

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 2T Plus



Aktuatorer

Digitalt konfigurerbar proporsjonal aktuator med
temperaturmåling – 1600 N

TA-Slider 1600 2T Plus

Digitalt konfigurerbare aktuatorer med temperatursensor(er) for håndtering av lav ΔT (ved å begrense returtemperatur / ΔT) eller for automatisk veksling mellom varme og kjøling basert på turtemperatur / ΔT -tegnetsjeksjon med eller uten BUS-kommunikasjon. Bredt spekter av oppsettsvalg som gir stor fleksibilitet ved justering av parametere på stedet. Fullt programmerbar binærrinngang, relé og justerbar maks. slaglengde gir nye muligheter for avansert hydronisk regulering og innregulering.

Nøkkelfunksjoner

Valgfri ΔT og returtemperatur begrensning

Optimaliser effektiviteten til produksjonsenhetene dine ved å sikre gunstige temperaturregimer.

Veksling ("change-over") funksjonalitet

Bytt mellom varme-/kjøling vannmengder (maks mengdeinnstilling) i henhold til inngangssignal eller automatisk ved hjelp av turtemperatur eller ΔT -tegnetsjeksjon.

Enkelt, pålitelig oppsett

Full brukervennlig via Bluetooth ved bruk av TA-Dongle.

Enkel diagnostisering

Sporer de 10 siste feilene for rask identifisering av problemer i anlegget.

Mange tilkoblingsmuligheter

Kommunikasjon med de mest brukte BUS-protokollene.



Teknisk beskrivelse

Funksjon:

ΔT og retur temperaturbegrensning
Avlesing (tur/retur-temperatur, ΔT , posisjon)
Automatisk «change-over» funksjon
Proporsjonalregulering
3-punkts regulering
På/av-regulering
Manuell overstyring
Selvjustering av slaglengde
Modus-, status- og posisjonsindikering
Utgangssignal VDC
Innstilling av slaglengde begrensning
Minimum slaglengde begrensning
Ventilblokkeringssikring
Deteksjon av ventiltilstopping
Feilsikker posisjon
Diagnostisering / logging
Forsinket start

BUS kommunikasjonskort
+ ModBus eller BACnet.

Relékort

+ 1 binærrinngang, maks. 100 Ω , kabel maks. 10 m eller skjermet.
+ 2 reléer, maks. 5A, 30 VDC/250 VAC motstandsbelastning.
+ Utgangssignal i mA.

Koble til én eller to Pt1000-sensorer avhengig av applikasjonen (se avsnittet "Sensorer").

Driftsspenning:

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

Effektforbruk:

Drift: < 11,5 VA (VAC); < 5,7 W (VDC)
Standby: < 1,1 VA (VAC); < 0,5 W (VDC)

Inngangssignal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Regulerbar følsomhet 0,1-0,5 VDC.
0,33 Hz lavpassfilter.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
Proporsjonal:
0-10, 10-0, 2-10 eller 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 eller 20-4 mA
Proporsjonal 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
0-10, 10-0, 10-20 eller 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 eller 20-12 mA
Proporsjonal dual-range (for kombinerte varme/kjølesystemer CO – Change over):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
10-6.7 / 3.3-0 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC eller
10-7.3 / 4.7-2 VDC.
Standardinnstilling:
Proporsjonal 0-10 VDC.

Utgangssignal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 Plus-versjon: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
 Områder: Se "Inngangssignal".
 Standardinnstilling:
 Proporsjonal 0-10 VDC.

Karakteristikk:

Lineær, EQM 0,25 og omvendt EQM 0,25.
 Standardinnstilling: Lineær.

Reguleringshastighet:

3, 4, 6, 8, 12 eller 16 s/mm
 Standardinnstilling: 3 s/mm

Motorkraft:

1600 N

Temperatur:

Medietemperatur: 0 °C – +120 °C
 Driftsmiljø: 0 °C – +50 °C
 (5-95 % relativ fuktighet)
 Oppbevaringsmiljø: -20 °C – +70 °C
 (5-95 % relativ fuktighet)

Målenøyaktighet:

Temperaturlomme: Nøyaktighetsklasse AA
 I ventilmålepunkt: Nøyaktighetsklasse B
 Overflatemontert: Nøyaktighetsklasse B

Absolutt temperatur:

Pt1000 klasse AA: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ved 0°C
 Pt1000 klasse B: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ ved 0°C

Tidskonstant τ (63%):

I ventilmålepunkt: 5s
 Temperaturlomme: 9s
 Overflatemontert: 20s

Kapslingsgrad:

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

Beskyttelsesklasse:

(i samsvar med EN 61140)
 Klasse I

Slaglengde:

Maks. 33 mm
 Automatisk deteksjon av slaglengde
 (selvjustering av slaglengde).

Støynivå:

Maks. 40 dBA

Vekt:

1,6 kg

Tilkobling mot ventil:

Med to M8-skruer mot ventil, og
 hurtigkobling til spindel.

Materiale:

Deksel: PBT
 Brakett: Alu EN44200

Temperaturfølerkabel:

Halogenfri, brannklasse IEC 60332-3-24
 (kat. C).
 Lengde, se seksjon "Sensorer".

Farge:

Oransje RAL 2011, grå RAL 7043.

Merking:

IMI TA, produktnavn, artikkelnr. og
 tekniske spesifikasjoner.
 LED-beskrivelse.

CE-sertifisering:

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
 (for bolig- og industriområder)

Kabel:

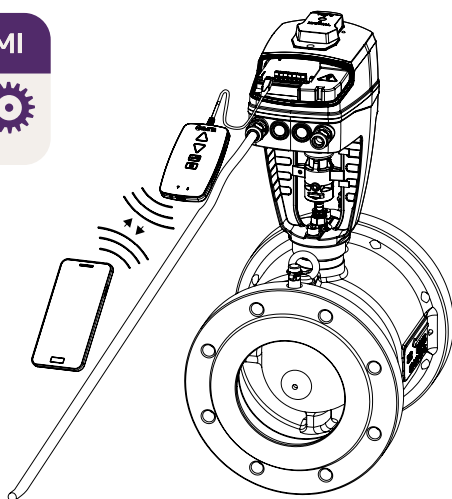
Kabel tverrsnitt*: 0,5-2,0 mm²
 Beskyttelsesklasse I: H05VV-F eller
 lignende
 Beskyttelsesklasse III: LiYY eller lignende

*) **Anm:** Kabeltversnitt må velges ihht
 aktuatorers effektforbruk og kabellengde
 samt spenningstilførsel. Spenning må
 ikke gå under 20,4 VAC/VDC (24 VAC/
 VDC minus 15%).
 Ved VDC-inngangssignal på en 24 VAC/
 VDC drevet aktuator, må spenningsfallet
 for nøytral linje være mindre enn det
 definerte hysteresenivå for VDC-
 inngangssignalet.

Funksjon

Konfigurerings

Aktuator kan konfigureres ved hjelp av HyTune app (iOS versjon 8 eller nyere på iPhone 4S eller nyere, Android versjon 4.3 eller nyere) + TA-Dongle. Konfigurerings kan skje med både spenningssatt eller ikke spenningssatt aktuator. Konfigurasjonen kan lagres i TA-Dongle for innstilling av en eller flere aktuatorer. Koble TA-Dongle til aktuatoren, og trykk på konfigurasjonsknappen. HyTune kan lastes ned fra App Store eller Google Play.



Konfigurerings av parametere for Bus kommunikasjon

Konfigurasjon av Bus parametere som adresse, baud rate, paritet med mer skal utføres i HyTune-appen + TA-Dongle-enheten. Kan utføres med eller uten aktuator tilkoblet strømforsyning.

Mer detaljert informasjon, se Bus-protokoll implementeringsdokumenter.

Manuell overstyring

Med 5 mm sekskantnøkkel, eller med TA-Dongle.

Merk: Bruk av TA-Dongle krever strømforsyning.

Posisjonsindikator

Synlig mekanisk indikasjon av slaglengde på brakett.

Kalibrering / Slaglengde deteksjon

I henhold til valgte innstillinger i tabell.

Kalibreringstype	Ved strøm på	Etter manuell overstyring
Begge endeposisjoner (full)	√ *	√
Helt forlenget posisjon (rask)	√	√ *
Ingen	√	

*) Standard

Merk: Oppdatering av kalibrering kan gjentas automatisk hver måned eller uke.

Standard innstilling: Av

Innstilling av slaglengde begrensning

Maksimal slaglengde kortere eller lik detektert løftehøyde kan konfigureres.

For enkelte IMI TA/IMI Heimeier-ventiler, kan denne også settes til Kv_{max}/q_{max} . Standard innstilling: Ingen slaglengde begrensning (100 %).

Minimum slaglengde begrensning

Aktuatoren kan konfigureres til min. slaglengde hvilket den ikke kommer til å overskride (foruten ved kalibrering)

For noen IMI TA/IMI Heimeier-ventiler kan denne også konfigureres for q_{min} .

Standard innstilling: ingen minimum slaglengde begrensning (0%).

Ventilblokkeringsikring

Aktuatoren vil gjennomføre en fjerdedel av full slaglengde og deretter gå tilbake til ønsket verdi hvis den ikke aktiveres i løpet av en uke eller en måned.

Standard innstilling: Av

Deteksjon av ventiltilstopning

Hvis posisjoneringen stopper før ønsket verdi er nådd, vil aktuatoren tilbakestille seg for å gjøre et nytt forsøk.

Aktuatoren vil flytte seg til konfigurert feilsikker posisjon etter tre forsøk.

Standard innstilling: På

Feilsikker posisjon

Helt forlenget eller tilbaketrukket posisjon når følgende feil oppstår; lav strømforsyning, signalbrudd, tilstopning av ventil eller feil ved kalibrering av slaglengde.

Standard innstilling: Helt forlenget posisjon.

Diagnostisering / logging

De siste 10 feilene (lav strømforsyning, linjebrydd, tilstopning av ventil, feil ved kalibrering av slaglengde) med tidsangivelse kan leses av ved hjelp av HyTune app + TA-Dongle. Feil som er logget vil bli slettet ved frakopling av strøm.

Forsinket start

Aktuatoren kan konfigureres med en forsinket start (0 til 1275 sek.) etter spenningsbortfall. Effektivt for styringssystemer som har lang oppstartstid.

Standard innstilling: 0 sekunder.

ΔT og returtemperatur begrensning

Sørg for at systemet er riktig balansert og optimaliser effektiviteten til produksjonsenhetene dine ved å sikre gunstige temperaturregimer.

Tilkoblingsgrensesnitt for BUS-kommunikasjon

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binær inngang

Om kretsen til den binære inngangen er åpen, vil aktuatoren gå til en forutbestemt posisjon, veksle til en annen slaglengdebegrensning eller gå til full slaglengde uansett begrensning grunnet mulighet for spyling. Se også Detektering av omkobling (CO – Change Over)).

Standard innstilling: Av

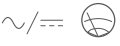
Detektering av omkobling (CO - Change Over)

Veksling mellom to forskjellige innstillinger for slaglengdebegrensning ved hjelp av binærinngangens omkoblingsfunksjon eller ved bruk av dual-range inngangssignal.

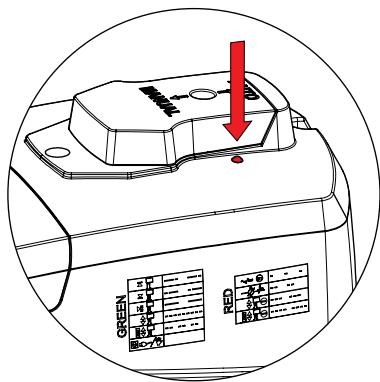
For Bus versjon kan veksling også foregå via Bus oppsettet.

LED-indikasjon

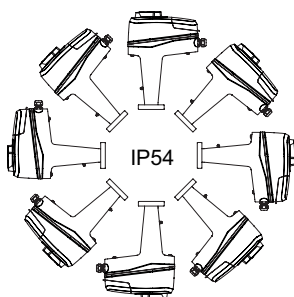
		Status	Grønn
	— — — —	Helt tilbaketrunket (aktuatorspindel)	Langt blink - kort blink
	— — — —	Helt forlenget (aktuatorspindel)	Kort blink - langt blink
	— — — —	Mellomliggende posisjon	Lange blink
	— — — —	I bevegelse	Korte blink
	— — — —	Kalibrering	2 korte blink
		Manuell modus eller ingen strømforsyning	Av

		Feilkode	Rød
	— — —	Strømforsyning for lav	1 blink
	— — —	Linjebrudd (2-10 V eller 4-20 mA)	2 blink
	— — —	Ventiltilstopning eller fremmedlegeme	3 blink
	— — —	Feil ved kalibrering av slaglengde	4 blink

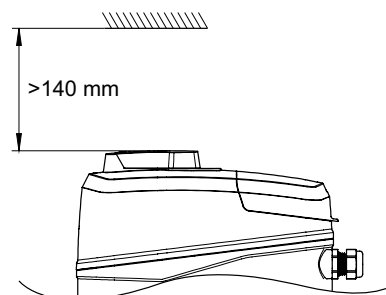
Deteksjon av feil indikeres med rødt, dvs. vekselvis blinkende rødt og grønt statuslys.
For mer detaljert informasjon, se HyTune app + TA-Dongle.



Installasjon



NB!



Koblingsskjema – terminal/-beskrivelse

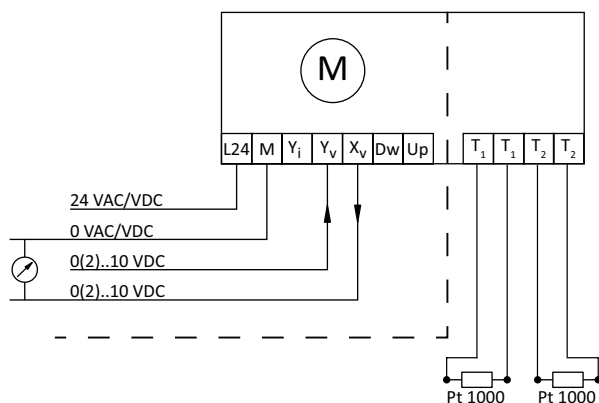
Terminal	Beskrivelse
L24	Strømforsyning 24 VAC/VDC
M*	Nøytral for strømforsyning 24 VAC/VDC og signaler
Y _i	Inngangssignal for proporsjonalregulering 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Inngangssignal for proporsjonalregulering 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Utgangssignal 0(4)-20 mA, maks. motstand 700 Ω
X _v	Utgangssignal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA eller min. belastningsmotstand 1,25 kΩ
Dw	3-punkts kontrollsignal for forlengelse av aktuatorspindel
Up	3-punkts kontrollsignal for tilbaketrekking av aktuatorspindel
B	Tilkobling for potensialfri kontakt (f.eks. deteksjon av åpent vindu), maks. 100 Ω, maks. 10 m kabel eller skjermet
COM1, COM2	Felles relékontakt, maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC motstandsbelastning, maks. 5A @ 30 VDC motstandsbelastning
NC1, NC2	Normalt stengte kontakter for reléer 1 og 2
NO1, NO2	Normalt åpne kontakter for reléer 1 og 2
T1	Kobling til første Pt1000 temperatursensor, maks. 10 m total kabellengde mellom aktuator og sensor.
T2	Kobling til andre Pt1000 temperatursensor, maks. 10 m total kabellengde mellom aktuator og sensor.

*) Alle M-terminaler er koblet sammen internt.

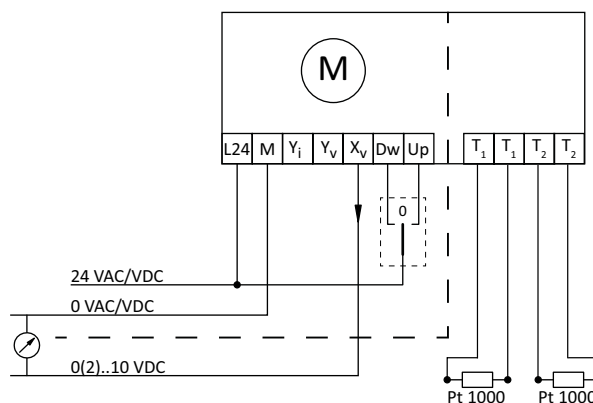
T1/T2: Nødvendig konfigurasjon via HyTune-appen. Temperatursensorer må aktiveres i seksjonen for tilleggsinnganger/utganger i kontrollinnstillingsmenyen.

Koblingsskjema – 24 V

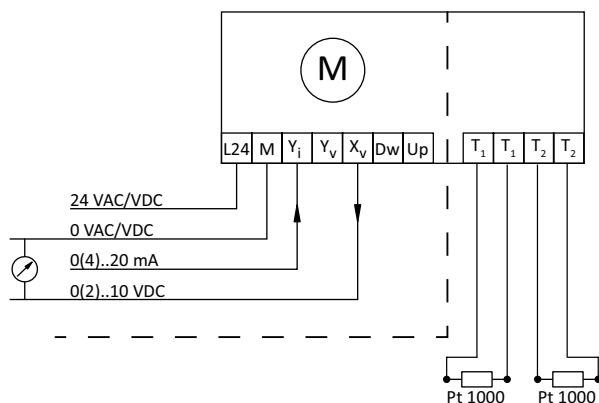
0(2)-10 VDC



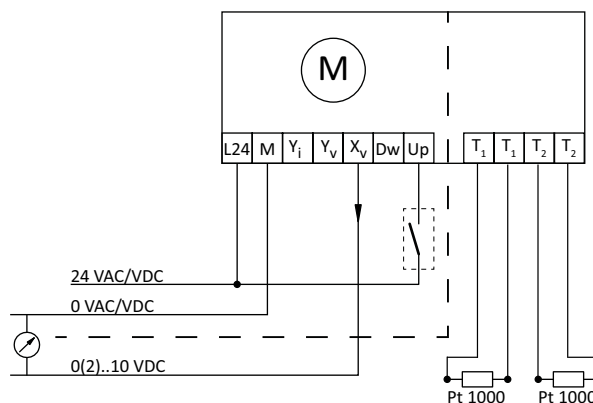
3-punkts



0(4)-20 mA



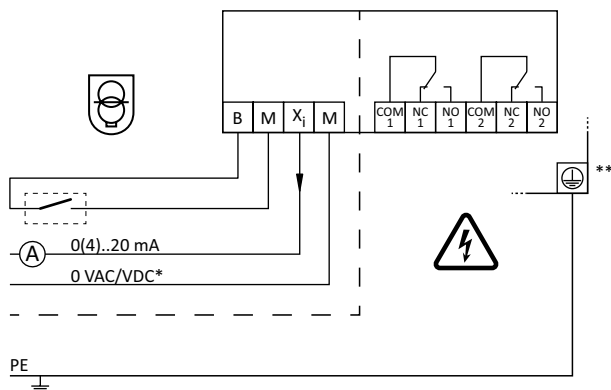
On-off



24 VAC/VDC fungerer kun med sikkerhetstransformator i henhold til EN 61558-2-6.

Koblingsskjema – Relé

Relékort



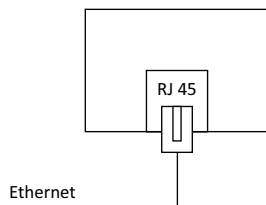
*) Lavspenning nøytral

**) Krever jording

Koblingsskjema – BUS-kommunikasjon

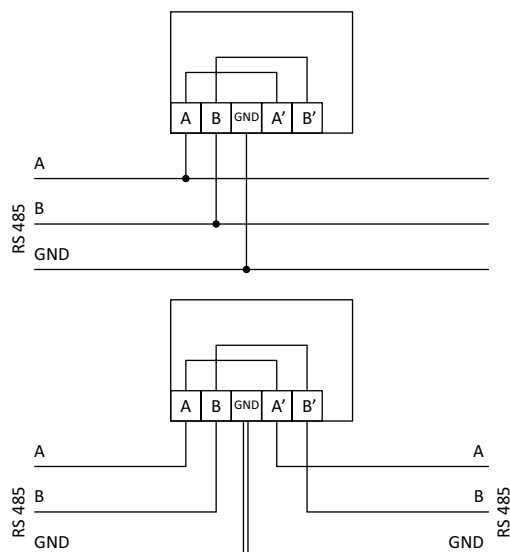
Ethernet kommunikasjonskort

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485-kort

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Merk: A, B, A', B' og GND-terminaler er isolerte fra alle andre terminaler.

Sensorer

For applikasjoner som krever kun én temperaturmåling, bestill en temperaturføler.

For applikasjoner hvor to temperaturmålinger er nødvendig, bestill to temperaturfølere.

IMI tilbyr en rekke temperaturfølere som er compatible med aktuatoren. Merk at temperaturfølere ikke trenger å være av samme type. For artikkelnummer se avsnittet "Sensorer".

Innsetting i temperaturlomme

Sensor type: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabel.

Lomme- lengde [mm]	Kabel- lengde [mm]	For rør DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Innsetting i ventilmålepunkt

Sensor type: Pt1000, Ø 3 mm, 3 eller 5 m kabel.

Sensor lengde [mm]	Kabel- lengde [mm]	TA-Modulator DN 10-50	TBV-CM DN 15-25	TA-COMPACT -P/-DP DN 10-32	STAD DN 10-50	STAF/ STAF-SG DN 65-125	STAF/ STAF-SG DN 150	STAF-SG DN 200-250	STAF-SG DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

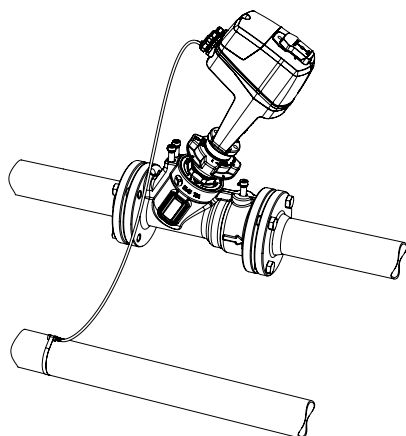
Utenpåliggende temperaturføler

Sensor type: Pt1000, 3 m kabel.

Eksempler

TA-modulator med 1 sensor på returrør

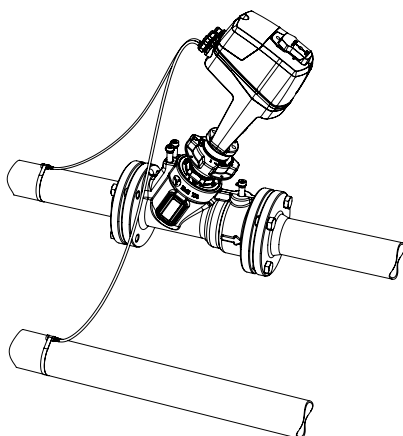
I dette oppsettet bør 1 sensor bestilles. Sensoren monteres på overflaten av returrøret, for eksempel for å overvåke eller regulere basert på returvannstemperatur.



TA-modulator med 1 sensor

I dette oppsettet bør 2 sensorer bestilles.

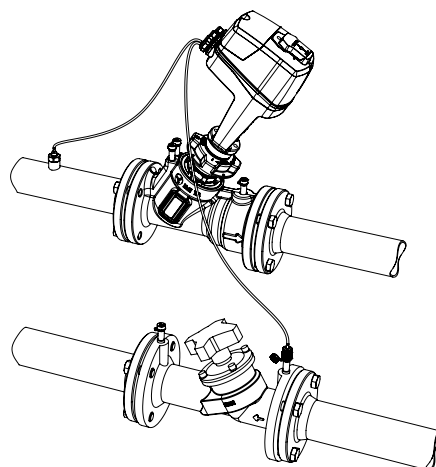
En sensor er montert på overflaten av tur-røret, og en annen sensor er montert på overflaten av returrøret.



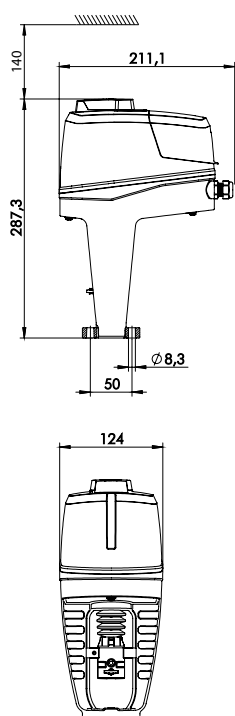
TA-modulator med 2 sensorer og STAF

I dette oppsettet bør 2 sensorer bestilles.

En sensor settes inn i en temperaturlomme, og en annen sensor brukes for innsetting i målepunktet fra STAF.



Artikler



TA-Slider 1600 2T Plus

Uten Pt1000. Sensorer bestilles separat.

Inngangssignal: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punkts, on-off

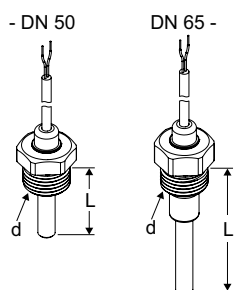
Med binæringang, reléer, mA utgangssignal

Driftsspenning	Bus	Artikkelnr.
24 VAC/VDC	-	322228-10419

Med BUS-kommunikasjon, binæringang, reléer, mA utgangssignal

Driftsspenning	Bus	Artikkelnr.
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485
	BACnet MS/TP	RS 485
	Modbus/TCP	Ethernet
	BACnet/IP	Ethernet

Sensorer



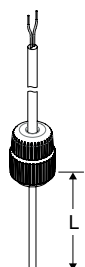
Temperaturlomme med temperaturføler

Pt1000

For direkte montering i rør.

Fri klaring >70 mm er nødvendig over temperaturfølerlommen.

For rør DN	d	L	Kabellengde	NRF nr	Artikkelnr.
10-25	G1/2	25	3000		322428-00020
32-50	G1/2	40	3000		322428-00521
65-80	G1/2	70	3000		322428-00621
100-250	G1/2	100	3000		322428-00721

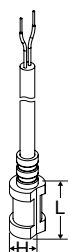


Temperaturføler for ventilmålepunkt

Pt1000

Gjelder for produkttyper: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/DP, STAD, STAF/STAF-SG

For ventil DN	L	Kabellengde	NRF nr	Artikkelnr.
10-50	60	3000		322428-00122
65-250	130	5000		322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000		322428-00135



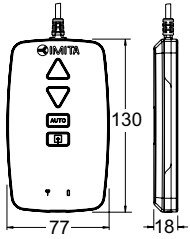
Overflatetemperaturføler

Pt1000

For montering på røroverflaten.

H	L	Kabellengde	NRF nr	Artikkelnr.
10	16	3000		322428-00429

Tilleggsutstyr

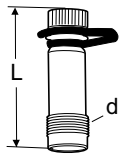


TA-Dongle

For Bluetooth-kommunikasjon med HyTune app, overføring av konfigurasjonsinnstillinger og manuell overstyring.

NRF nr	Artikkelnr.
850 07 72	322228-00001

Tilbehør



Måleuttak

AMETAL®/EPDM

For montering direkte på rør og innsetting av Temperaturføler for målepunkt.

d	L	NRF nr	Artikkelnr.
R1/4	39	852 23 91	52 179-009
R1/4	103	-	52 179-609
R3/8	45	852 23 92	52 179-008
R3/8	101	-	52 179-608

Spindelvarmer

Inkludert spindeltopp (forlengelse) og skruer.

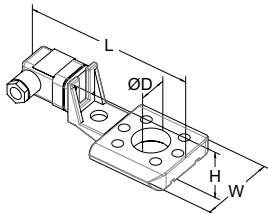
Temperaturområde til -10°C.

Spennning 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Strøm P_N ca. 30 W.

Motstand 1,4 A.

Overflatetemperatur maks 50°C.



For ventil	DN	L	H	W	D	NRF nr	Artikkelnr.
		146	49	70	30		
KTM 512	65-125					-	322042-81401
TA-Modulator	65-200						322042-80010

Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av IMI uten forutgående varsel eller forklaring. For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på climatecontrol.imiplc.com.

Climate Control, en sektor af IMI plc. (Juridisk registreret som IMI Hydronic Engineering A/S)
IMI Hydronic Engineering AS, Glynitveien 7, 1400 Ski. Tel: 64 91 16 10.

TA-Slider 1600 2T Plus NO ed.2 08.2025