

# TA-SCOPE



## Instrumenti

Instrument za hidravlično uravnoteženje

# TA-SCOPE

TA-SCOPE je vzdržljiv, učinkovit instrument za hidravlično uravnoteženje, s katerim lahko opravljamo meritve in dokumentiramo tlačno razliko, pretok, temperaturo in moč hidravličnih sistemov. Robusten, natančen in preprost za uporabo, TA-SCOPE ponuja hitrejša, stroškovno bolj učinkovito hidravlično uravnoteženje in omogoča hitro odpravljanje motenj. TA-SCOPE se preprosto poveže s HySelect PC računalniško programsko opremo in s tem maksimalno izkoristi posnete podatke, omogoči izpis profesionalnih poročil in samodejno programsko posodobitev.



## Tehnični opis

### Funkcije:

TA-SCOPE je instrument za hidravlično uravnoteženje, s katerim opravljamo meritve in dokumentiramo tlačno razliko ( $\Delta p$ ), pretok, temperaturo in moč v hidravličnih sistemih.

### Merilno območje:

Skupni tlak:  
TA-SCOPE maks. 1 600 kPa  
TA-SCOPE HP maks. 2 500 kPa  
Tlačna razlike:  
TA-SCOPE 0 - 500 kPa  
TA-SCOPE HP 0 - 1000 kPa  
Priporočeno območje tlaka med meritvami pretoka:  
TA-SCOPE 1 - 500 kPa  
TA-SCOPE HP 3 - 1 000 kPa

### Temperatura tekočega medija:

-20°C – +120°C

### Odklon meritev:

Tlačna razlika:  
TA-SCOPE 0,1 kPa ali 1 % odčitka, kar je višje  
TA-SCOPE HP 0,2 kPa ali 1 % odčitka, kar je višje  
Pretok: kot za tlačno razliko + odklon ventila  
Temperatura: <0.2°C

### Zmogljivost baterije, čas delovanja in polnjenja:

#### Dlančna enota:

- Kapaciteta baterije: 4400 mAh
- Čas delovanja (z vključeno osvetlitvijo): >25h
- Čas polnjenja do polne zmogljivosti: 6-7 h

#### DpS-Visio (Dp senzor):

- Kapaciteta baterije: 1400 mAh
- Čas delovanja (neprekinjeno delovanje): >25 h
- Čas polnjenja do polne zmogljivosti: 2,5 h
- Beleženje meritev (v času mirovanja): >100 dni

### Zaščitni razred:

Dlančna enota (v brezžičnem načinu): IP 64  
Dp senzor (v brezžičnem načinu): IP 64  
Tlačno varnostna in temperaturna sonda: IP 65  
Digitalni temperaturni senzor: IP 65

### Temperatura okolice:

Med delovanjem in polnjenjem: 0 - +40°C  
Med skladiščenjem\*: -20 - +60°C  
\*) Če obstaja nevarnost zmrzali, ne puščajte vode v sezorju.

### Vlaga:

Vlaga okolja: maks. 90 %RV

### Polnilnik:

Vhodna napetost: 100-240 VAC  
Vhodna frekvenca: 50-60 Hz  
Priključki: EU, UK, US, AU/NZ

### Dimenzije kovčka:

TA-SCOPE Premium torba:  
DxŠxV = 426x290x159 mm  
TA-SCOPE torba:  
DxŠxV = 335x290x150 mm

## Sestava

TA-SCOPE je sestavljen iz dveh glavnih komponent:

**Dlančna enota** – računalniško podprta enota programirana s karakteristikami TA ventilov. Enostavno delovanje s pomočjo preprosto sledljivih navodil na barvnem zaslonu.

**Senzor za tlačno razliko** – DpS-Visio komunicira brezžično z dlančno enoto in ima OLED zaslon za prikazovanje njegovega statusa, izmerjenih podatkov ter drugih informacij.

TA-SCOPE samodejno izvede kalibracijo, ko je to potrebno. Oblika senzorja in majhen pretok med kalibracijo izločita napake meritev, ki jih sicer povzroči nezadostna odzračitev merilne naprave.

## Hidronične funkcije



### Hitre meritve

Enostavna funkcija za meritev pretoka, tlačne razlike ( $\Delta p$ ), temperature in moči. Uporablja se, ko izvajamo meritve na enem ali nekaj ventilih. Funkcija ne zahteva nobene predhodne definicije mreže ali modula.



### Hidronična mreža

Kompleksno mrežo ustvarimo s HySelect programsko opremo in enostavno prenesemo v TA-SCOPE. Mrežo lahko uporabimo za meritve in hidravlično uravnoteženje kadarkoli, med zagonom, za nadzor ali inšpekcijo. Vse hidronične funkcije lahko uporabimo na poljubnem ventilu iz hidronične mreže.



### Hidravlično uravnoteženje

Zmogljivi metodi za hidravlično uravnoteženje TA-Wireless in TA-Diagnostic. TA-Wireless metoda omogoča uporabo dveh Dp senzorjev z brezžično tehnologijo za enostavno hidravlično uravnoteženje hidroničnega modula. S TA-Diagnostic metodo izmerite vse ventile v modulu. Metoda izračuna diagnostične tlačne padce v modulu in pravilno nastavitve ventilov, da dosežemo načrtovane pretoke.



### Odpravljanje napak

Programski čarovnik vas vodi korak za korakom skozi proces iskanja in diagnosticiranja problemov in napak v hidroničnem sistemu, npr. Dp ( $\Delta p$ ) analiza.



### Zbiranje podatkov

Meritve v vnaprej določenem časovnem obdobju za analizo sprememb pretokov, tlačnih razlik ( $\Delta p$ ), temperature in moči. Zbrani podatki se shranijo in prikažejo v obliki tabele ali grafa, tako v TA-SCOPE-u kakor v HySelect-u.

## Podporne funkcije



### Tekočina

Nastavitev tekočine v sistemu, ki ga obravnavamo in analiziramo. Voda je najbolj pogosta tekočina v hidroničnem sistemu, vendar lahko v TA-SCOPE instrument obravnavamo tudi vodo z različnimi dodatki.



### Hidronični kalkulator

Izvajanje izračunov, ki temeljijo na odnosu med pretokom, tlačno razliko ( $\Delta p$ ), Kv-vrednostjo, močjo in razliko temperatur ( $\Delta T$ ). Kalkulator prav tako da smernice pri izbiri cevi in ventilov pri dimenzioniranju hidroničnega sistema in omogoča pretvorbo enot.



### Nastavitve

Upravljanje prilagoditev instrumenta in videza informacij s funkcijo nastavitve.



### Informacije

Prikaže informacije, kot so verzija programske opreme, zadnja kalibracija in podrobnosti baterij dlančne enote, Dp senzorja in temperaturo senzorja, ko je priključen.

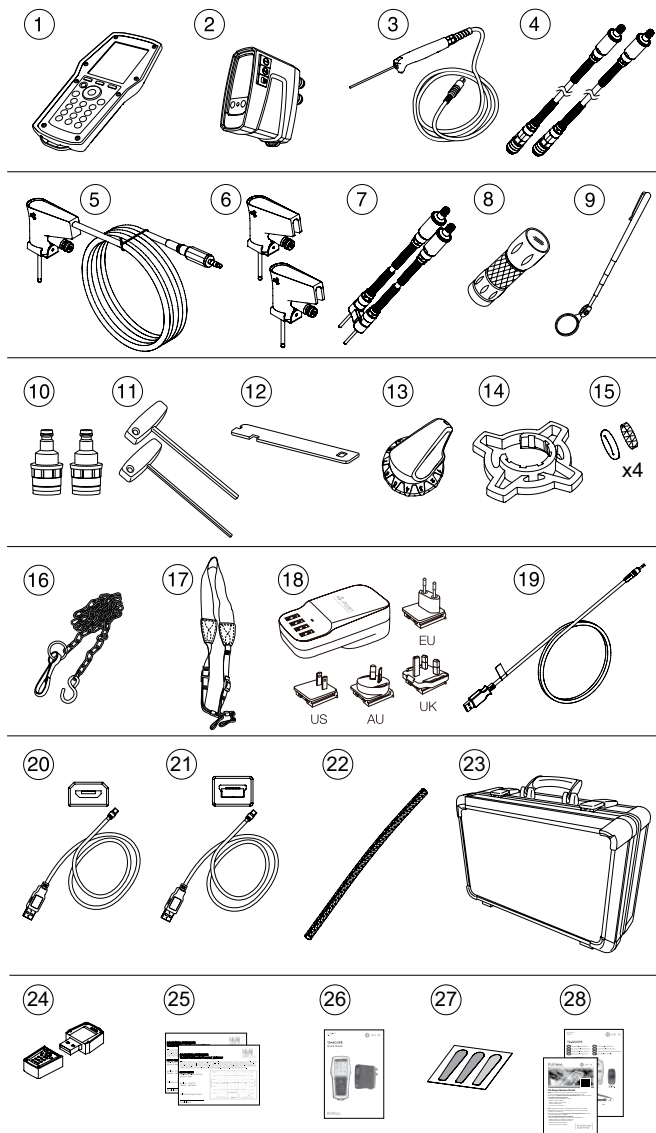
## Kovček vključuje

### TA-SCOPE Premium

TA-SCOPE Premium kovček je večji robusten na dele razdeljen kovček. V primerjavi z normalnim kovčkom vključuje:

- Kombinirana tlačno varnostna in temperaturna sonda omogoča samodejno korekcijo temperature tekočine in enostavno merjenje moči.
- Velik komplet dodatne opreme,
- Dodaten prostor za drugi (opcija) senzor tlačne razlike in orodje.

1. Dlančna enota (Hh)
2. Dp senzor (DpS-Visio)
3. Digitalni senzor za temperaturo (DTS)
4. Merilna cev, 500 mm, rdeča/modra
5. Tlačno varnostna in temperaturna sonda (SPTP)
6. Tlačno varnostna sonda (SPP)
7. Merilna cev z dvojno iglo, 150 mm
8. Svetilka
9. Baterija
10. Nastavna glava za starejše ventile, rdeča/modra
11. Inbus ključ 3 mm/5 mm
12. Ključ za merilne priključke na starejših ventilih
13. Orodje za prednastavitev TBV-C, -CM, (-CMP)
14. Orodje za nastavitev TA-COMPACT-P /-DP in TA-Modulator (DN 15-32)
15. Dodatni filtri in O-tesnili za merilne cevi (4 kos)
16. Veriga za namestitev
17. Ovratni nosilni trak
18. Univerzalni polnilnik za dlančno enoto in Dp senzor(je) (EU, UK, US, AU/NZ)
19. USB-kabla za polnjenje;  
Hh - Univerzalni polnilnik
20. USB-kabla za povezavo/polnjenje;  
Hh - DpS-Visio /  
PC - DpS-Visio /  
DpS-Visio - Univerzalni polnilnik
21. USB-kabla za povezavo;  
Hh - PC
22. Ovojni kabel
23. Kovček
24. USB ključek z uporabniškimi navodili in programsko opremo HySelect
25. Certifikat o kalibraciji za DpS-Visio, DTS in SPTP
26. Hitra navodila
27. SPTP/SPP nalepke
28. TA-SCOPE Portal/Garancija/Servis/Izjava o kalibraciji



## TA-SCOPE

TA-SCOPE kovček je robusten na dele razdeljen kovček. Je manjši in vključuje manjši komplet dodatne opreme v primerjavi s kovčkom Premium.

1. Dlančna enota (Hh)
2. Dp senzor (DpS-Visio)
3. Digitalni senzor za temperaturo (DTS)
4. Merilne cevi s sondo
5. Univerzalni polnilnik za dlančno enoto in Dp senzor(je) (EU, UK, US, AU/NZ)
6. USB-kabla za polnjenje;  
Hh - Univerzalni polnilnik
7. USB-kabla za povezavo/polnjenje;  
Hh - DpS-Visio /  
PC - DpS-Visio /  
DpS-Visio - Univerzalni polnilnik
8. USB-kabla za povezavo;  
Hh - PC
9. Inbus ključ 3 mm/5 mm
10. Orodje za prednastavitev TBV-C, -CM, (-CMP)
11. Dodatni filtri in O-tesnili za merilne cevi (4 kos)
12. Kovček
13. Certifikat o kalibraciji za DpS-Visio in DTS
14. Hitra navodila
15. TA-SCOPE Portal/Garancija/Servis/Izjava o kalibraciji

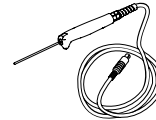
①



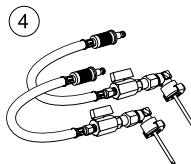
②



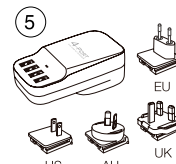
③



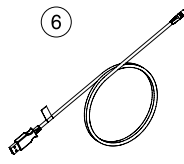
④



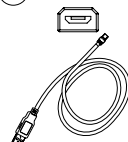
⑤



⑥



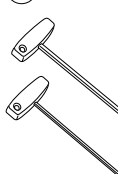
⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑬



⑭



⑮



## TA-SCOPE Premium / TA-SCOPE HP Premium



### TA-SCOPE Premium

Verzija*		Proizvod št.
AT/DE	Avstrija / Nemčija	52 199-006
AU/NZ	Avstralija / Nova Zelandija	52 199-023
BE	Belgija	52 199-024
CEE/CS	Centralno vzhodna Evropa	52 199-010
CEE/PL	Centralno vzhodna Evropa	52 199-011
CEE/RU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-012
CEE/HU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-013
CEE/EN	Centralno vzhodna Evropa	52 199-025
CH	Švica	52 199-022
DK	Danska	52 199-003
ES	Španija	52 199-009
FI	Finska	52 199-005
FR	Francija	52 199-007
GB	Britanija	52 199-015
INT	Internacionalna verzija	52 199-002
IT	Italija	52 199-021
JP	Japonska	52 199-016
KR	Koreja	52 199-026
LAM	Južna Amerika	52 199-018
MEA	Bližnji vzhod	52 199-017
NL	Nizozemska	52 199-008
NO	Norveška	52 199-004
SAS	Južna Azija	52 199-019
SE	Švedska	52 199-001
TR	Turčija	52 199-027
US	USA	52 199-014
zh-CN	Kitajska (poenostavljeno kitajsko)	52 199-020
zh-TW	Tajvan (tradicionalno kitajsko)	52 199-029

\*) Verzija = Na tržišče vezani produkti. Vse verzije instrumentov vsebujejo vse naštetje jezike.

**Hitri vodič je vključen. Uporabniški priročnik je na razpolago na USB ključku.**



## TA-SCOPE HP Premium

Verzija*		Proizvod št.
AT/DE	Avstrija / Nemčija	52 199-106
AU/NZ	Avstralija / Nova Zelandija	52 199-123
BE	Belgija	52 199-124
CEE/CS	Centralno vzhodna Evropa	52 199-110
CEE/PL	Centralno vzhodna Evropa	52 199-111
CEE/RU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-112
CEE/HU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-113
CEE/EN	Centralno vzhodna Evropa	52 199-125
CH	Švica	52 199-122
DK	Danska	52 199-103
ES	Španija	52 199-109
FI	Finska	52 199-105
FR	Francija	52 199-107
GB	Britanija	52 199-115
INT	Internacionalna verzija	52 199-102
IT	Italija	52 199-121
JP	Japonska	52 199-116
KR	Koreja	52 199-126
LAM	Južna Amerika	52 199-118
MEA	Bližnji vzhod	52 199-117
NL	Nizozemska	52 199-108
NO	Norveška	52 199-104
SAS	Južna Azija	52 199-119
SE	Švedska	52 199-101
TR	Turčija	52 199-127
US	USA	52 199-114
zh-CN	Kitajska (poenostavljeno kitajsko)	52 199-120
zh-TW	Tajvan (tradicionalno kitajsko)	52 199-129

\*) Verzija = Na tržišče vezani produkti. Vse verzije instrumentov vsebujejo vse našteje jezike.

**Hitri vodič je vključen. Uporabniški priročnik je na razpolago na USB ključku.**

**TA-SCOPE / TA-SCOPE HP****TA-SCOPE**

<b>Verzija*</b>		<b>Proizvod št.</b>
AT/DE	Avstrija / Nemčija	52 199-206
AU/NZ	Avstralija / Nova Zelandija	52 199-223
BE	Belgija	52 199-224
CEE/CS	Centralno vzhodna Evropa	52 199-210
CEE/PL	Centralno vzhodna Evropa	52 199-211
CEE/RU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-212
CEE/HU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-213
CEE/EN	Centralno vzhodna Evropa	52 199-225
CH	Švica	52 199-222
DK	Danska	52 199-203
ES	Španija	52 199-209
FI	Finska	52 199-205
FR	Francija	52 199-207
GB	Britanija	52 199-215
INT	Internacionalna verzija	52 199-202
IT	Italija	52 199-221
JP	Japonska	52 199-216
KR	Koreja	52 199-226
LAM	Južna Amerika	52 199-218
MEA	Bližnji vzhod	52 199-217
NL	Nizozemska	52 199-208
NO	Norveška	52 199-204
SAS	Južna Azija	52 199-219
SE	Švedska	52 199-201
TR	Turčija	52 199-227
US	USA	52 199-214
zh-CN	Kitajska (poenostavljeno kitajsko)	52 199-220
zh-TW	Tajvan (tradicionalno kitajsko)	52 199-229

\*) Verzija = Na tržišče vezani produkti. Vse verzije instrumentov vsebujejo vse našteje jezike.

**Hitri vodič je vključen. Uporabniški priročnik je na razpolago na [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).**



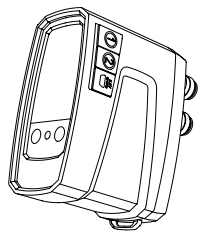
## TA-SCOPE HP

Verzija*		Proizvod št.
AT/DE	Avstrija / Nemčija	52 199-306
AU/NZ	Avstralija / Nova Zelandija	52 199-323
BE	Belgija	52 199-324
CEE/CS	Centralno vzhodna Evropa	52 199-310
CEE/PL	Centralno vzhodna Evropa	52 199-311
CEE/RU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-312
CEE/HU	Centralno vzhodna Evropa	52 199-313
CEE/EN	Centralno vzhodna Evropa	52 199-325
CH	Švica	52 199-322
DK	Danska	52 199-303
ES	Španija	52 199-309
FI	Finska	52 199-305
FR	Francija	52 199-307
GB	Britanija	52 199-315
INT	Internacionalna verzija	52 199-302
IT	Italija	52 199-321
JP	Japonska	52 199-316
KR	Koreja	52 199-326
LAM	Južna Amerika	52 199-318
MEA	Bližnji vzhod	52 199-317
NL	Nizozemska	52 199-308
NO	Norveška	52 199-304
SAS	Južna Azija	52 199-319
SE	Švedska	52 199-301
TR	Turčija	52 199-327
US	USA	52 199-314
zh-CN	Kitajska (poenostavljeno kitajsko)	52 199-320
zh-TW	Tajvan (tradicionalno kitajsko)	52 199-329

\*) Verzija = Na tržišče vezani produkti. Vse verzije instrumentov vsebujejo vse našteje jezike.

**Hitri vodič je vključen. Uporabniški priročnik je na razpolago na [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).**

## Dodatna oprema



### Dp senzor (DpS-Visio)

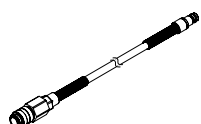
Dlančna enota (Hh) lahko komunicira z več Dp senzorji (DpS-Visio). Komunikacija se vzpostavi s pomočjo kabla (priložen pri TA-SCOPE) med dlančno enoto in Dp senzorjem.

Priloženo: 2 merilni cevi 500 mm, 2 identifikacijska obroča, 2 varnostni sondi za tlak (SPP) in 1 polnilni kabel.

#### Verzija

Standardna	0-500 kPa	Proizvod št.
HP (visoki tlak)	0-1000 kPa	52 199-972

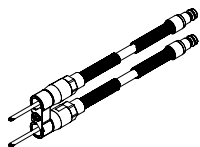
#### Proizvod št.



### Merilna cev

Za uporabo s SPP in SPTP

Dolžina [mm]		Proizvod št.
500	Rdeča	52 199-953
500	Modra	52 199-954



### Merilna cev z dvojno iglo

Dolžina [mm]	Proizvod št.
150	52 199-999

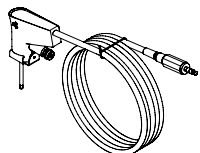


### Tlačno varnostna sonda (SPP)

Za uporabo z merilnimi cevmi 52 199-953/-954 in podaljšanimi cevmi 52 199-997/-998.

#### Proizvod št.

52 199-951



### Tlačno varnostna in temperaturna sonda (SPTP)

Za uporabo z merilnimi cevmi 52 199-953/-954 in podaljšanimi cevmi 52 199-997/-998.

#### Proizvod št.

52 199-952

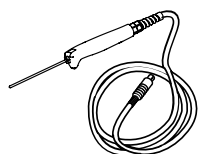


### Ovojni kabel

SPTP kabel in cev drži skupaj

#### Proizvod št.

310 355-01



### Digitalni senzor za temperaturo (DTS)

#### Proizvod št.

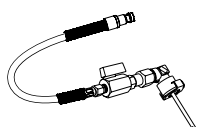
52 199-941

## Dodatki



**Merilna cev**  
Z zapornim ventilom

Dolžina [m]		Proizvod št.
0.5	Rdeča	52 199-995
0.5	Modra	52 199-996
3	Rdeča	52 199-997
3	Modra	52 199-998



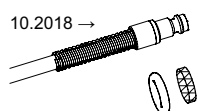
**Merilna cev z merilno iglo, kotna**  
Cev in igla ne smeta biti razstavljena.

Dolžina [m]		Proizvod št.
0.5	Rdeča	311 074-61
0.5	Modra	311 074-60



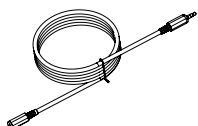
**Filter**  
Rezervni del za merilno cev

		Proizvod št.
→ 09.2018	1 kos	309 206-01
10.2018 →	4 kos	311 062-62



**Podaljšek za digitalni senzor za temperaturo**

Dolžina [m]		Proizvod št.
5		52 199-994



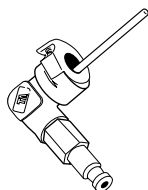
**Merilna spojka**  
Priključek z navojem G1/2 in G3/4

		Proizvod št.
G1/2		52 197-303
G3/4		52 197-304



**Merilni priključek, podaljšek 60 mm**  
Se lahko vgradi brez praznjenja sistema.  
AMETAL®/nerjaveče jeklo/EPDM

L		Proizvod št.
60		52 179-006



**Merilna igla, kotna**

		Proizvod št.
		307 635-62



**Nastavna glava**  
Za starejše ventile in TA-BVS

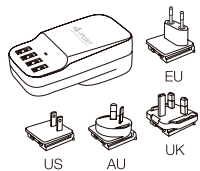
		Proizvod št.
Rdeča		309 748-60
Modra		309 748-61

**Identifikacijski obroč**

Oznaki "DpS 1" in "DpS 2" za označitev senzorja pri brezžični povezavi TA-Wireless.

Namesti se na merilno cev.

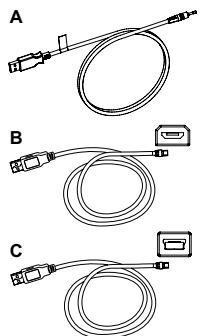
	Proizvod št.
DpS 1	310 399-01
DpS 2	310 399-02

**Univerzalni polnilnik**

S 4 USB vtiči.

Izklj. polnilni kabli.

	Proizvod št.
EU, UK, US, AU/NZ	311 100-01

**Kabli**

Povezovanje ali polnjenje različnih naprav.

	Proizvod št.
<b>Kabel A</b>	
Dlančna enota - Univerzalni polnilnik	310 397-02
<b>Kabel B</b>	
Dlančna enota - DpS-Visio / PC - DpS-Visio / DpS-Visio - Univerzalni polnilnik	310 278-02
<b>Kabel C</b>	
Dlančna enota - PC / Dlančna enota - DpS (do 08.2017)	310 278-01