

VAV-egység - nyomásfüggetlen hőmérséklet- és CO₂-szabályozóval, Δp-érzékelővel és zsaluhajtóművel

- Alkalmazás: változó légmennyiség, helyiség hőmérséklet-szabályozás és helyiség CO₂-szabályozás
- Belimo D3, dinamikus áramlásérzékelő
- Belimo M1, statikus membránérzékelő
- Funkcionális tartomány nyomáskülönbség 0...500 Pa
- Kommunikáció BACnet MS/TP vagy Modbus RTU interfészen keresztül
- Analogue / digital input



A kép eltérhet a terméktől



Műszaki adatok

Elektromos adatok	Névleges feszültség	AC 24 V
	Névleges feszültséghez tartozó frekvencia	50/60 Hz
	Névleges feszültségtartomány	AC 19.2...28.8 V
	Energiafogyasztás működés alatt	16 W
	Energiafogyasztás nyugalmi helyzetben	1.5 W, 2.5 VA
	Áramfelvétel vezeték-méretezéshez	17 VA
	Tápellátás/vezérlés csatlakozása	Sorkapcsok 2.5 mm ²
Adatbusz kommunikáció	Kommunikatív vezérlés	BACnet MS/TP Modbus RTU
	Csomópontok száma	BACnet / Modbus lásd az illesztőfelület leírást
Működési adatok	Hajtómű forgatónyomatéka	5 Nm
	Beállítható V'max	V'nom 20...100%-a
	Beállítható V'mid	>V'min...<V'max
	Beállítható V'min	0...100% V'nom (<V'max)
	Kézi felülbírállás	lezárható nyomógombbal
	Elfordulási szög	95°
	Elfordulási szög megjegyzés	beállítható mechanikus vagy elektromos korlátozással
	Mechanikus kapcsolódás	Univerzális rögzítőbilincs 6...20 mm
Mérési adatok	Pozíciójelzés	Mechanikus
	Mérési elv	Belimo D3, dinamikus áramlásérzékelő Belimo M1, statikus membránérzékelő
	Beszerelési helyzet	pozíciótól független, nincs szükség nullázásra
	Funkcionális tartomány nyomáskülönbség	0...500 Pa
	Maximális rendszernyomás	1500 Pa
	Átszakadási nyomás	±5 kPa
	Magasságkompenzáció	Rendszer magasságának beállítása (tengerszint fölött 0...3000 m tartományban)
	Levegőmérés feltétele	0...50°C / 5...95%, rel.pár. nem kondenzálódó
Biztonsági adatok	Nyomócső-csatlakozás	Csőkapcsoló átmérője 5,3 mm
	IEC/EN érintésvédelmi osztály	III, Földetlen érintésvédelmi törpefeszültség (SELV)
	IEC/EN védelmi szint	IP20
	EMC	CE a 2014/30/EU alapján

Biztonsági adatok	IEC/EN tanúsítvány	IEC/EN 60730-1 és IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cURus az UL60730-1A, UL60730-2-14 and CAN/CSA E60730-1 szerint
	Művelet típusa	1. típus
	Tápellátás/vezérlés névleges impulzus-feszültsége	0.8 kV
	Szennyezési szint	2
	Környezeti páratartalom	Max. 95% RH, nem kondenzálódó
	Környezeti hőmérséklet	0...50°C [32...122°F]
	Tárolási hőmérséklet	-20...80°C [-4...176°F]
	Karbantartási igény	karbantartásmentes
Tömeg	Tömeg	0.52 kg

Biztonsági megjegyzések



- A készülék nem használható a megadott alkalmazási területétől eltérő módon, különösen repülőgépekben vagy bármi más légi közlekedési eszközben.
- A kültéri alkalmazásokra csak akkor van lehetőség, ha az eszköz nincs közvetlenül kitéve (tenger)víznek, hónak, jégnek, napsugárzásnak vagy agresszív gázoknak, valamint biztosított, hogy a környezeti körülmények mindenkor az adatlapnak megfelelő küszöbértékeken belül maradnak.
- A beszerelést kizárólag az erre jogosult szakszemélyzet végezheti. Beszereléskor kérjük, figyeljen az összes érvényes törvényi vagy intézményi előírásra.
- A készüléket kizárólag a gyártás helyén szabad felnyitni. Nem tartalmaz olyan alkatrészeket, melyet a felhasználó cserélhet ki vagy szerelhet meg.
- A készülék elektromos alkatrészeket tartalmaz és tilos a háztartási hulladékkal együtt kiselejtezni. Vegyen figyelembe minden helyileg érvényes előírást és követelményt.

Termékjellemzők

Alkalmazás	Szobahőmérséklet és beltéri levegőminőség-szabályozás (CO₂) A ZoneEase VAV-szelepek vezérlőhurkokat tartalmaznak a helyiség hőmérséklet és a beltéri levegőminőség szabályozására (a CO₂-mérés alapján), amelyek külön-külön vagy együttesen is aktiválhatók. Lásd a ZoneEase VAV alkalmazás leírása című műszaki kiadványt. A beépített érzékelőkkel rendelkező helyiségegyeségek csatlakoztathatók a beépített MP-Bus portra. Érzékelő csatlakoztatása Az analóg bemenetre egy aktív érzékelő csatlakoztatható. I/O bővítés Az I/O bővítéssel (...BAC-002) ellátott változatok lehetővé teszik elektromos vagy hidronikus utófűtők és soros vagy párhuzamos ventilátorok csatlakoztatását. Konfigurálható alkalmazások kiválasztása A ZoneEase VAV-hajtóműveket előre telepített konfigurálható alkalmazásokkal szállítjuk fűtés- vagy hűtésszabályozáshoz, opcionális beltéri levegőminőség-szabályozással, áramlásszabályozással vagy nyomásfüggő bypass-szabályozással. Nyomásmérés A beépített nyomáskülönbség-érzékelő rendkívül pontos és hosszú távon stabil, és lehetővé teszi a készülék tájolásától független beépítést. Az érzékelő alkalmas komfort HVAC alkalmazásokhoz, például irodákban, középületekben, szállodákban, egészségügyi intézményekben, vendéglátóhelyeken, tengerjáró hajókon, lakóépületekben stb. Hajtóművek A különböző alkalmazásokhoz és zsaluszerkezetekhez különböző, 5 vagy 10 Nm forgatónyomatékú hajtóműváltozatok állnak a VAV-egység gyártóinak rendelkezésére. További eszközök A kiválasztott alkalmazástól függően további perifériás eszközök, például zónaszelepek és beltéri kezelőegységek állnak rendelkezésre.
Belimo Cloud	A ZoneEase VAV-hajtóművek és a csatlakoztatott perifériás eszközök tervezése és üzembe helyezése egy felhőalapú munkafolyamaton keresztül történik (https://zoneease.cloud.belimo.com). A beállítások NFC hozzáféréseken keresztül tölthetők le a beltéri egységekre és a ZoneEase hajtóművekre.
Igényalapú szellőztetés (DCV)	Az áramlás és a zsalupozíció aktuális értékeinek a BMS-interfészen keresztül történő felhasználásával igényalapú szellőztetés valósítható meg egy légkezelő egység szellőztetés optimalizáló funkciójával.
Kezelő- és szervizeszközök	Belimo ZoneEase™ Változó légmenyiség mobilalkalmazás, Belimo Assistant 2
Kézi felülbírlás	A kézi felülbírlás nyomógombbal megvalósítható (a fogaskerék mindaddig ki van akasztva, amíg a gombot nyomva tartják vagy zárva marad).
Magas funkcionalitású megbízhatóság	A hajtómű túlterhelésvédelemmel rendelkezik, nincs szükség végálláskapcsoló és automatikus ütközők alkalmazására, amikor eléri a végzáró elemet

Perifériás eszközök

Leírás	Típus
Beltéri Kezelőegység, hőmérséklet, ePapír érintőkijelző	P-22RT-1T00D-1
Beltéri Kezelőegység, páratartalom / hőmérséklet, ePapír érintőkijelző	P-22RTH-1T00D-1

Perifériás eszközök

Leírás	Típus
Beltéri Kezelőegység, CO ₂ / páratartalom / hőmérséklet, ePaper érintőkijelző és LED	P-22RTM-1T00D-1
Beltéri Kezelőegység, hőmérséklet, Belimo Display App és LED	P-22RT-1T-1
Beltéri Kezelőegység, páratartalom / hőmérséklet, Belimo Display App és LED	P-22RTH-1T-1
Beltéri Kezelőegység, CO ₂ / páratartalom / hőmérséklet, Belimo Display App és LED	P-22RTM-1T-1
Forgó hajtómű (ZoneTight), AC/DC 24 V, MP-Bus, 75 s	CQ24A-MPL-A8
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12T
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12P
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12N
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12L
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12H
Légcsatorna/merülő hőmérséklet érzékelő	22DT-12R
Légcsatorna érzékelő CO ₂	22DC-11

Tartozékok

Eszközök	Leírás	Típus
	Service-Tool, ZIP USB funkcióval, konfigurálható és kommunikatív Belimo hajtóművekhez, VAV szabályozóhoz és HVAC vezérlőeszközökhöz	ZTH EU
	Service-Tool vezetékes és vezeték nélküli beállításhoz, helyszíni üzemeltetéshez és hibaelhárításhoz.	Belimo Assistant 2
	Bluetooth / NFC átalakító	ZIP-BT-NFC
	Belimo ZoneEase™ VAV App, Okostelefon alkalmazás az egyszerű üzembe helyezéshez, konfigurációhoz és karbantartáshoz (csak Android okostelefonok)	Belimo ZoneEase™ VAV App
	Belimo Display App	Belimo Display App

Elektromos beszerelés

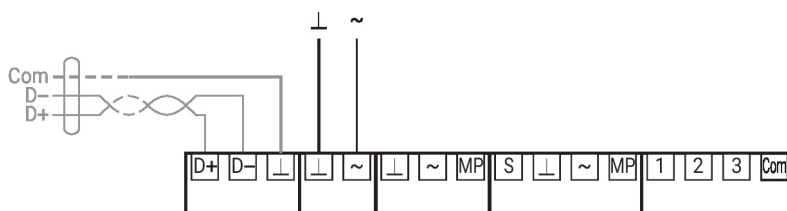


Megtáplálás leválasztó transzformátorról (galvanikus leválasztás).

A BACnet MS/TP / Modbus RTU vezetékek kábelezését a vonatkozó RS-485 szabályok szerint kell elvégezni.

Modbus / BACnet Az áramellátás és a kommunikáció galvanikusan nem szigetelt. Az eszközök COM-ját és földelését össze kell kötni egymással.

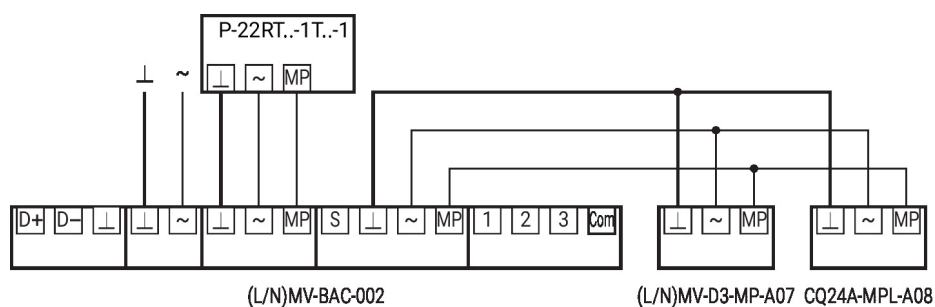
BACnet MS/TP / Modbus RTU



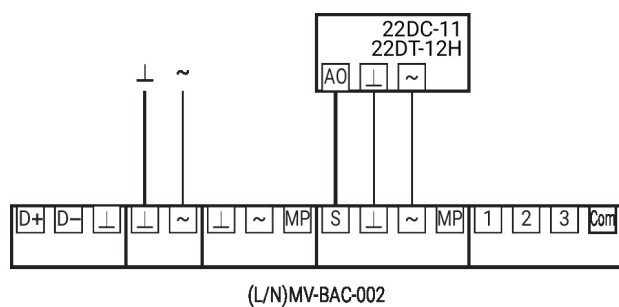
(L/N)MV-BAC-002

Elektromos beszerelés

Rendszersatlakozás MP-Bus kliens-kiszolgáló csatlakozásokon keresztül

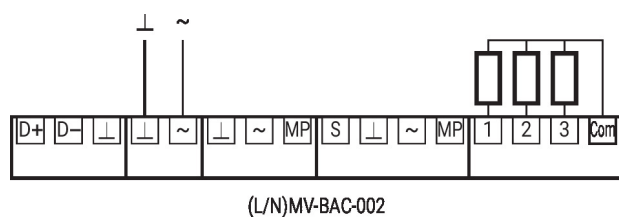


Érzékelőcsatlakozás (hőmérséklet vagy CO2)



Szenzorok jelátalakítója

Digitális kimeneti csatlakozás



Paraméterek és eszközök áttekintése

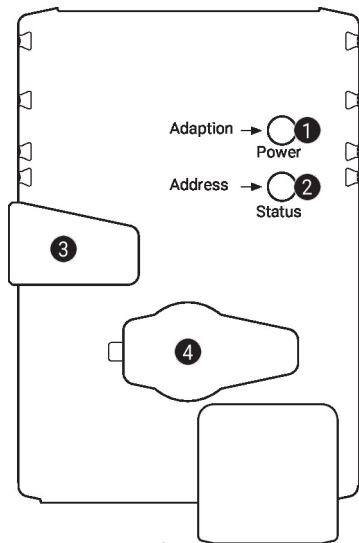
Settings and tool functions

			Tool			Remarks
Designation	Setting values, limits, explanations	Units	Assistant 2	Cloud ¹⁾	ZoneEase App	
System-specific data						
Position	120 characters, e.g. office 4 6th floor SUP	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Designation	120 characters, e.g. VRS1400-55	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Bus address	BACnet: 1...127 (default: 1) Modbus: 1...247 (default: 1)		–	r/w	r/w	
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>/= V' _{min}
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	</= V' _{max}
Altitude of installation	0...3000	m	r/w	–	r/w	
Controller settings						
Application selection	1...20		r/w	r/w	r/w	See Application Description
Enable secondary damper	0 (disabled) / 1 (enabled)		–	r/w	r/w	
Volumetric flow gain	0...2 (default: 1)	100%	–	r/w	r/w	
Unit-specific settings						
V' _{nom}	0...99'999 m³/h	m³/h / l/s / cfm	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Δp@V' _{nom}	38...500	Pa	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Calibration height	0...4000	m	r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Height compensation	Compensated / not compensated		r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Other settings						
Direction of rotation	cw/ccw		r/w	r/w	r/w	
Range of rotation	95, mechanically adjustabe	°	r	–	r	
Torque	100 / 75 / 50 / 25	%	–	–	–	% of nominal torque
Operating data						
Setpoint / Actual value	0...99'999 / 0...27'777	m³/h / l/s	r	–	r	
Damper position	0...58'857 / 0...100	cfm / %				
Simulation	Open / Close / V' _{max} / V' _{min} / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m³/h		w	–	w	
Serial number	Device ID		r	–	r	
Type	Type designation		r	–	r	
Version display	Firmware, Config. table ID		r	–	r	

¹⁾ Includes offline editing with XLS template

²⁾ Write function accessible only with OEM release code

Működtető vezérlőszervek és jelzőfények


1 Nyomógomb és zöld LED kijelző

Ki:	Nincs tápellátás vagy hibás működés
Be:	Működik
Nyomja meg a gombot:	Standard üzemmódban: Kioldja az elfordulásszög adaptálását
Indításkor:	Visszaállítja a gyári beállítást (kommunikáció)

2 Nyomógomb és sárga LED kijelző

Ki:	Standard üzemmód
Be:	Adaptálás vagy szinkronizációs folyamat aktív
Villan:	BACnet/Modbus aktív kommunikáció
Indításkor (>5 mp):	Visszaállítja a gyári beállítást (kommunikáció)

3 Kézi felülbírálati gomb

Nyomja meg a gombot:	A fogaskerék kiold, a motor leáll, kézi felülbírálat lehetséges
Kioldó gomb:	A fogaskerék befog, a szinkronizálás megkezdődik, normál üzemmód

4 Szervizdugasz

A konfigurációs és szervizeszközök csatlakoztatásához

Ellenőrizze a 24 V-os tápellátást

1 Ki és 2 Be	Lehetséges bekötési hiba a tápegységben
----------------------------	---

Beszereléssel kapcsolatos megjegyzések

Beszereleési helyzet

ZoneEase VAV vezérlőberendezés telepítése:

A ZoneEase VAV készletet a VAV-egység gyártója gyárilag a VAV-egységre telepítette, beállította és kalibrálta.

VAV egység telepítése:

A VAV egységet a VAV egység gyártójának utasításai szerint kell telepíteni.

Δp érzékelő telepítési specifikáció:

Nincsenek korlátozások, de el kell kerülni, hogy kondenzáció az érzékelőbe folyjon és ott maradjon.

A vezérlőberendezések hozzáférhetősége:

A vezérlőberendezés hozzáférhetőségét mindenkor biztosítani kell.

Nyomócső-csatlakozások:

A nyomócső-csatlakozások nem érintkezhetnek semmilyen folyadékkal vagy kenőanyaggal, beleértve a nyomócsövek belsejében vagy felületén lévő maradványokat is.

Beszerelessel kapcsolatos megjegyzések**Szervizelés**

Tisztítási munkák a beszerelés, üzembe helyezés vagy karbantartás során

A Belimo VAV-eszközök karbantartásmentesek. Szükség esetén javasoljuk a por száraz úton történő eltávolítását a ház külsejéről.

A légszűrőrendszer és a VAV-egységek karbantartása a jogszabály vagy az adott rendszer által előírt tisztítási időközönként történik. Kérjük, vegye figyelembe a következő pontokat.

A szűrő, a nyomáskülönbség-felvető eszközök és a nyomócsövek tisztítási munkálatai

A légszűrőrendszer vagy a VAV-egység tisztításakor távolítsa el a VAV-szabályozón lévő nyomócsöveket, hogy azok ne legyenek érintettek.

Sűrített levegő használata, például a nyomáskülönbség-felvető eszközök vagy a nyomócsövek kifűtésére.

Mielőtt ezt a munkát elvégezné, válassza le a nyomáskülönbség-felvető eszközöket vagy a nyomócsöveket a nyomáskülönbség érzékelőről.

A nyomócsövek csatlakoztatása

A nyomócsövek helyes beszerelésének biztosítása érdekében javasoljuk, hogy a szét szerelés előtt jelölje meg őket + vagy - jelzéssel.

Szerviz

Vezeték nélküli csatlakozás Az NFC-logóval jelölt Belimo ZoneEase eszközök a Belimo Assistant 2 és a Belimo ZoneEase™ VAV alkalmazás segítségével kezelhetők.

Követelmény:

- NFC vagy Bluetooth kompatibilis okostelefon
- Belimo ZoneEase™ VAV alkalmazás
- Belimo Assistant 2

Igazítsa az NFC-képes okostelefont az eszközre úgy, hogy mindkét NFC-antenna egymás fölé kerüljön.

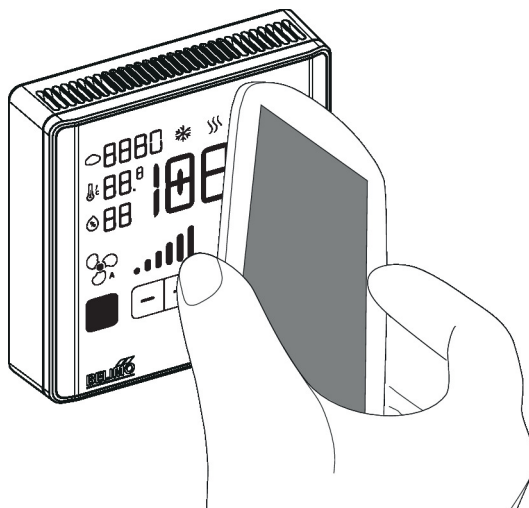
Csatlakoztassa bekapcsolt Bluetooth-szal az okostelefont a ZIP-BT-NFC Bluetooth-NFC átalakítón keresztül az eszközhöz. A műszaki adatokat és a használati utasításokat a ZIP-BT-NFC adatlap tartalmazza.

Az NFC olvasás/írás lehetséges közvetlenül a ZoneEase hajtóművön, de a csatlakoztatott beltéri egységen keresztül is. A beltéri egységen keresztül történő hozzáférés a beszerelési helyzettől függően kényelmesebb lehet.

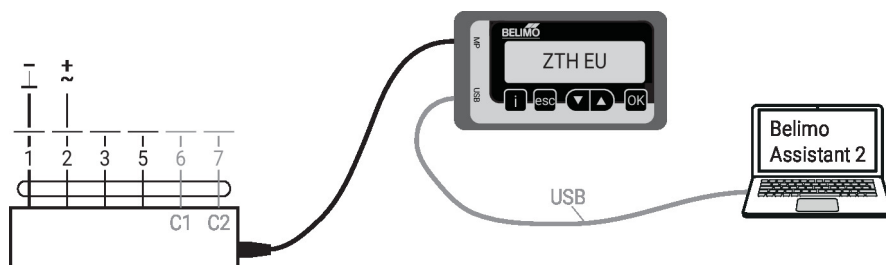
Amikor a Belimo ZoneEase™ VAV alkalmazással ellátott okostelefont a beltéri egységhez tartják, az alkalmazás kijelzője végigvezeti a felhasználót az olvasási/írási folyamaton.

Megjegyzés: Csak kompatibilis beltéri egységek használhatók a ZoneEase VAV rendszerrel.

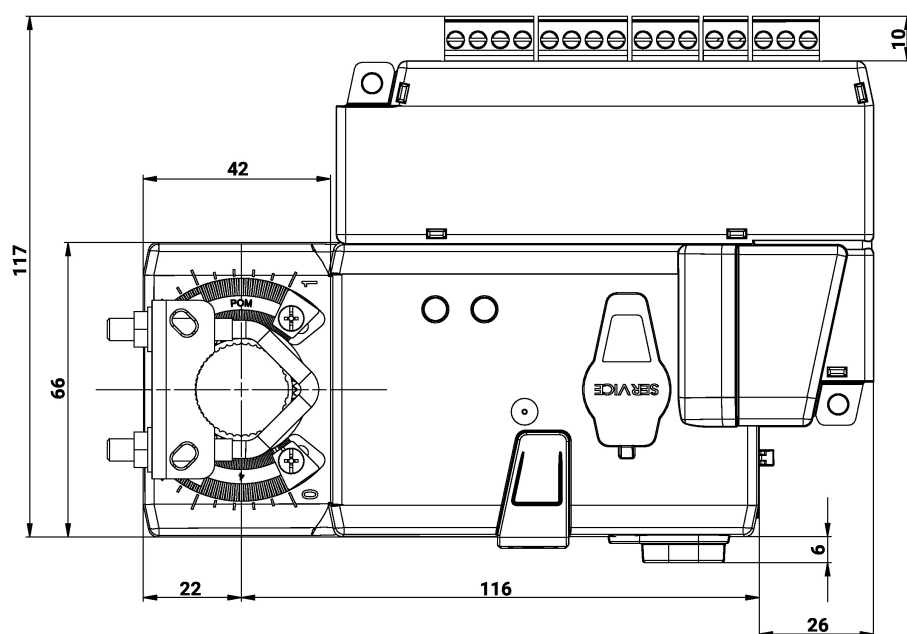
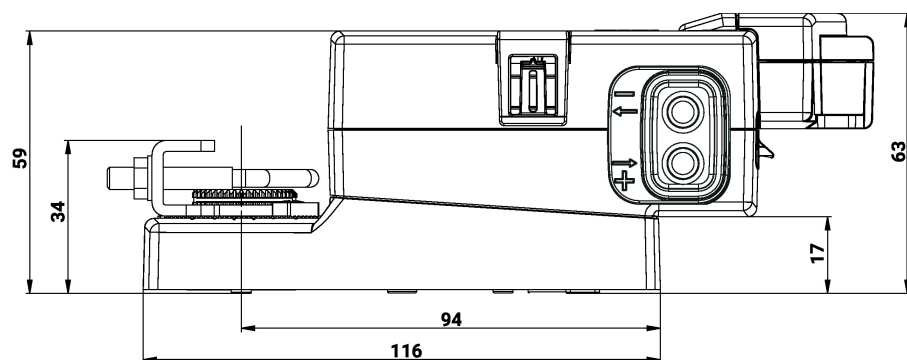
- ePapír kijelzővel: P-22RT(RTH/RTM)-1T00D-1
- Virtuális kijelzővel: P-22RT(RTH/RTM)-1T-1



Vezetékes csatlakozás A ZoneEase hajtómű beállítása és diagnosztikája gyorsan és egyszerűen elvégezhető a Belimo Assistant 2 segítségével.



Méretek



További dokumentáció

- BACnet illesztőfelület-leírás
- Modbus illesztőfelület-leírás
- ZoneEase VAV alkalmazás leírás
- Gyors útmutató - Belimo Assistant 2