

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 T-2T



Aktuatorer

Digitalt konfigurerbar, proportional push-pull aktuator med mulighed for temperaturmåling – 1600 N

TA-Slider 1600 T-2T

Digitalt konfigurerbare aktuatorer til alle reguleringssystemer med eller uden BUS-kommunikation. Skal monteres på en PIBCV til afhjælpning af ΔT -syndrom eller til håndtering af change-over baseret på T-fremløb eller ΔT -tegndetektion. Bredt udvalg af indstillingsmuligheder sikrer stor fleksibilitet ved tilpasning af parametre på stedet. Fuldt programmerbar binær indgang, relæ og justerbar maksimal ventil løftehøjde giver nye muligheder for avanceret hydronisk regulering og indregulering.



Produktegenskaber

Valgfri ΔT - og temperaturretur-begrænsning

Optimer effektiviteten af dine produktionsenheder ved at sikre optimalt temperatursæt.

Change-over funktionalitet

Skift mellem varme-/køleflow i henhold til indgangssignalet eller automatisk på baggrund af fremløbstemperatur eller ΔT .

Praktisk, pålidelig opsætning

Fuldt programmerbar med smartphone via Bluetooth ved hjælp af TA-Dongle.

Enkel fejlsøgning

Gemmer de seneste 10 fejl for at gøre det hurtigt at finde anlægsfejl.

Perfekte tilslutningsmuligheder

Kommunikerer med de mest benyttede BUS-protokoller.

Teknisk beskrivelse

Funktioner:

ΔT og retur temperaturbegrænsning
Læsning (fremløb/retur temperature, ΔT , position)
Automatisk change-over funktion
Proportional regulering
3-punkts regulering
On/off-regulering
Manuel overstyring
Detektering af løftehøjde
Visning af tilstand, status og position
Udgangssignal VDC
Indstilling til begrænset løftehøjde
Indstilling af mindste løftehøjde
Beskyttelse mod ventilblokering
Registrering af ventiltilstopning
Fejlsikker position
Diagnosticering/logning
Forsinket opstart

BUS-kommunikationskort
+ ModBus eller BACnet.

Relækort

+ 1 binær indgang, maks. 100 Ω , kabel maks. 10 m eller skærmet.
+ 2 relæer, maks. 5A, 30 VDC/250 VAC på ohmsk belastning.
+ Udgangssignal i mA.

For T- versioner tilslut 1 Pt1000, for 2T versioner tilslut 2 Pt1000 (se afsnit om "Temperatursensorer").

Forsyningsspænding:

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

Effektforbrug:

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

Indgangssignal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Justerbar følsomhed 0,1-0,5 VDC.
0,33 Hz lavpasfilter.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
Proportional:
0-10, 10-0, 2-10 eller 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 eller 20-4 mA
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
0-10, 10-0, 10-20 eller 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 eller 20-12 mA
Proportional dual-range (for 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.
Standardindstilling:
Proportional 0-10 VDC.

Udgangssignal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 Plus-version: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
 Intervaller: Se "Indgangssignal".
 Standardindstilling:
 Proportional 0-10 VDC.

Karakteristik:

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

Reguleringshastighed:

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

Moment:

1600 N

Temperatur:

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

Målenøjagtighed:

Temperatursensorlomme: Klasse AA
 I måleudtag: Klasse B
 Overflademonteret: Klasse B

Absolut 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 måleudtag: 5s
 Temperatursensorlomme: 9s
 Overflademonteret: 20s

Kapslingsgrad:

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

Beskyttelsesklasse:

(I henhold til EN 61140)
 Klasse I

Slaglængde:

Max. 33 mm
 Automatisk registrering af ventilvandring
 (autotilpasning af løftehøjde).

Støjniveau:

Maks. 40 dBA

Vægt:

1,6 kg

Tilslutning til ventil:

Med to M8-skruer til ventilen og
 lynkobling til ventilsplinden.

Materiale:

Afdækning: PBT
 Konsol: Alu EN44200

Temperatursensor kabel:

Halogenfri, brandklasse IEC 60332-3-24
 (cat. C).
 Længde - se afsnit om
 "Temperatursensorer".

Farve:

Orange RAL 2011, grå RAL 7043.

Mærkning:

IMI TA, produktnavn, art.nr. og teknisk
 specifikation.
 LED-indikation beskrivelse.

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
 (Til bolig- og industrimiljøer)

Kabel:

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

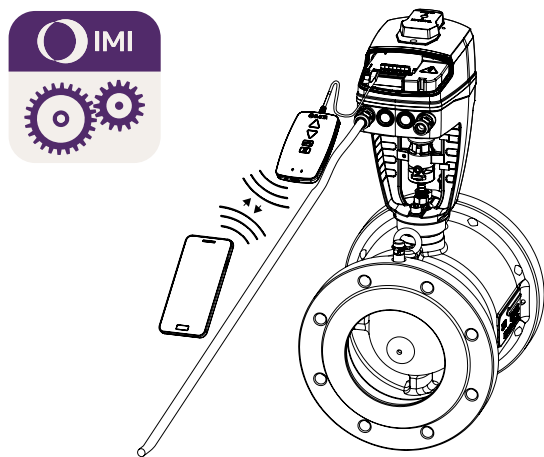
*) **Bemærk:** Ledningstværsnit skal
 vælges i henhold til aktuatorens
 strømforbrug og ledningslængde, f.eks.
 forsyningsspændingen til aktuatoren
 ikke er mindre end 20,4 VAC/VDC
 (24 VAC/VDC minus 15%).
 Hvis VDC-indgangssignal er på
 en 24 VAC/VDC-drevet aktuator,
 skal spændingsfaldet på den
 neutrale linje være mindre end det
 definerede hysteresniveau for VDC-
 indgangssignalet.

Funktion

Opsætning

Hvis der ønskes andre konfigurationer end standardindstillingerne, skal nye konfigurationer til aktuatoren opsættes med appen HyTune (iOS version 8 eller senere på iPhone 4S eller senere, Android version 4.3 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.



Indstilling af BUS-kommunikationsparametre

Konfiguration af BUS-parametre som adresse, baud rate, paritet og mere skal udføres af HyTune app + TA-Dongle-enheden, med eller uden den tilsluttede aktuator strøm. Flere detaljerede oplysninger findes i BUS-protokollens implementeringsdokumenter.

Manuel overstyring

Med 5 mm unbrakonøgle eller TA-Dongle.

Bemærk: Strømforsyning er påkrævet, når TA-Dongle bruges.

Positionsindikator

Synlig mekanisk indikation af slaglængden på konsollen.

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.

Indstilling af løftehøjdebegrænsning

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

For visse ventiler fra IMI TA/IMI Heimeier kan den også sættes til en Kv_{max}/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/IMI Heimeier-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.

ΔT og temperaturreturbegrænsning

Sørger for, at installationen er korrekt balanceret, og optimerer effektiviteten af dine produktionsenheder ved at sikre optimale temperaturregimer.

Tilslutningsgrænseflader for BUS-kommunikation

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

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.

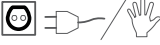
Standardindstilling: Fra

Registrering af change-oversystem

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

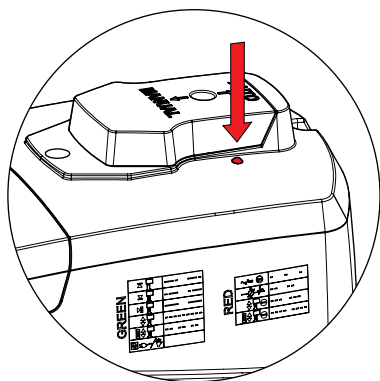
For BUS-versionerne kan denne omskiftning også ske via bussen.

LED-indikation

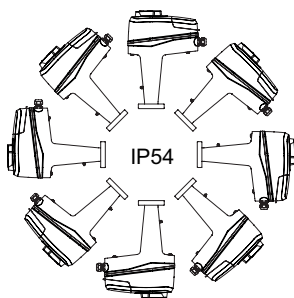
		Status	Grøn
	— — — —	Fuldt tilbagetrukket (aktuatorspindel)	Lang impuls - kort impuls
	— — — —	Fuldt fremført (aktuatorspindel)	Kort impuls - lang impuls
	— — — —	Mellemstilling	Lange impulser
	— — — —	I bevægelse	Korte impulser
	— — — —	Kalibrerer	2 korte impulser
		Manuel tilstand eller ingen strømforsyning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

		Fejlkode	Rød
	— — —	Strømforsyning for lav	1 impuls
	— — —	Linje brudt (2-10 V eller 4-20 mA)	2 impulser
	— — — —	Ventil tilstoppet eller fremmedlegeme	3 impulser
	— — — —	Svigt i løftehøjde detektering	4 impulser

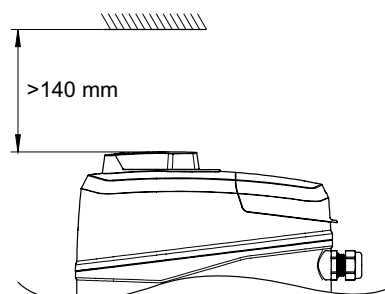
Hvis der registreres en fejl, vises der røde impulser, fordi den grønne lampe blinker skiftevis. Du kan få mere detaljeret information i appen HyTune + TA-Dongle.



Installation



Bemærk!



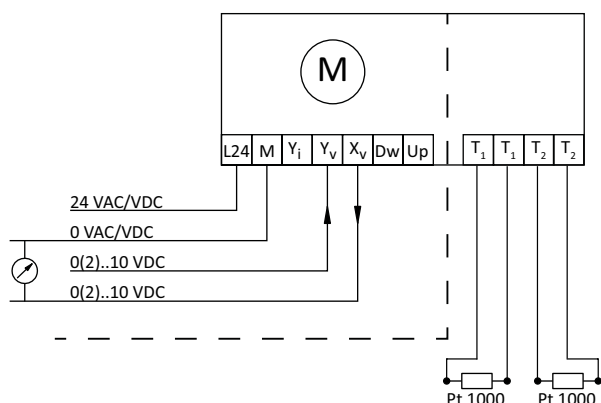
Tilslutningsskema – Klemme/beskrivelse

Klemme	Beskrivelse
L24	Strømforsyning 24 VAC/VDC
M*	Nulklemme til strømforsyning 24 VAC/VDC og signaler
Y _i	Indgangssignal for proportional regulering 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Indgangssignal for proportional regulering 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Udgangssignal 0(4)-20 mA, maks. modstand 700 Ω
X _v	Udgangssignal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA eller min. belastningsmodstand 1,25 kΩ
Dw	3-punkts reguleringssignal for fremføring af aktuatorspindel
Up	3-punkts reguleringssignal for tilbageføring af aktuatorspindel
B	Tilslutning af potentialfri kontakt (f.eks. registrering af åbent vindue), maks. 100 Ω, maks. 10 m kabel eller skærmet
COM1, COM2	Fælles relækontakter, maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC på ohmsk belastning, maks. 5A @ 30 VDC på ohmsk belastning
NC1, NC2	Normalt lukkede kontakter for relæ 1 og 2
NO1, NO2	Normalt åbne kontakter for relæ 1 og 2
T1	Tilslutning til 1. Pt1000 temperatursensor, max. 10 m total kabellængde mellem aktuator og sensor-sonde.
T2	Tilslutning til 2. Pt1000 temperatursensor, max. 10 m total kabellængde mellem aktuator og sensor-sonde.

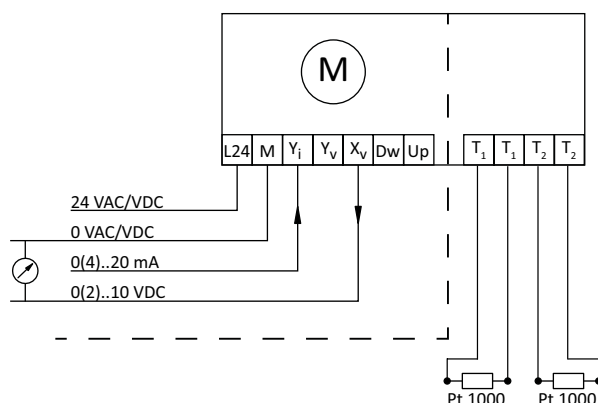
*) Alle M-terminaler er internt forbundet.

Tilslutningsskema – 24 V

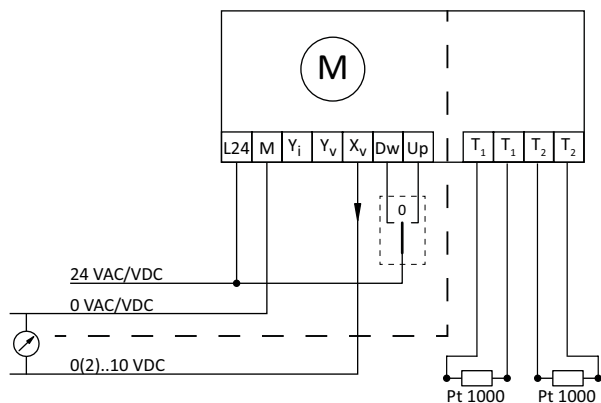
0(2)-10 VDC



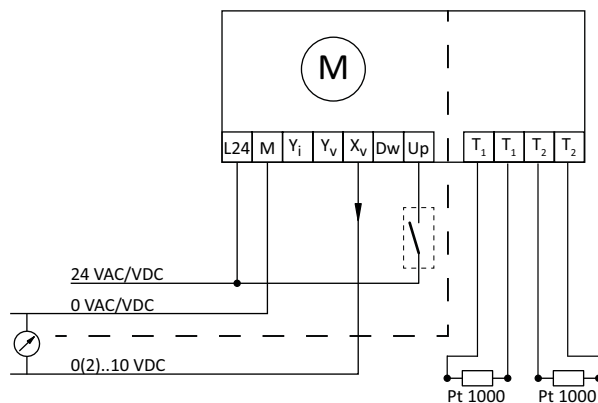
0(4)-20 mA



3-punkt



On-off



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

Tilslutningsskema – Relæ

Relækort



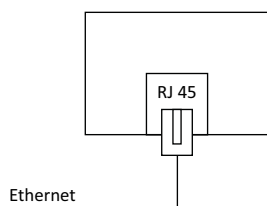
*) Lavspændingsnulpunkt

**) Jordforbindelse påkrævet

Tilslutningsskema – BUS-kommunikation

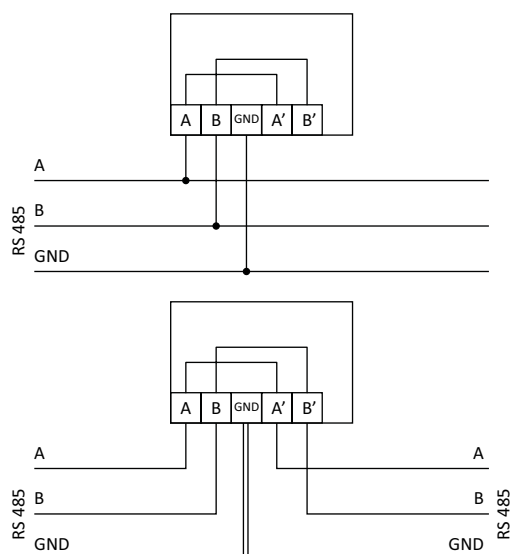
Ethernet kommunikationskort

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485 kort

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Bemærk: Klemmerne A, B, A', B' og GND er isoleret fra alle øvrige klemmer.

Temperatursensorer

T-version: Til applikationer, der kun kræver én temperaturmåling, bestilles én temperaturføler.

2T-version: Til applikationer, hvor to temperaturmålinger er nødvendige, bestilles to temperaturfølere.

IMI tilbyder en række temperatursensorer, der er kompatible med aktuatoren. Bemærk, at sensorerne ikke behøver at være af samme type. For artikelnumre se afsnittet "Temperatursensorer".

Indsættelse i sensorlomme

Sensortype: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabel.

Dykrørslængde [mm]	Kabel- længde [mm]	Til rør DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Indsættelse i ventilmåleudtag

Sensortype: Pt1000, Ø 3 mm, 3 eller 5 m kabel.

Sensor- længde [mm]	Kabel- længde [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

Overflade monteret temperatursensor

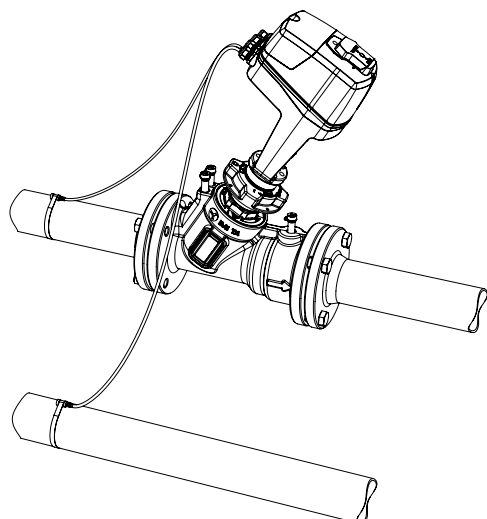
Sensortype: Pt1000, 3 m kabel.

Eksempel

TA-Modulator, 2T version

I denne opsætning skal der bestilles 2 sensorer.

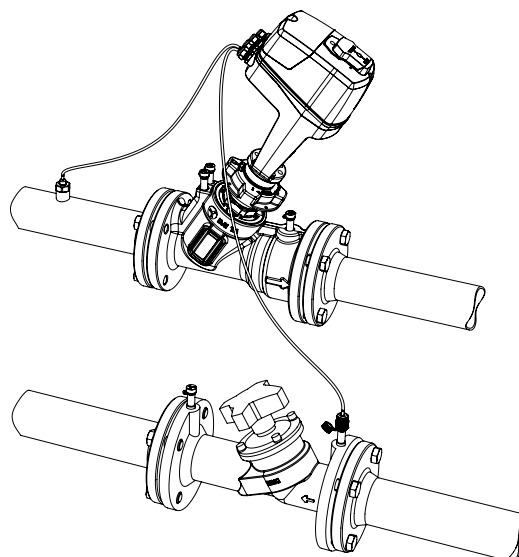
En føler er monteret på overfladen af fremløbsledning, og en anden føler er monteret på overfladen af returledningen.



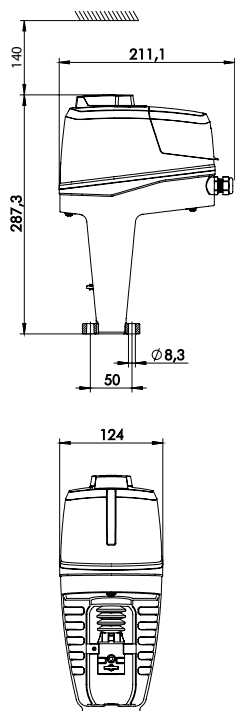
TA-Modulator, 2T version og STAD

I denne opsætning skal der bestilles 2 sensorer.

En føler indsættes i en temperaturlomme, og en anden føler bruges til indsættelse i måleudtaget fra STAF.



Sortiment



TA-Slider 1600 T-2T

Uden Pt1000. Sensorer bestilles separat.

Indgangssignal: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punkt, on-off

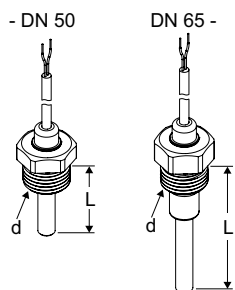
Med binære indgange, relæer, mA-udgangssignal

Forsyningsspænding	Bus	VVS nr	Varenr.
24 VAC/VDC	-		322228-10419

Med BUS-kommunikation, binære indgange, relæer, mA-udgangssignal

Forsyningsspænding	Bus		Varenr.
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12419
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13419
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14419
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16419

Temperatursensorer



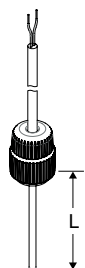
Temperatursensor med lomme

Pt1000

Til montering direkte på rør.

Der kræves fri plads >70 mm over temperaturlommen.

Til rør DN	d	L	Kabellængde	VVS nr	Varenr.
10-25	G1/2	25	3000	464889-402	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	464889-404	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	464889-407	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	464889-410	322428-00721

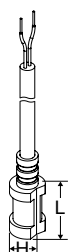


Temperatursensor til ventilmåleudtag

Pt1000

Gælder til alle ventiler: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG.

Til ventil DN	L	Kabellængde	VVS nr	Varenr.
10-50	60	3000	464889-503	322428-00122
65-250	130	5000	464889-513	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	464889-523	322428-00135



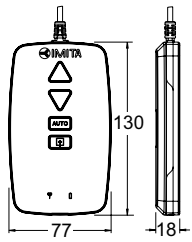
Overflade temperatursensor

Pt1000

Til montering direkte på rør.

H	L	Kabellængde	VVS nr	Varenr.
10	16	3000	464889-530	322428-00429

Yderligere udstyr

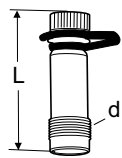


TA-Dongle

Til Bluetooth-kommunikation med appen HyTune, overførsel af programmering og manuel overstyring.

VVS nr	Varenr.
464889-990	322228-00001

Tilbehør



Måleudtag

AMETAL®/EPDM

Til montering på rør og/eller indsættelse af temperatursensor i måleudtag.

d	L	VVS nr	Varenr.
R1/4	39	406969-507	52 179-009
R1/4	103	406969-508	52 179-609
R3/8	45	406969-517	52 179-008
R3/8	101	406969-518	52 179-608

Spindelvarmelegemer

Inkluder spindel top (forlængelse) og forlængede skruer.

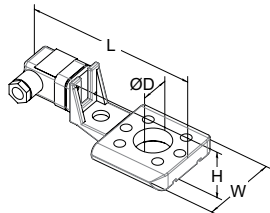
Temperaturområde til -10°C.

Spænding 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Effekt P_N ca. 30 W.

Strømforbrug 1,4 A.

Overflade temperatur maks. 50°C.



Til ventil	DN	L	H	W	ØD	VVS nr	Varenr.
		146	49	70	30		
KTM 512	65-125					-	322042-81401
TA-Modulator	65-200						322042-80010