióval tekinthetők át és használhatók fel a TA-SCOPE opcióihoz a hidraulikai hálózatok. Az opciók: Gyors mérés, Beszabályozás, Hibadiagnosztika és Adatgyűjtés.

A funkcióval új hálózatok hozhatók létre. A valós hidraulikai hálózaton végzett mérések után a mérési adatok, valamint a frissített hálózati felépítés és kialakítás feltölthető a TA-Select szoftverbe.

A Hidraulikai hálózat funkcióval mind a kézi, mind a Dp-vezérlésen alapuló szabályozásra tervezett hálózatok kezelhetők.

Navigálás a hidraulikai hálózatban

- 1 A főmenüből válassza a **Hidraulikai hálózat** pontot.
- 2 A műszer memóriájában tárolt hálózatok ekkor listában jelennek meg. Ha még nem hoztak létre vagy töltötték le a hálózatot, akkor a **Nincs hálózat** felirat látható.
- 3 A kijelölt hálózat további információi a kijelző alsó részén látszanak.
- 4 A $\triangle\triangledown$ gombbal válasszon hálózatot, vagy a megnyitáshoz nyomja le a **Navigálás** funkciógombot.
- 5 A hálózat a \square gombbal tekinthető át. A $\triangleleft\triangleright$ gombbal görgetheti le vagy zárhatja be a fogyasztó nélküli áramkörök (*) és a fogyasztói áramkörök hálózati struktúráját. (☰).



Jótanácsok! A Hidraulikus hálózat menüben az *A és *A1. szintek elosztói hálózatok. Van rá lehetőség, hogy ehhez szinthez áramköri elemeket, azaz fogyasztót illetve további elosztó hálózatot adjunk. Az *A1.1 fogasztót jelöl.

- 6 A végrehajtandó mérés típusának megválasztásához nyomja le az **Opciók** gombot. A **Mérés** például **Gyors mérés** műveletet indítja el, a **Beszabályozás** a hálózati teljesítmény szabályozását végzi el, az **Adatgyűjtés** pedig a hálózatról gyűjt adatokat.

Meglevő hálózat szerkesztése

A TA-SCOPE műszerrel a hidraulikus hálózatok módosíthatók is, ha a tervezett kialakítással szemben a helyszínen eltéréseket tapasztalunk.

Különböző opciók hajthatók végre, attól függően, hogy a hálózat melyik szintjét választja ki.

- 1 A $\triangle\triangledown$ gombbal navigáljon a módosítandó körhöz.
- 2 Nyomja le az **Opciók** funkciógombot.
- 3 Innen az **Áramkör hozzáadása**, a **Kivágás**, a **Másolás**, a **Beillesztés** és a **Törlés** szerkesztési opciók állnak rendelkezésre.
- 4 Az **Áramkör hozzáadása** művelet csak a hálózat felső szintjén, fogyasztó nélküli körből végezhető el.
- 5 Az Opciók menüből válassza az **Áramkör hozzáadása** pontot. Adja meg, hogy az új kör fogyasztói vagy fogyasztó nélküli kör.
- 6 A TA-SCOPE az áramkörök szabályozásához számos opcióval rendelkezik. A $\triangle\triangledown$ gombokkal navigáljon a **Beszabályozás típusa** legördülő listára, és nyomja le az Enter-t. A listán a $\triangle\triangledown$ gombokkal görgethet. A kiválasztott tételt az Enter-rel jelölheti ki. A Dp-szabályozású hidraulikus rendszerekről további részletekért forduljon a helyi TA értékesítési irodához.
- 7 Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 8 **Szelep választás** \square a körhöz. Az alapértelmezettként az előzőleg bevitt szeleptípus és -méretet ajánlja fel. A méretek között a $\triangleleft\triangleright$ gombbal választhat. Az Enter-rel megnyithatja a **Szelep választás** menüt.
- 9 Fogyasztói áramkörökhöz **Tervezett térfogatáram**: \square megadható (opcionálisan).
- 10 Adja meg a körök számát. Ezzel ugyanaz a kör megtehető többszörözhető.
- 11 Nyomja le a **Hozzáadás** funkciógombot.




Hálózat törlése

A **Hidraulikai hálózat** főmenüből a teljes hálózat törölhető.



- 1 A ▲▼ gombokkal navigáljon a törlendő hálózathoz.
- 2 Nyomja le az **Opciók** funkciógombot.
- 3 Válassza a **Törlés** pontot, és nyomja le az Enter-t.
- 4 Nyomja le az **Igen** funkciógombot. A hálózat eltűnik a listáról.
- 5 Különálló áramkörök hálózatból való törléséhez a ▲▼ gombokkal navigáljon az egyes áramkörökre, és egyenként törölje azokat.
- 6 Nyissa meg a hálózatot, és a ▲▼ gombbal navigáljon az áramkörre.
- 7 Nyomja le az **Opciók** funkciógombot, és válassza a **Törlés** pontot.

Hidraulikus hálózat létrehozása

Ha a TA-Select szoftverből nem töltött le hidraulikus hálózatot, akkor a hálózat közvetlenül a TA-SCOPE műszerben is létrehozható.

- 1 Nyomja le az **Új** funkciógombot a **Hidraulikus hálózat** főmenüben.
- 2 Adja meg a hálózat nevét és (opcionális) leírását. A "pont" billentyű itt kisbetű/nagybetű váltóként működik. A pont karakter beviteléhez tartsa lenyomva a "pont" billentyűt addig, amíg a képernyőn nem jelenik meg a maga a pont karakter. A számbillentyűk azonos elven működnek: a számjegyek beviteléhez tartsa a alfabetikus billentyűket lenyomva hosszabb ideig.
- 3 Szükség esetén a közeg beállításai is szerkeszthetők. A ▲▼ gombbal navigáljon a  ikonra, és nyomja le az Enter-t. További **Közeg** adatok a 50. oldalon találhatóak.
- 4 Nyomja le a **Létrehoz** funkciógombot. Az új hálózat megjelenik a **Hidraulikai hálózat** főmenüben látható listában.
- 5 A ▲▼ gombbal válassza ki az új hálózatot, és nyomja le az Enter-t.
- 6 Építse fel a hálózatot a hálózathoz. Nyomja le az **Opciók** funkciógombot, válassza a ▲▼ gombbal az **Áramkör hozzáadása** pontot, és nyomja le az Enter-t.



- 7 Ha fogyasztóról van szó, akkor az Enter lenyomásával jelölje ki az **Áramkör fogyasztóval** jelölőnégyzetet.
- 8 A TA-SCOPE az áramkörök beszabályozásához számos opcióval rendelkezik. A ▲▼ gombokkal navigáljon a **Beszabályozás típusa** legördülő listára, és nyomja le az Enter-t. A listán a ▲▼ gombokkal görgethet. A kiválasztott tételt az Enter-rel jelölheti ki. A Dp-szabályozóval ellátott hidraulikus rendszerekről további részletekért forduljon a helyi TA értékesítési irodához.
- 9 Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 10 **Szelep választás**  a körhöz. Az alapértelmezettként az előzőleg bevitt szeleptípus és -méretet ajánlja fel. A méretek között a ◀ ▶ gombbal választhat. Az Enter-rel megnyithatja a **Szelep választás** menüt.
- 11 Fogyasztói áramkörökhöz **Tervezett térfogatáram**:  megadható (opcionálisan).
- 12 Adja meg a hozzáadandó áramkörök számát.
- 13 Nyomja le a **Hozzáadás** funkciógombot.



Beszabályozás

A funkció ismertetése



A **Beszabályozás** a TA-SCOPE beszabályozó műszer egyik fő funkciója. Ez egy szisztematikus módszer a hidraulikai rendszer tervezett működésének biztosítására és a kívánt beltéri komfort viszonyokat nyújtja a lehető legalacsonyabb energiafogyasztás mellett.

A TA Diagnostic és a TA Wireless módszerek áttekintik a teljes hidraulikai rendszert és szelepről szelepre, modulról modulra végigvezetik Önt a hálózaton. A TA-SCOPE kijelzőjén egyszerűen végrehajtható, útmutatások jelennek meg lépésről-lépésre.

A beszabályozás a TA-Select szoftverrel létrehozott és onnan letöltött hidraulikai hálózaton, illetve a TA-SCOPE műszerrel a helyszínen definiált modulokon is végrehajtható.

A beszabályozás előfeltételei

A beszabályozás megkezdése előtt számos fontos rendszerkövetelménynek teljesülnie kell.

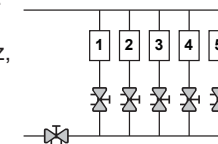
- A változtatható fordulatszámú szivattyúnak teljes fordulatszámon kell üzemelnie (a beszabályozás után optimalizálandó).
- A szabályozó szelepeknek teljesen nyitva kell lenniük.
- A partnerszelepnek teljesen nyitva kell lennie.
- A modul összes beszabályozó szelepeinek félig nyitva, illetve a számított előbeállítási értéken kell lennie (opcionális lehetőség a TA Wireless módszerhez).
- Hűtési rendszerekben megfelelő közeghőmérséklet.

Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Diagnostic módszerrel

A TA Diagnostic módszer a TA Balance módszer továbbfejlesztése. A TA Diagnostic módszer modulról modulra automatikusan kiszámolja a szelep kézikerekének beállítását a teljes hidraulikai rendszerre, hogy biztosítsa, a tervezett térfogatáram minden végponton rendelkezésre áll. Ad egy "Dp" térképet is, amivel meg lehet állapítani a problémák helyét a hidraulikai modulokban, és diagnosztizálni lehet őket.

Az előre definiált hidraulikai hálózatok beszabályozásánál a művelet indítható a **Beszabályozás** funkcióval (lásd alább), illetve közvetlenül a **Hidraulikai hálózat** funkcióból is (lásd 30. oldal). Maga a módszer és a szükséges teendők mindkét esetben azonosak.

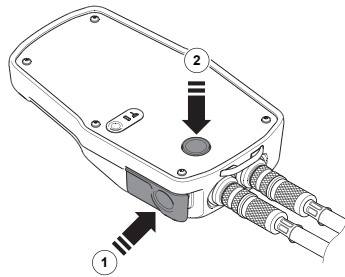
- 1 A főmenüből válassza a **▲▼ Beszabályozás** pontot, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 Szükség esetén adja meg a tervezés során számított megengedett térfogatáram-eltéréseket a **Beszabályozási tolerancia** pontban (a **Beállítások** menüből is elérhető, lásd 54. oldal).
- 3 Kiválasztás **TA Diagnostic** módszer. Nyomja le az Enter-t.
- 4 Megjelenik a TA Diagnostic módszer általános leírása. Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 5 Ekkor megjelenik a TA-SCOPE műszer memóriájában tárolt hálózatok listája. A **▲▼** gombbal navigáljon a kívánt hálózatra, és nyomja le az Enter-t. Ha nincs eltárolva hidraulikai hálózat, akkor csak az Új Hidraulikai Hálózat opció jelenik meg.
- 6 Válassza a **Létező hidraulikai hálózat** pontra, és nyomja le az Enter-t.
- 7 A kiválasztott hálózat megjelenik a kijelzőn. A **◀▶** gombbal gördítse le a hálózatot, és a **▲▼** gombbal navigáljon ahhoz a modulhoz, ahonnan a beszabályozást indítani kell.
- 8 Ellenőrizze, hogy az alapvető beszabályozási előfeltételek teljesülnek-e, majd nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.




! Jótanácsok! A TA-Balance módszer alkalmazása során a szelepeket nem kell sorrendben megmérni, de a szelepek számozása növekvő számsorrendet kell, hogy kövessen. Az egyes sorszámú, a modul első szelepe (a szivattyúhoz legközelebb eső), a legnagyobb sorszámú pedig a modul utolsó szelepe kell, hogy legyen.

- 9 A kijelzőn megjelenik az opciók listája. Válassza ki a **Beszabályozást** és nyomja meg az entert.
- 10 A kiválasztott modul megjelenik a kijelzőn. Navigáljon **▲▼** az első olyan szelephez, ahol mérést kíván végezni, és nyomja meg az entert.
- 11 A beszabályozó műszert csatlakoztassa az első mérendő szelephez (a csatlakoztatás részleteit lásd a 18. oldalon).
- 12 Megjelennek a kiválasztott szelep tulajdonságai, például a tervezett térfogatáram, a szeleptípus és a szeleppállás.
- 13 Nyomja le a **Mérés** funkciógombot.

- 14 Nyomja be a **Kalibráció** gombot (1) a Dp Szenzoron.
- 15 A kalibráció akkor fejeződik be, ha a kalibrációs gomb kiengedésére felszólító üzenet jelenik meg (2).
- 16 Megkezdődik a mérés, és megjelennek a a szelepen mért értékek.
- 17 Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 18 Zárja el a szelepet, majd nyomja le a **Kész** funkciógombot.
- 19 Megjelennek a zárt szelepen mért értékek. Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 20 Az ábra szerint nyissa ki a szelepet az előző szelepkerek állásba, és nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 21 A kiválasztott modul megjelenik a kijelzőn. Navigáljon $\Delta \nabla$ a következő szelephez, melyet mérni kíván. Nyomja meg a **Mérés** funkcióbillentyűt és ismételje meg a folyamatot a 11. lépéstől.
- 22 Mérje le a modul összes szelepét, a fentiek, illetve a kijelzőn megjelenő útmutatások szerint, addig, amíg az összes szelep zölddel ki nem lesz pipálva. A modul szelepeinek aktuális állapotát az **Opciók** menü **A mért adatok megtekintése** pontjával lehet ellenőrizni.
- 23 Ha a kiválasztott modul összes szelepét lemérte, akkor az **Opciók** memüből válassza a **Számítás** pontot.
- 24 A képernyőn a modulban diagnosztizált nyomáskülönbségek (Dp) táblázata jelenik meg. A diagnosztizált nyomáskülönbségek megfelelnek annak a nyomásesésnek, ami az egyes körökben és elosztóvezetékeiben (előremenő + visszatérő) bekövetkezik, amikor az összes kör eléri a tervezett térfogatáramot.



Jótanácsok! Ha a Dp Szenzor  a mérés vagy beszabályozás során alacsony akkumulátor-kapacitást jelez, akkor a megfelelő áramellátás érdekében csatlakoztassa a Dp Szenzort az USB kábelen keresztül a műszerhez. A töltés részleteiről lásd a 58. oldalt.

- 25 Navigáljon a $\Delta \nabla$ diagnosztikai táblázatban, hogy összehasonlítsa a diagnosztizált értéket a tervezett nyomáskülönbségekkel (Dp), ha a TA-Select-ből letöltött egy számított hidraulikai hálózatot. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.
- 26 A modul összes szelepének számított állása megjelenik a listában. A szelepeket ennek megfelelően állítsa be.
- 27 A fenti beszabályozási eljárást (6-26 pont) a hidraulikus hálózat összes elemére ismételje meg.
- 28 A beszabályozási eljárás sikerességének ellenőrzésére érdekében, minden szelepen kontrollmérést kell végezni.
- 29 A kontrollmérésből származó adatok feltölthetők a TA-Select szoftverre, és felhasználhatók a beszabályozási jegyzőkönyvben.

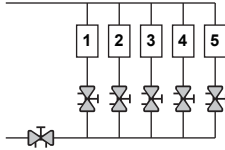
Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Wireless módszerrel

A TA Wireless módszer a vezeték nélküli technológiát használja, és egyidejűleg mér két Dp szenzorral a hidraulikai hálózat beszabályozása érdekében. Minimalizálja az egyes beszabályozó szelepekhez való hozzáférések számát. A szükséges felszerelés két Dp szenzor és két vagy több távolsági átviteli relé (ha a két Dp szenzor közötti távolság épületen belüli szintek között több, mint 20-30 méter).

Amikor egy előre meghatározott hidraulikai hálózatot szabályozunk be, a műveletet lehet a Beszabályozás funkcionál kezdeni az alább leírtak szerint, vagy közvetlenül a Hidraulikai Hálózatok funkcióból, lásd a 30. oldalt. A módszer és a szükséges műveletek ettől kezdve azonosak.

- 1 A főmenüből válassza a $\Delta \nabla$ **Beszabályozás** pontot, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 Szükség esetén adja meg a tervezés során számított megengedett térfogatáram-eltéréseket a **Beszabályozási tolerancia** pontban (a **Beállítások** menüből is elérhető, lásd 54. oldal).
- 3 Kiválasztás **TA Wireless módszer** módszer. Nyomja le az Enter-t.
- 4 Megjelenik a TA Wireless módszer általános leírása. Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 5 Ekkor megjelenik a TA-SCOPE műszer memóriájában tárolt hálózatok listája. A $\Delta \nabla$ gombbal navigáljon a kívánt hálózatra, és nyomja le az Enter-t. Ha nincs eltárolva hidraulikai hálózat, akkor csak az Új Hidraulikai Hálózat opció jelenik meg.

- 6 Válassza a **Létező hidraulikai hálózat** pontra, és nyomja le az Enter-t.
- 7 A kiválasztott hálózat megjelenik a kijelzőn. A $\leftarrow \rightarrow$ gombbal gördítse le a hálózatot, és a $\blacktriangle \blacktriangledown$ gombbal navigáljon ahhoz a modulhoz, ahonnan a beszabályozást indítani kell.
- 8 Ellenőrizze, hogy az alapvető beszabályozási előfeltételek teljesülnek-e, majd nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 9 A kijelzőn megjelenik az opciók listája. Válassza ki a **Beszabályozást** és nyomja meg az entert.
- 10 A kiválasztott modul megjelenik a kijelzőn. Egy kék kör nyíllal jelzi, hogy a referenciaszeleppel (az utolsó szeleppel) kell kezdeni a műveletet. Navigáljon $\blacktriangle \blacktriangledown$ a referenciaszelephez és nyomja meg a **Mérés** funkcióbillentyűt.

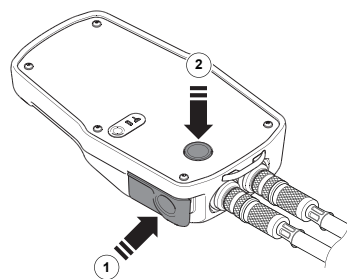


Jótanácsok! A TA Wireless módszer mindig a modul utolsó szelepeénél kezdi a mérést, a 2. sz. Dp szenzorral. Ennek a szeleppnek **Referenciaszelep** a neve.



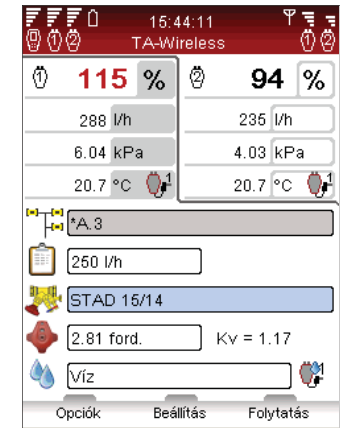
Jótanácsok! A modulban a szelepek számozása a helyes sorrendet kell, hogy kövessen, egyesnek (1) nevezzük a szivattyúhoz hidraulikailag legközelebb eső szelepet, és eggyel nőjön minden következő szelepnél, ahogy a modul vége felé közeledünk.

- 11 Olvassa el a megjelenő információt és csatlakoztassa a 2. sz. Dp szenzort az utolsó szelephez. A csatlakoztatás részleteit lásd a 18. oldalon. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.
- 12 A 2. sz. Dp szenzoron nyomja meg a Kalibráció (1) gombot.
- 13 A kalibráció akkor fejeződik be, amikor a kijelzőn az üzenet közli, hogy engedje ki a mérőgombot (2).
- 14 A mérés megkezdődik és az utolsó szelep értékei a képernyő jobb felső oldalán megjelennek. Állítsa a szelepet a képernyőn látható értékre. Ezt a beállítási értéket a TA-SCOPE számítja ki, hogy a legkisebb nyomáseséssel biztosítsa a



beszabályozást. A beállítást az **Options** menüből a Szelepek beállításának feloldása (Unlock valve setting) kijelölésével lehet feloldani. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.

- 15 Olvassa el a megjelenő utasításokat és csatlakoztassa az 1. sz. Dp szenzort a hidraulikailag következő szelephez (közelebb a szivattyúhoz). Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.
- 16 A modul megjelenik a kijelzőn. A referenciaszelep zöld "pipával" van jelölve, és egy kék kör nyíllal jelzi, a következő mérendő szelepet. Nyomja meg a **Mérés** funkcióbillentyűt.
- 17 Nyomja meg a Kalibráció gombot a Dp szenzoron, lásd a 19. oldalt.
- 18 A kalibráció akkor fejeződik be, amikor a kijelzőn az üzenet közli, hogy engedje ki a mérőgombot.
- 19 Megkezdődik a mérés. A két Dp szenzorról érkező jelek egymás mellett jelennek meg a képernyő felső részén.
- 20 Állítsa át a mért szelep kézikerek állását, addig, míg ki nem egyenlítődnek a kijelzőn látható térfogatáram arányok. A másik megoldás, hogy megnyomja a **Beállítás** funkcióbillentyűt, ami elindítja a számítógépes mérési folyamatot, amely kiszámítja azt a kézikerek állást, mellyel kiegyenlítődnek a térfogatáram arányok. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt, amikor kiegyenlítődtek térfogatáram értékek.
- 21 A modul megjelenik a kijelzőn. A referenciaszelep és a már megmért szelep zöld "pipával" van jelölve, és egy kék kör nyíllal jelzi a következő szelepet, amit mérni kell. Nyomja meg a **Mérés** funkcióbillentyűt és ismételje meg a folyamatot a fenti 17. lépéstől.
- 22 Folytassa a modulban található összes szelep mérését, míg mindegyik meg nincs jelölve a zöld pipával. Folytassa a műveletsort a fentiek és a kijelzőn megjelenő utasítások szerint.
- 23 Amikor a kiválasztott modul minden szelep meg van mérve és be van állítva, egy információs képernyő jelenik meg a modul beszabályozásának befejezésére vonatkozó utasításokkal. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.



- 24 Hagyja az 1. és 2. Dp szenzort a helyén és addig szabályozza a partnerszelepet, míg mindkét Dp szenzor 100%-os térfogatáramot nem mér. Nyomja meg a **Mentés** funkcióbillentyűt. A modul első és utolsó szelepénél kapott térfogatáramot a készülék menti a memóriába.
- 25 A beszabályozás folyamatának befejezését úgy lehet ellenőrizni, hogy elvégeznek egy ellenőrző mérést a modul többi szelepén.
- 26 A mentett mérésekből összegyűjtött adatokat fel lehet tölteni a TA-Selectre, és fel lehet használni a beszabályozásról szóló jegyzőkönyv elkészítéséhez.

Modul módosítása vagy új modul létrehozása

A helyszínen, a hidraulikai rendszer beszabályozása közben lehet, hogy eltérések észlelhetők az eredeti tervekhez képest. Az **Új modul** funkcióval a TA-SCOPE-ban modulok adhatók hozzá a hidraulikai hálózatokhoz.

- 1 A főmenüből válassza a **↕ Beszabályozás** pontot, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 Szükség esetén adja meg a tervezés során meghatározott térfogatáram-túréseket a **Beszabályozási tolerancia** opcióban (a **Beállítások** menüből is elérhető, lásd 54. oldal).
- 3 Válassza a **TA Diagnostic módszert** vagy a **TA Wireless módszert**. Nyomja le az Enter-t.
- 4 A **↕** gombbal navigáljon az **Új modul** pontra, és nyomja le az Enter-t.
- 5 A modul hozzáadásához adja meg az áramkörök számát.
- 6 Ne jelölje be a **Van partnerszelep** opciót, ha a modulban nem található partner szelep.
- 7 Szükség esetén állítsa be az adott országban használatos értékre a **Minimum Dp az index szelepen** opciót.
- 8 Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 9 Definiálja a tulajdonságokat az új modul szelepeinél, például a tervezett térfogatáramot és a szelepállást. Nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 10 Megjelenik a meglévő hidraulikai hálózatok listája. Az újonnan definiált modul most beilleszthető az egyik ilyen hálózatba. A **↕** gombbal navigáljon a kívánt hálózatra, és nyomja le az Enter-t.

- 11 A hálózat legördíthető struktúraként jelenik meg. A **↔** gombbal vagy az Enter-rel görgetheti le vagy zárhatja be a hálózati struktúrát. A **↕** gombbal navigáljon az új szelepnek megfelelő szintre, és nyomja le az Enter-t a beillesztéshez.
- 12 Adjon meg saját modulnevet, vagy használja az automatikus névadási funkciót. Ehhez az Enter-rel jelölje ki az **Automatikus** jelölőnégyzetet.
- 13 Az új modul számára különálló hálózat is létrehozható. Meglevő hálózat választása helyett ilyenkor adjon meg egy korábban még nem használt hálózati nevet. A modult is nevezze el, vagy saját név beírásával, vagy az automatikus funkció használatával.
- 14 Az új modul szelepeinek beszabályozása a **Folytatás** funkciógombbal indítható.
- 15 A „Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Diagnostic módszerrel” részben leírtak szerint folytassa a beszabályozás folyamatát a 8. ponttól a végéig, vagy járjon el a „Hidraulikai hálózat beszabályozása a TA Wireless módszerrel” részben leírtak szerint a 8. ponttól a végéig.

Hibadiagnosztika

A funkció ismertetése



A hibakeresés a vonatkozó hidraulikai adatok méréséről és azok felhasználásáról szól, hogy következtetni lehessen a hidraulikai problémák okára. Ez egy kulcsfontosságú funkció, amit a TA-SCOPE biztosít.

A TA Diagnostic módszere a jól ismert TA Balance módszer továbbfejlesztése, ami szelepről szelepre, modulról modulra végigvezeti Önt a hálózaton. A TA-SCOPE könnyen használható, lépésenkénti útmutatót jelenít meg a kijelzőn. A TA Diagnostic módszer egy Dp térképet is tartalmaz, ami megmutatja és diagnosztizálja a problémákat az egyes hidraulikai modulokon, melyeken használják.

Szoftvervarázslók is rendelkezésre állnak a TA-SCOPE-ban, melyek lépésről lépésre vezetik végig a felhasználót a problémák diagnosztizálásának folyamatán és a hidraulikai kör hibáin.

Hidraulikai hálózat diagnosztizálása a TA Diagnostic módszerrel

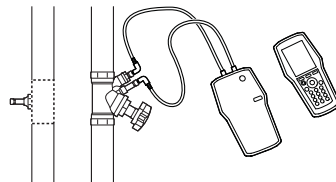
A TA Diagnostic módszer egy beszabályozási és diagnosztikai módszer. A főmenü Hibadiagnosztika vagy Beszabályozás pontjából lehet elindítani; a részletes leírást lásd a 34. oldalon. A módszer és a szükséges műveletek azonosak.

Használja az „Áramkör Dp igénye” hibakereső varázslót

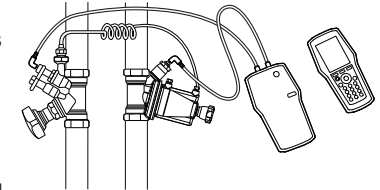
Ezt a hibakereső varázslót akkor használjuk, ha a tervezett térfogatáramot nem tudjuk elérni egy áramlási körön. Két mérés alapján lehetővé teszi az áramkörön alkalmazandó, a tervezett térfogatáram eléréséhez szükséges nyomáskülönbség (Dp) meghatározását. A szükséges berendezés egy beszabályozó szelep az áramkörben, amit be lehet építeni az előremenő- vagy visszatérő-vezetékbe és a másik vezetékbe egy mérőcsonk.

- 1 Válassza a **Hibakeresést** a főmenüből. Nyomja meg az entert.
- 2 Kiválasztás: **Az áramkör Dp igénye**. Nyomja meg az entert.
- 3 Ellenőrizze, hogy a képernyőn felsorolt szükséges berendezések rendelkezésre állnak-e az áramlási körben, és nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.

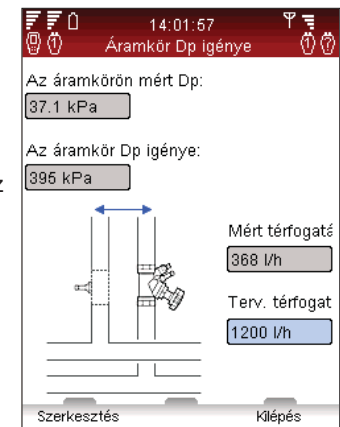
- 4 A képernyőn látható módon csatlakoztassa a Dp szenzort. Ne feledje, hogy a következő lépésben állítani kell a szelepen, hogy el lehessen érni a minimális Dp értéket, ami rendszerint 3 kPa. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.



- 5 Ön most a **Térfogatáram mérés** képernyőn van. Megadhatja a tervezett térfogatáramot, megváltoztathatja a szeleptípust és átmérőt, megadhatja a szelepbeállítást és meghatározhatja a közeget. Kövesse a 22. oldalon található Térfogatáram mérés c. bekezdés 4 – 16 lépését.
- 6 Megkezdődik a mérés és megjelennek a nyomáskülönbség (Dp), térfogatáram és opcionális hőmérséklet értékek, ha csatlakoztatva van(nak) a hőmérsékletérzékelő(k).
- 7 Állítsa be a szeleppállást, míg 3 kPa-nál magasabb értéket el nem ér a szeleppen. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.
- 8 Csatlakoztassa a Dp szenzort a képernyőn olvasható utasításnak megfelelően, hogy mérni lehessen az áramkör aktuális nyomáskülönbségét, és nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.
- 9 Nyomja meg a Kalibráció gombot a Dp szenzoron, lásd a 19. oldalt.
- 10 A kalibráció akkor fejeződik be, amikor a kijelzőn az üzenet közli, hogy engedje ki a mérőgombot.
- 11 Megkezdődik a mérés és megjelenik a kijelzőn a nyomáskülönbség (Dp) értéke. Nyomja meg a **Folytatás** funkcióbillentyűt.



- 12 A kijelzőn megjelennek a hibakeresés adatai. **Az áramkörön mért Dp és a Mért térfogat** az a két mérés, amit éppen elvégzett. **Az Áramkör Dp igénye** az a nyomáskülönbség (Dp), amire az áramkörben szükség lesz annak a tervezett térfogatáramnak az eléréséhez, amit megadott. Meg lehet adni egy másik tervezett térfogatáramot, hogy meg lehessen vizsgálni az áramlási körben szükséges nyomáskülönbséget.



Adatgyűjtés

A funkció ismertetése



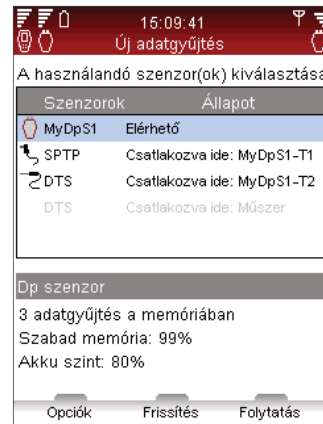
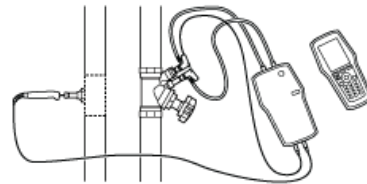
Az adatgyűjtés segítségével tanulmányozhatók a teljesítmény ingadozásai egy előre definiált időtartam során. A térfogatáram, a nyomáskülönbség (Δp), a hőmérséklet és a teljesítmény adatok gyűjthetők.

Csatlakoztassa a Dp Szenzort a szelepre, majd hajtva végre az előkészületeket a mérendő adatok összegyűjtésére. Az előre meghatározott időtartamig a Dp Szenzor a mérési helyszínen hagyva, gyűjti a kért adatokat. A mérési periódus befejeztével a tárolt adatok letölthetővé válnak a műszer belső memóriájába.

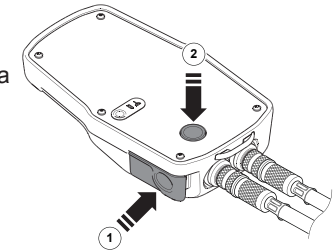
Az adatgyűjtés mind a hidraulikai hálózatban definiált szelepnél, mind egyedileg kiválasztott szelepnél lehetséges.

Új adatgyűjtés indítása

- 1 Csatlakoztassa a mérőberendezést a végrehajtandó adatgyűjtés szerint. Például a **Térfogatáram és hőmérséklet adatgyűjtés** esetén a Dp szenzor és egy hőmérséklet-szenzor szükséges. A csatlakoztatás részletei a 18. oldalon találhatóak.
- 2 A Δ gombbal navigáljon a főmenü **Adatgyűjtés** pontjára, és nyomja le az Enter-t.
- 3 Válassza az **Új adatgyűjtés** pontot, és nyomja le az Enter-t.
- 4 A Δ gombokkal navigáljon a végrehajtandó mérés típusára (pl. **Térfogatáram és hőmérséklet adatgyűjtés**), és nyomja le az Enter-t.
- 5 A rendelkezésre álló szenzorok, illetve azok állapota és csatlakozása listában jelenik meg. A lista alatt további részletek és tudnivalók találhatóak. Az adatgyűjtés során nem használatos szenzorok kiszürkítve jelennek meg, és nem választhatók ki.



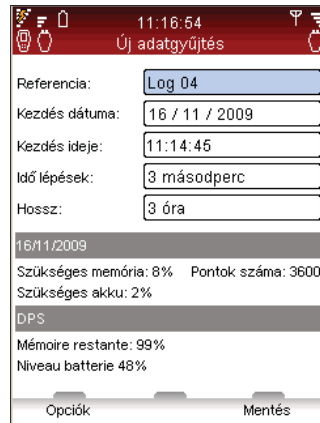
- 6 A Δ gombokkal navigáljon a kívánt szenzorokra, és az Enter-rel jelölje ki azokat. Az eljárás megismétlével válassza ki az összes kívánt szenzort.
- 7 A kiválasztott állapotot a szenzor listabeli neve előtt a Δ vagy Δ ikon jelzi.
- 8 A szelep kiválasztáshoz való továbblépéshez nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 9 A térfogatáram, nyomáskülönbség (Δp) és a teljesítmény adatgyűjtéséhez kalibrációra van szükség.
- 10 Nyomja be a **Kalibráció** gombot (1) a Dp Szenzoron.
- 11 A kalibráció akkor fejeződik be, ha a kalibrációs gomb kiengedésére felszólító üzenet jelenik meg (2).
- 12 Adja meg a szelep és a közeg tulajdonságait az adatgyűjtésre kijelölt szelepnél.
- 13 Ha az adatgyűjtést a Hidraulikus hálózat funkcióból indították el (lásd 30. oldal), akkor a hálózati sor aktív, és látható a kör neve.
- 14 Ha a szelep nem kapcsolódik hidraulikus hálózathoz, akkor a hálózati sorban **Névtelen** jelenik meg.



Adatgyűjtési opciók

Típus	Rövidítés	Szükséges szenzorok
Térfogatáram adatgyűjtés	q	DpS
Dp adatgyűjtés	Dp (Δp)	DpS
Hőmérséklet adatgyűjtés	T	1 SPTP vagy 1 DTS <i>csatlakoztatva a DpS-hez</i>
DT adatgyűjtés	DT (ΔT)	1 SPTP + 1 DTS (vagy 2 DTS) <i>csatlakoztatva a DpS-hez</i>
Teljesítmény adatgyűjtés	P	DpS & 1 SPTP + 1 DTS vagy DpS & 2 DTS
Térfogatáram és hőmérséklet adatgyűjtés	q, T	DpS & 1 SPTP vagy DpS & 1 DTS
Dp és hőmérséklet adatgyűjtés	Dp (Δp), T	DpS & 1 SPTP vagy DpS & 1 DTS

- 15 Nem TA-szelepek esetén nyomja le az **Opció** funkciógombot, válassza az **Átváltás Kv-módra** pontot, és nyomja le az Enter-t. Adja meg a szelepre vonatkozó információkat.
- 16 Az adatgyűjtés további beállításaihoz nyomja le a **Folytatás** funkciógombot.
- 17 A **Referencia név** alapértelmezésben a "Log" karaktorsorból, valamint az összegyűjtött adatsorok száma szerint növekvő számból áll. A referencia név a saját igények szerint módosítható is.
- 18 Állítsa be a **Kezdés dátuma:** és a **Kezdés ideje:** értékeket az adatgyűjtéshez.
- 19 Állítsa be a mintavétel idejét másodpercben. Az intervallum 3 és 240 másodperc között változtatható.
- 20 Adja meg az adatgyűjtés **Hossz:-**át. Az adatgyűjtés hosszát a szabad memória, valamint a Dp Szenzor akkukapacitása korlátozza. Mindkét érték megjelenik a képernyőn.
- 21 Memóriaterület a régi adatgyűjtések törlésével szabadítható fel. Nyomja le az **Opciók** funkciógombot, válassza ki az **A Dp szenzorban lévő adatgyűjtések** pontot, és nyomja le az Enter-t.
- 22 Megjelenik az adatgyűjtések listája és az elfoglalt memóriaterület. Nyomja le a **Törlés** funkciógombot a kijelölt adatgyűjtés törléséhez, illetve az **Összes törlése** gombot a teljes memória törléséhez.
- 23 Az adatgyűjtési tulajdonságokhoz a **Kész** gombbal térhet vissza.
- 24 A paraméterek az **Opciók** gombbal történő kiválasztással, vagy a **▲▼** gombokkal a tételre navigálva, az Enter-t lenyomva, és a beállítást a **▲▼** gombbal módosítva szerkeszthetők. Nyomja le az Enter-t.
- 25 Nyomja le a **Mentés** funkciógombot. A rendszer a beállításoknak megfelelően végrehajtja az adatgyűjtést.



- 26 Az adatgyűjtéshez a Dp Szenzort hagyja bekapcsolva a szelepen. A szenzor a mérések között automatikusan készenléti üzemmódba áll, csökkentve az áramfelvételt.
- 27 Az adatgyűjtés befejeztével vegye le a szelepről a Dp Szenzort.

Adatgyűjtések letöltése

Az adatgyűjtés befejeztével az adatok készen állnak a letöltésre a Dp Szenzorról a műszer belső memóriájába megtekintés, illetve PC-re további elemzés céljából.

- 1 Ellenőrizze, hogy a vezetékes vagy kábeles kommunikáció fennáll-e a műszer és a Dp Szenzor között.
- 2 Válassza ki az **Adatgyűjtés letöltése Dp szenzorról** pontot az **Adatgyűjtés** főmenüből.
- 3 Megjelenik a Dp szenzor állapota. Az állapotok a következők lehetnek:
 - **Elérhető** – az adatgyűjtés befejeződött, letöltésre kész
 - **Adatgyűjtés folyamatban** – az adatgyűjtés végrehajtás alatt
 - **Adatgyűjtés programozva** – A Dp Szenzor felkészült az adatgyűjtés végrehajtására
- 4 Nyomja le a **Megnéz** funkciógombot a Dp Szenzorban tárolt adatgyűjtések megjelenítéséhez.
- 5 A **▲▼** gombbal navigáljon a letölteni kívánt adatgyűjtésre.
- 6 Nyomja le a **Letöltés** funkciógombot a letöltés elindításához. A letöltés során kiválasztható, hogy az adatgyűjtés a letöltés befejezése után törlődjön.







Adatgyűjtések megjelenítése

Az összegyűjtött adatok az **Műszerben lévő adatgyűjtések** funkcióval tárolhatók és érhetők el. Az adatok grafikus alakban, illetve többféle formátumú listákban is megjeleníthetők. A főmenüből válassza az **Adatgyűjtés** pontot, majd nyomja le az Enter-t.

- 1 A **▲▼** gombbal navigáljon az **Műszerben lévő adatgyűjtések** pontra, és nyomja le az Enter-t.



Jótanácsok! A még folyamatban lévő adatgyűjtés közben is le lehet tölteni a mért adatokat.

- 2 A  gombbal navigáljon a kívánt adatgyűjtésre, és nyomja le a **Megnéz** funkciógombot.
- 3 Megjelenik az adatgyűjtés összefoglalása.
- 4 Nyomja le az **Opciók** funkciógombot, és válassza ki a  gombbal az adatok felváltva való megjelenítését.
 - **Az adatgyűjtés adatainak megtekintése** – a mérési pontok a hozzájuk tartozó időpontokkal és értékekkel jelennek meg.
 - A  navigációs gombokkal a lista görgethető. Egyszerre hat tételek jelennek meg. Az **Opciók** funkciógombbal a lista a legelejére vagy a legvégére görgethető, illetve megváltoztatható a mért adatok mértékegysége.
 - **Az adatgyűjtés grafikonjának megtekintése** – a mért adatok grafikus formában jelennek meg.
 - A nagyítás/kicsinyítés és a , a jobbra/balra görgetés a  navigációs gombokkal végezhető. A gyűjtött adatok lépésenkénti megtekintéséhez nyomja le a **Részletek** funkciógombot. Az aktuális mérési pontot függőleges fekete mérési vonal jelzi. Az adatok a grafikon alatt jelennek meg. A mérési vonal a  gombbal mozgatható. A művelet befejezéséhez nyomja le a **Részletek nélkül** gombot.
 - **Az adatgyűjtés adatainak megtekintése** – az egyes adattípusok maximális és minimális értékének áttekintése az adatgyűjtési időszak alatt.
- 5 A mértékegységek a **Mértékegységek** funkciógomb lenyomásával módosíthatók.

Kisegítő funkciók

A kisegítő funkciók áttekintése

A hidraulikai funkciókon kívül a TA-SCOPE számos, azokat támogató funkcióval is rendelkezik.

Közeg – A rendszerben mérendő és diagnosztizálandó közeg beállításai. A leggyakrabban használt közeg a víz, de a TA-SCOPE a különféle adalékanyagokkal ellátott vizet is képes kezelni.



Hidraulikai számítások – Számítások végrehajtása a térfogatáram, nyomáskülönbség (Δp), Kv-érték, a teljesítmény, illetve hőmérséklet-különbség (ΔT) összefüggése alapján. A funkció a csővezetékek és szelepek kiválasztásában is segítséget nyújt a hidraulikus rendszerek tervezésénél, illetve a mértékegység-átváltásokat is lehetővé teszi.



Beállítások – A műszerre, illetve a Beállítások funkció információinak megjelenítésére vonatkozó beállítások kezelése.




Információ – Olyan hasznos információkat jelenít meg, mint pl. a szoftververzió, az utolsó kalibráció időpontja, illetve a műszeregység, a Dp Szenzor vagy a hőmérsékletszenzor akkumulátorának állapota.



Közeg

A funkció ismertetése






E funkcióval adhatók meg a mérendő és beszabályozandó rendszerben használt közeg beállításai. A közeg beállításai a mérési menüből, a definíciók megadásánál is módosíthatók a  ikonnal.

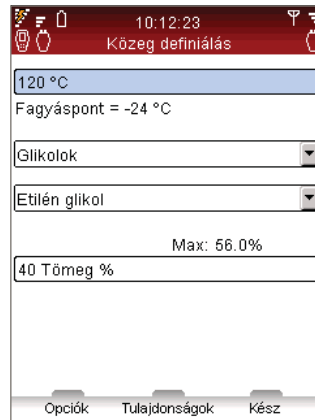
A közegbeállítások bármelyik menüből végrehajtva azonnal érvényesítésre kerülnek a TA-SCOPE összes aktuálisan végzett műveletében.

A leggyakoribb közeg a víz, a TA-SCOPE azonban különböző adalékanyagok kezelésére is képes. A rendszer minden TA-szelepre automatikus viszkozitás-korrekción végez.

Közeg módosítása



- 1 A főmenüből válassza a  ikont, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 A  gombbal lépjen a második beviteli mezőre, majd nyomja le az Enter-t a lista legördetéséhez.
- 3 A  gombbal válassza ki a kívánt folyadéktípust, majd nyomja le az Enter-t. A legördülő listában szerepelnek a leggyakoribb közegtípusok: a glikol, a sóoldat és az alkohol.
- 4 Az **Egyéb közeg** opcióval beállítható az esetleges egyéb közeg sűrűsége, viszkozitása és fajhője. Nyomja le a **Tulajdonságok** funkciógombot, és adja meg a folyadék adatait.
- 5 A Glikol, Sóoldat és Alkohol közegeknél adja meg az adalékanyagot és a százalékos koncentrációt.
- 6 A legfelső beviteli mező a folyadékhoz tartozó **Hőmérséklet**. A fagyáspontot a rendszer automatikusan számítja..
- 7 Az adatok bevitele után nyomja le a **Kilépés** funkciógombot.



Jótanácsok! Az automatikus javítási funkcióval megelőzhető a túl magas vagy túl alacsony értékek bevitele a hőmérsékletnél és az adalékanyag koncentrációnál.

Hidraulikai számítások

A funkció ismertetése



A Hidraulikai számítások funkcióval könnyen elvégezhető a térfogatáram, a nyomáskülönbség (Δp), a Kv-érték, a teljesítmény, illetve a hőmérséklet-különbség (ΔT) összefüggéseire alapuló számítások.

A funkció a csövek és szelepek kiválasztásában is segítséget nyújt a hidraulikus rendszerek tervezésénél, valamint mértékegység-átváltási lehetőséget is biztosít.

A TA-SCOPE Hidraulikai számítások funkciója megegyezik a beszabályozó szelep kiválasztó tárcsára (beszabályozási nomogram/piros korong) épülő TA-Pocket funkciójával.



Térfogatáram-Kv-Dp (Δp) számítás









Teljesítmény-Térfogatáram-DT (ΔT) számítás








Szelep beállítás számítás





Számítás: Térfogatáram/Kv/Dp (Δp)/Teljesítmény/DT (ΔT)

- 1 A főmenüből válassza a  gombbal a **Hidraulikai számítások** pontot, majd nyomja le az Enter-t.
- 2 Válassza ki a  gombbal a számítási opciót:
Számítás: Térfogatáram-Kv-Dp (Δp) számítás
Számítás: Teljesítmény-Térfogatáram-DT (ΔT) számítás
- 3 Válassza ki a számítandó változót a **Számítás** legördülő listából, majd nyomja meg az Enter-t a megjelenítéshez. A listában a  gombbal görgethet.
- 4 Írja be a másik két változó értékét.
- 5 Az eredmény automatikusan kijelzésre kerül.
- 6 Más változó számítására a ,  és  gombokkal kapcsolhat.
- 7 A Hidraulikai számítások főmenüjébe a **Kilépés** funkciógombbal térhet vissza.





Előbeállítás számítása

- 1 Válassza a  gombbal a **Szelep beállítás számítás** pontot, és nyomja le az Enter-t.
- 2 A Számítás legördülő listából válassza a **Beállítás** pontot.
- 3 Adja meg a térfogatáram és a nyomáskülönbség (Δp) értékeit.
- 4 Válassza ki a szelepméretet a legördülő listából, és nyomja le az Enter-t.
- 5 Definiálja a szeleptípust a legördülő listából, és nyomja le az Enter-t.
- 6 Az eredmény automatikusan kijelzésre kerül.
- 7 Más változó számítására a    és  gombokkal kapcsolhat.
- 8 A **Hidraulikai számítások** főmenüjébe a **Kilépés** funkciógombbal térhet vissza.



Csőméret ellenőrzése

- 1 Navigáljon a  gombbal a **Csővezeték választás** menübe, és nyomja le az Enter-t.
- 2 Adja meg a **Térfogatáram** értékét.
- 3 A **Csővezeték választás** pontban az opciók között a  gombbal böngészhet, vagy az Enterrel megnyithatja a legördülő listát.
- 4 A kiszámított csővezetékek eredménylistája automatikusan kijelzésre kerül.
- 5 A legmegfelelőbb csővezeték-méretet zöld nyíl jelzi.
- 6 A  gombbal görgetheti a listát.
- 7 Minden csővezetékhez megjelenik a lineáris nyomásesés és a sebesség is.
- 8 Menjen a **Szelep választás** funkcióra: nyomja le a  funkciógombot.
- 9 A **Hidraulikai számítások** főmenüjébe a **Kilépés** funkciógombbal térhet vissza.

Szelepméret ajánlása

- 1 Navigáljon a  gombbal a **Szelep választás** menübe, és nyomja le az Enter-t.
- 2 Adja meg a **Térfogatáram** értékét.
- 3 A **Szelep választás** pontban az opciók között a  gombbal böngészhet, vagy az Enterrel megnyithatja a legördülő listát.
- 4 A kiszámított szelepek eredménylistája automatikusan kijelzésre kerül.
- 5 A legmegfelelőbb szelepméretet zöld nyíl jelzi.
- 6 A  gombbal görgetheti a listát.
- 7 A lista a nyomáskülönbség (Δp) két alternatíváját is megjeleníti a különböző szelepállásoknál, a szeleptípustól függően.
- 8 Menjen a **Csővezeték választás** funkcióra: nyomja le a  funkciógombot.
- 9 A **Hidraulikai számítások** főmenüjébe a **Kilépés** funkciógombbal térhet vissza.

Mértékegység-átváltás

- 1 Navigáljon a  gombbal a **Mértékegység-átváltás** funkcióra: nyomja le az Enter-t.
- 2 Válassza ki az átváltandó változót. Az opciók között a  gombbal böngészhet, vagy az Enterrel megnyithatja a legördülő listát.
- 3 Állítsa be a mértékegységeket a kívánt átváltás szerint.
- 4 Ha ezután az egyik értékmezőben megad valamilyen értéket, akkor a másik mezőben a megfelelően átváltott érték jelenik meg.
- 5 A **Hidraulikai számítások** főmenüjébe a **Kilépés** funkciógombbal térhet vissza.

Beállítások

A funkció ismertetése



A **Beállítások** menüben személyre szabhatók a műszer beállításai és információ-megjelenítési módjai.

Vezetéknélküli jel

A jelölőnégyzet a két Dp szenzor üzemmódját kapcsolja **ki/be**. Ez az üzemmód lehetővé teszi az új, TA Wireless szabályozási módszerrel végzett mérések alkalmazását egyidejűleg két Dp szenzorral.

Az elérhető Dp szenzorok (és opcionális relék), vezeték nélküli állapotuk és MAC címük megjelenik a listában. A korábban a műszerhez csatlakoztatott eszközök szürke színnel jelennek meg, ha kiválasztja a **DpS archívum mutatása** lehetőséget az **Opciók** menüből.

Ha a Dp szenzort először használja a műszerrel, össze kell párosítani őket úgy, hogy egy kábellel összeköti a két műszert. Lásd a **Vezeték nélküli kommunikációt** a 17. oldalon.

Válassza a **Kikapcsolja a DpS radio-t** lehetőséget az **Opciók** menüből, hogy kikapcsoljon minden rádiókommunikációt. Válassza az **Engedélyezi a DpS radio-t** lehetőséget, hogy a műszer vezeték nélküli jelét visszaállítsa **Be** állapotba. Amikor visszakapcsolja a vezeték nélküli jelet, minden egységet csatlakoztatni kell kábellel, hogy újra létrejöhessen a kapcsolat. Amint látható a listán, kapcsolja szét a kábelt, hogy megkezdődhessen a vezeték nélküli kommunikáció.

Nagy távolságú átvitelnek az opcionális TA-SCOPE Relékkel való konfigurálásához válassza az **Opciók** menüből a **Relék konfigurálása** lehetőséget. Egy szoftverválasztás lépésről lépésre végigvezet a konfigurálás folyamatán. A „**Közbenső relé hozzáadása**” opció több közbenső relé hozzáadását teszi lehetővé egy meglévő relé-konfigurációhoz.

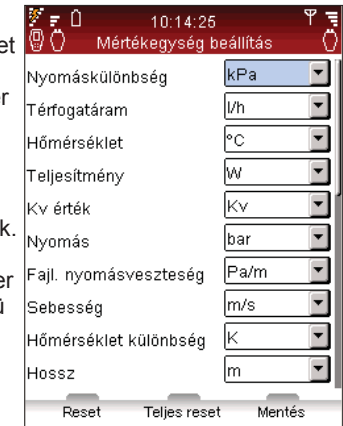
Műszaki jellemzők

Az alapértelmezett beállításokon kívül további ma már nem gyártott TA szelepek is megjeleníthetők az adatbázisban. A szelepek összetettebb műszaki jellemzői is személyre szabhatók.

MAC	Név	Radio
99999	MyDpS1	Engedélyez
1	MyDpS2	Engedélyez
80001	Relé 1 (MŰ)	Engedélyez
80002	Relé 2 (Dp S 2)	Engedélyez

Mértékegységek

A megjelenített mértékegységeket szállítás előtt az Ön országában érvényes mértékegység rendszer szerint állítjuk be, de ezek ebből a menüből később átállíthatók. A kijelzett mértékegységek használat közben, közvetlenül a mérési menüből is módosíthatók. A frissített mértékegységeket a TA-SCOPE szabályozó műszer átveszi. A Mértékegységek menü Teljes reset gombja visszatölti az adott országra jellemző alapbeállításokat.



Energiatakarékosság

A kijelző háttérvilágításának fényerejét, illetve a kijelző elhalványulásának, a készenléti módba lépésnek, valamint a kikapcsolásnak az időhatárait állítja be.

Készülék nevek

Minden műszer és Dp Szenzor egyedi névvel látható el. Ez különösen hasznos lehet olyan cégeknél, ahol több TA-SCOPE műszer is használatban van. Minden műszeregység és Dp Szenzor vezeték nélküli párt képezhet egymással. Két tetszőleges egység között a kommunikáció az új Dp Szenzor csatlakoztatási folyamatánál leírtak szerint (lásd 17. oldal) hozható létre.

Nyelv & Formátum

A kijelző nyelvét, illetve a dátum-, idő- és tizedestört-formátumokat állítja be.

Billentő hang

A billentyűk lenyomásakor hallható hangjelzés hangerejének kétfokozatú beállítása vagy kikapcsolása.

Dátum & Idő

A dátum és az idő beállítása. Az idő a műszer Információ sávjában jelenik meg.

Üzenetek

Egyesével engedélyezheti/letilthatja a különböző üzenetek megjelenését.

A gyári alapbeállítások visszaállítása

Itt állíthatja vissza a gyárilag definiált alapbeállításokat. Ekkor minden mért és tárolt adat törlődik.

Információ

A funkció ismertetése



Az **Információ** menü megjeleníti a műszer és a rendelkezésre álló szenzorok alapvető műszaki adatait:

- Elérhető akkukapacitás.
- Aktuális szoftververzió és az utolsó frissítés dátuma.
- Adatbázis területe és verziója a TA-szelepekhez és egyéb TA-információk.
- A Dp Szenzor és a Hőmérséklet szenzor(ok) utolsó kalibrációja. Ha az érték pirossal jelenik meg, akkor a legutóbbi kalibráció egy évnél régebbi: új kalibráció szükséges.
- Nyomáskülönbség kalibráció.



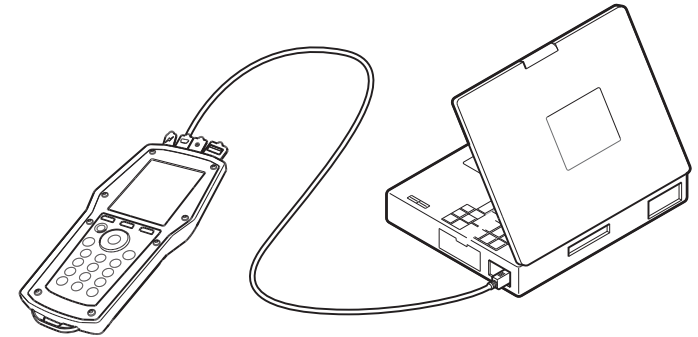
Jótanácsok! Az Információ menü részletei akkor hasznosak, ha a TA-SCOPE műszerrel összefüggésben kapcsolatba kell lépni a TA céggel.

PC kommunikáció

Adattovábbítás

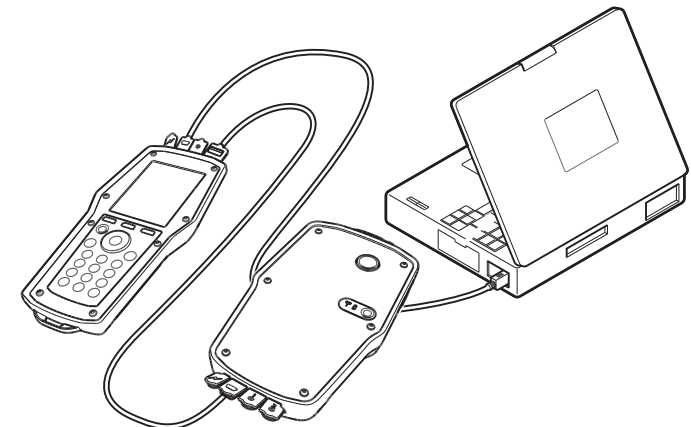
Ha a TA-SCOPE műszert PC-hez csatlakoztatja, akkor a PC-n futó TA-Select szoftverrel adatok cserélhetők ki például a hidraulikus hálózatokról vagy az összegyűjtött rendszerinformációról.

A műszer az USB-kábellel csatlakoztatható a számítógéphez. A TA-Select szoftver automatikusan csatlakozik a TA-SCOPE rendszerhez. Elegendő követni a PC-n megjelenő útmutatásokat.



Szoftverfrissítés

Ha a TA-SCOPE szoftverének új verziója érhető el, akkor a TA-Select automatikusan frissítést javasol. Ehhez elegendő a TA-SCOPE beszállító műszert az ábra szerint csatlakoztatni, és követni a PC-n megjelenő útmutatásokat.



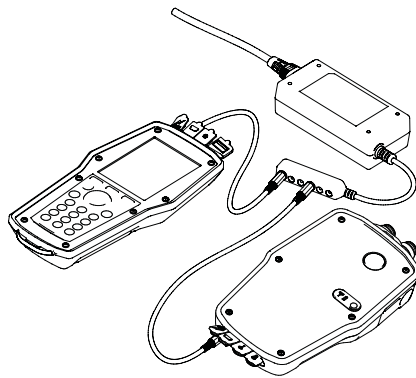
A műszer karbantartása és szervizelése

Karbantartási & szervizelési javaslatok

- A TA-SCOPE nedves textillel és semleges kémhatású tisztítószerrel tisztítható.
- Fagyveszély fennállása esetén (pl. téli időszakban gépjárműben hagyva) szigorúan tilos vizet hagyni a Dp Szenzorban!
- Ne tegye ki szélsőséges hőmérsékletnek. Az akkumulátor tűzbe dobva felrobbanhat.
- A 60°C hőmérséklet feletti tárolás csökkenti az akkumulátor élettartamát.



Vigyázat! Ne szedje szét a műszert. A felnyitás hatására a műszer károsodhat, és a garancia elveszhet! További információkért lásd az 61. oldalt.



Akkumulátorok – Kapacitás & Töltés

A TA-SCOPE beszabályozó műszert teljesen feltöltött, azonnali beszabályozásra kész állapotban szállítjuk. A műszer információs sávjában látható a műszer és a Dp Szenzor akkumulátorának állapota, amennyiben a kommunikáció létrejött.

A műszer, a Dp szenzor és a TA-SCOPE relék a multifunkcionális töltővel egyszerre tölthetők. A TA-SCOPE készüléket egy multifunkcionális töltővel és 2 DC kábellel (azaz a készülék és a multifunkcionális töltő közötti egyenáramú kábellel) szállítjuk. A



Megjegyzés! A műszer és a Dp Szenzor is tartalmaz akkumulátorokat, melyek feltöltést igényelnek. A TA által szállított multifunkcionális töltőt kell használni!



Jótanácsok! Az akkumulátor élettartama növelhető a háttérvilágítás, illetve a készenléti mód és az automatikus kikapcsolás időtartamának megfelelő megadásával. Az **Energiatakarékosság**-i opciók a **Beállítások** menüből férhetők hozzá.

DC-kábelt minden további TA-SCOPE készülék részegységhez (DpS vagy TA-SCOPE relé) is szállítjuk.

A TA-SCOPE beszabályozó műszerbe épített akkumulátorokat kimondottan ehhez az alkalmazáshoz tervezték, így semmilyen körülmények között nem szabad más típusra cserélni őket. Az akkumulátorokkal kapcsolatos problémák esetén forduljon a helyi TA értékesítési irodához.

A lemerült akkumulátorok feltöltési ideje mintegy 6-7 óra. A teljesen feltöltött akkumulátor kapacitása legfeljebb három teljes munkanap vezeték nélküli kapcsolat fenntartására elegendő.


Ha a Dp Szenzor akkuteljesítménye alacsony, akkor a műszerhez csatlakoztatva a további energiaellátás biztosított, így a mérés/ beszabályozás folytatható.


A Dp Szenzor ebben az esetben nem töltődik, így a munka befejezése után a lehető leghamarabb fel kell tölteni az akkumulátorát.

A műszer a PC-hez csatlakoztatva, a mérési adatok és szoftverfrissítések fel- és letöltése alatt is töltődik. Lásd 57. oldal.

Dp szenzor (és relé) akkujelző



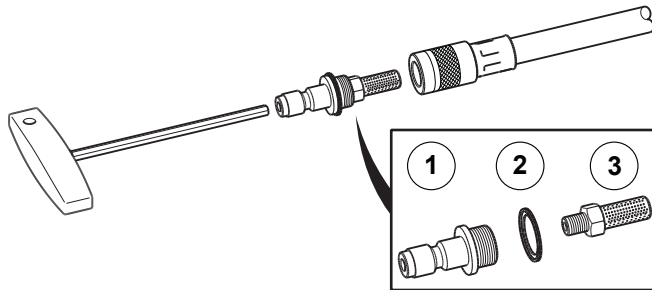
A Dp szenzor és a TA-SCOPE reléken van akkujelző , ami állandó vagy villogó zöld, narancs vagy vörös fényel világít az akkumulátor állapotától és a hátralévő kapacitástól függően.

Piros színű fény	Kevesebb, mint 30% akkutöltöttség
Narancs színű fény	Kevesebb, mint 70% akkutöltöttség
Zöld színű fény	Több mint 70% akkutöltöttség
Folyamatos fény	Feltöltve
Villogó fény 1 mp-ként	Töltés alatt
Villogó fény 3 mp-ként	A Dp szenzor és a műszer, USB kábelen keresztül csatlakoztatva van egymáshoz kiegészítő energiaellátás miatt.
Villogó fény 9 mp-ként (csak a Dp szenzorhoz)	A Dp szenzor készenléti állapotban van az adatgyűjtés alatt. A Dp szenzor aktiválásához tartassa lenyomva 1 mp-ig a ki/bekapcsoló  gombot.

A szűrő tisztítása

A mérőtömlőkbe épített szűrő védi a Dp Szenzort a hidraulikai rendszerben jelen levő szennyeződésektől és szilárd részecskéktől.

A szűrő elhasználódása az üzemi körülményektől függ. A szűrőt az optimális mérési pontosság fenntartása érdekében szükség esetén cserélni kell. A TA-SCOPE szállítási terjedelme tartalék szűrőkészletet is tartalmaz. A szűrők ezen kívül tartozékként is rendelhetők.



A szűrőket gyakran, ha lehetséges, minden beállítás után tisztítsa meg.

A TA-SCOPE hordtáskában található 3 mm-es imbuszkulcs segítségével távolítsa el a szűrőtartót (1), az alátétet (2) és a szűrőt (3). Csavarja ki a szűrőt a tartójából és mossa át.

Kalibrációs tanúsítványok

A TA-SCOPE Dp Szenzor és Digitális Hőmérséklet Szenzor kalibrációs tanúsítványát a szállítás előtti ellenőrzéskor állítják ki. A berendezés megfelel az ISO 9001 vagy azzal egyenértékű szabvány szerinti nemzeti szabványoknak.

A kalibráció gyakorisága az üzemi körülményekről, valamint a vállalaton belüli szabványok követelményeitől függ. A TA ajánlása szerint az optimális teljesítmény érdekében a Dp Szenzort és a Digitális Hőmérséklet Szenzort évente kalibráltassa.

Garancia

Rendeltetésszerű használat és szervizelés esetén garatáljuk, hogy a TA-SCOPE be szabályozó műszer mentes mindennemű működési és anyaghibáktól. A garancia időtartama a szállítás napjától számított (a szállítás napját is beleértve) két év. A garanciális idő első 365 napja magába foglalja a javítást és a szervízt.

A garancia kizárólag az eredeti vásárló számára érvényes. Nem vonatkozik a fogyóanyagokra, valamint az olyan mérőműszerekre, amelyeket a Tour & Andersson AB véleménye szerint nem rendeltetésszerűen használtak, elhanyagoltak, illetve amelyek baleset vagy rendellenes használat/kezelés következtében károsodtak. A TA garatálja, hogy szoftvere minden szignifikáns szempontból a specifikációnak megfelelően üzemel. A TA nem garatálja, hogy szoftvere hibamentes, illetve rendszerösszeomlás nélkül üzemel.

A garancia időtartama alatt a TA kötelezettségvállalása kiterjed a TA felhatalmazott szervizközpontba szállított készülék vásárlási árának visszatérítésére vagy a hibás készülék ingyenes javítására illetve cseréjére – a TA döntése szerint. A garanciális igény érvényesítéséhez vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi felhatalmazott TA szervizközponttal, illetve a fuvardíj és biztosítás kifizetésével (FOB), a hiba leírásával együtt küldje el a terméket a legközelebbi felhatalmazott TA szervizközponthoz. A TA nem vállalja a felelősséget a termék szállítási sérüléseinek kockázatáért. A garanciális javítás végrehajtása után a TA a fuvardíj kifizetésével (FOB) visszaküldi a terméket a vásárlónak.

Ha a TA véleménye szerint a hibát nem megfelelő használat, a rendszer módosítása, baleset, illetve rendellenes használat/kezelés okozta, akkor a munka megkezdése előtt javítási költségbecslést állítunk fel, és megvárjuk a költségbecslés jóváhagyását a vásárló részéről. Javítás után a fuvardíj megfizetésével viszaküldjük a terméket a vásárlónak. Ezt követően a vásárló részére kiszámlázzuk a javítás és a termék visszaküldésének (FOB) költségét.

FCC tájékoztató és ETL jelölések

A TA-SCOPE megfelel az FCC-szabályozás 15. részének. Az üzemeltetés a következő két feltételtől függ: (1) A jelen berendezés nem okozhat káros interferenciát, és (2) a jelen berendezésnek el kell viselnie minden beérkező interferenciát, beleértve a nem kívánt interferenciákat is.



Megjegyzés! A megfelelőségért felelős fél által nem kimondottan jóváhagyott változtatások, módosítások semmissé tehetik a felhasználó jogosultságát a berendezés használatára.

A berendezés a bevizsgálás szerint megfelel az FCC-szabályozás 15. része szerinti B osztályú digitális eszközökkel szemben támasztott határértékeknek. E határértékek ésszerű védelmet nyújtanak a lakossági telepítésben előforduló káros interferencia ellen. A jelen berendezés rádiófrekvenciás energiát generál, alkalmaz és sugározhat ki. Ha nem az útmutatóban leírtaknak megfelelően telepítik, akkor károsan befolyásolhatja a rádiós kommunikációt. Nem garantálható azonban, hogy valamely adott telepítésben semmiképpen nem jelenik meg interferencia. Ha a berendezés a rádió- vagy a televíziós vételben káros interferenciát okoz (ez a berendezés ki- és bekapcsolásával állapítható meg), akkor a felhasználó számára az interferencia megszüntetése a következő módszerek szerint ajánlott:

- Fordítsa el vagy helyezze át a vevőantennát.
- Vigye egymástól távolabb a berendezést és a vevőkészüléket.
- A berendezést kösse másik áramkör aljzatába, mint amelyre a vevőkészüléket kötötte.
- Segítségért forduljon a kereskedőhöz vagy tapasztalt rádió-/televízió-szerelőhöz.

ETL Besorolás:

Megfelel a 61010-1 sz. UL-szabványnak:
A C22.2 No. 61010-1 sz. CSA szabvány szerint tanúsított.



A TA-SCOPE relék tanúsításának és jelölésének részletei a relékkel együtt szállított külön dokumentumban található.

Műszaki adatok

Méréstartomány

Relatív nyomás max 2 500 kPa
Nyomáskülönbség
– TA-SCOPE 0-200 kPa
– TA-SCOPE HP 0-1 000 kPa
Ajánlott nyomáskülönbség tartomány térfogatáram mérésénél
– TA-SCOPE 3-200 kPa
– TA-SCOPE HP 3-1 000 kPa
Hőmérséklet folyékony közeg mérésénél -20-120°C

Mérési hibahatár

Nyomáskülönbség
– TA-SCOPE 0,1 kPa vagy a mért érték 1%-a, közül a nagyobb
– TA-SCOPE HP 0,2 kPa vagy a mért érték 1%-a, közül a nagyobb
Térfogatáram mint a nyomáskülönbségnél + a szelep mérési hibahatára
Hőmérséklet <0,2°C

Akkumulátor kapacitása, üzem- és töltési idők

Műszer akkumulátor, kapacitás 4 400 mAh
– üzemidő (bekapcsolt háttérvilágítással) >25 óra
– töltési ideje teljes kapacitásra 6-7 óra
Dp Szenzor egység akkumulátor, kapacitás 1 100 mAh
– üzemidő (folyamatos mérés) >25 óra
– töltési idő teljes kapacitásra 1,5 óra
Adatgyűjtési idő (készletléti állapotban) >100 nap
Reléakku, kapacitás 4 400 mAh
– üzemidő >25 óra
– töltési idő teljes kapacitásra 6-7 óra

Környezeti hőmérséklet

Üzem közben 0-40°C
Töltés közben 0-40°C
Tárolás során*) -20-60°C
*) Fagyveszély fennállása esetén ne hagyjon vizet a szenzorban.

Relatív páratartalom

Relatív páratartalom max. 90%RH

Érintésvédelem

Műszeregység (vezeték nélküli üzemmódban)	IP 64
Dp Szenzor egység (vezeték nélküli üzemmódban)	IP 64
Biztonsági nyomás- és hőmérsékletérzékelő	IP 65
Digitális Hőmérséklet Szenzor.....	IP 65
Relé	IP 44

Méret/Tömeg

Műszer	205x96x29 mm, 365g
Dp Szenzor.....	199x106x45 mm, 730g

Kijelző

Méret	3,5"
Pixelek száma	320x240
LCD típus.....	TFT
Szín	262K (24BIT)
Háttérvilágítás.....	LED, FEHÉR

Adattárolás

Mért adatok tárolása.....	>2 000 szelep
Adatgyűjtés (3 csatorna).....	3 x 40 000 szelep mérése

Vezetéknélküli kapcsolat

Vezeték nélküli (a műszer és a Dp szenzor között, 2,4 GHz)	
Hatótáv kültéren	kb. 70 m
Hatótáv beltéren	kb. 20-30 m
Vezeték nélküli (a két relé között, 868 MHz – EK verzió, 915 MHz – FCC verzió)	
Hatótávolság nyílt téren.....	kb. 500 m
Hatótávolság beltéren.....	kb. 5-6 szint

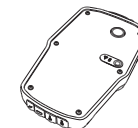
Multitöltő

Bemenő feszültség	100-240 V
Bemenő frekvencia.....	50-60 Hz
Bemenő feszültség	5,2 V =
Kimeneti áram	6000 mA

Tartozékok**Dp Szenzor (DpS)**

Tartozék: 2 db mérőtömlő 500 mm, 2 db jelölő gyűrű a DpS-ekhez,
2 db biztonsági nyomásérzékelő (SPP), 1 db DC kábel

0-200 kPa (standard)	52 199-931
0-1000 kPa (HP, emelt nyomású)	52 199-932

**Relé**

Reléként 1 db DC kábel tartozék

Relékészlet, hordtáska 3 db relével	
868 MHz (Európa)	52 199-961
915 MHz (US)	52 199-962

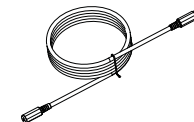
Relé, külön	
868 MHz (Európa)	52 199-963
915 MHz (US)	52 199-964

**Digitális Hőmérséklet Szenzor (DTS)**

52 199-941

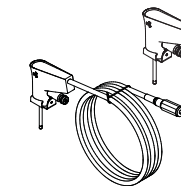
**Hosszabbító kábel a Digitális Hőmérséklet Szenzorhoz**

Hossz: 5 m 52 199-994

**Biztonsági érzékelők**

Biztonsági nyomásérzékelő (SPP) 52 199-951

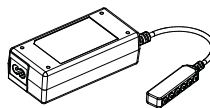
Biztonsági nyomás- és hőmérsékletérzékelő (SPTP) 52 199-952



Multifunkcionális töltő

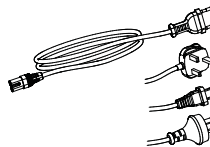
AC és DC kábel nélkül

310 395-01

**DC kábel**

A készüléknek a multifunkcionális töltőhöz való csatlakoztatására

310 397-01

**AC kábel**Európa
EGYESÜLT KIRÁLYSÁG
US
AU/NZ310 396-01
310 396-02
310 396-03
310 396-04**Kábelburkolat**

Az SPTP kábel és a mérőtömlő együtt tartására

310 355-01

**Hordszíj műszer zsebekkel**M/L méret
L/XL méret
További zseb a tartozékok számára52 199-991
52 199-992
52 199-993**Tartalék szűrő**

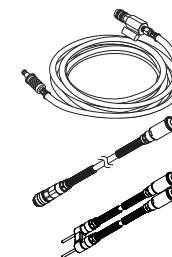
Mérőtömlőkhöz

309 206-01

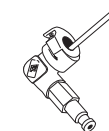
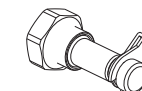
**Jelölő gyűrű**A jelölő gyűrűk a DpS1 ill. a Dps2 megkülönböztetésére szolgál TA Wireless módszer alkalmazása esetén.
A jelölő gyűrűk helye a mérőtömlőkön van.DpS 1 310 399-01
DpS 2 310 399-02**Mérőtömlők**Mérőtömlő hosszabító, 3 m, piros
Mérőtömlő hosszabító, 3 m, kék52 199-997
52 199-998Mérőtömlő, 500 mm, piros
Mérőtömlő, 500 mm, kék52 199-953
52 199-954

Kettős mérőtömlő mérőszondákkal, 150 mm

52 199-999

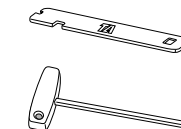
**Mérőtű**

307 635-62

**Mérőtömlő csatlakozó**Mérőtömlő csatlakozó (piros) régi típusú
beszabályozó szelephez és TA-BVS
Mérőtömlő csatlakozó (kék) régi típusú
beszabályozó szelephez és TA-BVS52 198-802
52 198-803**Mérőcsatlakozók**TA mérőcsatlakozó 1/2" belső menetes
TA mérőcsatlakozó 3/4" belső menetes52 197-303
52 197-304**Mérőcsonkok**STAF-SG, NÁ 20-50
39 mm 1/4"
103 mm 1/4"52 179-009
52 179-609STAF /-SG, NÁ 65-400
39 mm 3/8"
103 mm 3/8"52 179-008
52 179-608**Szerszámok**

STA kulcs

52 187-004

Imbuszkulcs, 3 mm-es
Imbuszkulcs, 5 mm-es52 187-103
52 187-105

310 297-13
HU
2011.11