

TA-SCOPE



Mittalaitteet

Virtausten ja paine-erojen mittaus ja säätölaite

TA-SCOPE

TA-SCOPE on kestävä ja tehokas lämmitys- ja jäähdytysverkostojen paine-erojen, virtausten, lämpötilojen ja tehojen mittaus- ja dokumentointilaite. Vankkarakenteinen, tarkka ja helppokäyttöinen TA-SCOPE mahdollistaa verkostojen virtausten nopean ja kustannustehokkaan tasapainottamisen ja tekee vikojen löytämisen helpoksi. TA-SCOPE liittyy sujuvasti HySelect ohjelmistoon ja yhdessä sen kanssa maksimoi tallennetun tiedon hyödyntämisen tulostamalla ammattitasoiset mittauspöytäkirjat ja automaattiset ohjelmiston päivitykset.



Tekniset tiedot

Toiminnot:

TA-SCOPE on vankkarakenteinen ja tehokas laite vesipohjaisten järjestelmien mittaamiseen ja tasapainottamiseen sekä paine-ero-, virtaama-, lämpötila- ja tehotietojen dokumentointiin.

Mitta-alue:

Kokonaispaine:
TA-SCOPE maks. 1 600 kPa
TA-SCOPE HP maks. 2 500 kPa
Paine-ero:
TA-SCOPE 0 - 500 kPa
TA-SCOPE HP 0 - 1 000 kPa
Virtausnäytön vaatima suositeltu paine-ero:
TA-SCOPE 1 - 500 kPa
TA-SCOPE HP 3 - 1 000 kPa

Nesteen lämpötilamittaus:

-20°C – +120°C

Mittavirhe:

Paine:
TA-SCOPE 0,1 kPa tai 1 % näyttöarvosta sen mukaan, kumpi on suurempi.
TA-SCOPE HP 0,2 kPa tai 1 % näyttöarvosta sen mukaan, kumpi on suurempi.
Virtaama: Kuten paine, lisättyinä venttiilin poikkeamilla.
Lämpötila: <0,2°C

Akkujen kapasiteetti, käyttö- ja latausajat:

Näyttöyksikkö:
– kapasiteetti: 4 400 mAh
– käyttöaika (taustavalon palaessa): >25 h
– latausaika täyteen: 6-7 h
DpS-Visio (anturiyksikkö):
– kapasiteetti: 1 400 mAh
– käyttöaika (jatkuva mittaus): >25 h
– latausaika täyteen: 2,5 h
Keräysaika (lepotilassa): 100 päivää

Kotelointiluokka:

Näyttöyksikkö (langaton käyttötila): IP 64
Anturiyksikkö (langaton käyttötila): IP 64
Paineen- ja lämpötilan turvamittausneula: IP 65
Digitaalinen lämpötila-anturi: IP 65

Laitteen ympäristölämpötilat:

0 - +40°C (käyttö ja lataus)
-20* - +60°C (varastointi)

*) Anturiyksikössä ei saa olla vettä lämpötilan ollessa alle 0°C.

Ilmankosteus:

Käyttöympäristön ilmankosteus: max. 90%RH

Latauslaite:

Syöttöjännite: 100-240 VAC
Syöttötaajuus: 50-60 Hz
Liittimet: EU, UK, US, AU/NZ

Laukun mitat:

PxLxK = 426x290x159 mm

Rakenne

TA-SCOPE käsittää kaksi pääkomponenttia:

Näyttöyksikkö – prosessoripohjaiseen yksikköön on ohjelmoitu TA-venttiilien käyrästöt. Suoraviivaiset asiaan menevät toiminnot ja niihin liittyvät helpot ohjeet värinäytöllä.

Paine-eroanturiyksikkö – DpS-Visio kommunikoi langattomasti näyttöyksikön kanssa ja siinä on OLED näyttö, joka näyttää tilan, mitatun tiedon ja muita tietoja.

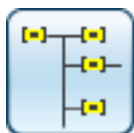
TA-SCOPE suorittaa automaattisesti kalibroinnin tarvittaessa. Paine-eroanturin rakenteen ja kalibroinnin vaatiman vähäisen virtauksen vuoksi laitetta ei tarvitse ilmata.

Verkoston- ja venttiilien säätöön liittyvät toiminnot



Nopea Mittaus

Toiminto, jota käytettäessä voidaan mitata virtaama, paine-ero (Δp), lämpötila ja teho. Mikäli mitattavana on vain muutama venttiili suositellaan tämän toiminnon käyttämistä. Toiminnon käyttäminen ei edellytä verkoston tai sen osien ennalta määrittämistä.



Hydroninen verkosto

HySelect ohjelmistolla luodut monimutkaisetkin verkostot on helppo siirtää TA-SCOPE:n muistiin. Muistissa olevaa verkostoa voi mitata ja säätää käyntiajan, tasapainotuksen tai tarkastusprosessin aikana ja kaikki verkoston tasapainottamiseen tarkoitetut toiminnot ovat tällöin käytettävissä.



Tasapainotus

Tehokkaat TA-Wireless ja TA-Diagnostic tasapainotusmenetelmät järjestelmien virtaamien tasapainottamiseksi. TA-Wireless käyttää kahta paineeronaturia ja langatonta tiedonsiirtoa mahdollistaen hydronisen moduulin virtaamien helpon tasapainottamisen. TA-Diagnostic menetelmässä mitataan kaikkien moduulin sisältämien venttiilien virtaamat. Menetelmä kartoittaa moduulissa vallitsevat paine-erot ja laskee venttiileille tarvittavat esisäätöarvot haluttujen virtaamien saavuttamiseksi.



Vianetsintä

Ohjelmistoavustajan avulla järjestelmän ongelmien ja vikojen paikallistaminen - esimerkiksi Dp analyysillä - käydään läpi vaihe vaiheelta.



Tietojen keruu

Virtaaman, paine-erojen, lämpötilojen ja tehon vaihtelut voidaan kartoittaa ja analysoida ohjelmoimalla TA-SCOPE keräämään tietoja näistä. Kerättävän jakson alkamisaika ja kesto ohjelmoidaan mittalaitteeseen ja tulokset saadaan sekä luettelonäytteenä että graafisena kuvaajana TA-SCOPE:n näytön lisäksi myös siirrettyä HySelect ohjelmistoon.

Avustavat toiminnot



Neste

Tutkittavan ja analysoitavan järjestelmän nesteen valinta. Vesi on hydronisten järjestelmien yleisin neste, mutta TA-SCOPElla voidaan käsitellä myös erilaisia muita aineita sisältävää vettä.



Hydroninen laskin

Suorittaa laskutoimituksia, jotka perustuvat virtaaman, paine-eron (Δp), Kv-arvon, tehon ja lämpötilaeron (ΔT) välisiin suhteisiin. Hydronisia järjestelmiä suunniteltaessa toiminto avustaa putkien ja venttiilien valinnassa sekä tekee tarvittaessa yksikkömuunnokset.



Asetukset

Hallitsee ja muuttaa tarvittaessa laitteen käyttämiä yksiköitä ja tietojen esitystapaa.



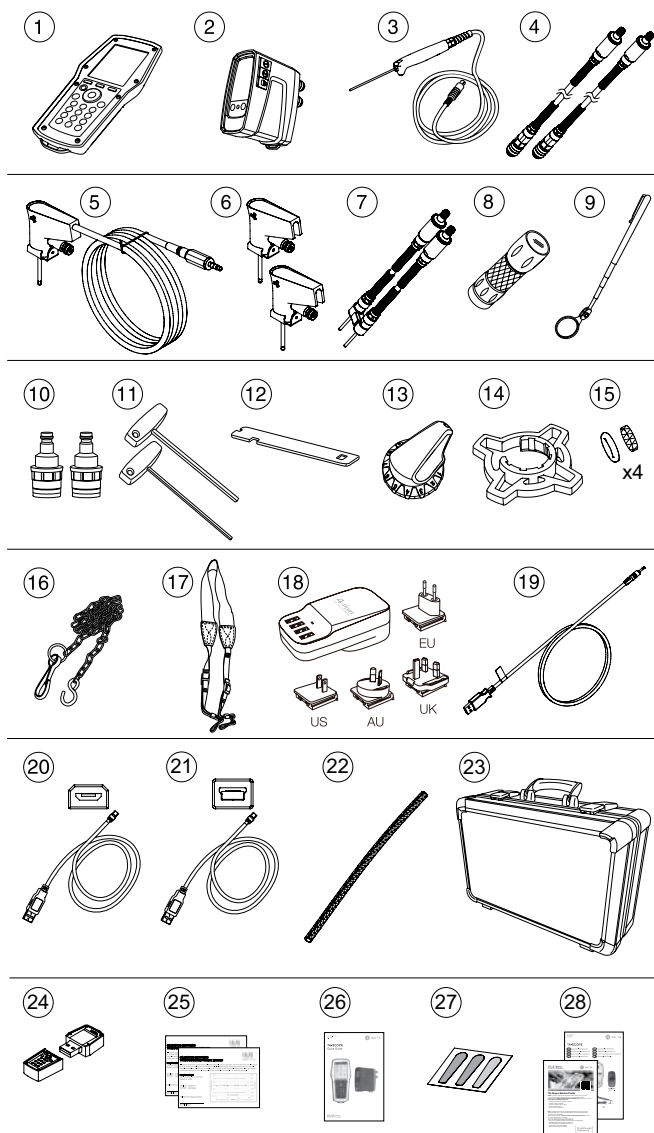
Tietoja

Tuo näyttöön sellaiset tiedot kuin ohjelmistoversio, viimeisin kalibrointi ja ohjain- ja anturiyksikön akkutiedot, sekä lämpötila-anturin tiedot, kun se on kytkettynä.

Laukun sisältö

TA-SCOPE Premium

1. Näyttöyksikkö (Hh)
2. Anturiyksikkö (DpS-Visio)
3. Digitaalinen lämpötila-anturi (DTS) 2 kpl
4. Mittausletkut 500 mm, punainen/sininen
5. Paineen ja lämpötilan turvamittausneula (SPTP)
6. Paineen turvamittausneula (SPP)
7. Mittausletkut kaksoismittakärjillä, 150 mm
8. Taskulamppu
9. Peili
10. Pikaliittimet vanhoihin mittayhteisiin, punainen/sininen
11. Kuusiokoloavain 3 mm/5 mm
12. Vanhan mittayhteen avain vanhoihin venttiileihin
13. TBV-C, -CM, (-CMP) venttiileiden esisäästöavain
14. Kahva esisäästöpyörään TA-COMPACT-P/-DP ja TA-Modulator (DN 15-32) venttiileihin.
15. Varasuodattimia ja O-renkaat mittaletkuihin (4 kpl)
16. Kiinnitysketju
17. Olkahihna
18. Multilatauslaite näyttöyksikölle ja anturiyksikö(i)lle (EU, UK, US, AU/NZ)
19. USB-latauskaapeli; Hh - Multilatauslaite
20. USB-kaapeli tiedonsiirtoon/lataus; Hh - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Multilatauslaite
21. USB-kaapeli tiedonsiirtoon; Hh - PC
22. Kaapelipakkaus
23. Laukku
24. USB-tikku sisältäen käyttöohjeen ja HySelect ohjelmiston
25. DpS-Visio:n, DTS:n ja SPTP:n kalibrointitodistukset
26. Pikaopas
27. SPTP/SPP merkintätarrat
28. TA-SCOPE Portal/Takuu-/Huolto-/Kalibrointilomake



TA-SCOPE Premium / TA-SCOPE HP Premium



TA-SCOPE Premium

Versio*		LVI nro	Tuotenro
AT/DE	Itävalta/Saksa	-	52 199-006
AU/NZ	Australia/uusi-Seelanti	-	52 199-023
BE	Belgia	-	52 199-024
CEE/CS	Itä-Eurooppa	-	52 199-010
CEE/PL	Itä-Eurooppa	-	52 199-011
CEE/RU	Itä-Eurooppa	-	52 199-012
CEE/HU	Itä-Eurooppa	-	52 199-013
CEE/EN	Itä-Eurooppa	-	52 199-025
CH	Sveitsi	-	52 199-022
DK	Tanska	-	52 199-003
ES	Espanja	-	52 199-009
FI	Suomi	4014321	52 199-005
FR	Ranska	-	52 199-007
GB	Iso-Britannia	-	52 199-015
INT	Kansainvälinen malli	-	52 199-002
IT	Italia	-	52 199-021
JP	Japani	-	52 199-016
KR	Korea	-	52 199-026
LAM	Latinalainen Amerikka	-	52 199-018
MEA	Lähi-Itä	-	52 199-017
NL	Alankomaat	-	52 199-008
NO	Norja	-	52 199-004
SAS	Etelä Aasia	-	52 199-019
SE	Ruotsi	-	52 199-001
TR	Turkki	-	52 199-027
US	USA	-	52 199-014
zh-CN	Kiina (yksinkertaistettu kiina)	-	52 199-020
zh-TW	Taiwan (perinteinen kiina)	-	52 199-029

*) Versio = Sisältää kyseisellä markkina-alueella käytettyjen tuotteiden tiedot. Kaikki ylläluetellut kielet sisältyvät kaikkiin versioihin.

Pikaopas sisältyy. Käyttöohje saatavana USB-tikulla.



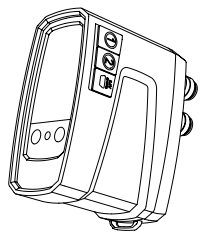
TA-SCOPE HP Premium

Versio*		LVI nro	Tuotenro
AT/DE	Itävalta/Saksa	-	52 199-106
AU/NZ	Australia/uusi-Seelanti	-	52 199-123
BE	Belgia	-	52 199-124
CEE/CS	Itä-Eurooppa	-	52 199-110
CEE/PL	Itä-Eurooppa	-	52 199-111
CEE/RU	Itä-Eurooppa	-	52 199-112
CEE/HU	Itä-Eurooppa	-	52 199-113
CEE/EN	Itä-Eurooppa	-	52 199-125
CH	Sveitsi	-	52 199-122
DK	Tanska	-	52 199-103
ES	Espanja	-	52 199-109
FI	Suomi	-	52 199-105
FR	Ranska	-	52 199-107
GB	Iso-Britannia	-	52 199-115
INT	Kansainvälinen malli	-	52 199-102
IT	Italia	-	52 199-121
JP	Japani	-	52 199-116
KR	Korea	-	52 199-126
LAM	Latinalainen Amerikka	-	52 199-118
MEA	Lähi-Itä	-	52 199-117
NL	Alankomaat	-	52 199-108
NO	Norja	-	52 199-104
SAS	Etelä Aasia	-	52 199-119
SE	Ruotsi	-	52 199-101
TR	Turkki	-	52 199-127
US	USA	-	52 199-114
zh-CN	Kiina (yksinkertaistettu kiina)	-	52 199-120
zh-TW	Taiwan (perinteinen kiina)	-	52 199-129

*) Versio = Sisältää kyseisellä markkina-alueella käytettyjen tuotteiden tiedot. Kaikki ylläluetellut kielet sisältyvät kaikkiin versioihin.

Pikaopas sisältyy. Käyttöohje saatavana USB-tikulla.

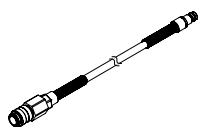
Lisävaruste



Anturiyksikkö (DpS-Visio)

Näyttöyksikkö voidaan kytkeä kommunikoimaan usean eri paine-eroanturin (DpS-Visio) kanssa. Kommunikaatio tapahtuu liittämällä näyttöyksikkö ja paine-eroanturit toisiinsa TA-SCOPE laukun sisältämällä kaapelilla. Sisältää mittausletkut 500mm x2, tunnisterenkaat x2, paine-eron turvamittausneula x2, latauskaapeli x1.

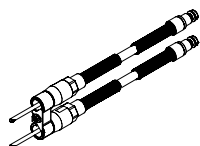
Versio		LVI nro	Tuotenro
Vakio	0-500 kPa	-	52 199-971
HP (korkea paine)	0-1000 kPa	-	52 199-972



Mittausletku

Käytettäväksi SPP:n ja SPTP:n kanssa

Pituus [mm]		LVI nro	Tuotenro
500	Punainen	-	52 199-953
500	Sininen	-	52 199-954



Kaksoismittausneuloilla varustetut letkut

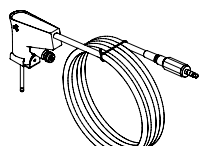
Pituus [mm]	LVI nro	Tuotenro
150	-	52 199-999



Paine-ero turvamittausneula (SPP)

Käytettäväksi mittausletkujen 52 199-953/-954 ja jatkettun mittausletkun 52 199-997/-998 kanssa.

LVI nro	Tuotenro
-	52 199-951



Paine-eron/lämpötilan turvamittausneula (SPTP)

Käytettäväksi mittausletkujen 52 199-953/-954 ja jatkettun mittausletkun 52 199-997/-998 kanssa.

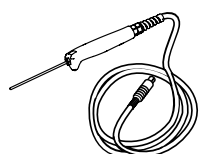
LVI nro	Tuotenro
-	52 199-952



Kaapelipakkaus

SPTP kaapelin ja pikaliittimen yhdistelmä

LVI nro	Tuotenro
-	310 355-01



Digitaalinen lämpötila-anturi (DTS)

LVI nro	Tuotenro
-	52 199-941

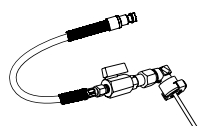
Tarvikkeet



Mittausletku

Varustettuna sulkuventtiilillä

Pituus [m]		LVI nro	Tuotenro
0.5	Punainen	-	52 199-995
0.5	Sininen	-	52 199-996
3	Punainen	-	52 199-997
3	Sininen	-	52 199-998

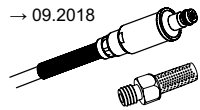


Mittaletku varustettuna mittausneulalla, kulma

Mittausneulaa ei voi irrottaa letkusta.

Pituus [m]		LVI nro	Tuotenro
0.5	Punainen	-	311 074-61
0.5	Sininen	-	311 074-60

→ 09.2018

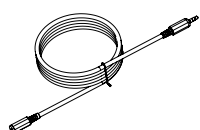
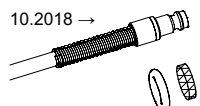


Varasuodatin

Mittaletkuihin

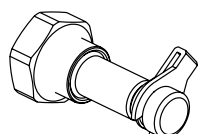
		LVI nro	Tuotenro
→ 09.2018	1 kpl	-	309 206-01
10.2018 →	4 kpl	-	311 062-62

10.2018 →



Digitaalisen lämpötila-anturin jatkojohto

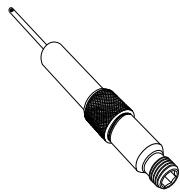
Pituus [m]	LVI nro	Tuotenro
5	-	52 199-994



Mittausliittimet

Kierrelitöntä G1/2 ja G3/4

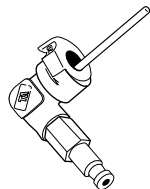
	LVI nro	Tuotenro
G1/2	-	52 197-303
G3/4	-	52 197-304

**Mittausyhde**

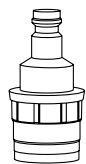
60 mm jatkoylehde

Voietaan asentaa verkostoa tyhjentämättä

L	LVI nro	Tuotenro
60	-	52 179-006

**Mittausneula, kulma**

LVI nro	Tuotenro
-	307 635-62

**Pikaliittimet**

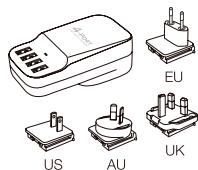
Vanhoihin mittayhteisiin

	Tuotenro
Punainen	309 748-60
Sininen	309 748-61

**Tunnistusrenkaat**

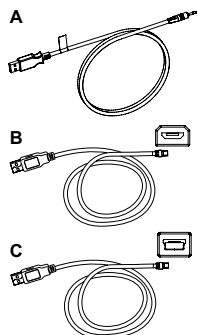
“DpS 1” ja “DpS 2” tunnistamista varten
käytettäessä TA-Wireless menetelmää.
Sijoitetaan mittausletkuihin.

	LVI nro	Tuotenro
DpS 1	-	310 399-01
DpS 2	-	310 399-02

**Multilatauslaite**

Varustettu 4 USB liittimellä.
Ilman latauskaapeleita.

	LVI nro	Tuotenro
EU, UK, US, AU/NZ	-	311 100-01

**Kaapelit**

Erilaisten laitteiden liittämiseksi tai
lataamiseen.

	LVI nro	Tuotenro
Kaapeli A		
Näyttöyksikkö - Multilatauslaite	-	310 397-02
Kaapeli B		
Näyttöyksikkö - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Multilatauslaite	-	310 278-02
Kaapeli C		
Näyttöyksikkö - PC / Näyttöyksikkö - DpS (08.2017 asti)	-	310 278-01

Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksista ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI Hydronic Engineering tai osoitteesta www.imi-hydronic.com.