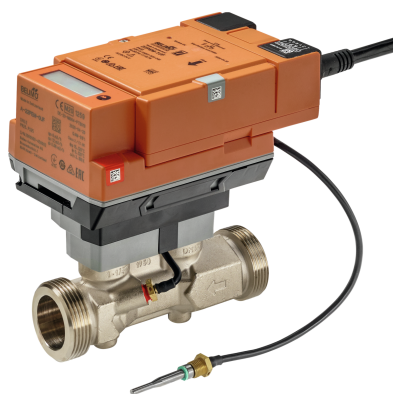


Használja a hőmennyiségmérő a fűtő vagy hűtő körökben a felhasznált energia mérésére. A készülék rendelkezik a fűtési alkalmazások esetében szükséges MID tanúsítvánnyal és megfelel az EN1434 előírásoknak. Amennyiben szükséges, a tápellátást biztosítsa a PoE (Power over Ethernet) lehetőséggel. Kommunikációhoz használja a BACnet, a Modbus vagy az MP-Bus interfészt. A paraméterezéshez a Belimo Assistant alkalmazással végezhető az NFC-technológia vagy a webszerver használatával. Az üzembe helyezési jelentés automatikusan is létrehozható. A készülék csatlakoztatható a Belimo Cloud-ra.



Típus áttekintése

Típus	DN	G ["]	qp [m³/h]	qs [m³/h]	qi [m³/h]	Δp [kPa]	Q'max [kW]	PN
22PEM-1UC	15	3/4	1.5	3	0.015	15	350	25
22PEM-1UD	20	1	2.5	5	0.025	12	585	25
22PEM-1UE	25	1 1/4	3.5	7	0.035	7	815	25
22PEM-1UF	32	1 1/2	6	12	0.06	14	1400	25
22PEM-1UG	40	2	10	20	0.1	18	2330	25
22PEM-1UH	50	2 1/2	15	30	0.15	22	3500	25

qp = névleges áramlás

qs = maximális áramlás

qi = legalacsonyabb áramlás

Δp = nyomáscsökkenés qp névleges áramlás esetében

Q'max = maximális hőteljesítmény (q = qs, ΔΘ = 100 K)

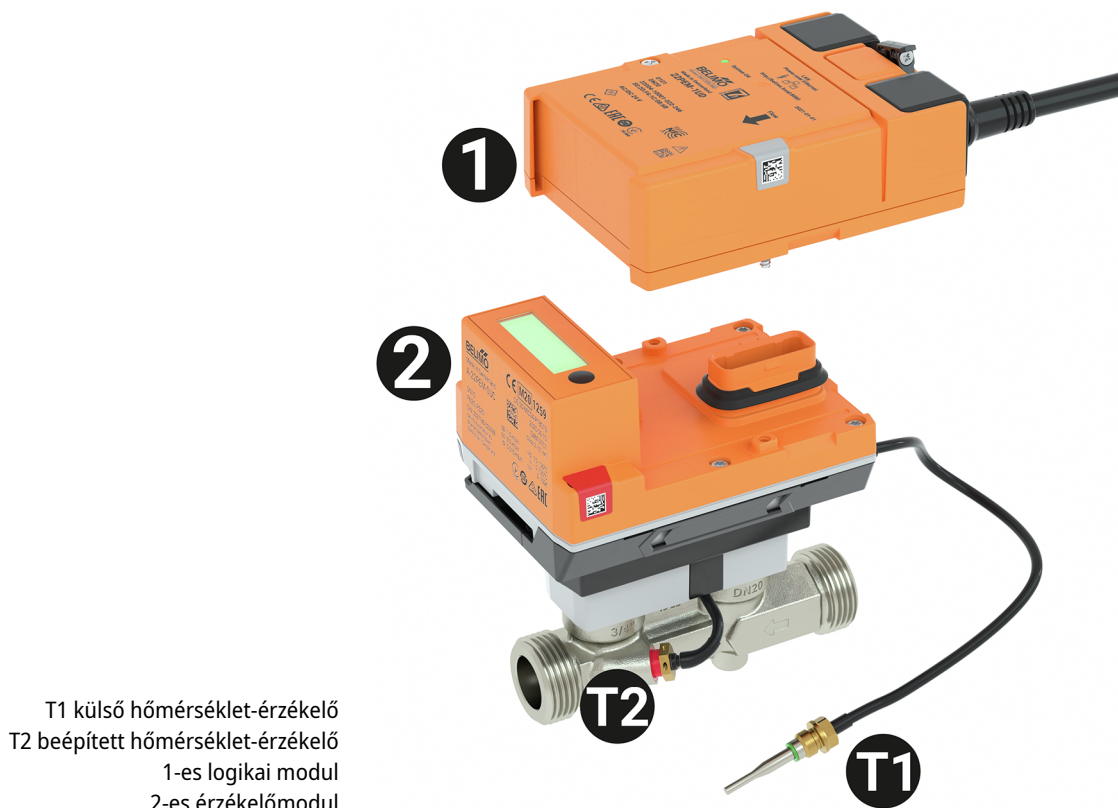
Szerkezet

Komponensek

A hőmennyiségmérő 22PEM-1U... logikai és érzékelő modullal rendelkezik.

A logikai modul biztosítja a hőmennyiségmérő tápellátását, a kommunikációs interfészét és NFC csatlakozását. A fontos MID adatokat az érzékelő modul méri és rögzíti. Az érzékelő modul kijelzővel is rendelkezik.

Moduláris szerkezetének köszönhetően a hőmennyiségmérő eltávolítása nem szükséges, amikor érzékelő modul csere történik.



T1 külső hőmérséklet-érzékelő
T2 beépített hőmérséklet-érzékelő
1-es logikai modul
2-es érzékelőmodul

Műszaki adatok

Elektromos adatok

Névleges feszültség	AC/DC 24 V
Névleges feszültséghez tartozó frekvencia	50/60 Hz
Névleges feszültségtartomány	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
AC áramfogyasztás	3 VA
DC áramfogyasztás	1.5 W
PoE áramfogyasztás	2.2 W
Tápellátás csatlakozása	Kábel 1 m, 6 x 0.75 mm ²
Ethernet csatlakozás	RJ45 csatlakozóaljzat
Teljesítményátvitel Etherneten PoE	DC 37...57 V IEEE 802.3af / 1 típusnál, 3-as osztály 11 W (PD13W)
Vezetékek, kábelek	24 AC/DC, kábelhossz <100 m, árnyékolás vagy sodrott vezeték nem szükséges Árnyékolt kábelek használata a PoE-kapcsolaton keresztül ajánlott
Akkumulátor üzemeltetése	Az akkumulátor pufferolása csak 14 hónapig működik Akkumulátor üzemeléséhez - Energiamérés folytonossága - Összesített mérőórák tárolása - nincs kommunikáció (NFC kivételével) - Kijelző funkció

Elektromos adatok	Kapcsolás akkumulátoros üzemmódba	Ha a 24 V-os AC/DC vagy a PoE tápfeszültsége megszakad
	Éves energiafogyasztás	külső energiaellátással 13,2 kWh
Adatbusz kommunikáció	Kommunikáció	BACnet IP BACnet MS/TP Modbus TCP Modbus RTU MP-Bus
	Kommunikációs megjegyzés	M-Bus G-22PEM-A01 jelálatalkítóval
	Csomópontok száma	BACnet / Modbus lásd az illesztőfelület leírást MP-Bus max. 8 (16)
	Vezetékek, kábelek	24 AC/DC, kábelhossz <100 m, árnyékolás vagy sodrott vezeték nem szükséges Árnyékolt kábelek használata a PoE-kapcsolaton keresztül ajánlott
Működési adatok	Alkalmazás	Víz
	Paraméterezés	NFC, Belimo Assistant mobilalkalmazással integrált webszerveren keresztül
	Feszültség kimenet	1x 0...10 V, 0.5...10 V, 2...10 V
	Kijelző	LCD, 14 x 44 mm Hőmennyiségmérő - DN 15...25: egy decimális karakter kWh - DN 32...50: két decimális karakter MWh Térfogatáram-mérő - DN 15...25: két decimális karakter m ³ - DN 32...50: egy decimális karakter m ³ Kijelzőformátum - Aktuális áramlás m ³ /h: három decimális karakter - Hőmérséklet (°C): egy decimális karakter - Hőmérséklet-különbség (K): két decimális karakter
	Csőcsatlakozás	Külső menetes ISO 228-1 szerint
	Karbantartási igény	karbantartásmentes
	Mért értékek	Áramlás Hőmérséklet
	Mérési elv	Ultrahangos térfogatáram-mérés
Mérési adatok	Mérési pontosság térfogatáram	±(2 + 0.02 qp/q)%-a a mért értéknek (q), de nem nagyobb, mint ±5%
	Viselkedés qs-nél nagyobb térfogatáram esetén	Korlátozás 2,5 x qp
	Dinamikus tartomány qi:qp	1:100
	T1 / T2 hőmérsékletérzékelő	Pt1000 - EN60751, 2 vezetős technológia, szétválaszthatatlanul összekapcsolva Kábelhossz külső érzékelő T1: 3m
Hőmennyiségmérő	Regisztráció	MID engedély / EN 1434 DE-21-MI004-PTB010 Áramlásérzékelő közeghőmérséklete: 15...120°C Áramlásérzékelő hőmérséklet-tartománya: 0...120°C Különbségi tartomány: 3...100 K
	Besorolás	2-es pontossági osztály / „A” környezetvédelmi osztály Mechanikai környezet: Class M1 Elektromágneses környezet: E1 osztály
Hűtési mérő	Működési tartomány	Áramlásérzékelő közeghőmérséklete: 5...50°C

Hőmérsékletmérés	Abszolút hőmérséklet mérési pontossága	$\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ @ 10°C (Pt1000 EN60751 Class B) $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ @ 60°C (Pt1000 EN60751 Class B)
	Hőmérsékletkülönbség mérési pontossága	$\pm 0.22\text{ K}$ @ $\Delta T = 10\text{ K}$ $\pm 0.32\text{ K}$ @ $\Delta T = 20\text{ K}$
Anyagok	Közeggel érintkező alkatrészecskék	Nikkelezett sárgaréz, sárgaréz, rozsdamentes acél, aramid szál, PEEK, EPDM
Biztonsági adatok	Környezeti páratartalom	Max. 95% RH, nem kondenzálódó
	Környezeti hőmérséklet	$-30...55^{\circ}\text{C}$ [$-22...130^{\circ}\text{F}$]
	Közeghőmérséklet	$0...120^{\circ}\text{C}$ [$32...248^{\circ}\text{F}$]
	Tárolási hőmérséklet	$-40...80^{\circ}\text{C}$ [$-40...176^{\circ}\text{F}$]
	IEC/EN védelmi osztály	III, szintű védelem, különösen alacsony feszültség (PELV)
	EU Megfelelőség	CE jelölés
	IEC/EN tanúsítvány	IEC/EN 60730-1:11 és IEC/EN 60730-2-15:10
	IEC/EN védelmi szint	IP54 Logic modul: IP54 (zárákupakkal A-22PEM-A04) Érzékelőmodul: IP65
	Minőségstandard	ISO 9001
	Működési mód	1. típus
	Szennyezési szint	3
	Tápellátás névleges impulzus-feszültsége	0.8 kV

Biztonsági megjegyzések



Ez az eszköz helyhez kötött fűtő-, szellőző- és légkondicionáló rendszerekhez készült, és nem használható a megadott alkalmazási területétől eltérő módon, különösen repülőgépekben vagy bármilyen más légi közlekedési módokban.

Kültéri alkalmazások: csak akkor lehetségesek, ha a hajtómű nincs közvetlenül kitéve (tenger)víznek, hónak, jégnek, napfénynek vagy agresszív gázoknak, valamint ha garantált, hogy a környezeti körülmények mindenkor az adatlapnak megfelelő küszöbértékeken belül maradnak.

A beszerelést kizárólag az erre jogosult szakszemélyzet végezheti. A beszerelés során követni kell minden törvényi alkalmazandó intézményi beszerelési előírást.

A készülék elektromos alkatrészecskét tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

Az eszköz tartalmaz egy nem cserélhető lítium akkumulátort 0.65 g lítiummal. Az eszközökben található lítiumakkumulátorokra vonatkozó szállítási előírásokat be kell tartani.

Termékjellemzők

Regisztráció	A hőmennyiségmérő megfelel az EN1434 követelményeinek és típusjóváhagyással rendelkezik a MID 2014/32/EU európai mérőműszer-irányelv (MI-004) szerint. A hőmennyiségmérő fűtőmérőként van engedélyezve. Egyes európai országokban, a helyi szabályozás alapján a hőmennyiségmérő nincs hűtőmérőként engedélyezve. Ezekben az országokban törvényileg nem megfelelő a hőmennyiségmérő hűtőmérőként való használata a jogi ügyletek során. Azonban a hőmennyiségmérőt bármikor használni lehet hűtőmérőként „belső használatra”.
Adatvédelem	Kérjük, vegye figyelembe az adatbiztonság és az adatvédelem elveit a készülék használata során. Ez különösen akkor érvényes, ha a készüléket lakóépületekben használják. Emiatt a távoli hozzáférés (webszerver) kezdeti jelszavát meg kell változtatni a készülék konfigurálásakor. Ezenkívül korlátozni kell a készülékhez való fizikai hozzáférést, hogy csak az arra jogosult személyek férhessenek hozzá. Alternatív megoldásként a készülék lehetőséget kínál a hozzáférés végleges letiltására az NFC illesztőfelületen keresztül.

Működési mód	A hőmennyiségmérő egy térfogatáram mérővel, vizsgáló elektromos rendszerrel és két hőmérsékletérzékelővel rendelkezik. Az egyik hőmérséklet-érzékelő áramlásérzékelőbe van integrálva, a másikat pedig külső érzékelőként kell telepíteni. Az eszköz a térfogatáramból, valamint az előremenő és a visszatérő áramlás közötti hőmérséklet-különbségből határozza meg, a fogyasztók fűtési vagy hűtési hőenergiáját. A hőmennyiségmérő fűtémérőként, hűtémérőként vagy fűtés/hűtés mérőként is használható. Emellett beszerelhető a rendszer visszatérő és előremenő vezetékebe is. A megfelelő alkalmazást az NFC-n keresztül kell beállítani, a Belimo Assistant mobilalkalmazással történő aktiválást követően.
Kalibrációs tanúsítvány	A kalibrációs tanúsítvány minden egyes hőmennyiségmérőhöz rendelkezésre áll a Belimo Cloud-on. Szükség esetén letölthető PDF formátumban a Belimo Assistant mobilalkalmazással vagy a Belimo Cloud-on keresztül.
Energiamérés	A hőmennyiségmérő LCD-kijelzője 8 karakterpozícióval és speciális karakterekkel rendelkezik. A kijelzett értékek 3 váltakozó kijelzésen kerülnek összefoglalásra. A kijelzett értékek megtekintéséhez az LCD-kijelzőn, nyomja meg a gombot. A hőmennyiségmérő kombinált fűtés/hűtés mérésére paraméterezhető az NFC és a Belimo Assistant App segítségével.
Áramlásmérés	A hőmennyiségmérő az áramlást 0,1 másodpercenként méri hálózati tápellátás, 2 másodpercenként akkumulátoros üzem esetén.
Tápellátás kiszámítása	A mért térfogatáram és a hőmérséklet különbség alapján a hőmennyiségmérő kiszámítja a hőmennyiséget.
Energiafogyasztás számlázása	A kijelzőn megtekinthető az energiafogyasztás is számlázáshoz. Továbbá, az energiafogyasztással kapcsolatos adatok a következő lehetőségek használatával is megtekinthető: - Bus - Cloud API - a kézikönyvtulajdonos Belimo Cloud fiókjában - Belimo Assistant alkalmazás - integrált webkiszolgáló Megjegyzés: leolvasáskor kérjük, figyeljen az adott érvényes országos előírásokra.
Belimo felhő	A "Belimo Cloud szolgáltatások használati feltételei" aktuálisan érvényes szövegváltozata vonatkozik a felhőszolgáltatások használatára is. Megjegyzés: A Belimo Cloud-hoz történő csatlakozás állandóan rendelkezésre áll. Az aktiválás webkiszolgálón vagy Belimo Assistant mobilalkalmazáson keresztül történik.
Tartalékkumulátor	A hőmennyiségmérő egy nem tölthető elemmel rendelkezik, amely egy esetleges áramszünet esetén összesen 14 hónapig biztosítja a modul működését. Az elem a hőmennyiségmérő bekapcsolásakor aktiválódik, és biztosítja, hogy a hőenergia továbbra is megbízhatóan rögzítésre kerüljön, akár átmeneti feszültségkimaradás esetén is. Amíg a hőmennyiségmérő az elemről üzemel, az értékek csak a kijelzőről olvashatók le. A hőmennyiségmérőt nem szabad úgy beszerelni, hogy szándékosan meg lehessen szakítani a tápellátását.
PoE (Power over Ethernet)	Amennyiben szükséges, a hőmennyiségmérő tápellátását az Ethernet kábel is biztosíthatja. Ez a funkció a Belimo Assistant alkalmazáson vagy a webkiszolgálón keresztül engedélyezhető. DC 24 V (max. 8 W) elérhető az 1 és 2 huzaloknál, külső készülékek (pl. hajtómű vagy aktív érzékelő) tápellátásának céljából. Vigyázat: A PoE csak akkor engedélyezhető, ha külső eszköz csatlakoztatva van az 1. és 2. vezetékekhez, vagy ha az 1. és 2. vezetékek szigetelt!

Megbízási jelentés

A telepítési hibák elkerülésének céljából javasoljuk, hogy a hőmennyiségmérő telepítéséről és üzembe helyezéséről jegyzőkönyvet készítsen. Használja a teljes mérő pontadat, mérőadat, telepítési és vezérlési dokumentációt és bizonyosodjon meg a hőmennyiségmérő megfelelő telepítéséről és működéséről. Így biztosíthatja a törvényszerűséget, alátámaszthatja a szervizköltségeket és cáfolhatja a tulajdonosok panaszait. A hőmennyiségmérő üzembe helyezését és a jegyzőkönyv szerkesztését végezze a German Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB - Német Szövetségi Fizikai-Műszaki Intézet) K9 előírásainak megfelelően.. A hőmennyiségmérő üzembe helyezését követően mentse az üzembe helyezési jegyzőkönyvet a készüléktulajdonos Belimo cloud fiokjába.

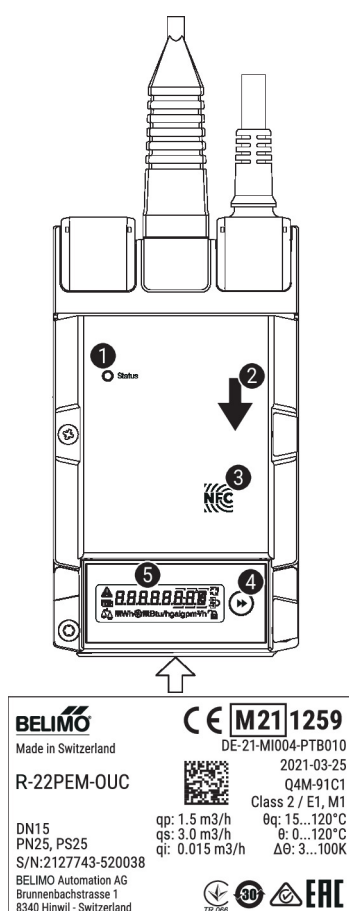
Pótalkatrészek

A hőmennyiségmérő érzékelő modulja

MID-tanúsított, alkatrészei:

- 1x érzékelőmodul integrált T2 hőmérséklet-érzékelővel és T1 külső hőmérséklet érzékelővel
- 2x biztonsági zár egymást követő számozással (egyedi) és csatlakoztatott vezetékekkel
- 1x biztonsági zár

Működtető vezérlőszervek és jelzőfények



1 LED kijelző zöld

Be: Eszköz elindul

Villog: Működik (Tápellátás OK)

Ki: Nincs tápellátás

2 Áramlásirány

3 NFC illesztőfelület

4 Kezelőgomb

5 Kijelző

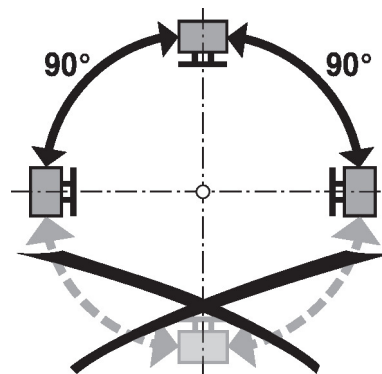
Beszerezéssel kapcsolatos megjegyzések



Általában az EN 1434-6 szabvány előírásait javasoljuk követni.

Ajánlott beépítési helyzetek

Az érzékelőt függőlegestől vízszintesig lehet beszerelni. Az érzékelőt ne szerelje függőleges helyzetben, tehát úgy, hogy az tengely lefelé nézzen.



Beépítési a visszatérő ágban

A telepítést a visszatérő vezetékbe javasoljuk.

Méretezés

A hőmennyiségmérő a névleges áramlásra (q_p) van méretezve.

A térfogatáram rövid ideig (<1 óra/nap) a legnagyobb áramlásra (q_s) is emelkedhet.

Bemeneti szakasz

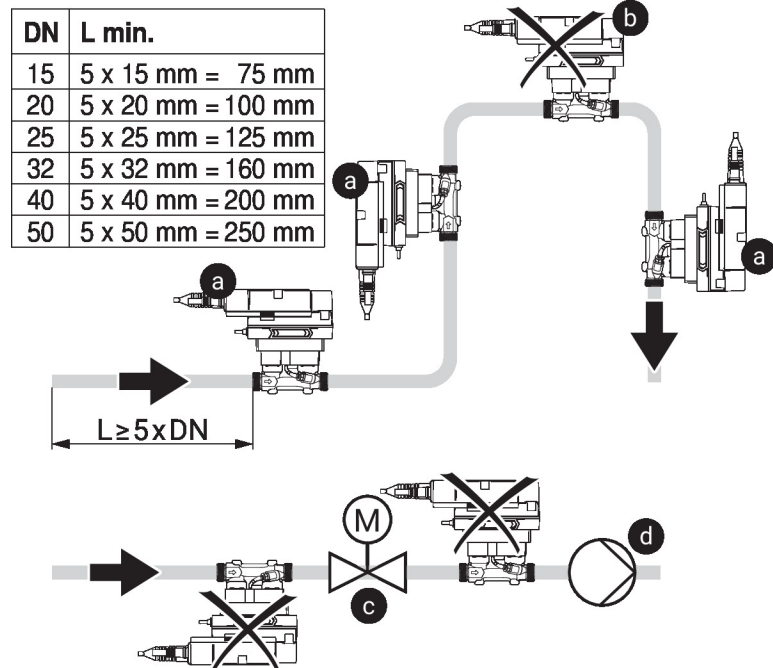
A megadott mérési pontosság eléréséhez az áramlás irányába, az áramlásérzékelő előtt egy egyenes csőszakaszra van szükség. A mérete legalább $5 \times DN$ kell legyen.

a) Javasolt beépítési helyzetek

b) Levegőfelhalmozódás veszélye miatt tiltott beépítési helyzet

c) Tilos közvetlenül a szelepek mögé szerelni. Kivétel: ha az elzárószelep nincs beszűkülve és 100%-ban nyitva van

d) A szivattyú szívóoldalára való beszerelése nem ajánlott



Vízminőségi követelmények

A vízminőséggel kapcsolatban a VDI 2035 követelményeit kell szem előtt tartani.

Szervizelés

A hőmennyiségmérő karbantartásmentes.

A hőmennyiségmérőn végzett bármilyen javítási munka előtt különösen fontos, hogy a hőmennyiségmérőt leválassza a hálózati áramról (ehhez szükség szerint húzza ki az elektromos vezetéket). A csőrendszerben lévő szivattyúkat is mind ki kell kapcsolni, valamint a megfelelő elzáró szerelvényeket el kell zárni (várja meg, míg az alkatrészek lehűlnek, ha erre szükség van, és mindig csökkentse le a rendszer nyomását a környezeti nyomásra).

A rendszert ne küldje vissza javításra, amíg a hőmennyiségmérőt megfelelően, az utasítások szerint újra össze nem szerelte, és a csővezetéket egy képzett szakember újra fel nem töltötte.

Áramlási irány	A házon egy nyíllal jelzett áramlási irányt be kell tartani, különben a térfogatáram mérési eredménye hibás lesz.
Kavitáció elkerülése	Kavitáció elkerülésének céljából bizonyosodjon meg arról, hogy a hőmennyiségmérő kimenetelénél a rendszernyomás értéke legalább 1,0 bar a qs (legnagyobb áramlás) esetén és arról, hogy a hőmérséklet nem nagyobb, mint 90°C. Amennyiben a hőmérséklet értéke 120°C, bizonyosodjon meg arról, hogy a hőmennyiségmérő kimenetelénél a rendszernyomás értéke legalább 2,5 bar.
Csővek tisztítása	A hőmennyiségmérő telepítése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a kört megfelelően öblítette, és hogy abban szennyezőanyagok nem találhatók.
A stressz megelőzése	Bizonyosodjon meg arról, hogy a csövek vagy a csatlakozók semmilyen fizikai hatást nem gyakorolnak a hőmennyiségmérőre.

Szállítási terjedelem

Szállítási terjedelem	Leírás	Típus
	Biztonsági tömítés huzallal, 2 darabos készlet	A-22PEM-A03
	Szellőztubus RJ csatlakozómodulhoz, kapoccsal	A-22PEM-A04
	Szigetelő burkolat hőmennyiségmérőhöz	

Tartozékok

Pótalkatrészek	Leírás	Típus
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 15	R-22PEM-0UC
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 20	R-22PEM-0UD
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 25	R-22PEM-0UE
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 32	R-22PEM-0UF
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 40	R-22PEM-0UG
	MID hőmennyiségmérő érzékelőmodulja DN 50	R-22PEM-0UH
Opcionális tartozékok	Leírás	Típus
	M-Bus jelátalakító	G-22PEM-A01
	Szigetelő bevonat hőmennyiségmérőhöz DN 15...25	A-22PEM-A01
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 15	EXT-EF-15A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 15	EXT-EF-15B
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 20	EXT-EF-20A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 20	EXT-EF-20B
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 25	EXT-EF-25A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 25	EXT-EF-25B
	Szigetelő bevonat hőmennyiségmérőhöz DN 32...50	A-22PEM-A02
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 32	EXT-EF-32A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 32	EXT-EF-32B
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 40	EXT-EF-40A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 40	EXT-EF-40B
	MID tartozékkészlet szerelvénydarab nélkül DN 50	EXT-EF-50A
	MID tartozékkészlet szerelvénydarabbal DN 50	EXT-EF-50B
Szerviz-eszközök	Leírás	Típus
	Bluetooth / NFC átalakító	ZIP-BT-NFC

Elektromos kapcsolási rajz

Megjegyzések



Ellátás a biztonságosan leválasztó transzformátorról.

A BACnet MS/TP / Modbus RTU vezetékek kábelezését a vonatkozó RS485 szabályok szerint kell elvégezni.

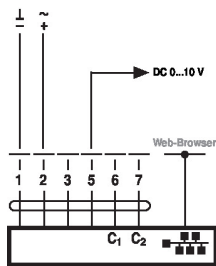
A Modbus / BACnet: a betáplálás és a kommunikáció galvanikusan nem szigeteltek. Csatlakoztassa az eszközök földelését egymáshoz.

Érzékelő csatlakozás: a hőmennyiségmérőhöz további érzékelő csatlakoztatható. Ez lehet egy passzív ellenállás érzékelő (Pt1000, Ni1000, NTC10k (10k2)), egy aktív érzékelő DC 0...10 V kimenettel vagy egy kapcsolóérintkező. Ennek következtében a hőmennyiségmérő támogatja az érzékelő analóg jelének digitalizálását és továbbítását a busz rendszer felé.

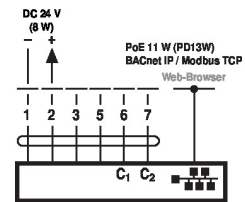
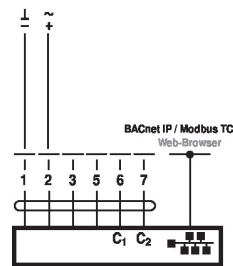
Analóg kimenet: egy analóg kimenet (5. vezeték) áll rendelkezésre a hőmennyiségmérőn. Kiválasztható: DC 0...10 V, DC 0.5...10 V vagy DC 2...10 V. Például a T1 és T2 hőmérséklet-érzékelő áramlási sebessége vagy hőmérséklete analóg értéként adható ki.

BACnet IP / Modbus TCP

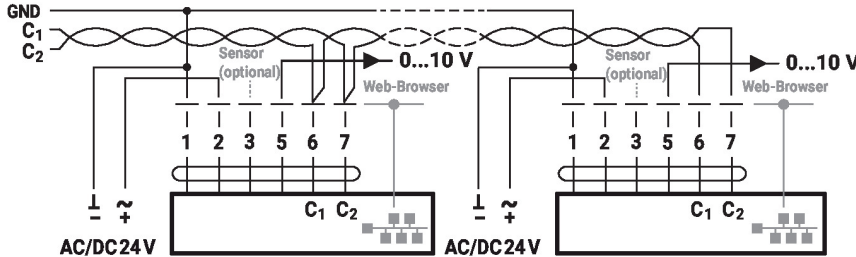
PoE BACnet IP / Modbus TCP
használatával



Vezetékszínek:
1 = fekete, GND
2 = piros, AC/DC 24 V
3 = fehér, Érzékelő opcionális
5 = narancssárga, DC 0...10 V,
MP-Bus
6 = rózsaszín, C1 = D- = A
7 = szürke, C2 = D+ = B



BACnet MS/TP / Modbus RTU

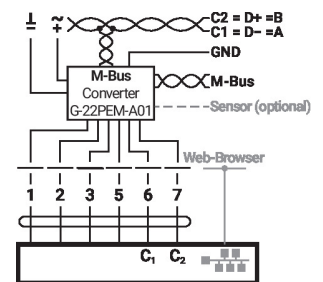
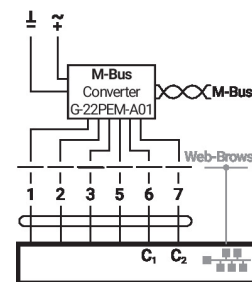
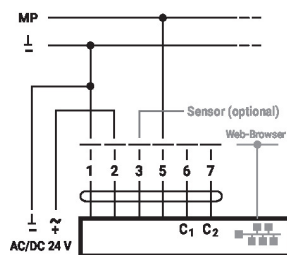
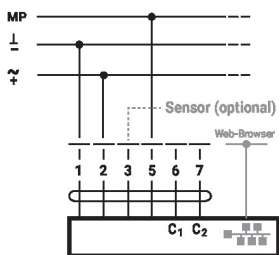


MP-Bus, betáplálás 3-vezetékes csatlakozáson keresztül

MP-Bus, 2-vezetékes csatlakozáson keresztül, helyi tápellátás

M-Bus átalakítóval M-Bus

M-Bus-szal párhuzamosan
Modbus RTU vagy BACnet MS/TP

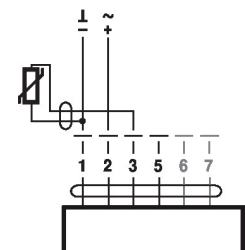
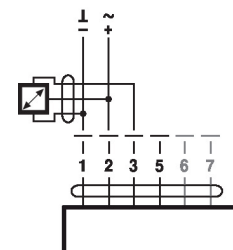
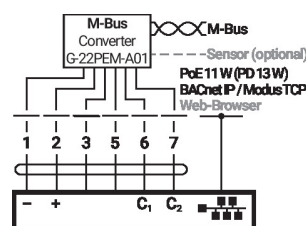
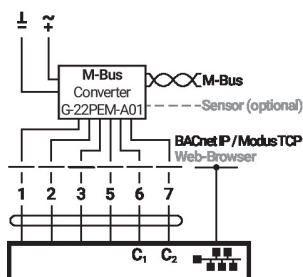


M-Bus-szal párhuzamosan
Modbus TCP vagy BACnet IP

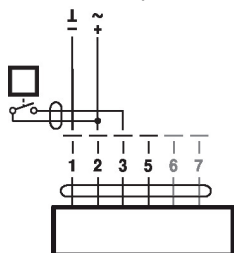
M-Bus-szal párhuzamosan
Modbus TCP vagy BACnet IP, PoE-vel

Csatlakozás aktív érzékelővel

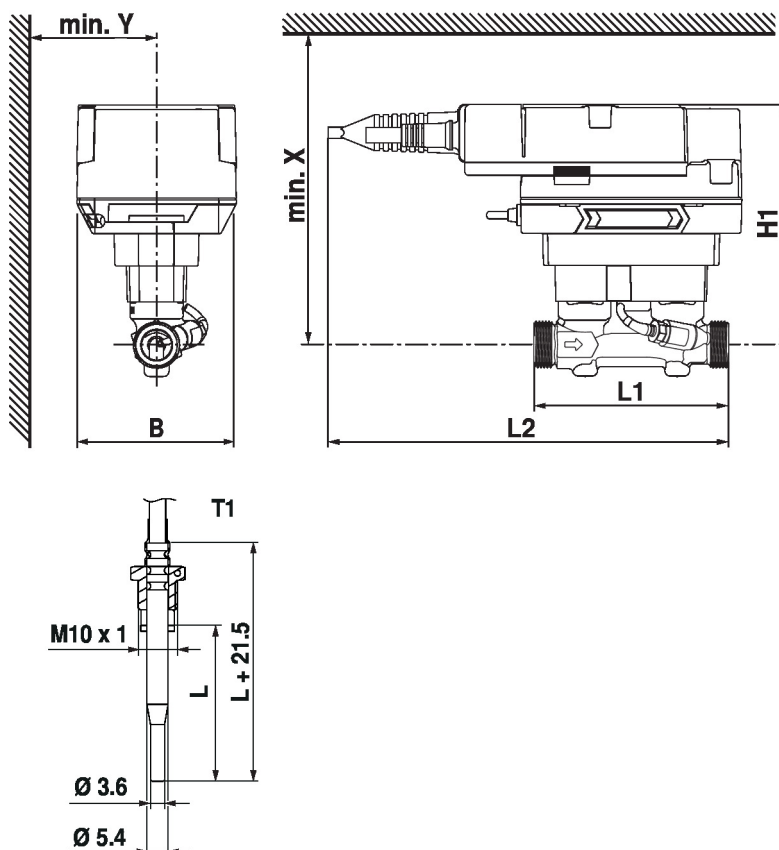
Csatlakozás passzív érzékelővel



Csatlakozás kapcsolóérintkezővel



Méretetek



T1: Hőmérséklet-érzékelő

Típus	DN	L1 [mm]	L2 [mm]	B [mm]	H1 [mm]	L [mm]	X [mm]	Y [mm]	Tömeg
22PEM-1UC	15	110	230	90	136	27.5	206	85	1.30 kg
22PEM-1UD	20	130	230	90	136	27.5	206	85	1.45 kg
22PEM-1UE	25	135	230	90	140	27.5	210	85	1.65 kg
22PEM-1UF	32	140	230	90	143	38	213	85	1.80 kg
22PEM-1UG	40	145	230	90	147	38	217	85	2.10 kg
22PEM-1UH	50	145	230	90	152	60	222	85	2.55 kg