

Climate
Control

IMI TA

TA-Sixline PI



Kombinerede regulerings- og balanceringsventiler til små terminalunits

Trykuafhængig balancerings- og reguleringsventil
6-vejs change-over ventil

TA-Sixline PI

TA-Sixline PI er en kompakt og effektiv lineær trykafhængig 6-vejs ventil designet til 4-rørssystemer, hvor både opvarmning og køling skal ske på samme enhed. Det lineære design giver præcis flow og stabil regulering i alle positioner. Den er designet til brug sammen med TA-Slider 200, hvilket sikrer nem commissioning og nem ibrugtagning. Hvis der ikke er behov for en trykafhængig (pressure independent, PI) udgave og flowmåling, henvises til katalogblad om TA-Sixline. TA-Sixline er en ikke-trykafhængig reguleringsventil til brug sammen med enten en differenstrykregulator eller manuel indreguleringsventil ved forgrening for at sikre korrekt indregulering af kredsen.

Produktegenskaber

Enkel indregulering

Enkel flow-opsætning via TA-Slider, uden behov for PLC eller valg af specifikke Kv-indsatser.

Bredt flowområde

Bredt flow-område pr. variant. Det giver mindre kompleksitet og færre installationsfejl lokalt.

Fleksibilitet

Port A og B har samme karakteristik og kan indstilles uafhængigt af hinanden, hvilket giver fleksibilitet i tilslutning af varme og køl under installation.

Nem installation

Kompakt design med 360 graders aktuatororientering. M8-tilslutning til fastgørelse i loftet.



Teknisk beskrivelse - TA-Sixline PI

Anvendelsesområde:

Varme- og køleanlæg.
(change-oversystem)

Funktion:

Regulering baseret på lineær ventil karakteristik
Forindstilling (Individuel flow for varme og køl)
Differenstrykregulering
Måling (T, q)
Trykudligning

Dimensioner:

DN 15

Flowområde:

(q_{max}) Dimensionerede flow kan indstilles inden for flowområderne:

DN 15: 30 - 300 l/h

DN 15 HF: 55 - 560 l/h

q_{max} = l/h ved respektiv indstilling og fuldt åben reguleringskegle.

HF = større flow

Trykklasse:

PN 16

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 90°C

Min. arbejdstemperatur: 0°C

Differenstryk (Δp_V):

Max. differenstryk ($\Delta p_{V_{max}}$):
400 kPa = 4 bar

Min. differenstryk ($\Delta p_{V_{min}}$):
DN 15: 17 kPa = 0,17 bar
DN 15 HF: 30 kPa = 0,30 bar

(Gælder for max. indstilling, helt åben.

Andre indstillinger kræver mindre differenstryk. Beregnes med softwaren HySelect.)

$\Delta p_{V_{max}}$ = Det maksimalt tilladte trykfald over ventilen for at opfylde alle angivne egenskaber.

$\Delta p_{V_{min}}$ = Det nødvendige trykfald over ventilen for korrekt differenstrykregulering.

Den maksimale forskel i statisk tryk mellem varme- og køledelen bør ikke overstige 100 kPa = 1 bar.

Materiale:

Ventilhus og stempler: AMETAL®
Midterste spindel: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Øverste spindel: Rustfast
Indvendige dele af plast: PPS
 Δp -indsats: PPS, AMETAL®
Membran: EPDM
Fjedre: Rustfast stål
O-ringe: EPDM

AMETAL® er IMI's afzinkningsbestandige legering.

Medier:

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

Lækageflow:

Tæt pakning (klasse VI jf. EN 60534-4).

Karakteristik:

Uafhængig formet EQM.

Mærkning:

IMI TA, PN, DN, A/B pil for strømningsretning.

Tilslutning:

Udvendt gevind efter ISO 228.

Tilslutning af aktuator:

M30x1.5, push/pull

Løftehøjde:

Samlet løftehøjde: 11 mm

A-side: 4,25 mm

No flow-zone: 2,5 mm

B-side: 4,25 mm

Aktuatorer:

TA-Slider 200

Teknisk beskrivelse - TA-Slider 200

Funktioner:

Proportional regulering
 Manuel overstyring (TA-Dongle)
 Detektering af løftehøjde
 Visning af tilstand, status og position
 Indstilling til begrænset løftehøjde
 Indstilling af mindste løftehøjde
 Beskyttelse mod ventilblokering
 Registrering af ventiltilstopning
 Fejlsikker position
 Diagnosticering/logning
 Forsinket opstart
 1 binær indgang, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m eller skærmet.
 Udgangssignal

Forsyningsspænding:

24 VAC/VDC ±15%.
 Frekvens 50/60 Hz ±3 Hz.

Effektforbrug:

Drift: < 1.3 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)
 Standby: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)

Indgangssignal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
 Justerbar hysteresis følsomhed
 0,1-0,5 VDC.
 0,33 Hz lavpasfilter.
 Proportional dual-range (for change-over):
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC,
 0-4.5 / 5.5-10 VDC eller
 2-5.5 / 6.5-10 VDC.
 Proportional:
 0-10, 10-0, 2-10 eller 10-2 VDC.
 Proportional split-range:
 0-5, 5-0, 5-10 eller 10-5 VDC.
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 eller 10-5.5 VDC.
 2-6, 6-2, 6-10 eller 10-6 VDC.

Standardindstilling: Proportional dual-range 0-4.5 / 5.5-10 VDC.

Udgangssignal:

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 kΩ.
 Intervaller: Se "Indgangssignal".
 Standardindstilling: Proportional 0-10 VDC.

Karakteristik:

Lineær, EQM 0,25 og spejlvendt EQM 0,25.
 Standardindstilling: Lineær.

Reguleringshastighed:

10 s/mm

Moment:

Push/Pull 200 N

Temperatur:

Medietemperatur: maks. 120 °C
 Driftsmiljø: 0 °C – +50 °C
 (5-95%RH, ikke-kondenserende)
 Opbevaringsmiljø: -20 °C – +70 °C
 (5-95%RH, ikke-kondenserende)

Kapslingsgrad:

IP54 (alle retninger)
 (i henhold til EN 60529)

Beskyttelsesklasse:

(I henhold til EN 61140)
 III (SELV)

Kabel:

1, 3 eller 5 m. Halogen fri med kabel endemuffer.
 Brandklasse: B2_{ca} – s1a, d1, a1 i henhold til EN 50575.
 Type LiYY, 5x0.25 mm².

Slaglængde:

16,2 mm
 Automatisk registrering af ventil løftehøjde (autotilpasning af løftehøjde).

Støjniveau:

Maks. 30 dBA

Vægt:

0.20 kg, 1 m relækabel
 0.25 kg, 3 m relækabel
 0.38 kg, 5 m relækabel

Tilslutning til ventil:

Omløber M30x1,5.

Materiale:

Kappe: PC/ABS GF8
 Hus: PA GF40.
 Omløber: Forniklet messing.

Farve:

Hvid RAL 9016, grå RAL 7047.

Mærkning:

Mærke: IMI TA, CE, produktnavn, art.nr. og teknisk specifikation.

CE-certificering:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
 EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
 RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

Produktstandard:

EN 60730

Generelt:

Fra 1. juli 2017 blev det obligatorisk, at kabler skal være CE-mærket med brandklassifikation. Det nye lovkrav medfører øget sikkerhed for mennesker i byggeriet. Derfor skal alle kabler, der bliver brugt som fast installation i bygninger, være CE-mærket og leve op til en ny brandklassificering. Det skete, da standarden EN 50575 1. juli 2017 blev obligatorisk i hele EU. Kravene om CE-mærkning gælder for kabler i offentligt byggeri, boliger, anlægsarbejde, installationer i bygninger og industri og kraftværker.

Hvorfor halogen-fri?

Halogenfri kabler har større chance for at opfylde kravene til de nye brandklasser. Det skyldes, at halogenfrie kabler brænder, uden at afgive sort røg, som et PVC-kabel. I forbindelse med brand kan forskellen på PVC- og halogenfri kabler derfor være afgørende for evakuering og brandbekæmpelse. At vælge halogenfrie kabler redder liv.

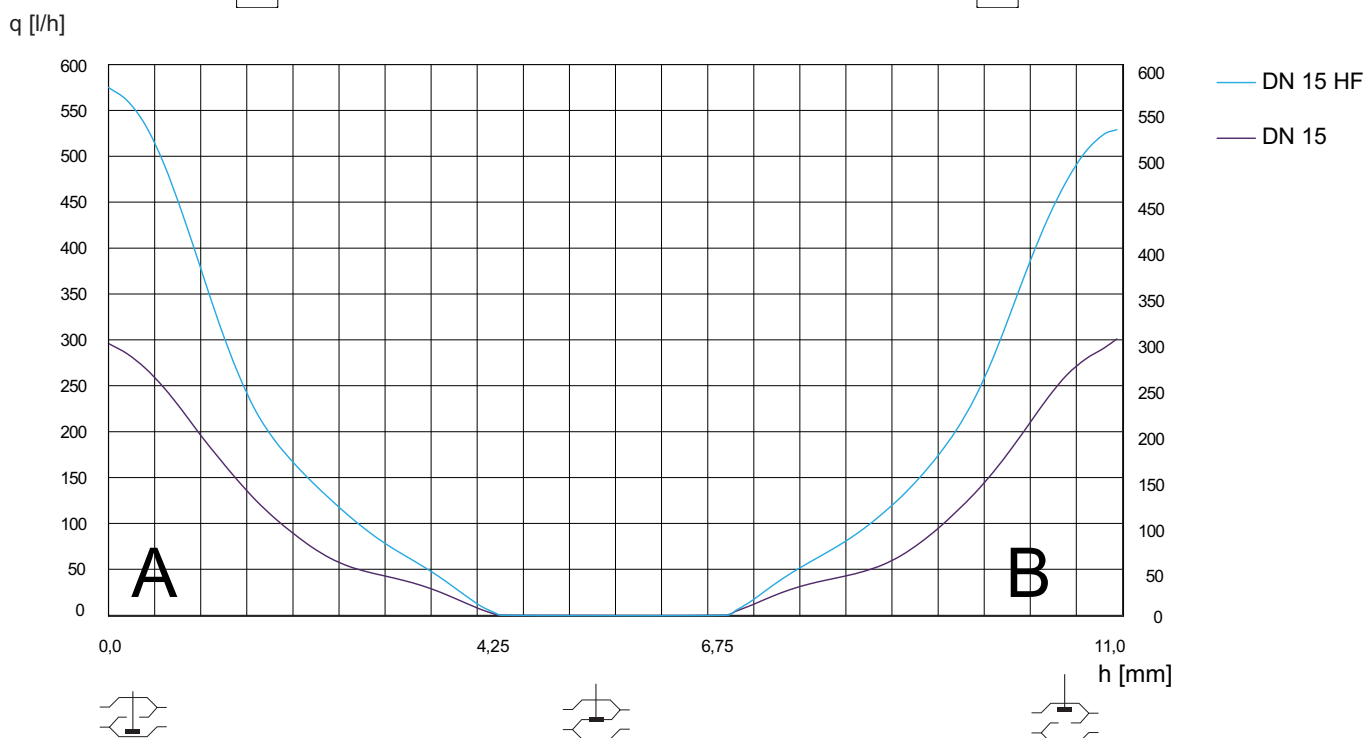
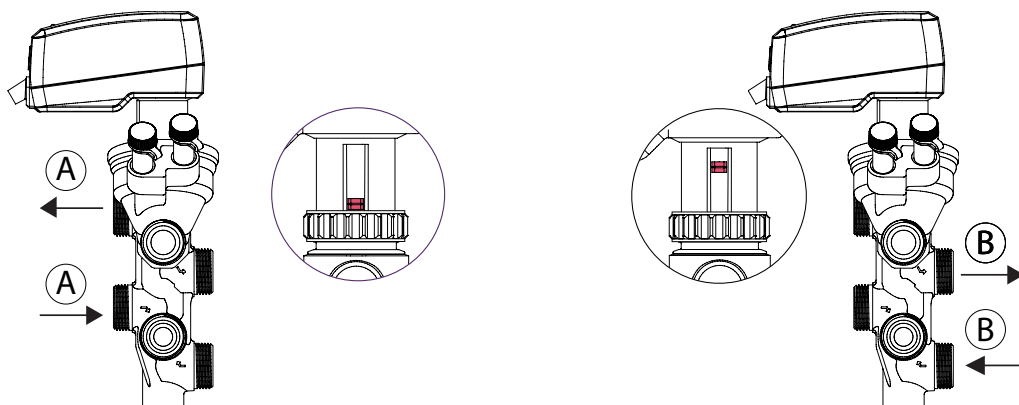
Funktion

Change-over

Change-over-funktionen kan aktiveres ved hjælp af:

- binær indgang, der skifter direkte mellem opvarmning og køling,
- 0–10 V dual range-signal konfigureret i HyTune-appen til at definere reguleringsområderne for de forskellige tilstande,

Strømningsretningen og den tilsvarende port er markeret på ventilhuset. Porttilknytningen kan konfigureres i HyTune. Port A og B kan hver især indstilles til opvarmning eller køling, hvilket sikrer ensartet gennemstrømningsydelse uanset tilknytning.



På baggrund af de nominelle flowkapaciteter for henholdsvis A-porten og B-porten anbefaler IMI, at A-porten anvendes til tilslutning af køleanlægget.

Hydronisk indregulering

Når TA-Sixline PI bruges sammen med TA-Slider 200, kan brugeren uafhængigt begrænse flow-værdierne for varme- og køleportene. Dette konfigureres via appen HyTune, hvor det er muligt at definere maksimale flow for hver enkelt port.

Sikkerhedsmekanisme mod termisk ekspansion

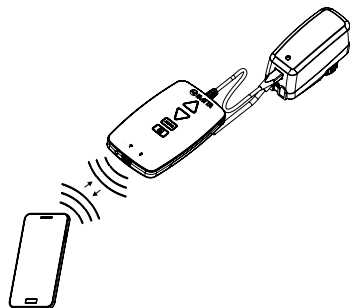
I kombinerede varme-/køleanlæg kan væsken forblive lukket inde i ventilen og terminalenheden, når begge kredsløb er lukkede (intet varme- eller kølebehov). Ændringer i omgivelsestemperaturen kan derefter få væskens temperatur - og dermed trykket - til at stige eller falde inde i ventilleget. TA-Sixline PI er udstyret med en integreret trykdigningsfunktion, der aflaster et eventuelt overtryk på op til 100 kPa (1 bar), der kan opstå som følge af forskellen mellem det statiske tryk i varme- og køleanlægget. Dette er en sikkerhedsmekanisme, som forhindrer belastning af ventilkomponenterne og utilsigtet flow eller støj forårsaget af den indesluttede væskes termiske ekspansion.

Opsætning

Hvis der ønskes andre konfigurationer end standardindstillingerne, skal nye konfigurationer til aktuatoren opsættes med appen HyTune (iOS version 16 eller senere, Android version 9 eller senere) + TA-Dongle (Bluetooth forbindelse til mobilenhed), med eller uden strømforsynet aktuator.

TA-Dongle anvendes også til manuel overstyring af TA-Slider. Programmeringen kan gemmes i TA-Dongle for opsætning af en eller flere aktuatorer. Tilslut TA-Dongle til aktuatoren og tryk på konfigurationsknappen.

HyTune kan downloades fra App Store eller Google Play.



Manuel overstyring

Ved anvendelse af TA-Dongle. Ingen strømforsyning nødvendig.

Kalibrering/Detektering af løftehøjde

I henhold til de valgte indstillinger i tabellen.

Kalibreringstype	Ved tilslutning af strøm	Efter manuel overstyring
Begge endepositioner (fuld)	√ *	√
Fuldt fremført position (hurtig)	√	√ *
Ingen	√	

*) Standard

Bemærk: En kalibreringsopdatering kan gentages automatisk en gang om måneden eller en gang om ugen.

Standardindstilling: Fra.

Flowindstilling

Det er muligt at indstille et maksimalt flow for hver port via HyTune-appen. Den indstillede værdi kan være mindre end eller lig med ventilens maksimale flow.

Standardindstilling: Ingen flowbegrænsning (100%)

Indstilling af løftehøjdebegrænsning

Aktuatoren faktisk løftehøjde kan begrænses til mindre eller lig med detekteret ventil-løftehøjde.

For visse ventiler fra IMI TA kan den også sættes til en q_{max} .
Standardindstilling: Ingen begrænsning af slaglængde (100%).

Indstilling af mindste løftehøjde

Aktuatoren kan indstilles med et mindste løftehøjde under hvilken den ikke vil køre (undtagen for kalibrering).

For nogle IMI TA-ventiler kan det også indstilles til en q_{min} .
Standardindstilling: Ingen mindste løftehøjde (0%).

Beskyttelse mod ventilblokering

Aktuatoren udfører en fjerdedel af fuld slaglængde og kører derefter tilbage til den ønskede værdi, hvis ventilen ikke har været aktiveret i en uge eller en måned.

Standardindstilling: Fra.

Registrering af ventiltilstopning

Hvis aktuatoren standser, før den ønskede værdi er nået, går aktuatoren tilbage og prøver forfra. Efter tre forsøg går aktuatoren til den konfigurerede fejlsikre position.

Standardindstilling: Til.

Fejlsikker position

Fuldt fremført eller tilbagetrukket position når følgende fejl optræder: lav strømforsyning, linjebud, ventiltilstopning eller svigt i slaglængderegistrering.

Standardindstilling: Fuldt fremført position.

Fejlregistrering/logning

De seneste 10 fejl (lav strøm, linjebud, ventiltilstopning, svigt i løftehøjde detektering) med tidsstempler kan udlæses vha. appen HyTune + TA-Dongle. De loggede fejl ryddes, hvis strømmen afbrydes.

Forsinket opstart

Aktuatoren kan specificeres med en forsinkelse (0 til 1275 sek.) før opstart efter en strømforsyningsafbrydelse. Dette er nyttigt, sammen med et reguleringssystem, der i sig selv har en lang opstartstid.

Standardindstilling: 0 sekunder.

Binær indgang

Hvis den binære indgangskreds er åben, går aktuatoren til en forindstillet slaglængde, skift til en anden løftehøjdebegrænsning eller kør til fuld løftehøjde, uanset eventuelle begrænsninger til skylleformål. Se også Registrering af change-oversystem.

Standardindstilling: Fra

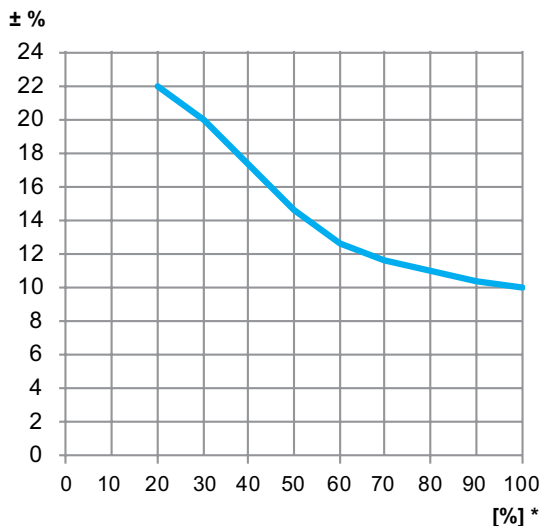
Registrering af change-oversystem

Skifter mellem to forskellige indstillinger for løftehøjdebegrænsning ved at skifte den binære indgang eller anvend dual-range input signal.

Målenøjagtighed

Anvend måleinstrumentet TA-SCOPE sammen med TA-Sixline PI til verifikation af flow samt fejlfinding i anlægget.

Max. afvigelser af flow ved forskellige indstillinger



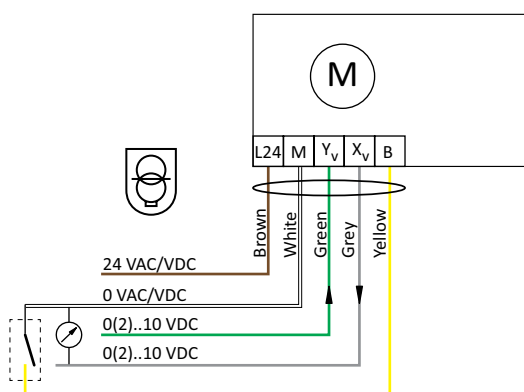
*) Indstilling (%) ved fuldt åben ventil.

Støj

TA-Sixline PI er konstrueret til støjsvag drift, når den anvendes inden for det tilladte differenstryksområde. For at sikre, at støjniveauet forbliver inden for de specificerede grænser, bør ventilen installeres i overensstemmelse med god installationspraksis for at minimere vibrationer og forhindre uønsket støjdannelse.

Tilslutningsskema

TA-Slider 200 I/O



Klemme	Beskrivelse
L24	Strømforsyning 24 VAC/VDC
M	Nulklemme til strømforsyning 24 VAC/VDC og signaler
Y _v	Indgangssignal for proportional regulering 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _v	Udgangssignal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA eller min. belastningsmodstand 1,25 kΩ
B	Tilslutning af potentialfri kontakt (f.eks. registrering af åbent vindue), maks. 100 Ω, maks. 10 m kabel eller skærmet



24 VAC/VDC drift kun med sikkerhedstransformer iht. EN 61558-2-6.

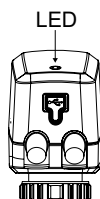
LED-indikation

TA-Slider 200 I/O

		Status	Rød (varme) / Blå (køling)
	— — — —	Fuldt tilbagetrukket (aktuatorspindel)	Lang impuls - kort impuls
	— — — —	Fuldt fremført (aktuatorspindel)	Kort impuls - lang impuls
	— — — —	Mellemstilling	Lange impulser
	— — — —	I bevægelse	Korte impulser
	— — — —	Kalibrerer	2 korte impulser
		Manuel tilstand eller ingen strømforsyning	Fra

		Fejlkode	Violet
	— — — —	Strømforsyning for lav	1 impuls
	— — — —	Linje brudt (2-10 V)	2 impulser
	— — — —	Ventil tilstoppet eller fremmedlegeme	3 impulser
	— — — —	Svigt i løftehøjde detektering	4 impulser

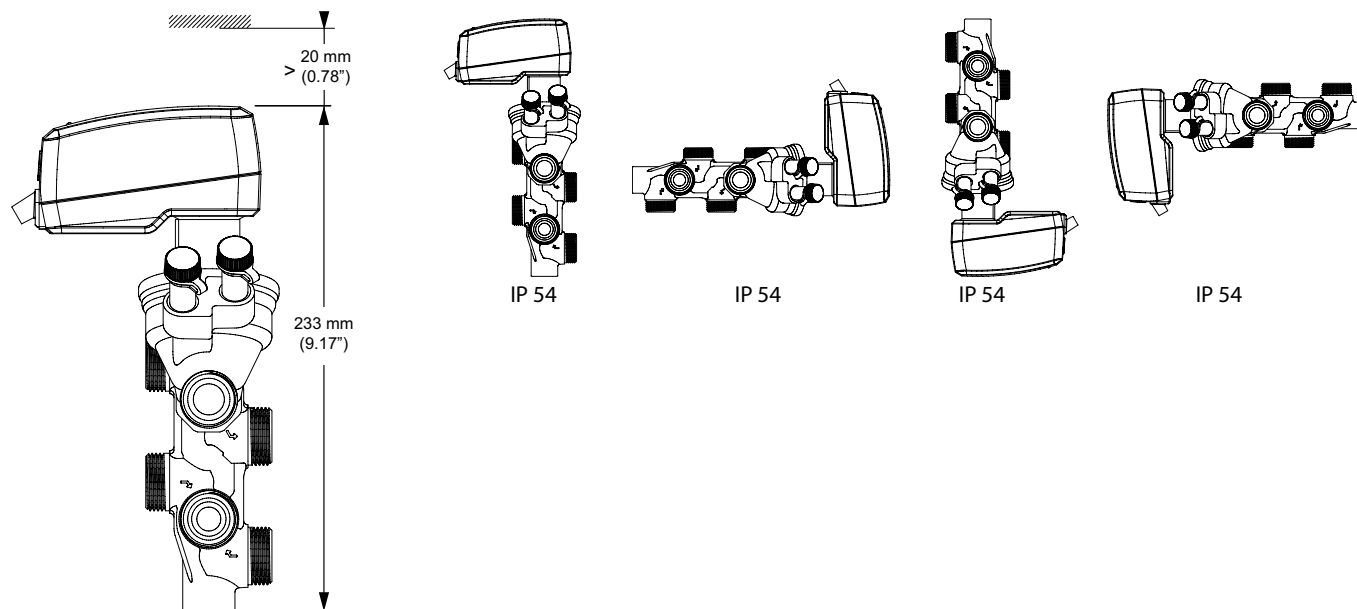
Hvis der registreres en fejl, vises der violette impulser, fordi den røde eller blå lampe blinker skiftevis. Du kan få mere detaljeret information i appen HyTune + TA-Dongle.



Installation

Installation af aktuator

Bemærk: Fri plads er påkrævet over aktuator for let montering / afmontering.



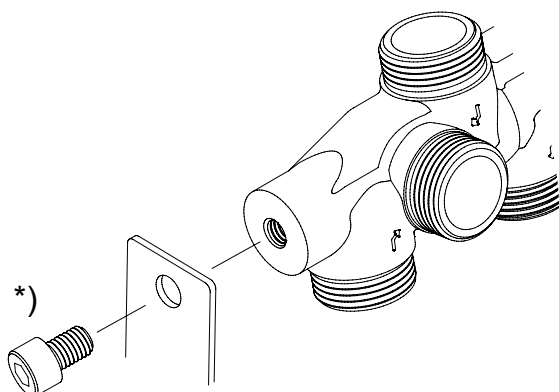
Trykhold

For at sikre korrekt reguleringsfunktion bør forskellen mellem det statiske tryk i varme- og kølesystemet ikke overstige 100 kPa (1 bar).

M8-fastgørelse

Når der anvendes fleksible slanger til at forbinde både varme- og kølerør samt klimaloftpanelerne, er det nødvendigt at bruge en fastgørelsesmekanisme.

TA-Sixline PI kan monteres på en modulskinne, der fastgøres til loftet ved hjælp af en M8-skrue.



*) M8-skruen er ikke en del af leverance.

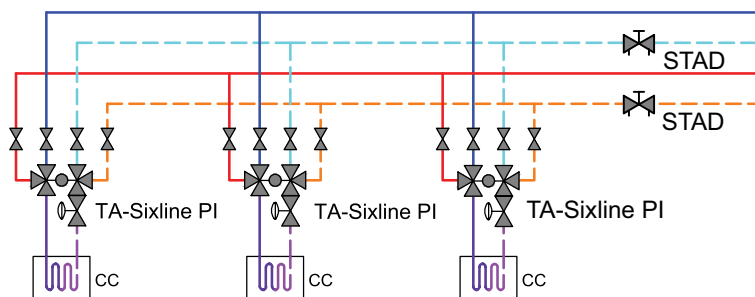
Applikationseksempler

TA-Sixline PI kan bruges til at styre en zone, der forsynes via enten flere klimaloftpaneler eller et enkelt panel. Når en zone omfatter flere paneler, installeres der et lille fordelerrør på unitsiden af TA-Sixline PI til at fordele flowet til hvert enkelt panel.

I mindre zoner med kun et klimaloftpanel kan panelet tilsluttes direkte til unitsiden af TA-Sixline PI uden en manifold.

TA-Sixline PI giver en langt enklere og mere ligetil tilgang til dimensionering, idriftsættelse og drift. Ønsket flow indtastes i direkte Hy-Tune-appen, mens den trykafhængige ventil automatisk opretholder det ønskede flow. Dette reducerer arbejdsindsatsen ved idriftsættelsen og forenkler driften gennem hele produktets levetid.

Det anbefales at installere en manuel STAD-balanceringsventil ved hver forgrening, da dette letter idriftsættelse, fejlfinding og afspærring.



Eksempel:

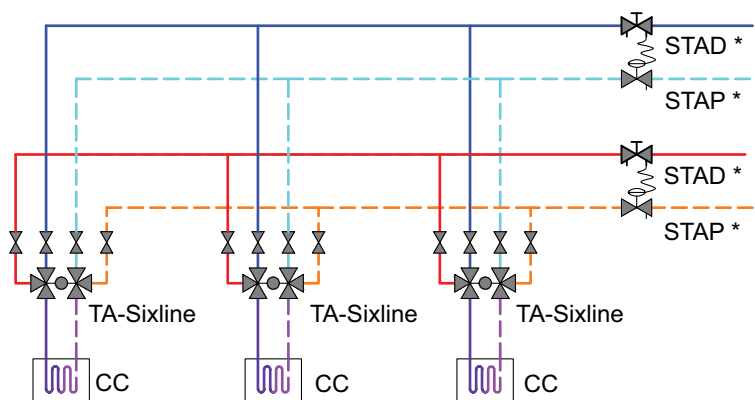
Påkrævet varmeflow 175 l/h, påkrævet køleflow 430 l/h.

Tilgængeligt tryk over TA-Sixline PI er estimeret til 30 kPa.

Indstil henholdsvis 175 l/h og 430 l/h i HyTune.

Hvis pumpens løftehøjde overstiger 400 kPa, skal du sikre dig, at trykket over TA-Sixline PI ikke overstiger 400 kPa.

Når TA-Sixline installeres, bør man tage højde for følgende beregningseksempel. Da TA-Sixline er en ikke-trykafhængig reguleringsventil, er indregulering nødvendigt. F.eks. ved at anvende en kombination af en STAP/STAD*-differenstrykregulator og en indreguleringsventil til at begrænse det dimensionerede flow, og sikre tilstrækkelig ventilautoritet samt understøtte idriftsættelse, fejlfinding og afspærring.



*) Når der kræves kontinuerlig flow, effekt, energi og andre systemdata, tilbyder TA-Smart-Dp en alternativ løsning med avancerede overvågningsfunktioner.

Eksempel:

Påkrævet varmeflow 175 l/h, påkrævet køleflow 430 l/h.

Tilgængeligt tryk over TA-Sixline er estimeret til 15 kPa.

Opvarmning

$$K_v = \frac{0,175}{\sqrt{0,15}} = 0,45$$

Indstil henholdsvis 0,45 og 1,11 i HyTune.

Køling

$$K_v = \frac{0,430}{\sqrt{0,15}} = 1,11$$

Pumpeberegning:

Opvarmning

Benyt indeksekredsløb ved $8 \times \text{TA-Sixline a } 175 \text{ l/h} = \text{total flow } 1400 \text{ l/h}$

Tryktab fra pumpe til differenstrykregulator (fremløb og retur) = 30 kPa

Tryktab over STAP DN 25 differenstrykregulator (i HySelect) = 6,32 kPa

Tryktab over STAD DN 25 differenstrykregulator (i HySelect) = 3 kPa

Tryktab i kredsrør og klimalofter = 5 kPa

Tryktab i TA-Sixline ved Kv 0,45 og 175 l/h = 15 kPa

Nødvendigt pumpetryk (afrundet til 60 kPa) = 59,32 kPa

Indstillingen af DpL differenstryk er 20 kPa, forudsat et tryktab på 5 kPa over kredsrør og klimalofter og 15 kPa over TA-Sixline. På grund af højt tryktab over ventil og klimalofter er der en lille indflydelse på "trykfaldet i fællesrør", dermed er der relativt høj ventil autoritet.

Trykfaldet i kredsen er lig med indstillingen på differenstrykregulator = 20 kPa.

Pumpetrykket bliver 60 kPa. Det anbefales at indstille pumpetrykket som en del af idriftsættelsesprocessen ved at sikre et minimumstrykfald på differenstrykregulator, når flow gennem kredsen er maksimalt.

Køling

Benyt indeksekredsløb ved $8 \times \text{TA-Sixline a } 430 \text{ l/h} = \text{total flow } 3340 \text{ l/h}$

Tryktab fra pumpe til differenstrykregulator (fremløb og retur) = 35 kPa

Tryktab over STAP DN 40 differenstrykregulator (i HySelect) = 6,64 kPa

Tryktab over STAD DN 40 differenstrykregulator (i HySelect) = 3 kPa

Tryktab i kredsrør og klimalofter = 30 kPa

Tryktab i TA-Sixline ved Kv 1,11 og 430 l/h = 15 kPa

Nødvendigt pumpetryk (afrundet til 90 kPa) = 89,64 kPa

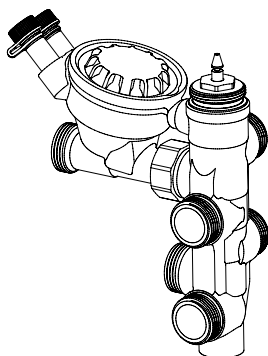
Indstillingen af DpL differenstryk er 45 kPa, forudsat et tryktab på 30 kPa over kredsrør og klimalofter og 15 kPa over TA-Sixline. På grund af højt tryktab over ventil og klimalofter er der en lille indflydelse på "trykfaldet i fællesrør", dermed er der relativt høj ventil autoritet.

Trykfaldet i kredsen er lig med indstillingen på differenstrykregulator = 45 kPa.

Pumpetrykket bliver 90 kPa. Det anbefales at indstille pumpetrykket som en del af idriftsættelsesprocessen ved at sikre et minimumstrykfald på differenstrykregulator, når flow gennem kredsen er maksimalt.

Sortiment

Hvis der ikke er behov for en trykuafhængig (PI) udgave og flowmåling, henvises til katalogblad om TA-Sixline. TA-Sixline er en ikke-trykuafhængig reguleringsventil til brug sammen med enten en differenstrykregulator eller manuel indreguleringsventil ved forgrening for at sikre korrekt indregulering af kredsen.



Udvendigt gevind

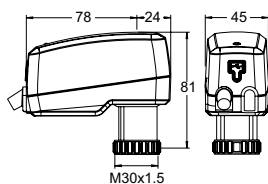
Gevind i henhold til ISO 228.

DN	d	$q_{\max}$ [l/h]	kg	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	300	0,85	464732-204	52 121-015
15 HF	G3/4	560	0,85	464732-234	52 121-115

HF = større flow

Ventil og aktuator bestilles og leveres separat.

TA-Sixline PI er designet sammen med TA-Slider 200. IMI kan ikke garantere funktionen ved brug med andre aktuatorer.



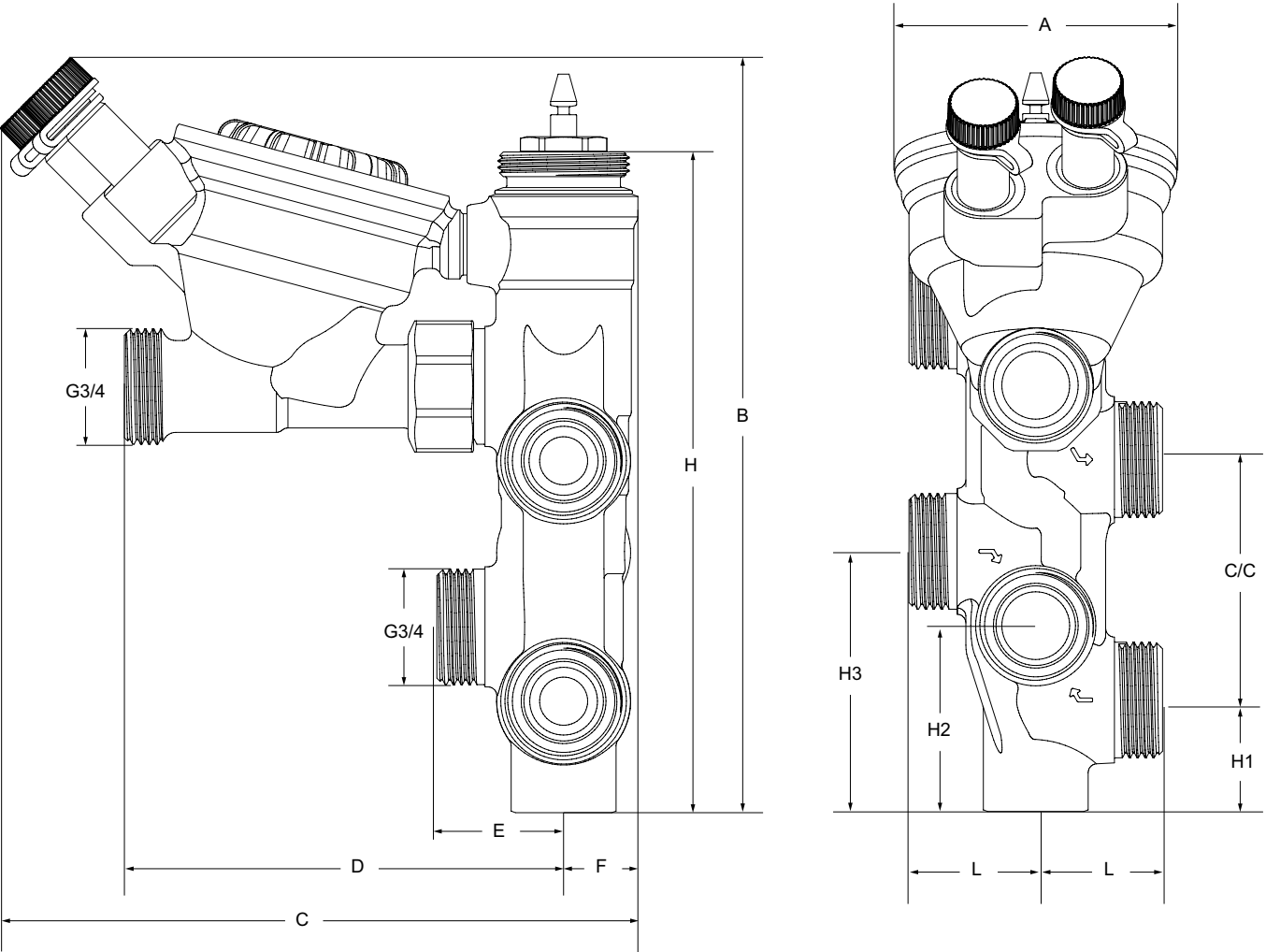
TA-Slider 200 I/O

Indgangssignal: 0(2)-10 VDC

Med binære indgange, VDC-udgangssignal

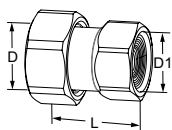
Kabellængde [m]	Forsyningsspænding	VVS nr	Varenr.
Med halogenfri kabel			
1	24 VAC/VDC	464886-501	322229-10414
3	24 VAC/VDC	464886-502	322229-10415
5	24 VAC/VDC	464886-503	322229-10416

Mål



H	H1	H2	H3	C/C	A	B	C	D	E	F	L
152	25,5	42	59,5	55	65	173	141	101	29	18	29

Tilslutningskoblinger

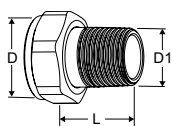


Koblinger med indv. gevind

Gevind i henhold til ISO 228. Gevindlængde i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	G1/2	31,5	406954-933	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	406954-906	52 009-915

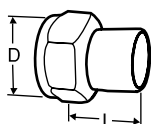


Koblinger med udv. gevind

Gevind i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	R1/2	29	406953-833	0601-02.350

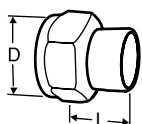


Svejsekobling

Med omløbermøtrik.

Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

Til DN	D	Rør DN	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	36	406979-215	52 009-015

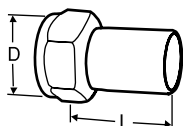


Loddekobling

Med omløbermøtrik.

Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	13	406979-115	52 009-515
15	G3/4	16	13	406979-116	52 009-516



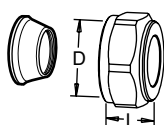
Kobling med glat rørende

For tilslutning til presskobling.

Med omløbermøtrik.

Messing/AMETAL®

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	39	406979-415	52 009-315



Klemringskobling

Støttebøsning skal anvendes, for yderligere information se katalogblad FPL.

Må ikke anvendes til PEX-rør.

Messing/AMETAL®

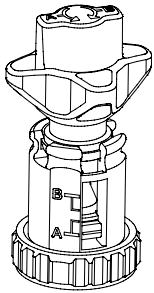
Forkromet

Til DN	D	Rør Ø	L**	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	22	27	406979-322	53 319-622

*) Byggelængde

**) Byggelængde = kobling, ikke tilspændt.

Tilbehør



Håndhjul

Til manuel betjening uden aktuator

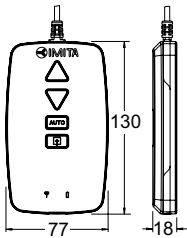
VVS nr

Varenr

464732-990

52 120-950

Ekstra udstyr



TA-Dongle

Til Bluetooth-kommunikation med appen HyTune, overførsel af programmering og manuel overstyring.
(TA-Slider 200 I/O)

VVS nr

Varenr.

464889-990

322228-00001