

TA-SCOPE





Poznámka! Výrobky, texty, fotografie a schémata uvedená v tomto návodu k použití mohou být společností IMI Hydronic Engineering změněny bez nutnosti předchozího upozornění a udání důvodu. Prosim navštivte naše internetové stránky www.imi-hydronic.com, kde naleznete nejnovější informace o našich výrobcích a technických údajích.

IMI Hydronic Engineering AB, 524 80 Ljung, Sweden.

*TA-SCOPE obsahuje software licencovaný společností OMRON SOFTWARE Co., Ltd.
Advanced Wnn® OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 2002 – 2010.
Všechna práva vyhrazena.*

Obsah

Licenční smlouva koncového uživatele	5
Seznámení	7
Přístroj a měřicí zařízení.....	8
Seznámení s návodem a přístrojem.....	9
Elektronická jednotka	9
Zkratky	9
Displej a klávesnice	10
Elektronická jednotka	10
Displej Ikony na informační liště	10
Klávesnice Ikony na klávesnici	10
Popis funkcí	11
DpS-Visio.....	12
Příprava měření.....	14
Podmínky pro vyvažování přístrojem TA-SCOPE	14
Zapnutí a vypnutí přístroje	14
Bezdrátová komunikace	14
Připojení/odpojení měřicího zařízení	15
Kalibrace Dp senzoru	16
Hlavice ventilu	16
Výstupy pro kabely	16
Hydronické funkce	17
Rychlé měření	18
Měření průtoku	18
Prohlížení uložených měření	19
Nastavení průtoku – počítačová metoda	19
Měření tlakové difference (Δp)	20
Měření teploty	20
Měření výkonu	21
Hydronická soustava	23
Navigace v hydronických soustavách	23
Editování existující soustava	23
Smazání soustavy	24
Vytvoření hydronické soustavy	24
Vyvažování	25
Vyvážení hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic	25
Vyvažování hydronické soustavy metodou TA-Wireless	27
Změna nebo definice nového modulu	28
Řešení problémů	29
Diagnostikování hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic	29
Použití volby Požadované Dp okruhu Průvodce řešením problémů	29
Sběr dat	30
Zahájení nového sběru dat	30
Stažení sebraných dat	31
Zobrazení sebraných dat	31
Podpůrné funkce	33
Kapalina.....	34
Změna kapaliny	34
Hydronická kalkulačka	35
Výpočet průtoku/Kv-hodnoty/tlakové difference (Δp)/výkonu/ teplotního spádu (ΔT)	35
Výpočet otevření ventilu	35
Doporučený rozměr trubky	35
Doporučená dimenze ventilu	36
Konverze jednotek	36

Nastavení	37
Informace.....	39
Komunikace s PC	40
Přenos dat	40
Aktualizace softwaru	40
Údržba a servis.....	41
Baterie – kapacita a dobíjení	41
Nabíjení – instrukce	41
Čištění filtru	42
Kalibrační protokoly	42
Záruka	43
Prohlášení FCC a označení ETL.....	44
Technické údaje	45
Příslušenství	46



VÝSTRAHA! Před použitím tohoto produktu si prosím přečtěte návod k obsluze.



Výstraha! Pozor na horkou kapalinu ve ventilu. Při připojování a odpojování měřicího zařízení vždy postupujte podle postupu uvedeného v návodu.

Teplota vody nad 52 °C může okamžitě způsobit vážné popáleniny nebo úmrtí. Před zahájením práce na topném systému mějte vždy na paměti možná rizika úrazu horkou vodou a dodržujte příslušné místní zákony, předpisy, normy a zvyklosti v tomto odvětví při práci s přetlakovými horkovodními systémy. Při práci s topným systémem vždy používejte vhodné osobní ochranné pomůcky. Vhodné bezpečnostní vybavení může být mimo jiné štít, tepelně odolné gumové rukavice a boty a zástěra (s dlouhým rukávem, zakrývající i špičky bot). Boty noste vždy uvnitř nohavic, abyste zabránili/minimalizovali vniknutí horké vody do vašich bot. Společnost IMI Hydronic Engineering nenese žádnou odpovědnost za zranění způsobené horkou vodou během práce s topnými systémy.



Výstraha! Povrch jednotky senzoru Dp může být horký při měření média s vyšší teplotou. Vždy používejte vhodné ochranné prostředky.



Výstraha! Neotevírejte přístroj. Může dojít k poškození přístroje a zrušení záruky! Další informace naleznete na straně 43.



Výstraha! Elektronická jednotka i Dp senzor jsou vybaveny bateriemi, které vyžadují dobíjení. Musí být použita dodávaná nabíječka od IMI Hydronic Engineering!



POZOR! (Univerzální nabíječka)

1. Neohýbejte čepel nebo kolíky zástrčky.
2. Pokud se objeví nějaký zvláštní zvuk, kouř nebo zápach, okamžitě vytáhněte kabel(y).
3. Nerozebírejte. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
4. Do odvětrávacího otvoru nestrkejte ostré předměty. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
5. Ujistěte se, že je univerzální nabíječka pevně připojena.
6. Zajistěte, aby nedošlo k poškození kabelů. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
7. Při nabíjení nedávejte nabíječku pod lůžkoviny, do sáčku nebo do skříně, která není vhodně odvětrána.
8. Univerzální nabíječku vždy utřete měkkou látkou, nikoliv mokrou utěrkou. (voda může způsobit úraz elektrickým proudem).
9. Udržujte síťovou zástrčku a zásuvku čistou. (špína může způsobit zkrat a požár).
10. Udržujte výrobek mimo dosah dětí.

Licenční smlouva koncového uživatele

Použitím přístroje TA-SCOPE nebo Softwaru potvrzujete, že jste si přečetli tuto smlouvu („Smlouva“), porozuměli jste jejímu obsahu a souhlasíte s tím, že jste vázáni podmínkami této Smlouvy. Pokud nesouhlasíte s podmínkami této Smlouvy, nemáte povolení používat přístroj TA-SCOPE nebo Software.

Smluvními stranami jsou společnost IMI Hydronic Engineering a „Koncový uživatel“.

1. Definice

„Dokumentace“ znamená příručku, výukový program a další materiály spojené se Softwarem, poskytované Koncovému uživateli.

„Koncový uživatel“ znamená jakoukoliv osobu nebo společnost, která je oprávněna používat Software v souladu s touto Smlouvou.

„Software“ znamená software, dokumentaci, včetně všech jejích aktualizací a novějších verzí, se kterými je přístroj TA-SCOPE poskytován Koncovému uživateli v rámci této Smlouvy.

„TA-SCOPE“ znamená přístroj vyrobený a prodáváný IMI Hydronic Engineering, používaný pro hydronické vyvažování a řešení problémů systémů HVAC, momentálně pojmenovaný TA-SCOPE.

2. Udělení licence

2.1 V souladu se smluvními podmínkami uvedenými v této Smlouvě a platbou všech příslušných poplatků účtovaných IMI Hydronic Engineering za přístroj TA-SCOPE uděluje IMI Hydronic Engineering Koncovému uživateli neexkluzivní, nepřenosnou licenci k používání Softwaru na jediném zařízení TA-SCOPE, ovšem za předpokladu, že tato Smlouva neuděluje Koncovému uživateli jakýkoliv nárok nebo právo spoluvlastnictví nebo vlastnictví softwaru.

2.2 Software se bude používat pouze na vlastním počítačovém vybavení Koncového uživatele v souladu se zde uvedenými smluvními podmínkami a pouze ve spojení s přístrojem TA-SCOPE.

3. Omezené použití

3.1 Koncový uživatel nebude používat Software k jakýmkoliv jiným účelům, než je použití specifikované v Odstavci 2.2.

3.2 Uživatel nebude z jakéhokoliv důvodu provádět, neumožní nebo nepovolí svým zaměstnancům nebo třetím stranám provádět jakékoliv kopie nebo verbální nebo mediální překlady Softwaru jako celku nebo jeho částí. Koncový uživatel nebude používat nebo neumožní použití Softwaru, ať už přímé nebo nepřímé, jakýmkoliv způsobem, který by umožnil jakékoliv osobě nebo entitě kopírovat nebo používat Software nebo jeho část.

3.3 Koncový uživatel nebude používat Software na žádném přístroji TA-SCOPE, který Koncový uživatel nevlastní nebo neřídí, a Koncový uživatel nesmí Software distribuovat nebo ho dát k dispozici jakékoliv třetí straně. Koncový uživatel nesmí Software postupovat, přenášet, najímat, pronajímat, půjčovat, prodávat redistribuovat nebo sublicencovat.

3.4 V případě, že Koncový uživatel trvale převede všechna svá práva k zařízení TA-SCOPE, může Koncový uživatel zahrnout do takového převodu licence udělené podle této Smlouvy, ovšem za předpokladu, že si Koncový uživatel neponechá žádné kopie Softwaru, Koncový uživatel převede veškerý Software (včetně všech součástí komponent, médií a tištěných materiálů, všechny aktualizace, všechny platformy, tuto Smlouvu, sériová čísla a, pokud je to aplikovatelné, všechny ostatní softwarové produkty poskytované společně se Softwarem), a zajistí, že příjemce souhlasí s podmínkami této Smlouvy a bude jimi vázán.

3.5 KONCOVÝ UŽIVATEL NEBUDE UPRAVOVAT, DISASEMBLOVAT, DEKOMPILOVAT, OBNOVOVAT NEBO GENEROVAT JAKÝKOLIV SOFTWARE NEBO JEHO ČÁST NEBO JEHO VERZI, POKUD TO NENÍ POVOLENO.

3.6 Koncový uživatel nebude odstraňovat, mazat nebo skrývat jakékoliv oznámení autorských práv, ochranné známky, oznámení o důvěrnosti, značky nebo nápisů objevujících se na zařízení TA-SCOPE nebo v Softwaru nebo v jakékoliv formě na výstupu vytvářeného Softwarem.

3.7 IMI Hydronic Engineering si vyhrazuje právo nepřetržitě a bez oznámení: (I) ověřovat platnost každé licence používané Koncovým uživatelem; (II) vyhodnocovat Software; a (III) automaticky aktualizovat Software.

4. Žádné záruky

- 4.1 SOFTWARE JE POSKYTOVÁN „TAK JAK JE“ BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK. IMI HYDRONIC ENGINEERING NEPŘEBÍRÁ JAKÉKOLIV ZÁRUKY, POHLEDÁVKY NEBO ZASTOUPENÍ, AŽ UŽ VYJÁDŘENÉ, ODVOZENÉ NEBO ZÁKONNÉ, POKUD JDE O SOFTWARE, VČETNĚ, BEZ OMEZENÍ, ZÁRUK NEBO PODMÍNEK KVALITY, VÝKONU, NEPORUŠENÍ, OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO POUŽITÍ PRO URČITÝ ÚČEL. IMI HYDRONIC ENGINEERING DÁLE NEZARUČUJE, ŽE BUDE SOFTWARE VŽDY K DISPOZICI, PŘÍSTUPNÝ, NENARUŠENÝ, VČASNÝ, BEZPEČNÝ, PŘESNÝ, ÚPLNÝ A BEZCHYBNÝ.
- 4.2 VEŠKERÉ RIZIKO VYPLÝVAJÍCÍ Z POUŽITÍ NEBO VÝKONNOSTI SOFTWARE ZŮSTÁVÁ U KONCOVÉHO UŽIVATELE, NAPŘ. KONCOVÝ UŽIVATEL PŘEBÍRÁ ÚPLNOU ZODPOVĚDNOST ZA POUŽÍVÁNÍ SOFTWARE A JAKÉKOLIV POMOCÍ NĚJ ZADANÉ, POUŽITÉ A ULOŽENÉ INFORMACE. KONCOVÝ UŽIVATEL PŘEBÍRÁ ÚPLNOU ZODPOVĚDNOST ZA ZAJIŠTĚNÍ TOHO, ŽE DATA NEJSOU NEÚMYSLNĚ UPRAVOVÁNA, ODSTRAŇOVÁNA, ZNIČENA NEBO ZPŘÍSTUPNĚNA.
- 4.3 DO ROZSAHU NEZAKÁZANÉHO PLATNÝM ZÁKONEM, V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NEBUDE SPOLEČNOST IMI HYDRONIC ENGINEERING ODPOVĚDNÁ ZA JAKOUKOLIV ZÁRUKU NA VÝROBEK, ZTRÁTU NEBO POŠKOZENÍ VÝNOSŮ, ZISKŮ NEBO POVĚSTI NEBO JINÉ SPECIÁLNÍ, NAHODILÉ, NEPŘÍMÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY JAKÉHOKOLIV DRUHU, VYPLÝVAJÍCÍ Z VÝKONU SPOLEČNOSTI IMI HYDRONIC ENGINEERING NEBO NEPLNĚNÍ VE SHODĚ S PODMÍNKAMI TÉTO SMLOUVY, NEBO VYPLÝVAJÍCÍ Z VYBAVENÍ, VÝKONU NEBO POUŽITÍ NEBO ZTRÁTY POUŽITÍ, ZTRÁTY DAT NEBO ZTRÁTY JAKÉHOKOLIV SOFTWARE NEBO JINÝCH DODANÝCH MATERIÁLŮ, VČETNĚ, BEZ OMEZENÍ, JAKÉHOKOLIV PŘERUŠENÍ OBCHODU, I KDYŽ BYL KONCOVÝ UŽIVATEL UPOZORNĚN NA MOŽNOST TAKOVÝCH ODŠKODNĚNÍ.

5. Práva duševního vlastnictví

- 5.1 IMI Hydronic Engineering je majitelem všech autorských práv, ochranných známek, patentů, výrobních tajemství a všech ostatních práv k duševnímu vlastnictví, která existují či vážou se k Softwaru a tato vlastnictví vždy zůstanou svěřena IMI Hydronic Engineering.
- 5.2 Nic v této Smlouvě nebude považováno za prodej Softwaru. Všechna možná práva, která nejsou výslovně udělena touto Smlouvou Koncovému uživateli, jsou vyhrazena IMI Hydronic Engineering.

6. Termín a ukončení

- 6.1 Licence udělená podle této Smlouvy bude zahájena při podepsání smlouvy mezi IMI Hydronic Engineering a Koncovým uživatelem a přijetím zde obsažených smluvních podmínek, a její platnost bude pokračovat, pokud nebude ukončena dříve ve shodě s touto Smlouvou.
- 6.2 Licence udělená podle této Smlouvy nabývá platnosti do ukončení Koncovým uživatelem nebo IMI Hydronic Engineering. IMI Hydronic Engineering má právo ukončit Smlouvu ihned, pokud Koncový uživatel nemůže vyhovět jakékoliv smluvní podmínce této Smlouvy. Při ukončení Smlouvy Koncový uživatel zastaví veškeré používání Softwaru a zničí všechny jeho kopie, úplné nebo částečné.

7. Spory a rozhodující právo

- 7.1 Všechny spory, sporné otázky či nároky, které vyvstávají nebo jsou v souvislosti s touto Smlouvou, nebo její porušení, ukončení nebo neplatnost, budou s konečnou platností urovnány prostřednictvím rozhodčího řízení spravovaného Arbitrážním institutem Stockholmské obchodní komory. Pravidla pro urychlené arbitráže Arbitrážního institutu Stockholmské obchodní komory budou použita, pokud institut – přičemž vezme v úvahu složitost případu, spornou částku a jiné okolnosti – určí, na základě vlastního uvážení, že budou použita Pravidla arbitráže Arbitrážního institutu Stockholmské obchodní komory. V posledně zmíněném případě institut také rozhodne, zda arbitrážní rozhodčí soudní dvůr bude složen z jednoho nebo tří rozhodců. Sídlo arbitráže bude Göteborg, Švédsko. Jazykem arbitráže bude angličtina.
- 7.2 Tato Smlouva bude podléhat a bude vykládána v souladu se zákony Švédska, s výjimkou jejího konfliktu zákonných principů za předpokladu použití zákonů jakékoliv jiné jurisdikce.

Seznámení



TA-SCOPE je přístroj odolné konstrukce určený pro přesné měření tlakových diferencí (Δp), průtoků, teplot teplotnosných látek a výkonu v hydronických soustavách.

Funkce bezdrátového připojení a uživatelsky jednoduché ovládání zajišťuje rychlé a ekonomické vyvažování a řešení problémů v hydronických soustavách.

TA-SCOPE je kompatibilní s programem HySelect – a umožňuje získat maximum ze zaznamenaných dat včetně tisku profesionálních protokolů a automatických aktualizací softwaru.

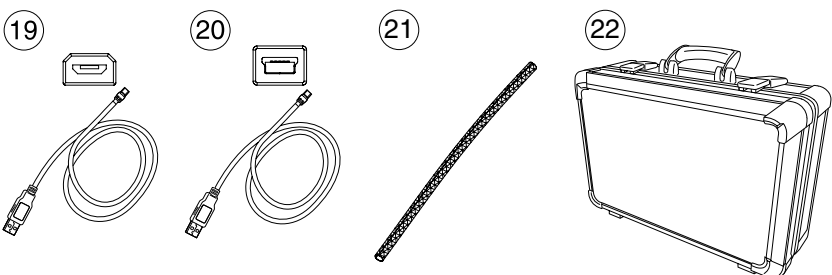
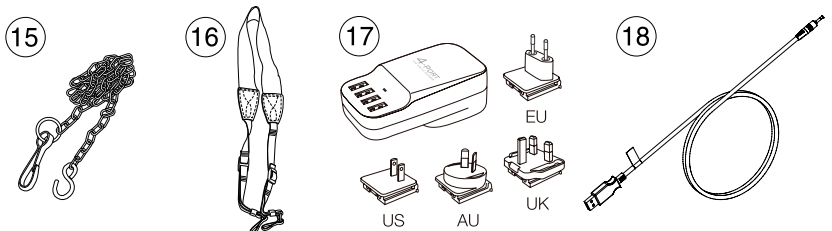
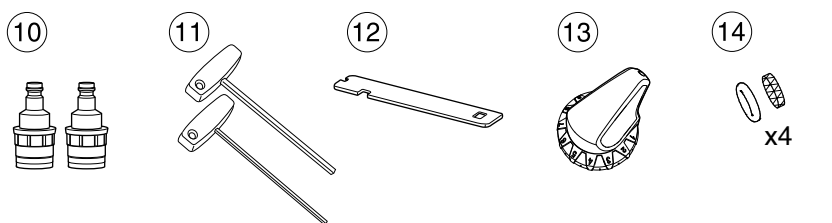
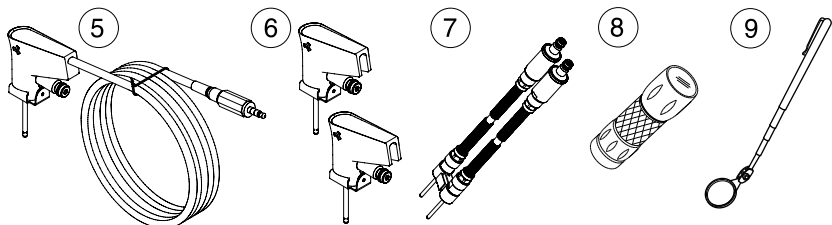
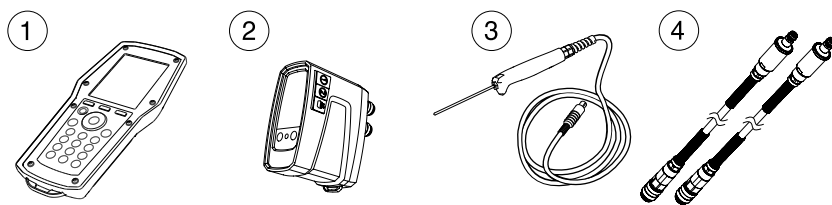
TA-SCOPE se skládá ze dvou hlavních částí:

Elektronická jednotka – počítačová jednotka s naprogramovanými charakteristikami TA ventilů. Přehledný grafický barevný displej nabízí snadné a rychlé ovládání.

Jednotka Dp senzoru – DpS-Visio komunikuje s elektronickou jednotkou bezdrátově a integrovaný OLED displej zobrazuje provozní stav, měřená data a další informace.

Přístroj a měřicí zařízení

- 1 Elektronická jednotka (Hh)
- 2 Dp Senzor (DpS-Visio)
- 3 Digitální teploměr (DTM)
- 4 Měřicí hadice, 500 mm, červená/modrá
- 5 Bezpečnostní tlaková a teplotní sonda (SPTP)
- 6 Bezpečnostní tlaková sonda (SPP)
- 7 Měřicí hadice s dvojitou měřicí jehlou, 150 mm
- 8 Kapesní svítilna
- 9 Zrcátko
- 10 Svorné přechodky pro starší ventily, červená/modrá
- 11 Šestihřanné klíče 3 mm/5 mm
- 12 Klíč na měřicí vsuvky ventilů starších provedení
- 13 Nastavovací hlavice pro ventily TBV-C, -CM, (-CMP)
- 14 Náhradní filtry a O-kroužky pro měřicí hadice (4 ks)
- 15 Řetěz pro uchycení
- 16 Popruh
- 17 Univerzální nabíječka pro jednotku a Dp senzor(y) (EU, UK, US, AU/NZ)
- 18 USB nabíjecí kabel;
- 19 Hh - Univerzální nabíječka
- 20 USB propojovací/nabíjecí kabel;
- 21 Hh - DpS-Visio /
- 22 PC - DpS-Visio /
- 23 DpS-Visio - Univerzální nabíječka
- 24 USB propojovací kabel;
- 25 Hh - PC
- 26 Obal kabelu
- 27 Kufřík
- 28 USB flash disk s uživatelským manuálem a instalačním programem HySelect
- 29 Kalibrační protokoly pro DpS-Visio, DTM a SPTP
- 30 Rychlý průvodce
- 31 Nálepky pro SPTP/SPP
- 32 Formulář pro záruční/pozáruční servis/kalibraci



Seznámení s návodem a přístrojem

Obecně o přístroji

TA-SCOPE umožňuje snadné provádění všech hydronických funkcí pomocí přehledného menu.

Elektronická jednotka

Displej je rozdělen do tří částí - informační lišty, hlavního displeje a funkčních kláves.



1 – Informační lišta

Ikony na informační liště zobrazují podrobnosti o stavu baterií a intenzitě a typu připojení.

2 – Hlavní displej

Na hlavním displeji se zobrazují pokyny pro provádění hydronických funkcí.

3 – Funkční klávesy

Tři horní klávesy na klávesnici se používají pro výběr možností, které jsou zobrazovány ve spodní části hlavního displeje. Tyto možnosti se mění podle menu, které je aktuálně zobrazeno na displeji.

Klávesnice

- Klávesnice má alfanumerické klávesy. Výběr písmene se provádí opakovaným stiskem klávesy, dokud se nezobrazí požadované písmeno. Dlouhým stiskem vložíte číslíci.
- Klávesa s tečkou má funkci klávesy velkých písmen (Caps lock). Pro vložení tečky klávesu podržte, dokud se neobjeví tečka.
- Klávesa s nulou má funkci mezerníku.

Vkládání informací v menu


- Při vkládání hodnot do vstupních polí se pomocí šipek \uparrow / \downarrow přesuňte na požadovaný řádek a začněte psát.
- Možnosti ve vstupních polích můžete měnit pomocí šipek \leftarrow / \rightarrow .
- Jednotky můžete měnit z menu jakékoli hydronické funkce tak, že pomocí šipek \uparrow / \downarrow vyberete požadovaný řádek a pomocí šipek \leftarrow / \rightarrow změníte jednotky.
- Zvyšování/snižování hodnot, jako jsou dimenze ventilů, čas a datum, můžete provádět přímo ze vstupního pole změnou možností pomocí šipek \leftarrow / \rightarrow .
- Přístroj TA-SCOPE je vybaven funkcí automatických oprav hodnot ve vstupních polích, která zabrání vložení příliš vysoké nebo nízké hodnoty. Maximální/minimální hodnota se zobrazí červeně a je doprovázena zvukovým signálem.



Tipy! Číslice 1-9 mohou být rovněž použity pro rychlé vyvolání funkcí z hlavního menu.

Speciální funkce menu

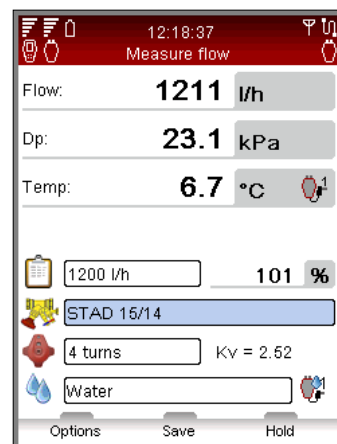


Pokud je při měření připojeno více teploměrů, měňte teploměry v řádku pomocí šipek \uparrow / \downarrow a stiskněte Enter. Ikona  na displeji udává teploměr jehož aktuální naměřená teplota je zobrazována.

Teplota následně použitá pro výpočet fyzikálních vlastností teplotnosné látky může být přímo na displeji měření průtoku převzata z jednoho z připojených teploměrů. Šípkami \uparrow / \downarrow najedte na ikonu teploměru a opakovaným stiskem Enter vyberte jeden z připojených teploměrů.

Zkratky

Hh	Elektronická jednotka
DpS-Visio	Senzor tlakové difference
DTM	Digitální teploměr
SPTP	Bezpečnostní tlaková a teplotní sonda
SPP	Bezpečnostní tlaková sonda
Dp / Δp	Tlaková difference
DT / ΔT	Teplotní spád
q	Průtok
P	Výkon
T	Teplota



Displej a klávesnice

Elektronická jednotka

Displej



Ikony na informační liště

	Stav nabití baterie
	Dobíjení baterie
	Symbol baterie
	Elektronická jednotka
	Dp senzor DpS-Visio
	Dp senzor (starší verze)
	Bezdrátová komunikace
	Intenzita signálu
	Bezdrátové připojení vypnuto
	Připojení kabelem










Klávesnice



Ikony na klávesnici

	Funkční klávesa <i>Možnosti závisí na textu na displeji</i>
	Zapnuto/Vypnuto
	Nastavení průtoku (počítačová metoda) <i>Klávesa zástupce</i>
	Zpět/Escape
	Enter
	Pohyb v menu nahoru/dolů
	Pohyb v menu doprava/doleva
	Alfanumerické klávesy <i>0-9, A-Z plus symboly</i>

Popis funkcí

	Rychlé měření <i>Strana 18</i>	Měření výkonu Měření tlakové diference (Δp) Měření teploty Měření výkonu Prohlížení uložených měření
	Hydronická soustava <i>Strana 23</i>	Navigace v hydronických soustavách Přidat novou soustavu Editovat soustavu Smazat soustavu Funkce měření, vyvažování a sběru dat
	Vyvažování <i>Strana 25</i>	Předpoklady pro vyvažování Vyvažování hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic Vyvažování hydronické soustavy metodou TA-Wireless Úprava nebo definování nového modulu
	Řešení problémů <i>Strana 29</i>	Diagnostika hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic Použití volby Požadované Dp okruhu Průvodce řešením problémů
	Sběr dat <i>Strana 30</i>	Nastavení parametrů sběru dat Zahájení sběru dat Stážení dat z Dp senzoru Zobrazení dat v jednotce Zobrazení dat jako graf/seznam
	Kapalina <i>Strana 34</i>	Typ kapaliny Teplota Výběr přísady Koncentrace přísady Definice jiné kapaliny
	Hydronická kalkulačka <i>Strana 35</i>	Průtok – Kv – tlak diference Výkon – průtok – teplotní spád Nastavení ventilu Výběr trubky/ventilu Konverze jednotek
	Nastavení <i>Strana 37</i>	Nastavení přístroje Rádiový signál Jazyk Úspora energie
	Informace <i>Strana 39</i>	Informace o přístroji Verze softwaru Kapacita baterie

DpS-Visio

Displej je rozdělen do tří částí - informační lišty, hlavního displeje a funkčních kláves.



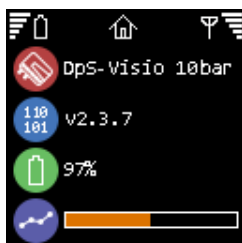
Poznámka! Nikdy nenechávejte v Dp senzoru vodu, pokud hrozí riziko zamrznutí (např. v autě v zimním období).

DpS-Visio – Hlavní menu

**Navigační klávesa**

Krátké stisknutí: Přepínání mezi položkami menu.

Dlouhé stisknutí: Vstup do menu nastavení (viz. strana 38).

**Domů**

DpS-Visio typ (5 nebo 10 bar)

Verze softwaru

Úroveň nabití baterie

Probíhá nahrávání dat (Bude nahrazeno symbolem  pokud nahrávání čeká na spuštění)

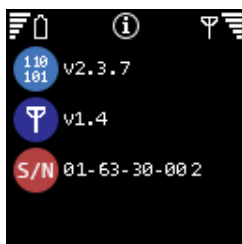
**Nahrávání dat**

Probíhá nahrávání dat (Bude nahrazeno symbolem  pokud nahrávání čeká na spuštění)

Časový průběh nahrávání / Celkový čas nahrávání

Časový krok ukládání dat

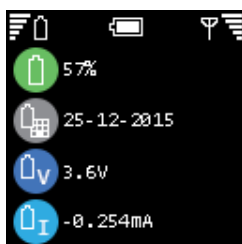
Poslední uložená hodnota

**Info**

Verze softwaru

Verze softwaru pro bezdrátový přenos

Sériové číslo

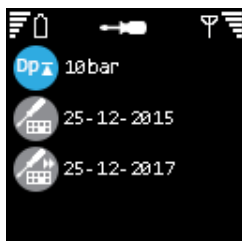
**Baterie**

Úroveň nabití

Datum instalace baterie

Hodnota napětí baterie

Hodnota proudu baterie (+ při nabíjení)

**Kalibrace**

Typ převodníku max. Dp

Datum poslední tovární kalibrace

Doporučené datum další kalibrace

Příprava měření

Podmínky pro vyvažování přístrojem TA-SCOPE

TA-SCOPE je součástí účinné metodiky TA pro vyvažování hydronických soustav.

Cílem každé topné nebo chladicí soustavy je dosažení požadovaného vnitřního klimatu při co nejnižších nákladech. To vyžaduje plně regulovatelnou hydronickou soustavu. Dosažení plně hydronické regulace vyžaduje splnění tří klíčových podmínek:

- Nominální průtok musí být k dispozici ve všech koncových jednotkách.
- Tlaková diference (Δp) na regulačních ventilech by se neměla za provozu příliš měnit.
- Průtoky mezi zdrojem a soustavou musí být kompatibilní.

Nejlepším způsobem jak dosáhnout těchto podmínek je provedení vyvážení pomocí přístroje TA-SCOPE. Vyvážení zajistí, že zařízení skutečně odpovídá specifikaci projektanta a pracuje způsobem, který odpovídá záměru projektanta.

Zapnutí a vypnutí přístroje

Elektronická jednotka a Dp Senzory se zapínají individuálně.

Na informační liště displeje elektronické jednotky se zobrazuje intenzita bezdrátového signálu a stav nabití baterií připojených zařízení.

Elektronická jednotka

Jednotka se zapíná/vypíná tlačítkem  na klávesnici (stlačením na 1 vteřinu).

Dp Senzor

Senzor se zapíná/vypíná tlačítkem  (stlačením na 1 vteřinu).

Klidový režim

Po zhasnutí podsvícení displeje a přechodu do klidového režimu je elektronická jednotka stále aktivní, po stisknutí jakékoli klávesy se zobrazí poslední použitá obrazovka.

Pokud jednotku vypnete v klidovém režimu, zobrazí se při opětovném zapnutí hlavní menu a předchozí operace budou přerušeny.

Pokud je Dp senzor ve stavu aktivního sběru dat, bude po 15 minutách automaticky uveden do klidového režimu. Sběr dat však bude pokračovat i v klidovém režimu.

Pokud Dp senzor data nesbírá, bude automaticky vypnut, jestliže během 30 minut nedetekuje přiřazenou jednotku.



Nastavení displeje a klidového režimu se provádí v menu Nastavení, viz strana 37.

Bezdrátová komunikace

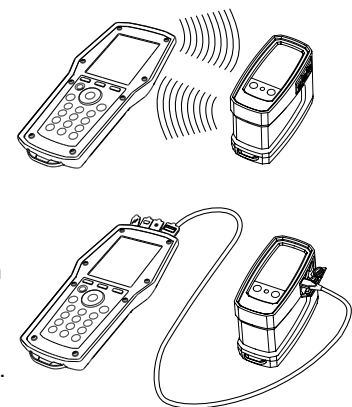
Při dodání je přístroj TA-SCOPE připraven pro bezdrátovou komunikaci. Žádná další nastavení nebo jiné činnosti nejsou potřebné.

V případě potřeby je možné propojit jednotku a Dp senzor kabelem.

Pro bezdrátovou komunikaci se využívá rádiová frekvence, z tohoto důvodu není povolena v prostorách, kde by mohlo doházet k rušení jiných elektronických zařízení, tj. v blízkosti lékařských přístrojů a implantovaných kardiostimulátorů, ve zdravotnických zařízeních, letadlech, místech provádění odstřelů, lomech, prostorách s nebezpečím výbuchu a prostorách označených „Zákaz rádiového signálu“.


Bezdrátové připojení se vypíná v menu **Nastavení**.  se zobrazí na ikoně antény  na informační liště a LED dioda antény Dp senzoru přestane blikat.

Při znovunavázání bezdrátového připojení by jednotky měly být nejdříve propojeny kabelem. Pokud dojde k přerušení bezdrátové komunikace z důvodu, že se jednotky dostanou mimo dosah signálu, bude připojení automaticky obnoveno při návratu do dosahu signálu a pokud bude volba **Bezdrátová komunikace** nastavena na **Zapnuto**.



Připojení alternativního Dp senzoru

Jakákoli elektronická jednotka a Dp senzor mohou být bezdrátově propojeny. To může být užitečné, pokud firma provozuje několik přístrojů TA-SCOPE. Můžete navázat komunikaci mezi elektronickou jednotkou a Dp senzorem, se kterým chcete aktuálně pracovat.

- 1 Propojte jednotky kabelem a zkontrolujte, zda je volba bezdrátového připojení v menu Nastavení nastavena na Zapnuto.
- 2 Počkejte, dokud se na informační liště nezobrazí ikona bezdrátového připojení .
- 3 Odpojte kabel, a tím je bezdrátová komunikace navázána.



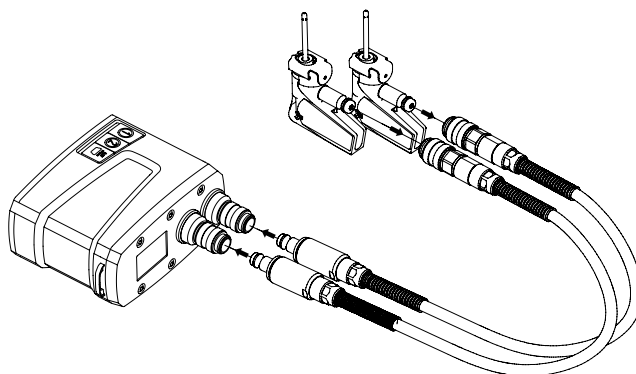
Tipy! Dosah bezdrátového připojení Jednotka – Dp senzor Dosah ve venkovním prostoru – přibližně 70 metrů; uvnitř budovy – přibližně 20-30 metrů.

Připojení/odpojení měřicího zařízení

Měřicí zařízení jsou barevně rozlišena, aby se zajistilo načítání platných dat, červená barva označuje vysoký tlak a modrá nízký tlak.



Výstraha! Pozor na horkou kapalinu ve ventilu. Při připojování a odpojování měřicího zařízení vždy postupujte podle postupu uvedeného v tomto návodu.



Zaprvé – připojte bezpečnostní tlakové sondy (SPP) k měřicím hadicím, které by měly být připojeny k Dp senzoru, dejte pozor na barevné značení.



Poznámka! Pokud používáte kombinovanou bezpečnostní tlakovou a teplotní sondu (SPTP) nezapomeňte připojit datový kabel do jednoho ze dvou konektorů pro teplotní sondu na Dp senzoru.

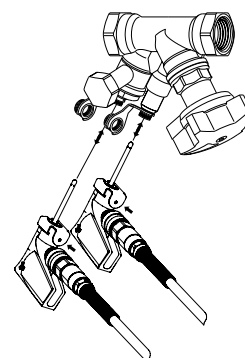
Zadruhé – připojte bezpečnostní tlakové sondy k měřicím bodům na ventilu, které jsou také barevně rozlišeny.

Ujistěte se, že jsou zajišťovací západky uzamčeny za závitem na měřicím bodu.

Při odpojování stiskněte zajišťovací západky na bezpečnostní sondě a zatáhnutím je uvolněte.



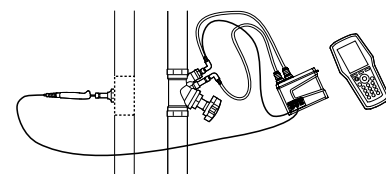
Výstraha! Povrch jednotky senzoru Dp může být horký při měření média s vyšší teplotou. Vždy používejte vhodné ochranné prostředky.



Každá hydronická funkce přístroje TA-SCOPE vyžaduje specifické uspořádání měřicích hadic a teploměrů.

Na displeji jednotky se zobrazují schémata, která slouží jako vodítko.

Dp senzor může být zavěšen na hadicích nebo lépe na řetězku, který je v balení jako příslušenství (15).



Kalibrace Dp senzoru

Pro dosažení správných výsledků měření je kalibrace Dp senzoru vždy vyžadována před měřením průtoku a tlakové diference (Δp).

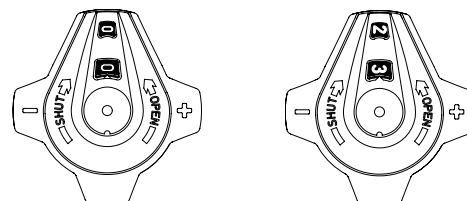
V hadicích mohou zůstat vzduchové kapsy, ty jsou v průběhu kalibrace odvzdušněny, aby se zajistila optimální přesnost.

TA-SCOPE si vyžádá kalibraci automaticky podle potřeby.

Hlavice ventilu

Každý vyvažovací ventil TA má ruční hlavici pro přednastavení ventilu. Číselná stupnice zobrazuje počet otáček.

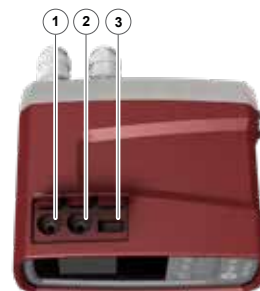
Ventil na obrázku dole vlevo je zcela uzavřen a zobrazuje 0,0, ventil vpravo je otevřen o 2,3 otáčky.

**Výstupy pro kabely****Výstupy na jednotce**

- 1 Nabíječka
- 2 USB k PC
- 3 Teplotní sonda (SPTP nebo DTM)
- 4 USB k Dp senzoru

**Vývody na DpS-Visio**

- 1 Teplotní sonda 1 (SPTP nebo DTS)
- 2 Teplotní sonda 2 (SPTP nebo DTS)
- 3 Nabíječka a USB kabel pro připojení elektronické jednotky



Hydronické funkce

Přehled hydronických funkcí

Přístroj TA-SCOPE umožňuje různé alternativy prozkoumání a diagnostiky hydronických systémů. Schémata na obrazovce vás provedou fyzikálním nastavením měřicího zařízení podle požadavků hydronické funkce, kterou chcete provádět.

Hydronické funkce pak umožní snadné použití systémových dat mnoha flexibilními a užitečnými způsoby.

Hlavní hydronické funkce přístroje TA-SCOPE, při kterých mohou být shromažďována a uplatněna systémová data:



Rychlé měření – Jednoduchá funkce pro měření průtoku, tlakové difference (Δp), teploty a výkonu. Používá se pouze pro jeden nebo menší počet ventilů. Tato funkce nevyžaduje žádnou předchozí definici soustavy nebo modulu.



Hydronická soustava – Do přístroje TA-SCOPE mohou být jednoduše staženy kompletní soustavy vytvořené v programu HySelect. Funkci můžete použít kdykoli pro měření a vyvážení soustavy při uvádění do provozu nebo za účelem regulace a kontroly. Všechny hydronické funkce mohou být aplikovány na vybraný ventil v hydronické soustavě.



Vyvažování – Nové výkonné vyvažovací metody TA-Wireless a TA-Diagnostics. TA-Wireless k jednoduchému a rychlému vyvážení modulu využívá dvou Dp senzorů společně bezdrátovou technologií přenosu dat. TA-Diagnostics, po změření všech ventilů v modulu, poskytne cenná data pro Dp diagnostiku modulu a správná nastavení ventilů pro dosažení požadovaných průtoků.



Řešení problémů – Softwaroví průvodci vás krok za krokem provedou postupem vyhledání a diagnostikou problémů a chyb v hydronických systémech, např. analýza Dp (Δp).



Sběr dat – Měření v průběhu předem definovaného časového úseku za účelem analýzy kolísání průtoku, tlakové difference (Δp), teploty a výkonu. Zaznamenaná data jsou uložena a mohou být zobrazena formou seznamu nebo grafu na přístroji TA-SCOPE nebo v programu HySelect.

Rychlé měření






Vysvětlení funkce

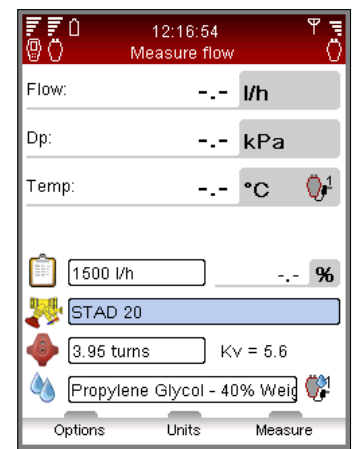
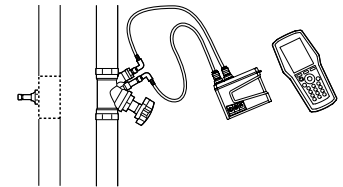


Rychlé měření použijte pro měření průtoku, tlakové diference (Δp) a teploty v systémech topení/chlazení používajících jako teplotnosnou kapalinu vodu. Tato funkce zahrnuje také metodu měření pro kalkulaci výkonu.


Rychlé měření je metoda, která umožňuje nezávislé měření průtoku na vybraných ventilech, například při provádění vyregulování a kontroly vyvážených soustav.

Měření průtoku

- 1 CPřipojte měřicí zařízení v souladu s požadovaným měřením. Funkce **Měření průtoku** umožňuje kombinované měření tlakové diference (Δp), průtoku a teploty. Více o připojovacích detailech na straně 15.
- 2 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ v hlavním menu vyberte **Rychlé měření** a stiskněte Enter.
- 3 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ zvolte **Měřit průtok** a stiskněte Enter.
- 4 Případně vložte **Nomin. průtok**. Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte pole  a vložte do něj nominální průtok pro koncovou jednotku. V průběhu měření se vedle zadaného nominálního průtoku zobrazuje odchylka v procentech.
- 5 **Výběr ventilu**. Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ přejděte na  a stiskněte Enter.
- 6 Vyberte pro **Typ** a stiskněte Enter.
- 7 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte požadovaný typ ventilu a stiskněte Enter.
- 8 Stejným způsobem pokračujte při definování **Skupiny a Ventilu**.
- 9 Nastavení uložte pomocí funkční klávesy **Hotovo**. Nastavení ventilu je zobrazeno v menu **Měření průtoku**. Odtud je možné jednoduše změnit dimenzi ventilu, pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte  a pomocí šipek $\triangleleft \triangleright$ procházejte možnostmi. Typ a skupina zůstanou stejné.
- 10 Vložení **Otevření ventilu**. Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ přejděte na  a vložte počet otáček, který je stanoven odečtem na hlavici ventilu, více podrobností k hlavici ventilu naleznete na straně 16.
- 11 V menu  definujte kapalinu. Stiskněte Enter a pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vložte teplotu a vlastnosti. Stiskněte Enter
- 12 Bod tuhnutí je uveden pod polem pro vložení teploty, funkce automatických oprav vás upozorní, pokud dojde k překročení povolených limitů. Více o volbě **Kapalina** na straně 34.
- 13 Stiskněte funkční klávesu **Hotovo** pro uložení definice kapaliny.



Poznámka! Nezapomeňte vždy aktualizovat vlastnosti kapaliny použité v systému, který právě měříte.

- 14 Stiskem funkční klávesy **Měření** zahájíte měření.
- 15 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a zobrazí se hodnoty pro tlakovou diferenci (Δp), průtok a volitelně i pro teplotu, pokud je připojen teploměr(y).
- 16 Pokud je připojeno více teploměrů, měňte teploměry v řádku teploměry pomocí šipek $\triangle\triangledown$ a stiskněte Enter. Ikona  udává teploměr, jehož aktuální naměřená teplota je zobrazována.
- 17 Funkční klávesou **Pozastavit** měření přerušíte a klávesou **Další měření** obnovíte.



Tipy! Zkratka pro zvětšení, zmenšení dimenze a otáček ventilu z menu měření – ve vstupním poli stiskněte šipky $\triangleleft \triangleright$.

18 Uložení naměřených dat

- Pro uložení naměřených dat pro pozdější použití stiskněte funkční klávesu **Uložit**.
- Zadejte název pro provedené měření. Datum a čas budou přidány automaticky.
- Pokud je zadán název již použit, zobrazí se upozornění, zda jej chcete přepsat.
- Volitelně můžete vložit popis.
- Stiskněte funkční klávesu **Uložit**, měření se uloží a znovu se zobrazí menu pro měření.

19 Měření ukončíte opuštěním menu, stiskněte ↵ a odpojte měřicí body podle návodu na straně 15.

Prohlížení uložených měření

- 1 V hlavním menu **Rychlé měření** vyberte volbu **Zobrazit naměřená data** a stiskněte Enter.
- 2 Měření se zobrazí v seznamu s odkazem, např. na vložené jméno, typ měření a datum/čas.
- 3 Po zobrazení detailů měření, na kterém je kurzor, stiskněte funkční klávesu **Zobrazit**.
- 4 Jednotlivá měření je možné smazat pomocí funkční klávesy **Smazat**.
- 5 Pro smazání všech záznamů stiskněte funkční klávesu **Možnosti**, pomocí šipek ▲▼ vyberte možnost **Smazat všechna rychlá měření** a stiskněte Enter.

Nastavení průtoku – počítačová metoda


TA-SCOPE umožňuje použití metody pro korekci průtoku k dosažení potřebného průtoku pro koncové jednotky při daném nominálním průtoku. TA-SCOPE vás provede tímto postupem.

- 1 V průběhu měření na ventilu stiskněte \neq nebo funkční klávesu **Možnosti** a pomocí šipek ▲▼ přejděte na položku **Nastavení průtoku (počítač. metoda)** stiskněte Enter.
- 2 Zavřete ventil a stiskněte funkční klávesu **Hotovo**.
- 3 Měření bude pokračovat a zobrazí se tlaková diference (Δp) pro zavřený ventil.
- 4 TA-SCOPE automaticky vypočte novou polohu digitální hlavice ventilu pro dosažení požadovaného průtoku.
- 5 Proveďte příslušné nastavení ventilu a stiskněte funkční klávesu **Přepočítat**.
- 6 V případě potřeby proveďte pro dosažení požadovaného průtoku další výpočty a nastavení hlavice ventilu.
- 7 Nastavování ukončete pomocí funkční klávesy **Ukončit**.

Kv-mode for non-TA valves

Přístroj TA-SCOPE je dodáván s aktuální databází ventilů značky TA. Nicméně měření ventilů jiných výrobců je také možné. Místo výběru ventilu TA je možné použít Kv-hodnotu.



- 1 Stiskněte funkční klávesu **Možnosti**, pomocí šipek ▲▼ vyberte položku **Přepnout do Kv módu** a stiskněte Enter.
- 2 Místo ikony  se zobrazí ikona Kv a není možné nastavit vlastnosti ventilu.
- 3 Po přepnutí do Kv módu pokračují operace rychlého měření v Kv módu, dokud přístroj nepřepnete zpět do módu TA.

Změna jednotek

Výchozí jednotky v přístroji TA-SCOPE jsou automaticky nastaveny pro vaši oblast. Všechny jednotky však mohou být změněny podle vašich preferencí.

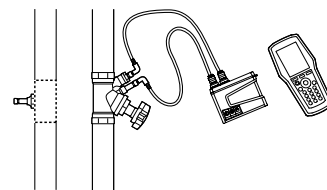
- 1 Pro změnu jednotek stiskněte funkční klávesu **Jednotky**.
- 2 Pomocí šipek ▲▼ procházejte seznam nahoru a dolů.
- 3 Pomocí šipek ◀ ▶ procházejte možnosti nebo pro jejich zobrazení stiskněte Enter, pro potvrzení výběru stiskněte Enter.
- 4 Funkční klávesa **Smazat** nastaví výchozí jednotky pro vybranou položku.
- 5 Pro nastavení výchozích jednotek pro všechny parametry stiskněte funkční klávesu **Smazat vše**.
- 6 Pro návrat do menu měření stiskněte funkční klávesu **Konec** nebo ↵ na klávesnici.



Tipy! Z menu měření lze snadno měnit jednotky – pomocí šipek ▲▼ přejděte na řádek měření, např. Průtok, a pro pocházení jednotkami, které jsou k dispozici, opakovaně stiskněte ◀ ▶.

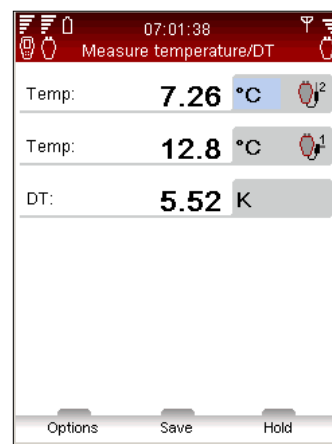
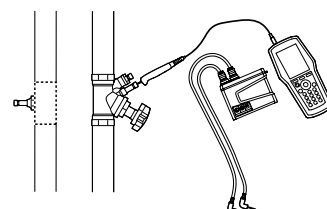
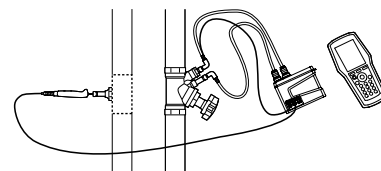
Měření tlakové diference (Δp)

- 1 Připojte měřicí zařízení podle návodu na straně 15.
- 2 Pomocí šipek \triangle / ∇ v hlavním menu vyberte **Rychlé měření** a stiskněte Enter.
- 3 Pomocí šipek \triangle / ∇ zvolte **Měřit tlak.diferenci** a stiskněte Enter.
- 4 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a zobrazí se tlaková diference (Δp).
- 5 Naměřená data lze ukládat, viz odstavec č. 18 (straně 18) v kapitole **Měření průtoku**.
- 6 Měření ukončíte opuštěním menu, stiskněte \curvearrowright a odpojte měřicí body podle návodu na straně 15.

**Měření teploty**
















TA-SCOPE umožňuje tři možnosti připojení teploměrů. Dp senzor má dvě připojovací místa a jednotka jedno. Ikony vyobrazené vlevo označují pro jednotlivé řádky, ze kterého teploměru přicházejí data.

- 1 Připojte požadované teploměry.
- 2 Pomocí šipek \triangle / ∇ v hlavním menu vyberte **Rychlé měření** a stiskněte Enter.
- 3 Pomocí šipek \triangle / ∇ zvolte **Měřit teplotu** a stiskněte Enter.
- 4 Teploměr(y) zahájí okamžitě měření.
- 5 Pokud měří dva teploměry zobrazuje se i rozdíl teplot – DT (ΔT). Hodnota DT (ΔT) může být volitelně skryta. Stiskněte funkční klávesu **Možnosti**.
- 6 Naměřená data lze ukládat, viz odstavec č. 18 (straně 18) v kapitole **Měření průtoku**.
- 7 Měření ukončíte opuštěním menu, stiskněte \curvearrowright a odpojte teploměry od měřicích bodů.



Měření výkonu

TA-SCOPE je vybaven funkcí, která zahrnuje metodu pro měření výkonu. Tato funkce se provádí různými způsoby v závislosti na typu okruhu, např. na počtu měřicích bodů, které jsou k dispozici. Postupujte podle podrobných instrukcí na displeji.



- 1 Pomocí šipek  v hlavním menu vyberte **Rychlé měření** a stiskněte Enter.
- 2 Pomocí šipek  zvolte **Měřit výkon** a stiskněte Enter.
- 3 **Konfigurace měření** – Uveďte dostupné měřicí zařízení.
- 4 Uveďte počet dostupných měřicích bodů. Připojte měřicí jehly a senzor(y), viz strana 15.
- 5 TA-SCOPE automaticky kontroluje, jestli je připojena správná sada senzorů v souladu s vybranou konfigurací měření.
- 6 Pokud lze provádět měření výkonu najednou, postupujte podle následujících pokynů. Pokud není k dispozici dostatek teplotních sond nebo měřicích bodů pro měření výkonu v jednom kroku, zobrazí se alternativní pokyny.
- 7 Případně vložte **Nomin. průtok**. Pomocí šipek  vyberte pole  a vložte do něj nominální průtok pro koncovou jednotku. V průběhu měření se vedle zadaného nominálního průtoku zobrazuje odchylka uvedená v procentech.
- 8 **Výběr ventilu**. Pomocí šipek  přejděte na  a stiskněte Enter.
- 9 Vyberte pro **Typ** a stiskněte Enter.
- 10 Pomocí šipek  vyberte požadovaný typ ventilu a stiskněte Enter.
- 11 Stejným způsobem pokračujte při definování **Skupiny a Ventilů**.
- 12 Nastavení uložte pomocí funkční klávesy **Hotovo**. Nastavení ventilu je zobrazeno v menu **Měření průtoku**. Odtud je možné jednoduše změnit dimenzi ventilu, pomocí šipek  vyberte  a pomocí šipek  procházejte možnostmi. Typ a skupina zůstanou stejné.
- 13 Vložení **Otevření ventilu**. Pomocí šipek  přejděte na  a vložte počet otáček, který je stanoven odečtem na hlavici ventilu, více podrobností k hlavici ventilu naleznete na straně 16.
- 14 V menu  definujte kapalinu. Stiskněte Enter a pomocí šipek  vložte teplotu a vlastnosti. Stiskněte Enter.
- 15 Bod tuhnutí je uveden pod polem pro vložení teploty, funkce automatických oprav vás upozorní, pokud dojde k překročení povolených limitů. Více o volbě **Kapalina** na straně 34.
- 16 Pro uložení definice kapaliny stiskněte funkční klávesu **Hotovo**.
- 17 Stiskem funkční klávesy **Měření** zahájíte měření.
- 18 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a zobrazí se hodnoty pro výkon, průtok a teplotní spád (ΔT).
- 19 Funkční klávesou **Pozastavit** měření přerušíte a klávesou **Další měření** obnovíte.
- 20 Naměřená data lze uložit stejným způsobem jako při měření průtoku, viz odstavec č. 18 (straně 18) v kapitole **Měření průtoku**.
- 21 Měření ukončíte opuštěním menu, stiskněte  a odpojte měřicí body podle návodu na straně 15.



DpS-Visio

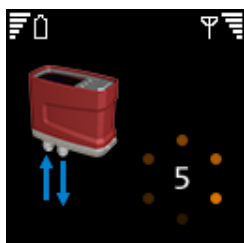
Měření tlakové difference a teploty s kalibrací

Stiskněte krátce nebo dlouze*

*) Podržením tlačítka  při startu kalibrace bude prodloužena proplachovací fáze. Uvolněním tlačítka se proplachovací fáze ukončí .



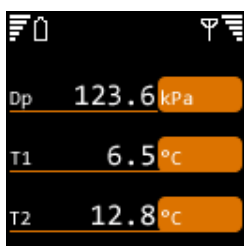
Ventil by-passu otevírá



Proplach a kalibrace



Ventil by-passu zavírá



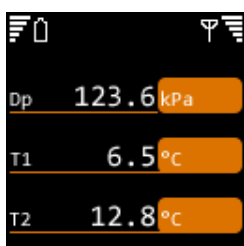
Měření



Jděte zpět do hlavního menu

Měření tlakové difference a teploty bez kalibrace

Dvojitý stisk



Měření bez proplachu a kalibrace



Jděte zpět do hlavního menu

Hydronická soustava

Vysvětlení funkce



Hydronické soustavy je možné jednoduše vytvářet a řídit v programu HySelect a pak stáhnout do TA-SCOPE, viz strana 40.

Hydronická soustava je funkce, ve které mohou být hydronické soustavy prohledávány a použity pro všechny možnosti přístroje TA-SCOPE: Rychlé měření, Řešení problémů a Sběr dat.

Pomocí této funkce mohou být vytvářeny nové soustavy. Po provedení aktuálních měření na hydronické soustavě mohou být tato měření spolu s aktualizovaným návrhem a uspořádáním soustavy přeneseny do programu HySelect.

Pomocí funkce Hydronická soustava je možné provádět jak vyvažování soustav určených pro manuální vyvažování tak i vyvažování regulací Dp.

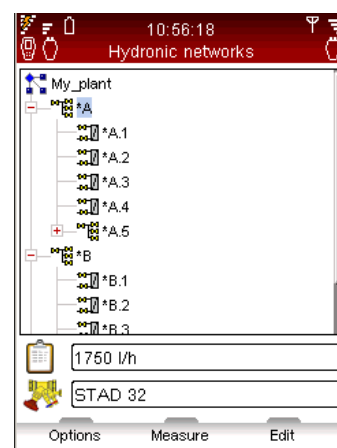
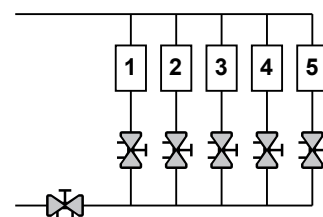
Navigace v hydronických soustavách

- 1 V hlavním menu vyberte volbu **Hydronická soustava**.
- 2 V seznamu se zobrazí soustavy uložené v paměti Hh. Pokud nebyla vytvořena nebo stažena žádná soustava, zobrazí se zpráva **Žádná hydronická soustava**.
- 3 Dodatečné informace pro danou soustavu jsou uvedeny ve spodní části displeje.
- 4 Pomocí šipek $\triangleup/\triangledown$ vyberte soustavu a otevřete ji stiskem klávesy Enter nebo funkční klávesy **Navigovat**.
- 5 Prohledávání soustavy \square . Pro rozbalení/sbalení struktury okruhů bez koncové jednotky \square a okruhů s koncovou jednotkou \square stiskněte \leftarrow/\rightarrow nebo Enter.



Tipy! Úrovně v hydronické soustavě *A a *A.1 jsou okruhy bez koncových jednotek. Do této úrovně je možné přidávat okruhy s i bez koncových jednotek. *A.1.1 jsou okruhy s koncovými jednotkami. Nemohou být přidány žádné okruhy.

- 6 Pro výběr typu měření, které má být provedeno, stiskněte funkční klávesu **Možnosti**. Například **Měření** zahájí **Rychlé měření**, pro vyvažování soustavy vyberte **Vyvažovat** a pro záznam dat vyberte **Sběr dat**.



Editování existující soustava

Pokud jsou na místě zjištěny změny oproti původnímu projektu mohou být hydronické soustavy v TA-SCOPE změněny.

V závislosti na úrovni dané soustavy může být provedeno několik možností.

- 1 Pomocí šipek $\triangleup/\triangledown$ přejděte na okruh, který má být změněn.
- 2 Stiskněte funkční klávesu **Možnosti**.
- 3 Odtud jsou přístupné volby **Vložit okruh**, **Vyjmout**, **Kopírovat**, **Vložit** a **Smazat**.
- 4 Možnost **Vložit okruh** může být provedena pouze z nejvyšší úrovně a z kteréhokoli okruhu bez koncové jednotky.
- 5 V menu Možnosti vyberte **Vložit okruh**. Definujte, zda je nový okruh bez nebo s koncovou jednotkou.
- 6 TA-SCOPE umožňuje několik možností vyvažování okruhů. Pomocí šipek $\triangleup/\triangledown$ přejděte na rozevírací seznam **Vyvažování s**: a stiskněte Enter. Pomocí šipek $\triangleup/\triangledown$ procházejte seznam a výběr potvrďte klávesou Enter. Ohledně podrobností o hydronických soustavách s regulací Dp kontaktujte místní obchodní zastoupení IMI Hydronic Engineering.
- 7 Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 8 **Výběr ventilu** \square pro okruh. Typ a dimenze ventilu z předchozího vstupu je výchozí, pomocí šipek \leftarrow/\rightarrow procházejte dimenze nebo stiskněte Enter pro otevření menu **Výběr ventilu**.
- 9 Pro okruhy s koncovou jednotkou může být zadán **Nomin. průtok** \square (volitelné).
- 10 Vložte počet okruhů pro přidání a duplikaci stejného okruhu.
- 11 Stiskněte funkční klávesu **Vložit**.






Smazání soustavy

Z hlavního manu **Hydronická soustava** je možné smazat celou soustavu.

- 1 Pomocí šipek **▲▼** přejděte na soustavu, která má být smazána.
- 2 Stiskněte funkční klávesu **Možnosti**.
- 3 Vyberte **Smazat** a stiskněte Enter.
- 4 Stiskněte funkční klávesu **Ano** a soustava bude vymazána ze seznamu.
- 5 Vymazání jednotlivých okruhů v soustavě, pomocí šipek **▲▼** vyberte jednotlivé okruhy a smažte je jeden po druhém.
- 6 Otevřete soustavu a pomocí šipek **▲▼** přejděte na okruh.
- 7 Press function key **Options** and select Delete.

Vytvoření hydronické soustavy

Pokud nebyla z programu HySelect stažena žádná hydronická soustava, je možné vytvořit soustavu přímo v přístroji TA-SCOPE.

- 1 V hlavním menu **Hydronická soustava** stiskněte funkční klávesu **Nový**.
- 2 Zadejte název soustavy a volitelný popis. Klávesa s tečkou má funkci klávesy velkých písmen (Caps lock). Pro vložení tečky klávesu podržte, dokud se neobjeví tečka. Numerické klávesy fungují stejným způsobem, dlouhým stiskem vložíte číslici.
- 3 V případě potřeby zadejte nastavení kapaliny. Pomocí šipek **▲▼** přejděte na  a stiskněte Enter, více Podrobností o volbě **Kapalina** naleznete na straně 34.
- 4 Stiskněte funkční klávesu **Vytvořit** a v seznamu v hlavním menu **Hydronická soustava** se zobrazí nová soustava.
- 5 Pomocí šipek **▲▼** vyberte novou soustavu a stiskněte Enter.
- 6 Vložte složení soustavy. Stiskněte funkční klávesu **Možnosti** pomocí šipek **▲▼** vyberte **Vložit okruh** a stiskněte Enter.
- 7 Pokud se jedná o okruh s koncovou jednotkou zaškrtněte políčko **Okruh s koncovou jednotkou**.
- 8 TA-SCOPE umožňuje několik možností vyvažování okruhů. Pomocí šipek **▲▼** přejděte na rozevírací seznam **Vyvažování s:** a stiskněte Enter. Pomocí šipek **▲▼** procházejte seznam a výběr potvrďte klávesou Enter. Ohledně podrobností o hydronických soustavách s regulátorem tlakové diference kontaktujte místní obchodní zastoupení IMI Hydronic Engineering.
- 9 Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 10 **Výběr ventilu**  pro okruh. Typ a dimenze ventilu z předchozího vstupu je výchozí, pomocí šipek **◀ ▶** procházejte dimenze nebo stiskněte Enter pro otevření menu **Výběr ventilu**.
- 11 Pro okruhy s koncovou jednotkou může být zadán **Nomin. průtok**  (volitelné).
- 12 Vložte počet přidávaných okruhů.
- 13 Stiskněte funkční klávesu **Vložit**.



Vyvažování

Vysvětlení funkce



Vyvažování je jednou z hlavních funkcí přístroje TA-SCOPE. Je to systematická metodologie, která zajišťuje, že hydronická soustava skutečně pracuje tak, jak byla navržena projektantem a udržuje vnitřní klima při co nejnižších nákladech.

Metody TA-Diagnostic a TA-Wireless vám poskytují přehled celé hydronické soustavy a provedou vás soustavou ventil po ventilu, modul po modulu. Na displeji TA-SCOPE jsou k jednotlivým krokům zobrazovány jednoduché instrukce.

Vyvažování může být prováděno jak na hydronických soustavách vytvořených a stažených z programu HySelect, tak i na modulech definovaných přístrojem TA-SCOPE přímo na místě.

Podmínky nutné pro vyvažování

Před začátkem vyvažování je nutné splnění několika důležitých podmínek, které musí systém splňovat.

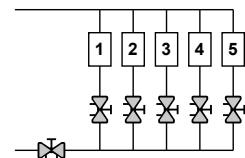
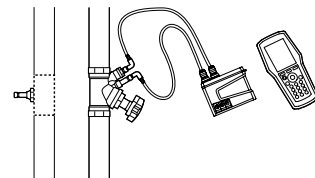
- Elektronické čerpadlo musí běžet na nejvyšší otáčky (nastavení bude optimalizováno po vyvážení).
- Regulační ventily musí být plně otevřeny.
- Partnerský ventil musí být plně otevřen.
- Vyvažovací ventily v modulu musí být nastaveny na poloviční otevření nebo na vypočítané hodnoty nastavení (volitelné pro metodu TA-Wireless).
- Teplota teplotnosné látky zadaná v přístroji musí odpovídat teplotě teplotnosné látky v (zejména chladicí) soustavě.

Vyvážení hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic

Metoda TA-Diagnostic představuje evoluci metody TA Balance. Metoda TA-Diagnostic poskytuje automatický výpočet nastavení ventilu modul po modulu pro celou hydronickou soustavu tak, aby byl zajištěn nominální průtok ve všech koncových jednotkách. Poskytuje také mapu Dp pro lokalizaci a diagnostikování problémů v hydronických modulech.

Vyvažování předem definované hydronické soustavy je možné spustit buď z níže popsané funkce Vyvažování nebo přímo z funkce Hydronická soustava, viz strana 23. Následný postup a vyžadované činnosti jsou pak stejné.

- 1 V hlavním menu pomocí šipek \blacktriangle / \blacktriangledown vyberte **Vyvažování** a stiskněte Enter.
- 2 Pokud je to vyžadováno, nastavte pomocí volby **Přesnost vyvažování** přijatelné odchylky průtoku (toto je také možné provést v menu **Nastavení**, viz strana 37).
- 3 Vyberte **Metoda TA-Diagnostic**. Stiskněte Enter.
- 4 Zobrazí se všeobecný popis metody TA-Diagnostic. Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 5 Zobrazí se rozbalovací seznam soustav uložených ve vašem TA-SCOPE. Pomocí šipek \blacktriangle / \blacktriangledown vyberte požadovanou soustavu a stiskněte Enter.
Pokud ještě není žádná soustava uložena, bude aktivní pouze nabídka **Nová hydronická soustava**.
- 6 Vyberte **Existující hydronická soustava** a stiskněte Enter.
- 7 Vybraná soustava se zobrazí na displeji. Pomocí šipek \blacktriangleleft / \blacktriangleright rozbalte soustavu a pomocí šipek \blacktriangle / \blacktriangledown vyberte modul, ze kterého se má začít s vyvažováním.
- 8 Zajistěte, aby byly splněny nezbytné podmínky zobrazené v seznamu a stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 9 Na displeji se zobrazí seznam možností. Vyberte **Provést vyvážení** a stiskněte Enter.
- 10 Na displeji se zobrazí vybraný modul. Pomocí šipek \blacktriangle / \blacktriangledown vyberte první ventil, který chcete měřit, a stiskněte Enter.



Tipy! V metodě TA-Balance mohou být ventily měřeny v libovolném pořadí, avšak jejich číslování musí striktně splňovat požadavek správného pořadí - od zdroje (ventil 1) k nevdálenějšímu ventilu (na obr. ventil 5).

- 11 Připojte měřicí zařízení k prvnímu ventilu, který chcete měřit, viz připojovací detaily na straně 15.
- 12 Zobrazí se vlastnosti vybraného ventilu včetně nominálního průtoku, typu a otevření ventilu.

- 13 Stiskněte funkční klávesu **Měření**.
- 14 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a zobrazí se hodnoty pro připojený ventil.
- 15 Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 16 Zavřete ventil a následně stiskněte funkční klávesu **Hotovo**.
- 17 Zobrazí se hodnoty pro zavřený ventil. Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 18 Podle displeje znovu otevřete ventil na předchozí nastavení a stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 19 Na displeji se zobrazí vybraný modul. Pomocí šipek \blacktriangle \blacktriangledown vyberte další ventil, který chcete měřit. Stiskněte funkční klávesu **Měřit** a opakujte postup od bodu 11.
- 20 Pokračujte v měření všech ventilů v modulu, dokud nejsou všechny označeny zeleně. Postupujte přitom podle výše uvedeného postupu a instrukcí na displeji. Pro kontrolu aktuálního stavu ventilů v modulu vyberte z menu **Možnosti** volbu **Zobrazit naměřená data**.
- 21 Po změření všech ventilů ve zvoleném modulu vyberte z menu **Možnosti** volbu **Výpočet**.
- 22 Na obrazovce se objeví tabulka diagnostikovaných tlakových diferencí (Δp) v modulu. Diagnostikované tlakové diference odpovídají tlakovým ztrátám, které nastanou v každém okruhu a segmentu hlavního rozvodu (přívod+zpátečka), když budou dosaženy nominální průtoky ve všech okruzích.
- 23 Pomocí šipek \blacktriangle \blacktriangledown se pohybujte v diagnostické tabulce, abyste porovnali diagnostikované hodnoty s nominálními tlakovými diferencemi (Δp), pokud jste si nahráli vypočtenou hydronickou soustavu z programu HySelect. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 24 Zobrazí se seznam vypočítaných nastavení pro jednotlivé ventily v modulu, nastavte ventily na zobrazené hodnoty.
- 25 Opakujte výše uvedený postup vyvážení (kroky č. 6-24) všech modulů v hydronické soustavě.
- 26 Pro ověření kompletnosti postupu vyvažování zkontrolujte zda byly změřeny veškeré ventily.
- 27 Data z kontrolního měření mohou být přenesena do programu HySelect a použita pro tisk protokolu o vyvážení.

Vyvažování hydronické soustavy metodou TA-Wireless

Metoda TA-Wireless využívá pro vyvážení hydronické soustavy bezdrátové technologie a současného měření pomocí dvou Dp senzorů. Minimalizuje počet přístupů ke každému vyvažovacímu ventilu.

Při vyvažování předem definované hydronické soustavy lze akci spustit buď z funkce Vyvažování, jak je popsáno níže, nebo přímo z funkce Hydronické soustavy, viz strana 23. Metoda a použité akce jsou pak stejné.



Tipy! Před spuštěním vyvažování metodou TA-Wireless se ujistěte, že máte k dispozici dva Dp senzory a že je vaše zařízení TA-SCOPE nastaveno na režim dvou Dp senzorů, viz Bezdrátový signál na straně 37.

- 1 V hlavním menu pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte **Vyvažování** a stiskněte Enter.
- 2 Pokud je to vyžadováno, nastavte pomocí volby **Přesnost vyvažování** přijatelné odchylky průtoku (toto je také možné provést v menu **Nastavení**, viz strana 37).
- 3 Vyberte **Metoda TA-Wireless**. Stiskněte Enter.
- 4 Zobrazí se všeobecný popis metody TA-Wireless. Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 5 Zobrazí se rozbalovací seznam soustav uložených ve vašem TA-SCOPE. Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte požadovanou soustavu a stiskněte Enter. Pokud ještě není žádná soustava uložena, bude aktivní pouze nabídka **Nová hydronická soustava**.
- 6 Vyberte **Existující hydronická soustava** a stiskněte Enter.
- 7 Vybraná soustava se zobrazí na displeji. Pomocí šipek $\leftarrow \rightarrow$ rozbalte soustavu a pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte modul, ze kterého se má začít s vyvažováním.
- 8 Zajistěte, aby byly splněny nezbytné podmínky zobrazené v seznamu a stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 9 Na displeji se zobrazí seznam možností. Vyberte **Provést vyvážení** a stiskněte Enter.
- 10 Na displeji se zobrazí vybraný modul. Modrý kruh se šipkou indikuje, že referenční ventil (poslední ventil) je ventil, se kterým se začne. Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ se přesuňte k referenčnímu ventilu a stiskněte funkční klávesu **Měřit**.

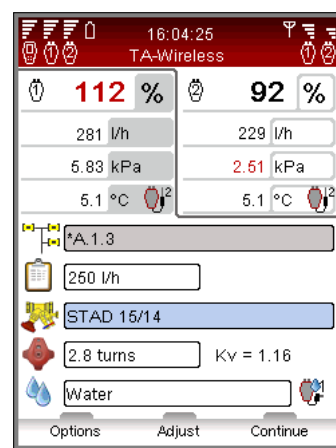
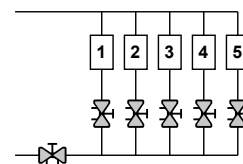


Tipy! Metoda TA-Wireless vždy začne s měřením posledního ventilu modulu s Dp senzorem č.2. Tento ventil se nazývá **Referenční ventil**.



Tipy! Číslování ventilů v modulu musí postupovat ve správném pořadí počínaje 1 na začátku modulu a zvyšuje se o 1 pro každý další ventil při postupu směrem ke konci modulu.

- 11 Přečtěte si zobrazené pokyny a připojte Dp senzor č. 2 k poslednímu ventilu, podrobnosti o připojení najdete na straně 15. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 12 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a hodnoty pro poslední ventil se zobrazí v pravém horním rohu obrazovky. Přizpůsobte nastavení ventilu hodnotám indikovaným na obrazovce. Toto nastavení je vypočteno přístrojem TA-SCOPE, aby se zajistilo vyvážení s minimální tlakovou ztrátou. Nastavení můžete odemknout výběrem volby **Odemknout nastavení ventilu** z nabídky **Možnosti**. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 13 Přečtěte si zobrazené pokyny a připojte Dp senzor č. 1 k „ventilu proti proudu“. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 14 Modul se zobrazí na displeji. Referenční ventil je označen zelenou značkou a modrý kruh se šipkou indikuje, že „ventil proti proudu“ je další ventil, který se bude měřit. Stiskněte funkční klávesu **Měřit**.
- 15 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření. Hodnoty ze dvou Dp senzorů se zobrazí vedle sebe v horní části obrazovky.
- 16 Nastavujte a zadávejte nastavení ventilů, dokud nevyrovnáte zobrazené poměry průtoků. Eventuálně můžete stisknout funkční klávesu **Nastavit**, která spustí proces měření s pomocí počítače, aby se vyrovnaly poměry průtoků. Když jsou poměry průtoků vyrovnány, stiskněte funkční klávesu **Pokračovat** are.



- 17 Modul se zobrazí na displeji. Referenční ventil a „ventil proti proudu“ jsou označeny zelenou značkou a modrý kruh se šipkou indikuje, že se bude měřit další ventil. Stiskněte funkční klávesu **Měřit** a opakujte postup od výše uvedené položky 15.
- 18 Pokračujte v měření všech ventilů v modulu, dokud nejsou všechny označeny zelenou značkou. Postupujte podle výše uvedeného postupu a pokynů na displeji.
- 19 Když jsou změřeny a nastaveny všechny ventily v modulu, zobrazí se informační obrazovka s pokyny pro dokončení vyvažování modulu. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 20 Ponechte Dp senzory 1 a 2 na svém místě a nastavujte partnerský ventil, dokud nejsou oběma senzory změřeny poměry průtoků 100 %. Stiskněte funkční klávesu **Uložit**. Získané průtoky v prvním a posledním ventilu modulu jsou poté uloženy do paměti.
- 21 Aby se ověřila úplnost procesu vyvažování, mělo by se provést kontrolní měření ostatních ventilů modulu.
- 22 Shromážděná data z uložených měření lze načíst do programu HySelect a použít pro zprávu o vyvažování.

Změna nebo definice nového modulu

Při provádění vyvažování hydronické soustavy na staveništi mohou být zjištěny odchylky od původního projektu. Funkce **Nový modul** umožňuje přidání modulu do hydronické soustavy v přístroji TA-SCOPE.

- 1 V hlavním menu pomocí šipek **▲▼** vyberte **Vyvažování** a stiskněte Enter.
- 2 Pokud je to vyžadováno, nastavte pomocí volby **Přesnost vyvažování** přijatelné odchylky průtoku (toto je také možné provést v menu **Nastavení**, viz strana 37).
- 3 Vyberte **Metoda TA-Diagnostic** nebo **Metoda TA-Wireless**. Stiskněte Enter.
- 4 Pomocí šipek **▲▼** přejděte na volbu **Nový modul** a stiskněte Enter.
- 5 Vložte počet okruhů pro přidání do modulu.
- 6 Pokud ventil není v modulu instalován, odškrtněte políčko **Partnerský ventil instalován**.
- 7 Pokud je to vyžadováno, upravte volbu **Min. ztráta na referenčním ventilu**, která je implicitně nastavena na standardní hodnotu pro vaši oblast.
- 8 Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 9 Definujte vlastnosti soustavy, včetně nominálního průtoku, typu a otevření ventilů v modulu. Stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 10 Zobrazí se seznam hydronických soustav a nově definovaný modul může být vložen do jedné z nich. Pomocí šipek **▲▼** vyberte požadovanou soustavu a stiskněte Enter.
- 11 Zobrazí se rozbalená struktura soustavy. Pro rozbalení/sbalení struktury použijte šipky **◀ ▶**. Pomocí šipek **▲▼** přejděte na správnou úroveň pro nový modul a stiskněte Enter.
- 12 Podle svého uvážení zadejte název modulu nebo použijte funkci pro automatické zadání názvu zaškrtnutím políčka **automaticky**, vyberte políčko a stiskněte Enter.
- 13 Případně je možné pro nový modul vytvořit samostatnou soustavu. Namísto výběru existující soustavy zadejte název soustavy, který ještě nebyl použit. Zadejte také název modulu, ručně nebo použijte funkci pro automatické zadání názvu.
- 14 Pro zahájení vyvažování ventilů v novém modulu stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 15 Pokračujte v procesu vyvažování podle popisu v části „Vyvážení hydronické soustavy metodou TA-Diagnostic“, položka 8 (straně 25) až do konce, nebo jak je popsáno v části „Vyvážení hydronické soustavy metodou TA-Wireless“, položka 8 (straně 27) až do konce.

Řešení problémů

Vysvětlení funkce



Řešení problémů je především o měření relevantních hydraulických dat a jejich využití k vyvození původu hydraulických problémů. Je to klíčová funkčnost poskytovaná přístrojem TA-SCOPE.

Metoda TA-Diagnostic představuje evoluci dobře známé metody TA Balance, která vás provede soustavou ventil po ventilu, modul po modulu. Na přístroji TA-SCOPE jsou zobrazeny pokyny krok za krokem. Metoda TA-Diagnostic poskytuje mapu Δp pro lokalizování a diagnostikování problémů v každém hydraulickém modulu, v kterém se použije.

V přístroji TA-SCOPE jsou také k dispozici softwaroví průvodci, kteří vás provedou krok za krokem procesem diagnostikování problémů a chyb v hydraulické soustavě.

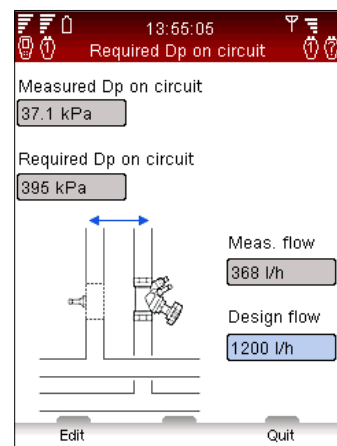
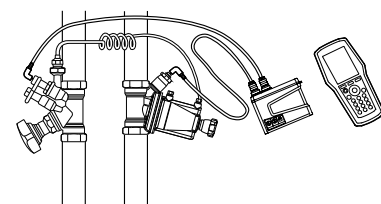
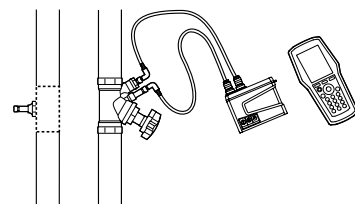
Diagnostikování hydraulické soustavy metodou TA-Diagnostic

Metoda TA-Diagnostic je metoda vyvažování a diagnostikování. Lze ji spustit buď volbou Řešení problémů nebo Vyvažování v hlavní nabídce, podrobný popis najdete na straně 25. Metoda a požadované akce jsou stejné.

Použití volby Požadované Δp okruhu Průvodce řešením problémů

Tento průvodce řešením problémů se používá, pokud nelze získat nominální průtok okruhem. Na základě dvou měření umožňuje určení rozdílového tlaku (Δp) který se bude aplikovat na okruh, aby se dosáhlo nominálního průtoku. Požadovaným vybavením je vyvažovací měřicí ventil v okruhu, který lze nainstalovat na stranu přívodu nebo zpátečky, a jeden měřicí bod na druhé straně.

- 1 Pomocí šipek vyberte **Řešení problémů** z hlavní nabídky. Stiskněte Enter.
- 2 Pomocí šipek vyberte **Požadované Δp okruhu**. Stiskněte Enter.
- 3 Ujistěte se, že je požadované vybavení uvedené na obrazovce k dispozici v obvodu, stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 4 Připojte Δp senzor, jak je zobrazeno na obrazovce. Uvědomte si, že budete muset přizpůsobit nastavení ventilu v příštím kroku, abyste dosáhli minimální hodnoty Δp obvykle nastavené na 3 kPa. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 5 Nacházíte se na obrazovce **Měřit průtok**. Můžete zadat nominální průtok, změnit typ a průměr ventilu, nastavení vstupního ventilu a definovat kapalinu. Postupujte podle kroků 4 až 14 z části **Měření průtoku** na straně 18.
- 6 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a jsou zobrazeny hodnoty pro tlakovou diferenci (Δp), průtok a volitelně teplotu, pokud jsou teplotní sondy připojeny.
- 7 Nastavte a zadejte příslušné nastavení ventilu, dokud nezískáte ve ventilu více než 3 kPa. Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 8 Připojte Δp senzor podle pokynů na obrazovce, abyste mohli změřit aktuální tlakovou diferenci (Δp) okruhu, stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 9 Po ukončení kalibrace se automaticky započne měření a zobrazí se hodnota pro diferenciální tlak (Δp). Stiskněte funkční klávesu **Pokračovat**.
- 10 Zobrazí se data řešení problémů. **Změřené Δp okruhu a Změřený průtok** jsou dvě měření, která jste právě provedli. **Požadované Δp okruhu** je tlaková diference (Δp), která bude vyžadována v okruhu, aby bylo možno dosáhnout nominálního průtoku, který jste zadali. Můžete zadat další nominální průtok, abyste prověřili příslušnou požadovanou tlakovou diferenci okruhu.



Sběr dat

Vysvětlení funkce






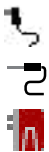
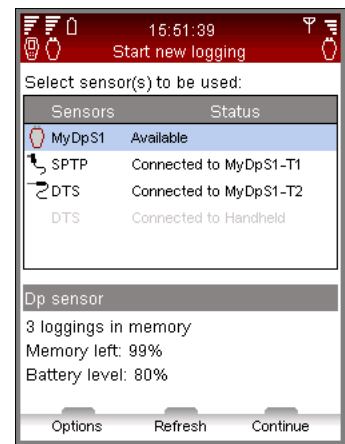
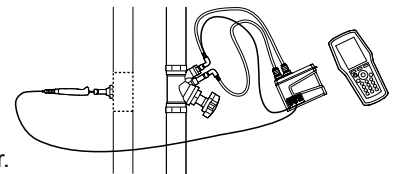
Sběr dat se využívá ke sledování změn v činnosti systému v předem určeném časovém úseku. Mohou být zaznamenána data o průtoku, tlakové diferenci (Δp), teplotě a výkonu.

Připojte Dp senzor k ventilu a proveďte přípravu pro sběr dat systému. Pro sběr dat měření může být Dp senzor v průběhu předdefinovaného časového úseku ponechán na místě měření. Po uplynutí doby určené pro měření jsou uložená data k dispozici pro stažení do elektronické jednotky.

Sběr dat může být proveden buď z ventilu definovaného v hydronické soustavě nebo nezávislého ventilu bez výběru.

Zahájení nového sběru dat

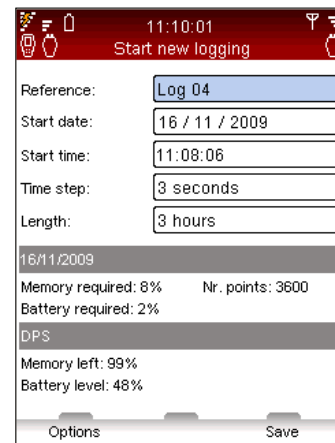
- 1 Připojte měřicí zařízení v souladu s požadovaným sběrem dat. Například, **Sběr dat o q a T** vyžaduje použití Dp senzoru a jednoho teploměru. Připojovací detaily jsou uvedeny na straně 15.
- 2 Pomocí šipek $\triangle \nabla$ vyberte v hlavním menu volbu **Sběr dat** a stiskněte Enter.
- 3 Vyberte **Spustit sběr dat** a stiskněte Enter.
- 4 Pomocí šipek $\triangle \nabla$ vyberte typ měření, např. **Sběr dat o q a T** a stiskněte Enter.
- 5 Na seznamu se zobrazí senzory, které jsou k dispozici, jejich stav a připojení. Další podrobnosti a nápověda jsou zobrazeny pod seznamem. Položky, které nejsou používány pro sběr dat mají šedivou barvu a nemohou být vybrány.
- 6 Pomocí šipek $\triangle \nabla$ přejděte na požadovaný senzor a stiskněte Enter. Opakujte, dokud nejsou vybrány všechny požadované senzory.
- 7 Vybraný stav je v seznamu označen ikonou ,  nebo  umístěnou před názvem senzoru.
- 8 Pro přesun na nastavení ventilu stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 9 Před záznamem průtoku, tlakové diference (Δp) nebo výkonu je požadována kalibrace.
- 10 Po ukončení kalibrace zvolte ventil a předvolby kapaliny pro ventil, ze kterého má být prováděn sběr dat.
- 11 Pokud je sběr dat zahájen z funkce Hydronická soustava, viz strana 23, bude aktivní řádek soustavy a zobrazí se název okruhu.
- 12 Pokud není ventil propojen se žádnou hydronickou soustavou, zobrazí se v řádku soustavy **Nedefinováno**.



Možnosti sběru dat

Typ	Zkratka	Požadované senzory
Sběr dat o q	q	DpS-Visio
Sběr dat o Dp	Dp (Δp)	DpS-Visio
Sběr dat o T	T	1 SPTP nebo 1 DTM <i>připojený k DpS-Visio</i>
Sběr dat o DT	DT (ΔT)	1 SPTP + 1 DTM (nebo 2 DTM) <i>připojené k DpS-Visio</i>
Sběr dat o P	P	DpS-Visio a 1 SPTP + 1 DTM nebo DpS-Visio a 2 DTM
Sběr dat o q a T	q, T	DpS-Visio a 1 SPTP nebo DpS-Visio & 1 DTM
Sběr dat o Dp a T	Dp (Δp), T	DpS-Visio a 1 SPTP nebo DpS-Visio a 1 DTM

- 13 Pro ventily jiných výrobců než TA stiskněte funkční klávesu **Možnosti** vyberte **Přepnout do Kv módu** a stiskněte Enter. Vložte informace o ventilu.
- 14 Pro další nastavení sběru dat stiskněte funkční klávesu **Další**.
- 15 Výchozí **Název** je „Sběr“ následovaný číslem, které se zvyšuje s počtem uložených sběrů dat. Případně můžete vložit vámi preferovaný název.
- 16 Nastavte **Počáteční datum** a **Počáteční čas** pro sběr dat.
- 17 Nastavte **Časový krok** v sekundách pro měření. Interval je nastavitelný v rozsahu od 3 do 240 sekund.
- 18 Definujte **Délku** sběru dat, která je limitována zbývajícím volnou pamětí a kapacitou baterie Dp senzoru zobrazenou na obrazovce.
- 19 Paměť uvolníte vymazáním starých sběrů dat. Stiskněte funkční klávesu **Možnosti** a vyberte volbu **Seznam sběrů v paměti** a stiskněte Enter.
- 20 Zobrazí se seznam sběrů dat velikost obsazené paměti. Pro vymazání zvoleného sběru dat stiskněte funkční klávesu **Smazat**, pro vymazání všech sběrů z paměti stiskněte funkční klávesu **Smazat vše**.
- 21 Pro návrat do předvoleb sběru dat stiskněte funkční klávesu **Hotovo**.
- 22 Jakýkoli z parametrů můžete změnit tak, že pomocí funkční klávesy **Možnosti** nebo šipek $\triangle\triangledown$ vyberete položku, stisknete Enter a pomocí šipek $\triangle\triangledown$ upravíte nastavení. Stiskněte Enter.
- 23 Stiskněte funkční klávesu **Uložit** a sběr dat bude proveden podle nastavení.
- 24 Pro sběr dat ponechte Dp senzor zapnutý na ventilu. Dp senzor bude automaticky přecházet mezi klidovým režimem a režimem měření, čímž se minimalizuje vybití baterie.
- 25 27 Po dokončení sběru dat Dp senzor sejměte.



Stahování sebraných dat

- Po dokončení sběru jsou data připravena ke stažení z Dp senzoru do elektronické jednotky, kde mohou být prohlížena nebo přenesena do PC k provedení dalších analýz.
- 1 Ujistěte se, že je mezi elektronickou jednotkou a Dp senzorem navázáno spojení, bezdrátové nebo pomocí kabelu.
 - 2 Vyberte **Nahrát sběr dat z Dp senzoru** z hlavního menu **Sběr dat**.
 - 3 Zobrazí se stav Dp senzoru, který může být:
 - **K dispozici** – Sběr dat dokončen a data jsou připravena ke stažení.
 - **Probíhá sběr dat** – Právě probíhá sběr dat.
 - **Sběr dat naprogramován** – Dp senzor je připraven pro sběr dat.
 - 4 Pro zobrazení dat zaznamenaných v Dp senzoru stiskněte funkční klávesu **Zobrazit**.
 - 5 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte sběr dat, který chcete stáhnout.
 - 6 Stiskem funkční klávesy **Stahování** zahájíte stahování. Během stahování můžete vybrat možnost smazat data po stažení.

Zobrazení sebraných dat

- Zaznamenaná data jsou uložena a mohou být zobrazena pomocí funkce **Zobrazit data v jednotce**. Data je možné zobrazit jako graf nebo je seřadit několika různými způsoby. V hlavním menu vyberte volbu **Sběr dat** a stiskněte Enter.
- 1 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte volbu **Zobrazit data v jednotce** a stiskněte Enter.
 - 2 Pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte požadovaný sběr dat a stiskněte funkční klávesu **Zobrazit**.
 - 3 Zobrazí se přehled sběru dat.
 - 4 Stiskněte funkční klávesu **Možnosti** a pomocí šipek $\triangle\triangledown$ vyberte způsob zobrazení.
 - **Zobrazit sběr dat** – Zobrazí seznam měřicích bodů a pro každý z nich čas a hodnoty.




Tipy! Je možné nahrávat sběr dat z Dp senzoru, zatímco probíhá.

- Pomocí šipek Δ ∇ můžete po stránkách listovat seznamem, na každé stránce se zobrazí šest položek. Pomocí funkční klávesy **Možnosti** se můžete přesunout na začátek nebo konec seznamu, a také měnit jednotky měřených dat.
 - **Zobrazit graf sběru** – Měřená data se zobrazí ve formě grafu.
 - Pomocí šipek Δ ∇ můžete zvětšovat/zmenšovat zobrazení. Pomocí šipek \leftarrow \rightarrow můžete graf posouvat doprava/doleva. Po stisknutí funkční klávesy **Sledování** můžete prohlížet zaznamenaná data krok za krokem. Svislá černá čára naznačuje měřicí bod a data jsou zobrazena pod grafem. Linii sledování dat můžete posouvat pomocí šipek \leftarrow \rightarrow . Pro ukončení stiskněte funkční klávesu **Bez sledování**.
 - **Zobrazit statistiku** – Zobrazí přehled maximálních a minimálních měřicích bodů pro jednotlivé typy dat v průběhu časového intervalu sběru dat.
- 5 Pomocí funkční klávesy **Jednotky** můžete měnit jednotky měřených hodnot.

Nahrávání dat – DpS-Visio



Probíhá nahrávání dat (Bude nahrazeno symbolem  pokud nahrávání čeká na spuštění)

Časový průběh nahrávání / Celkový čas nahrávání

Časový krok ukládání dat

Poslední uložená hodnota

Podpůrné funkce

Přehled podpůrných funkcí

Kromě hydronických funkcí má TA-SCOPE také několik podpůrných funkcí.



Kapalina – Nastavení kapaliny v diagnostikovaném systému. Nejběžnější kapalinou v hydronických systémech je voda, nicméně přístroj TA-SCOPE může měřit také směsi vody s různými přísadami.



Hydronická kalkulačka – Provádí výpočty na základě vztahu mezi průtokem, tlakovou diferencí (Δp), Kv-hodnotou, výkonem a teplotním spádem (ΔT). Tato funkce poskytuje také návod pro výběr trubek a ventilů při projektování hydronických systémů a umožňuje konverzi jednotek.



Nastavení – Umožňuje nastavení přístroje a vzhledu zobrazovaných informací z funkce Nastavení.




Informace – Zobrazuje informace o verzi softwaru, poslední kalibraci a bateriích elektronické jednotky, Dp senzoru a teploměru, pokud jsou připojeny.

Kapalina

Vysvětlení funkce




Tato funkce ovládá nastavení kapaliny v systému, který má být měřen a vyvažován. Nastavení kapaliny je možné také provádět z menu měření při zadávání definicí, viz ikona .

Bez ohledu na to, ze kterého menu je nastavení prováděno, bude mít toto nastavení dopad na všechny aktuální činnosti přístroje TA-SCOPE v daném okamžiku.

Nejběžnější kapalinou v hydronických systémech je voda, nicméně přístroj TA-SCOPE může měřit také směsi vody s různými přísadami. U všech ventilů TA je prováděna automatická korekce viskozity.

Změna kapaliny



- 1 V hlavním menu vyberte ikonu  a stiskněte Enter.
- 2 Pomocí šipek \triangle ∇ přejděte na druhé vkládací pole a rozevřete je stisknutím klávesy Enter.
- 3 Pomocí šipek \triangle ∇ vyberte požadovaný typ kapaliny a stiskněte Enter. Nejběžnější typy: glykol, solanka a alkohol mohou být vybrány z rozevřacího seznamu.
- 4 Pro volbu **Jiná kapalina** je nutné zadat hustotu a měrnou tepelnou kapacitu. Stiskněte funkční klávesu **Vlastnosti** a definujte kapalinu.
- 5 Pro glykol, solanka a alkohol zadejte také přísadu a procento koncentrace.
- 6 První pole je určeno pro **Teplotu** kapaliny. Je udán bod tuhnutí.
- 7 Po dokončení zadávání stiskněte funkční klávesu **Hotovo**.



Tipy! Funkce automatických oprav brání vložení příliš vysoké nebo příliš nízké hodnoty teploty a koncentrace přísad.

Hydronická kalkulačka

Vysvětlení funkce



Hydronická kalkulačka provádí jednoduchým způsobem výpočty na základě vztahu mezi průtokem, tlakovou diferencí (Δp), Kv-hodnotou, výkonem a teplotním spádem (ΔT).

Tato funkce poskytuje také návod pro výběr trubek a ventilů při projektování hydronických systémů a umožňuje konverzi jednotek.

Hydronická kalkulačka v přístroji TA-SCOPE poskytuje stejné funkce jako HyTools, který vychází z kalkulačního disku (vyvažovací nomogram/červený disk).



Průtok - Kv - tlak difference (Δp)






Výkon - průtok - teplotní spád (ΔT)






Průtok - nastavení ventilu - tlak difference (Δp)

Výpočet průtoku/Kv-hodnoty/tlakové difference (Δp)/výkonu/ teplotního spádu (ΔT)


- 1 V hlavním menu pomocí šipek $\triangleup \triangledown$ vyberte volbu **Hydronická kalkulačka** a stiskněte Enter.
- 2 Pomocí šipek $\triangleup \triangledown$ vyberte volbu pro výpočet:
Průtok - Kv - tlak difference (Δp)
Výkon - průtok - teplotní spád (ΔT)
- 3 V rozvíracím seznamu **Výpočet** vyberte proměnnou k výpočtu, pro zobrazení stiskněte Enter nebo procházejte seznam pomocí šipek $\leftarrow \rightarrow$.
- 4 Vložte hodnoty do dvou zbývajících proměnných.
- 5 Výsledek je automaticky zobrazen.
- 6 Pro výpočet další proměnné stiskněte funkční klávesu ,  nebo .
- 7 Pro návrat do hlavního menu hydronické kalkulačky stiskněte funkční klávesu **Konec**.

Výpočet otevření ventilu

- 1 Pomocí šipek $\triangleup \triangledown$ vyberte **Nastavení ventilu** a stiskněte Enter.
- 2 Z rozvíracího menu vyberte **Nastavení**.
- 3 Vložte hodnoty pro průtok a tlakovou diferencí (Δp).
- 4 Z rozvíracího menu vyberte dimenzi ventilu a stiskněte Enter.
- 5 Z rozvíracího menu vyberte typ ventilu a stiskněte Enter.
- 6 Výsledek je automaticky zobrazen.
- 7 Pro výpočet další proměnné stiskněte funkční klávesu ,  nebo .
- 8 Pro návrat do hlavního menu **Hydronická kalkulačka** funkční klávesu **Konec**.

Doporučený rozměr trubky



- 1 Pomocí šipek $\triangleup \triangledown$ přejděte na volbu **Výběr trubky** a stiskněte Enter.
- 2 Vložte **Průtok**.
- 3 **Typ trubky**, pomocí šipek $\leftarrow \rightarrow$ procházejte volbami nebo stisknutím klávesy Enter rozevřete seznam.
- 4 Výpis navržených trubek je automaticky zobrazen.
- 5 Nejvhodnější rozměr trubky je označen zelenou šipkou.
- 6 Seznamem můžete procházet pomocí šipek $\triangleup \triangledown$.
- 7 Pro každou trubku je zobrazena lineární tlaková ztráta a rychlost.
- 8 Pro přechod na **Výběr ventilu** stiskněte funkční klávesu .
- 9 Pro návrat do hlavního menu **Hydronická kalkulačka** stiskněte funkční klávesu **Konec**.

Doporučená dimenze ventilu

- 1 Pomocí šipek $\blacktriangle\blacktriangledown$ přejděte na volbu **Výběr ventilu** a stiskněte Enter.
- 2 Vložte **Průtok**.
- 3 **Výběr ventilu**, pomocí šipek $\blacktriangleleft\blacktriangleright$ procházejte volbami nebo stisknutím klávesy Enter rozevřete seznam.
- 4 Výpis navržených ventilů je automaticky zobrazen.
- 5 Nejvhodnější rozměr ventilu je označen zelenou šipkou.
- 6 Seznamem můžete procházet pomocí šipek $\blacktriangle\blacktriangledown$.
- 7 Seznam také zobrazuje dvě alternativy pro tlakovou diferenci (Δp) při různém otevření ventilu v závislosti na typu ventilu.
- 8 Pro přechod na **Výběr trubky** stiskněte funkční klávesu F1 .
- 9 Pro návrat do hlavního menu **Hydronická kalkulačka** stiskněte funkční klávesu **Konec**.

Konverze jednotek

- 1 Pomocí šipek $\blacktriangle\blacktriangledown$ přejděte na volbu **Konverze jednotek** a stiskněte Enter.
- 2 Vyberte proměnnou pro konverzi, pomocí šipek $\blacktriangleleft\blacktriangleright$ procházejte volbami nebo stisknutím klávesy Enter rozevřete seznam.
- 3 Podle požadované konverze nastavte jednotky.
- 4 Při vložení hodnoty do jednoho pole se ve druhém poli zobrazí konvertovaná hodnota.
- 5 Pro návrat do hlavního menu **Hydronická kalkulačka** stiskněte funkční klávesu **Konec**.

Nastavení

Vysvětlení funkce (Elektronická jednotka)




V menu **Nastavení** se provádí uživatelské nastavení přístroje a zobrazování informací.

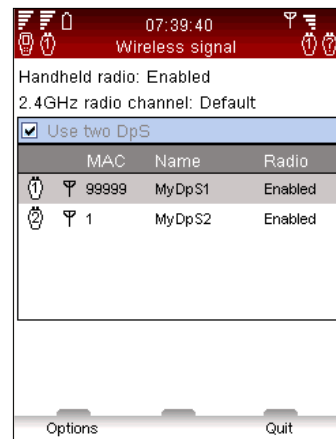
Bezdrátová komunikace

Toto zaškrtnuté políčko **zapíná a vypíná** režim dvou Dp senzorů. Tento režim umožňuje použití nové vyvažovací metody prováděním měření dvěma Dp senzory současně.

V seznamu jsou zobrazeny dostupné Dp senzory, stav jejich bezdrátového připojení a adresa MAC. Položky, které byly předtím připojeny k jednotce, jsou zobrazeny šedě, pokud bylo v nabídce **Možnosti** vybráno **Zobrazit archiv DpS**.

Pokud se Dp senzory používají s jednotkou poprvé, musí se spárovat jejich připojením pomocí kabelu. Viz část **Bezdrátová komunikace** na straně 14.

Chcete-li vypnout veškerou radiovou komunikaci, vyberte v nabídce **Možnosti** volbu **Deaktivovat všechny radio signály**. Chcete-li nastavit bezdrátový signál zpět na **Zapnuto**, vyberte volbu **Aktivovat Hh radio signál**. Při přepnutí bezdrátového signálu zpět na Zapnuto, musí být pro opětovné zřízení kontaktu každá sonda připojena pomocí kabelu. Jakmile je v seznamu viditelný symbol , odpojte kabel pro zahájení bezdrátové komunikace.

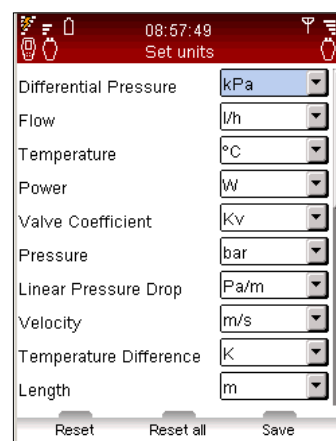


Technické parametry

Kromě výchozího nastavení je možné zobrazit širší rozsah TA ventilů, např. ventily, které se již nevyrobějí. Lze také provádět pokročilé uživatelské nastavení parametrů ventilů a trubek.

Jednotky

Zobrazované fyzikální jednotky jsou automaticky nastaveny pro vaši oblast před dodáním přístroje, ale v tomto menu si je můžete změnit. Zobrazované jednotky lze také měnit za provozu přímo v menu měření. Změněné jednotky budou použity pro všechny funkce přístroje TA-SCOPE. Volba Smazat vše v menu Jednotky vrátí jednotky na standardní nastavení pro vaši oblast.



Úspora energie

Nastavte intenzitu podsvícení displeje a časové limity pro ztlumení osvětlení obrazovky, klidový režim a vypnutí.

Názvy zařízení

Každé elektronické jednotce a Dp senzoru může být přiděleno uživatelské jméno. To může být užitečné především, pokud firma provozuje několik přístrojů TA-SCOPE. Jakákoli elektronická jednotka a Dp senzor mohou být bezdrátově propojeny. Navázání komunikace mezi jakýmkoli dvěma jednotkami lze provést podle postupu připojení alternativního Dp senzoru (viz strana 15).

Jazyk a formáty

Vyberte jazyk pro text displeje, nastavte formát data, času a vzhled desetinného znaménka.

Zvuk kláves

Nastavte zvuk kláves na jednu ze dvou úrovní nebo jej vypněte.

Datum a čas

Nastavte datum a čas. Čas je zobrazován na informační liště elektronické jednotky.

Informační zprávy

Povolte/Zakažte zobrazení informačních zpráv a tipů. Pro různé typy zpráv je možné různé nastavení.

Nastavení z výroby

Vymaže všechny zadané parametry a nastaví hodnoty z výroby. Všechna měření a všechny sběry dat jsou rovněž vymazány.

Vysvětlení funkce (DpS-Visio)

V tomto menu můžete zobrazit informace o nastavení senzoru DpS-Visio a také provést požadované změny.



Stiskněte dlouze pro otevření menu nastavení
Po opětovném dlouhém stisknutí zavřete menu nastavení
Stiskněte krátce pro pohyb v položkách menu



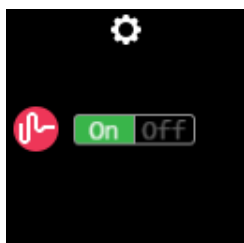
Stiskem klávesy se šipkou můžete změnit nastavení



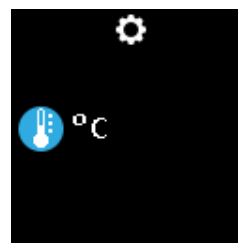
Menu nastavení je otevřeno



Změna jednotek pro měření Dp



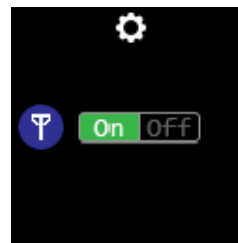
Zapnutí/vypnutí Dp filtrování



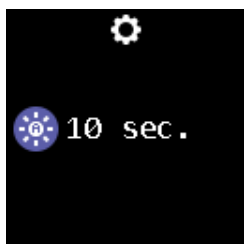
Změna jednotek teploty



Změna světlosti displeje



Zapnutí/vypnutí bezdrátového připojení



Změna doby pro automatické vypnutí displeje



Stiskni dlouze  pro zavření menu nastavení

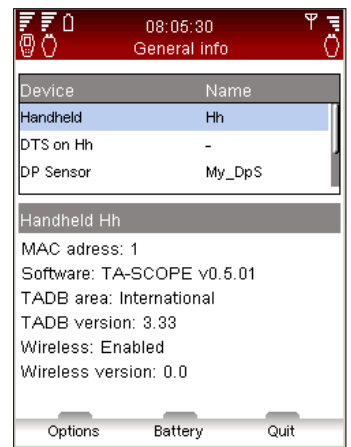
Informace

Vysvětlení funkce



Menu **Informace** zobrazuje základní detaily elektronické jednotky a všechny dostupné senzory, včetně:

- Zbývající kapacity baterie.
- Aktuální verze softwaru a datum poslední aktualizace.
- Oblasti databáze a verze pro TA ventily a ostatní informace o IMI Hydronic Engineering.
- Poslední kalibraci Dp senzoru a teploměru(ů). Pokud jsou tyto údaje zobrazeny červeně, je datum kalibrace starší než jeden rok a musí být provedena nová kalibrace.
- Napětí tlakové odchylky



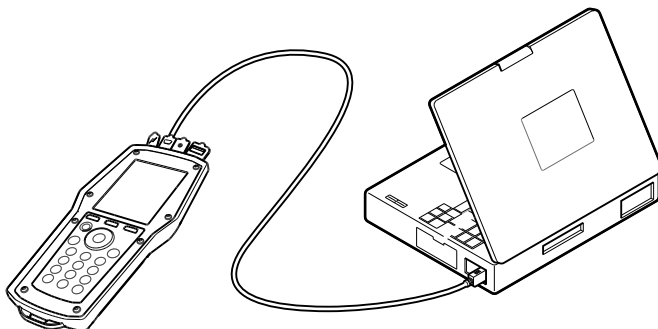
Tipy! Pokud kontaktujete IMI Hydronic Engineering s dotazy ohledně vašeho TA-SCOPE, bude užitečné, když si předem připravíte podrobné informace.

Komunikace s PC

Přenos dat

Připojte TA-SCOPE k PC pro přenos dat, např. přenos informací hydronických soustavách a shromážděných informací do a z programu HySelect.

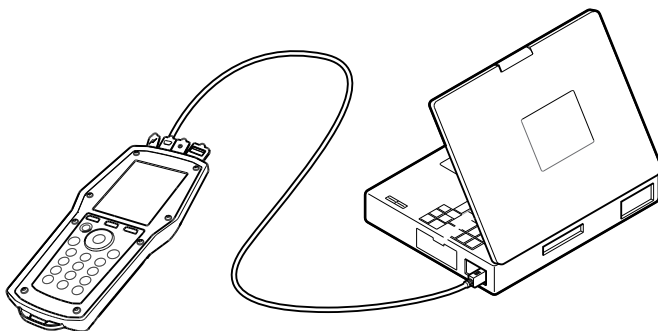
Pro připojení elektronické jednotky k PC použijte USB kabel, program HySelect se automaticky připojí k TA-SCOPE. Dále jednoduše postupujte podle instrukcí na obrazovce PC.



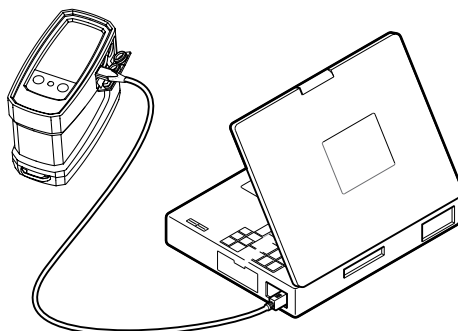
Aktualizace softwaru

Pokud je k dispozici nová verze softwaru pro TA-SCOPE, HySelect automaticky nabídne aktualizaci. Připojte počítačovou jednotku a DpS-Visio tak jak vidíte na obrázku a následujte pokynů zobrazených v počítači.

1.



2.



Údržba a servis

Doporučení pro údržbu a skladování

- Příklad TA-SCOPE čistěte navlhčeným hadříkem a neagresivním čistícím prostředkem.
- Nikdy nenechávejte v Dp senzoru vodu, pokud hrozí riziko zamrznutí (např. v autě v zimním období)!
- Příklad nevystavujte vlivu vysokých teplot, baterie může při vystavení ohni explodovat.
- Skladování při teplotách nad 60° C není dovoleno.
- Jiné používání než je specifikováno v tomto návodu může způsobit poškození jednotky nebo zranění uživatele.



Výstraha! Neotevírejte přístroj. Může dojít k poškození přístroje a zrušení záruky! Další informace naleznete na straně 43.

Baterie – kapacita a dobíjení

Příklad TA-SCOPE je dodáván s částečně nabitými bateriemi, a je připraven k okamžitému zahájení vyvažování. Na informační liště displeje elektronické jednotky se zobrazuje stav nabití baterie elektronické jednotky a při navázání spojení i baterie Dp senzoru.

Jednotka a Dp senzor lze nabíjet současně pomocí univerzální nabíječky. Příklad TA-SCOPE je dodáván s jednou univerzální nabíječkou a 2 kabely pro nabíjení (t.j. kabel mezi jednotkou a univerzální nabíječkou). Kabel pro nabíjení je dodáván s každým přístrojem TA-SCOPE (DpS).



Výstraha! Elektronická jednotka i Dp senzor jsou vybaveny bateriemi, které vyžadují dobíjení. Musí být použita dodávaná nabíječka od IMI Hydronic Engineering!



Tipy! Kapacitu baterie můžete maximalizovat nastavením intenzity podsvícení displeje, doby přechodu do klidového režimu a doby do vypnutí. Možnosti **Úspory energie** jsou přístupné z menu **Nastavení**.

Baterie instalované v přístroji TA-SCOPE jsou konstruovány speciálně pro toto zařízení a nelze je v žádném případě měnit. V případě jakýchkoli problémů s bateriemi kontaktujte příslušné místní obchodní zastoupení IMI Hydronic Engineering.

Čas nutný pro dobíjení plně vybitých baterií je přibližně 6-7 hodin, plně nabitá baterie poskytuje až tři pracovní dny provozu v bezdrátovém režimu.

Elektronická jednotka i DpS-Visio se také nabíjí při připojení k PC během přenosu dat nebo aktualizace softwaru, viz strana 40.

Správně



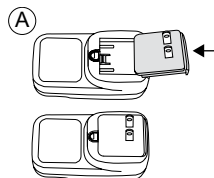
Špatně



Nabíjení – instrukce

(Zvolte správný typ zástrčky (obr. A).)

1. Připojte multi-nabíječku do síťové zásuvky. Počkejte, až indikátor zobrazí zelenou barvu.
2. Připojte zařízení k USB portům.




POZOR! (Univerzální nabíječka)

1. Neohýbejte čepel nebo kolíky zástrčky.
2. Pokud se objeví nějaký zvláštní zvuk, kouř nebo zápach, okamžitě vytáhněte kabel(y).
3. Nerozebírejte. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
4. Do odvětrávacího otvoru nestrkejte ostré předměty. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
5. Ujistěte se, že je univerzální nabíječka pevně připojena.
6. Zajistěte, aby nedošlo k poškození kabelů. (může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem).
7. Při nabíjení nedávejte nabíječku pod lůžkoviny, do sáčku nebo do skříně, která není vhodně odvětraná.
8. Univerzální nabíječku vždy utřete měkkou látkou, nikoliv mokrou utěrkou. (voda může způsobit úraz elektrickým proudem).
9. Udržujte síťovou zástrčku a zásuvku čistou. (špína může způsobit zkrat a požár).
10. Udržujte výrobek mimo dosah dětí.

Indikátor baterie Dp senzoru

DpS-Visio má LED diodu, která zobrazuje trvalé nebo blikající zelené, oranžové nebo červené světlo v závislosti na stavu baterie a zbývajících kapacitě.

Červená	Zbývá méně než 30 % kapacity baterie.
Oranžová	Zbývá méně než 70 % kapacity baterie.
Zelená	Zbývá více než 70 % kapacity baterie.
Neblikající	Nabíjení dokončeno
Blikající (1 vteřina)	Nabíjí se
Blikající (2 vteřiny)	Bateriový provoz nebo nabíjení z Jednotky
Blikající (9 vteřin) (pouze pro Dp senzor)	Dp senzor v klidovém režimu, ale probíhá sběr dat. Stiskněte na 1 vteřinu tlačítko  k probuzení senzoru.

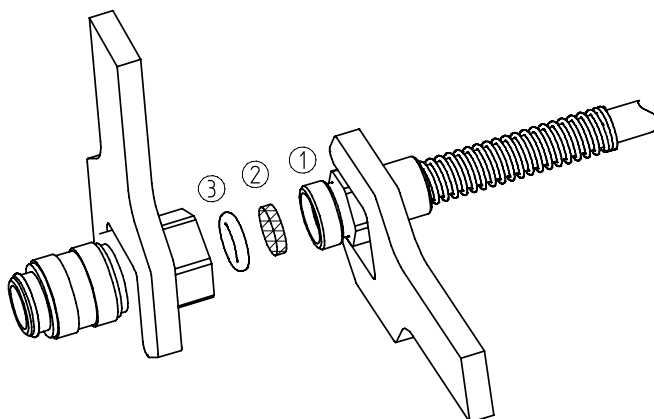
Čištění filtru

Filtry umístěné v měřicích hadicích chrání Dp senzor před nečistotami a pevnými částicemi, které se nacházejí v kapalině proudící v systému.

Opatření filtru závisí na intenzitě použití, v případě potřeby udržení optimální přesnosti filtr vyměňte. S přístrojem TA-SCOPE je dodávána sada náhradních filtrů, které mohou být také doobjednány jako příslušenství.

Filtr čistěte pravidelně, nejlépe po každém měření.

Pomocí klíče odstraňte držák filtru (1), filtr (2) a O-kroužek (3). Uvolněte a vyčistěte / vyměňte filtr.



Kalibrační protokoly

Kalibrační protokoly přístroje TA-SCOPE jsou vystavovány po provedení výstupní kontroly. Zařízení používané pro kalibraci je evidováno podle národních standardů v souladu s normou ISO 9001 nebo rovnocenných předpisů.

Četnost kalibrací závisí na způsobu používání přístroje a na požadavcích obecných předpisů. Pro zajištění optimální funkce přístroje doporučuje společnost IMI Hydronic Engineering provádět kalibraci Dp senzoru a digitálního teploměru jednou ročně.

Záruka

Záruka na vady materiálu a činnosti se vztahuje pouze na přístroje TA-SCOPE používané v souladu s jejich určením a povahou a na přístroje, jejichž případné opravy byly provedeny pouze v tom určeném autorizovaném servisu. Záruční doba je dva roky ode dne dodání (včetně). Záruční doba náhradních nebo opravovaných dílů a servisních prací je 365 dní ode dne dodání (včetně).

Tato záruka se vztahuje pouze na prvního vlastníka přístroje TA-SCOPE. Nevztahuje se na spotřební materiál, příslušenství nebo měřicí přístroje, které byly podle názoru IMI International s.r.o. nebo IMI Hydronic Engineering použity nesprávně, zanedbány nebo poškozeny nehodou, použitím neodpovídajícím povaze a určením nebo nadměrným opotřebením. IMI International s.r.o. a IMI Hydronic Engineering zaručují, že jejich programové vybavení přístroje ve všech významných bodech pracuje v souladu s dále uvedeným návodem k použití a v souladu s deklarovanými funkcemi. Nezaručují však, že je jejich software absolutně bezchybný nebo že nedojde k jeho zhroucení.

IMI Hydronic Engineering se zavazuje, že v záruční době bezplatně vymění nebo bezplatně opraví vadný výrobek, dodaný do autorizovaného servisu IMI Hydronic Engineering. Uplatňujete-li právo na servis během záruční doby, spojte se s autorizovaným dovozcem do ČR, společností IMI International s.r.o. Poškození přístroje během přepravy nebude akceptováno, do opravy se přijímají pouze zásilky, jejichž doprava byla řádně zaplacená a pojištěna. Po provedení opravy bude přístroj navrácen držiteli prostřednictvím společnosti IMI International s.r.o.

Pokud dojde IMI Hydronic Engineering nebo IMI s.r.o. k názoru, že závada byla zaviněna použitím neodpovídajícím určením a povaze přístroje, jeho úpravou, nehodou, abnormálním použitím nebo úkonem, bude přístroj opraven až po vyčíslení nákladů opravy a jejich písemném odsouhlasení držitelem přístroje. Po provedení opravy bude přístroj vrácen držiteli až po zaplacení fakturovaných skutečných nákladů na opravu a zpětnou dopravu přístroje držiteli.

Prohlášení FCC a označení ETL

TA-SCOPE odpovídá článku č. 15 směrnice FCC. Provoz přístroje je podmíněn splněním následujících dvou podmínek: (1) Přístroj nesmí vysílat rušivé signály a (2) přístroj musí zpracovat každý přijatý signál, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí činnost.



Poznámka! Změny nebo úpravy zařízení, které nejsou výslovně schválené institucí zodpovědnou za plnění platných předpisů, ruší povolení uživateli k používání přístroje.

Zařízení bylo zkoušeno a splňuje požadavky omezení pro digitální přístroje třídy B v souladu s článkem č. 15 směrnice FCC. Tato omezení jsou motivována rozumnou ochranou proti nežádoucímu rušení při instalaci v obytných budovách. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může nepříznivě rušit rádiovou komunikaci. Není možné zaručit, že v určité instalaci nedojde k vzájemnému ovlivnění. Pokud toto zařízení způsobuje rušení příjmu rádiového nebo televizního signálu, což lze zjistit zapnutím a vypnutím zařízení, je uživatel povinen odstranit rušení pomocí jednoho nebo více z níže uvedených opatření:

- Přeorientujte nebo přemístěte anténu.
- Zvětšete odstup mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do zásuvky, která je připojena na jiný obvod, než ke kterému je připojen přijímač.
- Vyhledejte pomoc prodejce nebo technika se zkušenostmi v oboru radio/TV.



UVEDENO V SEZNAMU ETL:

Odpovídá UL Std 61010-1.

Certifikováno podle CSA Std C22.2 No 61010-1.

Technické údaje

Měřicí rozsahy

Celkový tlak	
– TA-SCOPE	max 1 600 kPa
– TA-SCOPE HP	max 2 500 kPa
Tlaková diference	
– TA-SCOPE	0-500 kPa
– TA-SCOPE HP	0-1 000 kPa
Doporučený rozsah tlak. diferencí během měření průtoku	
– TA-SCOPE	1-500 kPa
– TA-SCOPE HP	3-1 000 kPa
Měření teploty kapalin	-20 – +120°C

Odchytky měření

Tlaková diference	
– TA-SCOPE	0,1 kPa nebo 1 % z udávané hodnoty, platí vyšší hodnota
– TA-SCOPE HP	0,2 kPa nebo 1 % z udávané hodnoty, platí vyšší hodnota
Průtok	odchylka tlakové diference + odchylka ventilu
Teplota	<0,2°C

Kapacita, provozní doba a čas dobíjení baterií

Kapacita baterie elektronické jednotky	4 400 mAh
– Doba provozu (s podsvícením)	>25 h
– Čas dobíjení do plné kapacity	6-7 h
Kapacita baterie Dp Senzoru	1 400 mAh
– Doba provozu (nepřetržité měření)	>25 h
– Čas dobíjení do plné kapacity	2,5 h
Sběr dat (v klidovém režimu)	>100 dní

Okolní teplota

Během provozu	0 – +40°C
Během dobíjení	0 – +40°C
Během skladování*)	-20 – +60°C

*) Pokud hrozí riziko zamrznutí, nenechávejte v senzoru vodu.

Vlhkost

Okolní vlhkost	max. 90%RH
----------------------	------------

Krytí

Elektronické jednotky (při bezdrátovém provozu)	IP 64
Dp Senzoru DpS-Visio (při bezdrátovém provozu)	IP 64
Bezpečnostní tlakové a teplotní sondy	IP 65
Digitálního teploměru	IP 65

IP6X = prachotěsné

IPX4 = ochrana proti stékající vodě

IPX5 = ochrana proti stříkající vodě

Rozměry/hmotnost

Elektronická jednotka	205x96x29 mm, 365g
Dp Senzoru DpS-Visio	120x120x56 mm, 630g

Displej

Elektronické jednotky	
– Velikost	3,5"
– Rozlišení	320x240 bodů
– Typ LCD	TFT
– Barvy	262K (24BIT)
– Podsvícení	LED BÍLÉ
Dp Senzoru DpS-Visio	
– Velikost	1,5"
– Rozlišení	128x128
– Typ	OLED
– Barvy	265K

Ukládání dat

Kapacita pro uložení měřených dat	> 2 000 ventilů
Sběr dat (3 kanály)	3 x 40 000 naměřených hodnot

Bezdrátové připojení

Bezdrátové připojení (mezi jednotkou a Dp senzorem, 2,4 GHz)	
Dosah ve venkovním prostoru	přibližně 70 m
Dosah uvnitř budovy	přibližně 20-30 m

Univerzální nabíječka

Vstupní napětí	100-240 VAC
Vstupní frekvence	50-60 Hz
Výstupní napětí	5 VDC
Výstupní proud	6800 mA
Zástrčky	EU, UK, US, AU/NZ

Technické specifikace jsou platné do nadmořské výšky max. 2000 m.

Příslušenství

**DpS-Visio (Dp senzoru)**

Včetně: 2 měřících hadic 500 mm, 2 identifikačních kroužků, 2 bezpečnostních tlakových sond a 1 nabíjecí kabel

0-500 kPa (standardní)

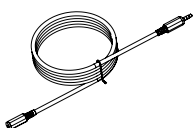
52 199-971

0-1 000 kPa (HP, pro velké tlakové diference)

52 199-972

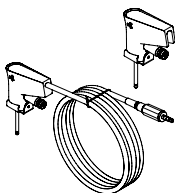
**Digitální teploměr (DTM)**

52 199-941

**Prodlužovací kabel pro digitální teploměr**

Délka 5 m

52 199-994

**Bezpečnostní sondy**

Bezpečnostní tlaková sonda (SPP)

52 199-951

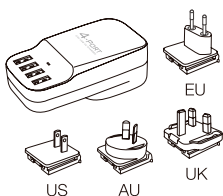
Bezpečnostní tlaková a teplotní sonda (SPTP)

52 199-952

**Obal kabelu**

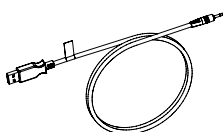
Zajišťuje vzájemné uchycení kabelu SPTP a hadice.

310 355-01

**Univerzální nabíječka**

Se 4 USB konektory. Bez nabíjecích kabelů.

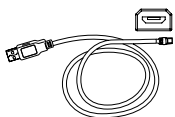
311 100-01

**Kabel**

Pro připojení nebo nabíjení:

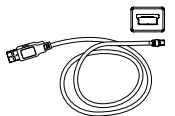
Elektronická jednotka - Univerzální nabíječka

310 397-02



Elektronická jednotka - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Univerzální nabíječka

310 278-02



Elektronická jednotka - PC / Elektronická jednotka - DpS (až do 08.2017)

310 278-01

**Identifikační kroužky**

„DpS 1“ a „DpS 2“ pro označení senzorů během TA-Wireless. K umístění na měřících hadicích.

DpS 1

310 399-01

DpS 2

310 399-02

	Měřicí hadice	500 mm, červená, s uzavíracím ventilem 500 mm, modrá, s uzavíracím ventilem 3 m, červená, s uzavíracím ventilem 3 m, modrá, s uzavíracím ventilem	52 199-995 52 199-996 52 199-997 52 199-998
		500 mm, červená, s měřicí jehla, rohová 500 mm, modrá, s měřicí jehla, rohová	311 074-61 311 074-60
		500 mm, červená 500 mm, modrá	52 199-953 52 199-954
		150 mm, s dvojitou měřicí jehlou	52 199-999
	Náhradní filtr	Pro měřicí hadice	
		Filtr, 1 ks (→09.2018)	309 206-01
		Filtry a O-kroužky, 4 ks (10.2018→)	311 062-62
	Měřicí jehla, rohová	Vhodné pro hadice 52 199-995 – -998	307 635-62
	Přechodky svorné	Přechodka svorná, červená pro starší provedení ventilů a TA-BVS Přechodka svorná, modrá pro starší provedení ventilů a TA-BVS	309 748-60 309 748-61
	Měřicí šroubení	Přechodka se závitem 1/2" Přechodka se závitem 3/4"	52 197-303 52 197-304
		Prodloužení 60 mm	52 179-006
	Klíče	Klíč na měřicí vsuvky ventilů starších provedení	52 187-004
		Šestihranný klíč 3 mm, vyvažování Šestihranný klíč 5 mm, vypouštění	52 187-103 52 187-105

