

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 Fail-safe 2T Plus



Szelepmozgatók

Digitálisan konfigurálható, arányos szelepmozgató elektronikus kényszer nyitás-zárési funkcióval és hőmérséklet mérési lehetőséggel – 1600 N

TA-Slider 1600 Fail-safe 2T Plus

Digitálisan konfigurálható kényszerműködtetésű szelepmozgatók hőmérséklet mérési lehetőséggel, minden szabályozórendszerhez – üzemmódváltással vagy anélkül. A térfogatáram korlátozó szelepre szerelve a meghajtó képes kezelni az alacsony ΔT szindrómát vagy a hőmérséklet / hőmérsékletkülönbség alapján automatikusan elvégzi az üzemmód váltást. A beállítási lehetőségek széles skálája nagyfokú rugalmasságot biztosít a paraméterek helyszíni beállításához. A teljes körűen programozható bináris bemenet, relé és a szelep maximális lökethosszának állíthatósága új távlatokat nyit a fejlett hidraulikai szabályozás és beszabályozás terén.



Kiemelt tulajdonságok

Opcionális ΔT és visszatérő hőmérséklet korlátozás

Optimalizálja a fogyasztók energiahatékonyságát a megfelelő hőmérséklet lépcső elérésével.

Üzemmódváltási funkció

A fűtési/hűtési üzemmód váltás vagy egy bináris bemeneti jel vagy automatikusan, a közeg hőmérséklet / közeg ΔT alapján történik.

Teljes körűen konfigurálható kényszer nyitás-zárás funkciók

Digitálisan programozható a szelepmozgató kényszer nyitás-zárás pozíciója (lezárás, nyitás, köztes állás). Az optimális és megbízható működést szolgálja továbbá a kényszer nyitás-zárás késleltetése is.

Kényelmes, megbízható beállítás

Teljes körű testreszabhatóság Bluetooth kapcsolattal rendelkező okostelefonnal a TA-Dongle-on keresztül.

Teljes konfigurálhatóság

A bemeneti és kimeneti jelek, a bináris bemenet, a relé, a különböző karakterisztikák és sok egyéb más paraméter több mint 200 beállítási opcióval konfigurálható.

Könnyű diagnosztika

Rögzíti a legutolsó 10 hibát, valamint a kényszer nyitás-zárás funkciókat biztosító kondenzátor állapot-adatait és beállításait a gyors rendszerdiagnosztikához.

Műszaki ismertető

Funkciók:

Elektronikus kényszer nyitás-zárás funkciók
 ΔT és visszatérő víz hőmérséklet korlátozás
 Kiolvasás (előremenő/visszatérő hőmérséklet, ΔT , pozíció)
 Automatikus üzemmód váltás
 Arányos szabályozás
 3-pont szabályozás
 On-off szabályozás
 Kézi működtetés
 Löketerzékelés
 Üzemmód, állapot és pozíció visszajelzés
 VDC kimeneti jel
 Végállás beállítás
 Minimális lökethossz beállítása
 Szelepblokkolás elleni védelem
 Szeleptömődés érzékelés
 Hiba esetén végállás
 Diagnosztika/Naplózás
 Késleltetett indítás

Relékártyával

+ 1 bináris bemenet, max. 100 Ω , max. 10 méter hosszú kábel vagy árnyékolás.
 + 2 relé, max. 3A, 30 VDC/250 VAC ohmos terhelésen.
 + Kimeneti jel mA-ben.

Az alkalmazástól függően csatlakoztasson egy vagy két Pt1000-es érzékelőt (lásd az „Érzékelők” részt).

Kényszerműködtetés:

A programozható kényszer nyitás-zárás funkció egy esetleges áramszünet esetén a szelepet lezárja, kinyitja vagy tetszőleges köztes pozícióba mozgatja a beállított paramétereknek megfelelően.

Tápfeszültség:

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

Teljesítményfelvétel:

Töltési csúcs: < 21,7 VA (VAC);
 < 8,7 W (VDC)
 Működés közben: < 12,0 VA (VAC);
 < 6,0 W (VDC)
 Készenléti állapotban: < 1,8 VA (VAC);
 < 0,7 W (VDC)
 A töltési maximum csak rövid ideig lép fel, mialatt az áramszünet után, a kondenzátor feltöltése történik.

Bemenő jel:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 0,1-0,5 VDC között állítható hiszterézis.
 0,33 Hz-es aluláteresztő szűrő.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
 Arányos:
 0-10, 10-0, 2-10 vagy 10-2 VDC
 0-20, 20-0, 4-20 vagy 20-4 mA
 Osztott tartomány (arányos szabályozás esetén):
 0-5, 5-0, 5-10 vagy 10-5 VDC
 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 vagy 10-5,5 VDC
 2-6, 6-2, 6-10 vagy 10-6 VDC
 0-10, 10-0, 10-20 vagy 20-10 mA
 4-12, 12-4, 12-20 vagy 20-12 mA
 Kettős tartomány (kapcsolható), arányos:
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 10-6.7 / 3.3-0 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC vagy
 10-7.3 / 4.7-2 VDC.
 Gyári beállítás: Arányos 0-10 VDC.

Kimenő jel:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
 Tartományok: Lásd "Bemenő jel".
 Gyári beállítás: Arányos 0-10 VDC.

Jelleggörbe:

Lineáris, EQM 0,25 és fordított EQM 0,25.
 Gyári beállítás: Lineáris.

Szelepmozgatási idő:

3, 4, 6, 8, 12 vagy 16 s/mm
 Gyári beállítás: 3 s/mm

Kényszer nyitás-zárás késedelem:

0 és 10 mp között állítható
 Alapértelmezett beállítás: 2 mp

Elektromos tápfeszültség stabilizálási késedelem:

1 és 5 mp között állítható
 Alapértelmezett beállítás: 2 mp

Kondenzátor újratöltési idő:

< 60 mp

Záróerő:

1600 N

Hőmérséklet:

Közeghőmérséklet: 0°C – +120°C
 Működési környezet: 0°C – +50°C
 (5-95% relatív párat., nem kondenzálódó)
 Tárolási környezet: -20°C – +50°C
 (5-95% relatív párat., nem kondenzálódó)

Mérési pontosság:

Mérőhüvelyben: AA osztály
 Szelep mérőcsoncjában: B osztály
 Felületre szerelve: B osztály

Érzékelő pontosság:

Pt1000 osztály AA: $\pm 0,1^\circ\text{C}$ 0°C-on
 Pt1000 osztály B: $\pm 0,3^\circ\text{C}$ 0°C-on

Idő állandó τ (63%):

Szelep mérőcsoncjában: 5s
 Mérőhüvelyben: 9s
 Felületre szerelve: 20s

Érintésvédelmi osztály:

IP54 (beépítéstől függetlenül)
 (EN 60529 szabvány szerint)

Érintésvédelmi osztály:

(EN 61140 szabvány szerint)
 I. osztály

Lökethossz:

Max. 33 mm
 Szelepemelkedés (önbeállítás)
 automata érzékelése.

Zajszint:

Max. 40 dBA

Súly:

1,6 kg

A szelepcsatlakozás típusa:

Két M8-as csavarral a szelephez és gyorscsatlakozóval a szelepszárhoz.

Anyagok:

Burkolat: PBT
 Szerelőkeret: Alu EN44200

Hőmérséklet érzékelő kábel:

Halogénmentes, tűzbiztonsági osztály:
 IEC 60332-3-24 (cat. C).
 Hossz, lásd az "Érzékelők" résznél.

Szín:

RAL 2011 narancssárga, RAL 7043 szürke.

Jelölés:

IMI TA, terméknév, cikkszám és műszaki jellemzők.
 LED jelzőlámpa magyarázat.

CE tanúsítás:

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.

Termékszabvány:

EN 60730
 (lakóövezetekhez és ipari területekhez)

Kábel:

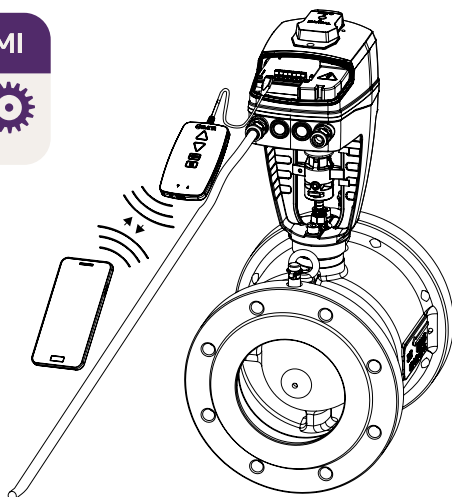
Vezeték keresztmetszete*: 0,5-2,0 mm²
 I. védelmi osztály: H05VV-F vagy hasonló
 III. védelmi osztály: LiYY vagy hasonló

*) **Megjegyzés:** A keresztmetszetet a szelepmozgató fogyasztása és a kábelhossz függvényében kell megválasztani, ügyelve arra, hogy a szelepmozgató tápfeszültsége ne csökkenjen 20,4 VAC/VDC (24 VAC/VDC – 15%) alá.
 Egyenfeszültségű bemenő jel esetén a 24 VAC/VDC tápfeszültséggel meghajtott szelepmozgató nullvezetékén mérhető feszültségesés mértéke nem haladhatja meg az egyenfeszültségű bemenő jelhez meghatározott hiszterézis szintjét.

Funkció

Beállítás

A szelepmozgató a HyTune alkalmazás és a TA-Dongle segítségével állítható be, a szelepmozgató tápfeszültség alá helyezésével, vagy anélkül. A TA-Dongle-ban akár több szelepmozgató beállítási konfigurációja is tárolható. Csatlakoztassa a TA-Dongle-t a szelepmozgatóhoz és nyomja meg a konfiguráció gombot. A HyTune az AppStore-ból és a Google Play-ről egyaránt letölthető (iOS 8 vagy újabb, illetve Android 4.3 vagy újabb operációs rendszerhez).



Kézi működtetés

5 mm-es imbuszkulccsal vagy a TA-Dongle-lal.

Megjegyzés: A TA-Dongle használata esetén tápfeszültség szükséges.

Pozíció jelző

Lököt látható mechanikai jelölése a szerelőkereten.

Kalibrálás/Szelepemelkedés felismerés

A táblázatból kiválasztott beállítások szerint.

Kalibrálás típusa	Bekapcsoláskor	Kézi működtetést követően
Mindkét véghelyzet (teljes)	√ *	√
Teljesen kitolt helyzet (gyors)	√	√ *
Nincs	√	

*) Gyári beállítás

Megjegyzés: A kalibrálás frissítése automatikusan megismételhető havi vagy heti gyakorisággal.
Gyári beállítás: Ki.

Véghelyzet beállítás

A szelepmozgató az érzékelt szelepemelkedéssel megegyező, vagy annál alacsonyabb maximális lökethosszra is beállítható.

Néhány IMI TA/IMI Heimeier szelepnél a lökethossz $K_{v_{max}}/q_{max}$ értékre is beállítható.

Gyári beállítás: nincs lökethossz-korlátozás (100%).

Minimális lökethossz beállítása

A szelepmozgatóhoz megadható egy minimális lökethossz, amely alá - kalibrálás kivételével - soha nem megy.

Néhány IMI TA/IMI Heimeier szelepnél a lökethossz q_{min} értékre is beállítható.

Gyári beállítás: nincs lökethossz-korlátozás (0%).

Szelepblokkolás elleni védelem

A szelepmozgató a teljes löket negyedrészenek végrehajtását követően visszatér a kívánt értékre, ha egy hétig vagy hónapig nem történik szelepmozgás.

Gyári beállítás: Ki.

Szeleptömődés érzékelés

Ha a mozgás a kívánt érték elérése előtt megáll, a szelepmozgató visszaáll és új kísérletet tesz. Három kísérletet követően a szelepmozgató a konfigurált hibabiztos helyzetbe áll.
Gyári beállítás: Be.

Végállás hiba esetén

Teljesen kitolt vagy visszahúzott helyzet az alábbi hibák előfordulása esetén: alacsony tápfeszültség, kábelszakadás, szeleptömődés vagy lökethossz érzékelési hiba.
Gyári beállítás: Teljesen kitolt helyzet.

Diagnosztika/naplózás

Az időbélyeggel ellátott legutolsó 10 hiba (alacsony tápfeszültség, kábelszakadás, szeleptömődés, lökethossz érzékelési hiba) a HyTune alkalmazással + TA-Dongle-lal olvasható ki. A naplózott hibák a tápfeszültség kikapcsolásakor törlődnek.

Késleltetett indítás

A szelepmozgató tápkimaradás utáni újraindításához 0 és 1275 másodperc közötti késleltetés is hozzárendelhető. Ez leginkább az önmagukban is lassan felálló vezérlőrendszerek esetén hasznos.
Gyári beállítás: 0 másodperc

ΔT és visszatérő hőmérséklet korlátozás

Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően be van szabályozva és optimalizálja az energiatermelők hatásfokát a megfelelő hőmérséklet lépcsők biztosításával.

Fail-safe

Amikor az áramellátás megszűnik, a mozgatómotor az előre meghatározott pozícióba áll. Ez bármilyen pozíció lehet, amit az áramellátás megszűnése után, a 0 és 10 mp között beállítható késleltetés után felvesz.

Alapértelmezett beállítás: teljesen visszahúzott szeleptengely és 2 mp késedelem

A normál működésbe akkor áll vissza, amikor az áramellátás helyreáll és a tápfeszültség az 1-5 mp között megadható késedelmi időn túl stabilizálódott.

Alapértelmezett beállítás: 2 mp késedelem.

A kondenzátor töltöttsége/energiatárolási képessége a kényszer működtetéshez színes LED kijelzéssel. A teljes kényszerműködtetési diagnosztika a HyTune applikáció segítségével lehetséges.

Bináris bemenet

A bináris bemenet nyitáskor a szelepmozgató egy beállított lökethosszra áll be. Ez lehet egy második véghelyzet-érték vagy a teljes lökethossz, amely átöblítés esetén használendő és minden más beállítástól független. Lásd még az „Üzem módváltás érzékelése” részt.

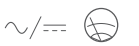
Gyári beállítás: Ki

Üzem módváltás érzékelése

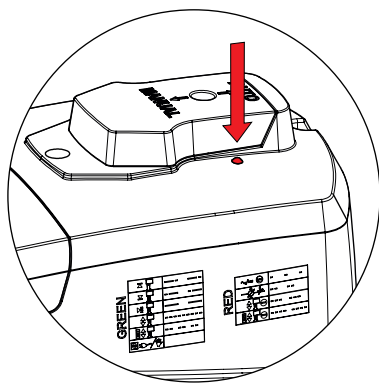
Átváltás két különböző lökethossz-véghelyzet beállítás között a bináris bemenet átkapcsolásával vagy a kettős bemeneti jeltartománnyal.

LED kijelzés

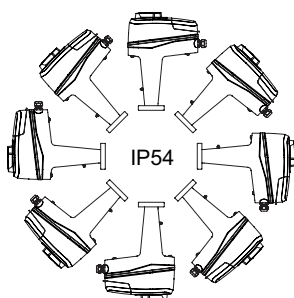
		Állapot	Zöld
	— — — — —	Teljesen visszahúzott (szelepmozgató szár)	Hosszú impulzus – Rövid impulzus
	— — — — —	Teljesen kitolt (szelepmozgató szár)	Rövid impulzus – Hosszú impulzus
	— — — — —	Köztes állás	Hosszú impulzusok
	— — — — —	Mozgatás	Rövid impulzusok
	— — — — —	Kalibrálás	2 rövid impulzus
		Kézi üzemmód vagy tápfeszültség hiánya	Ki

		Hibakód	Piros
	— — — — —	Túl alacsony tápfeszültség	1 impulzus
	— — — — —	Kábelszakadás (2-10 V vagy 4-20 mA)	2 impulzus
	— — — — —	Szelepelakadás vagy idegen tárgy	3 impulzus
	— — — — —	Löket érzékelési hiba	4 impulzus

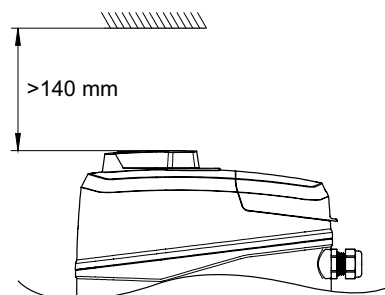
Hiba észlelése esetén, az állapotjelző fény zölden és pirosan villog felváltva. Bővebb információért lásd a HyTune alkalmazást + a TA-Dongle-t.



Beépítés



Megjegyzés!



Kapcsolási rajz – Csatlakozás/Leírás

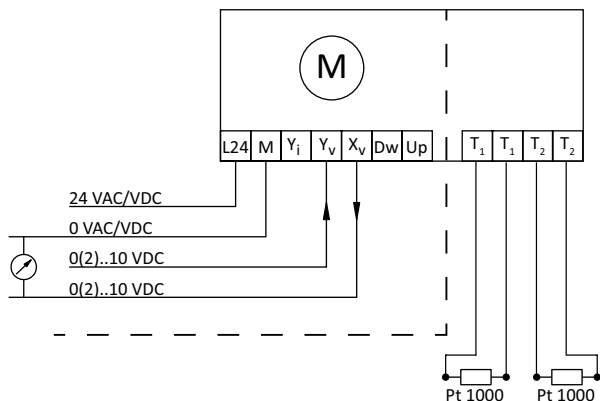
Csatlakozás	Leírás
L24	24 VAC/VDC tápfeszültség
M*	Nullavezető 24 VAC/VDC tápfeszültséghez és jelekhez
Y _i	Bemenő jel arányos szabályozáshoz 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Bemenő jel arányos szabályozáshoz 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Kimenő jel 0(4)-20 mA, max. ellenállás 700 Ω
X _v	Kimenő jel 0(2)-10 VDC, max. 8 mA vagy min. 1.25 kΩ terhelési ellenállás
Dw	3-pont szabályozó jel a szelepszár kitolásához
Up	3-pont szabályozó jel a szelepszár visszahúzásához
B	Potenciálmegosztó érintkező csatlakoztatása (pl. ablaknyitás-érzékeléshez), max. 100 Ω, max. 10 m hosszú kábel vagy árnyékolás
COM1, COM2	Közös relé érintkezők, max. 250 VAC, max. 5A @ 250 VAC ohmos terhelésen, max. 5A @ 30 VDC ohmos terhelésen
NC1, NC2	Alapesetben zárt érintkezők az 1. és 2. reléhez
NO1, NO2	Alapesetben nyitott érintkezők az 1. és 2. reléhez
T1	Csatlakozás az első Pt1000 hőmérséklet érzékelőhöz. A szelepszegítő és az érzékelő közötti maximális kábelhossz 10 m.
T2	Csatlakozás a második Pt1000 hőmérséklet érzékelőhöz. A szelepszegítő és az érzékelő közötti maximális kábelhossz 10 m.

*) Minden M csatlakozó belül be van kötve.

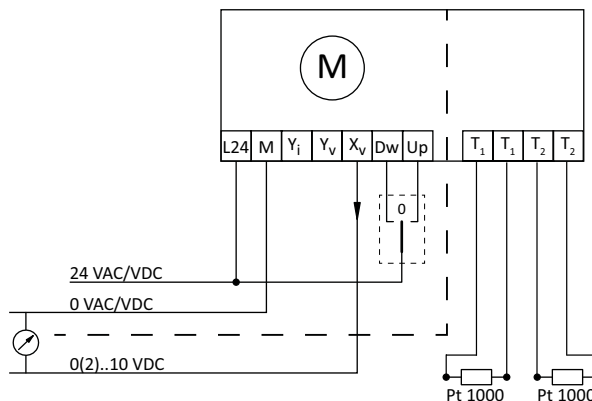
T1/T2: A 2T verzióhoz a szükséges beállítások a HyTune alkalmazáson keresztül konfigurálhatók. A hőmérséklet érzékelőket engedélyezni kell a Szabályozási beállítások - Kiegészítő bemenetek/kimenetek menüben.

Kapcsolási rajz – 24 V

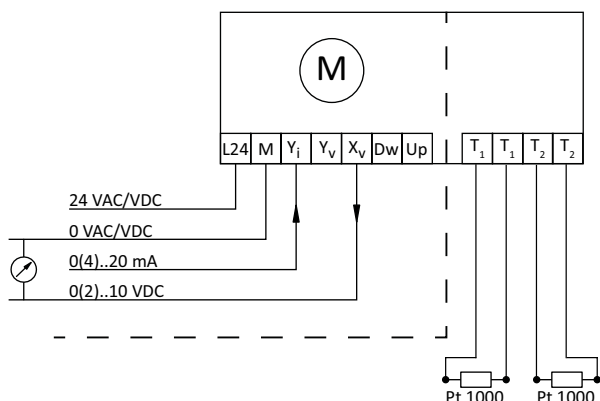
0(2)-10 VDC



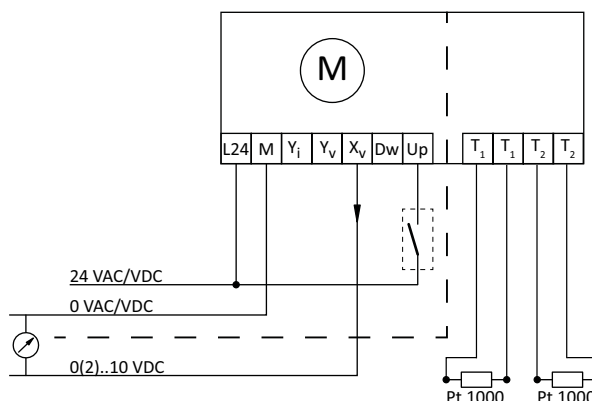
3-pont



0(4)-20 mA



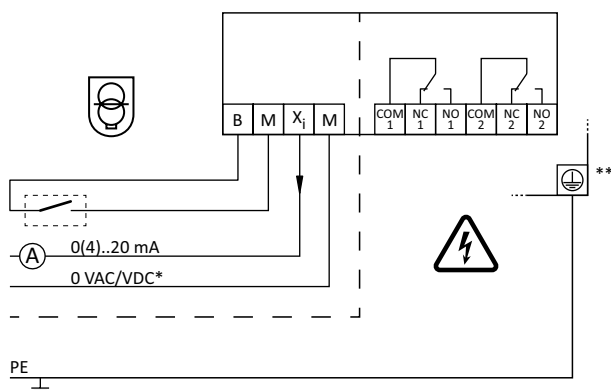
Nyit/Zár



24 VAC/VDC működtetés csak leválasztó transzformátorral az EN 61558-2-6 szerint

Kapcsolási rajz – Relé

Relékártyával



*) Kisfeszültség nullavezető

**) Földelő csatlakozást igényel.

Érzékelők

Azokhoz az alkalmazásokhoz, amelyek csak egy hőmérséklet-mérést igényelnek, rendeljen egy hőmérséklet érzékelőt. Azon alkalmazásokhoz, ahol két hőmérsékletmérés szükséges, rendeljen két hőmérséklet érzékelőt.

Az IMI olyan hőmérséklet érzékelőket kínál, amelyek kompatibilisek a szeleppozgatóval. Vegye figyelembe, hogy két hőmérséklet érzékelőnek nem kell azonos típusúaknak lenniük. A cikkszámokat lásd az „Érzékelők”-nél.

Hőmérséklet érzékelő merülőhüvelyben

Érzékelő típus: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kábelhossz

Merülő- hüvely hossza	Kábel hossz	Csőméret DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
[mm]	[mm]				
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Hőmérséklet érzékelő a szelep mérőcsonkjába helyezve

Érzékelő típus: Pt1000, Ø 3 mm, 3 vagy 5 m kábelhossz

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

Felületi hőmérséklet érzékelő

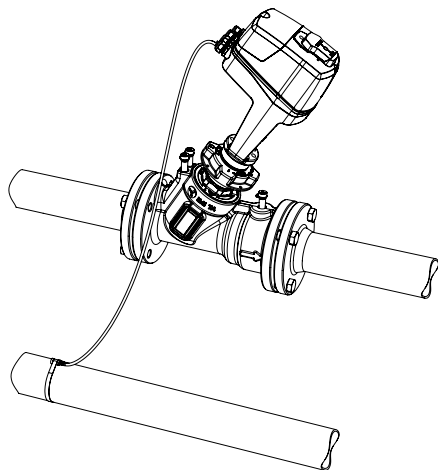
Érzékelő típusa: Pt1000, 3 m kábelhossz

Példák

TA-Modulator 1 érzékelővel a visszatérő vezetékben

Ebben az esetben a meghajtó mellé még 1 felületi hőmérséklet érzékelőt kell rendelni.

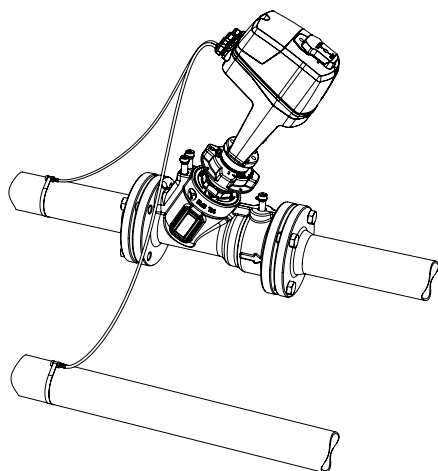
Az érzékelőt a visszatérő vezeték felületére kell rögzíteni pl. visszatérő hőmérsékletre való szabályozás vagy mérés céljából.



TA-Modulator 2 érzékelővel

Ebben az esetben a meghajtó mellé még 2 érzékelőt kell rendelni.

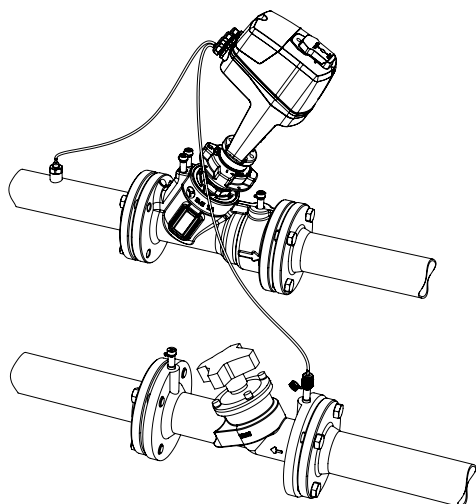
Egy érzékelő van felszerelve az előremenő vezeték felületére, és egy másik érzékelő a visszatérő vezeték felületére.



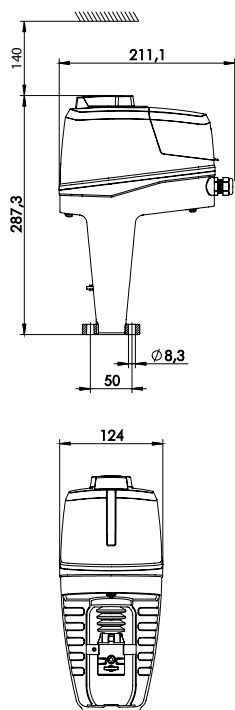
TA-Modulator 2 érzékelővel és egy STAF

Ebben az esetben a meghajtó mellé még 2 érzékelőt kell rendelni.

Az egyik érzékelő a csőbe épített merülőhüvelybe, a másik érzékelő a STAF szelep mérőcsonkjába van helyezve.



Cikkek



TA-Slider 1600 Fail-safe 2T Plus

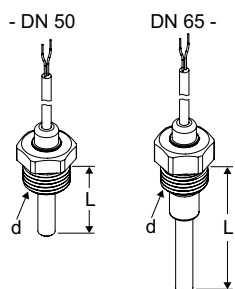
Pt1000 érzékelők nélkül. Az érzékelők külön rendelendők.

Bemenő jel: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-pont, nyit/zár

Bináris bemenettel, reléekkel, kimeneti jel mA-ben

Tápfeszültség	Cikkszám
24 VAC/VDC	322228-10519

Érzékelők



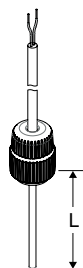
Hőmérséklet érzékelő merülőhüvellyel

Pt1000

Közvetlenül csővezetékbe szereléshez.

Legalább 70 mm szabad hely biztosítása szükséges a hőmérséklet érzékelő hüvely felett.

Csőméret DN	d	L	Kábel hossz	Cikkszám
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

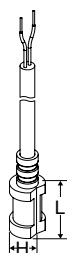


Hőmérséklet érzékelő a szelep mérőcsonkjába

Pt1000

Alkalmazható: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Szelepméret DN	L	Kábel hossz	Cikkszám
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



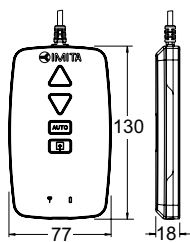
Felületi hőmérséklet érzékelő

Pt1000

Közvetlenül a csőfelületre szerelhető.

H	L	Kábel hossz	Cikkszám
10	16	3000	322428-00429

Kiegészítők



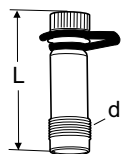
TA-Dongle

HyTune alkalmazással való Bluetooth kommunikációhoz, konfigurációs beállítások átviteléhez és kézi működtetéshez.

Cikkszám

322228-00001

Tartozékok



Mérőcsatlakozó

AMETAL®/EPDM

Közvetlenül csőbe szerelve mérési pontként, hőmérséklet érzékelő behelyezésére.

d	L	Cikkszám
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

Szelepszár fűtés

Orsó hosszabbítóval és hosszított csavarokkal.

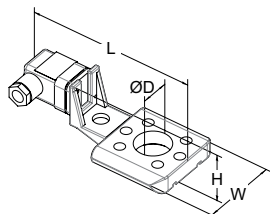
Min. működési hőmérséklet: -10°C.

Tápfeszültség: 24 VAC ±10% 50/60 Hz ±5%.

Teljesítmény: P_N kb. 30 W.

Áramfelvétel: 1,4 A.

Max. felületi hőmérséklet: 50°C.



Szelep típus	DN	L	H	W	ØD	Cikkszám
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322042-80010