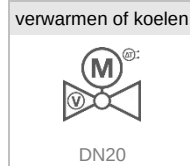




DXC2P20B.111601

dynamx™ flow-control regelafluiters, serie DXC2_B

- Elektronische drukonafhankelijke debietregeling
- Geïntegreerde debietmeting
- Geïntegreerde ΔT -meting (optie)
- Voedingsspanning U_v : AC/DC 24 Volt
- Debiet setpunt via stuursignaal Y_1 : 0..10Vdc of digitaal
- MP *MultiProtocol*: MODBUS RTU en BACnet MSTP communicatie
- Draadloze commissioning via Bluetooth® communicatie
- Geïntegreerde ruimteregeling (optie)



Dynamic Flow Networking®

De *dynamx*™ regelafluiters zijn ontworpen voor automatische en hydraulisch balanceren en tegelijkertijd voor het real-time regelen van het debiet, waarbij de noodzaak voor statische inregelkranen vervalt. De *dynamx*™ regelafluiters zorgen voor perfecte hydraulische balans in het hydraulisch net, zowel in vollast als deellast, en dit zonder extra componenten: Dynamic Flow Networking® (DFN).



Voordelen

- ✓ 5-in-1 oplossing
- ✓ Variabel debiet
- ✓ Automatisch balancerend
- ✓ Geen minimale Δp vereist
- ✓ Debiet en energie registratie
- ✓ MP *MultiProtocol* communicatie
- ✓ Bluetooth® communicatie aan boord

Omschrijving

De *dynamx*™ Compact 2-weg regelafluiters, type DXC2_B, combineren vijf functies: 1) een regelafluiters, 2) een dynamische drukonafhankelijke inregelkraan, 3) een afsluitkraan, 4) energie-monitoring en 5) optioneel een geïntegreerde ruimte-temperatuur regeling.

DXC2_B wordt gebruikt in HVAC systemen met variabel debiet en is ontworpen voor o.a. klimaatplafonds of fan coil units (2-pijps systeem). DXC2_B vervangt zowel de (statische) inregelkraan, als de naregelafluiters.

De DXC2_B uit brons/messing is voorzien van een vlakke koppeling ISO228/1 en kan gebruikt worden in HVAC systemen voor gebouwen met water temperaturen tussen +5°C..+90°C (niet condenserend) met een nominale systeemdruk van 16 bar (PN16).

Inhoud

1.	Hoe werkt het	2
2.	Technische kenmerken.....	3
3.	Debiet bereiken	4
4.	MP <i>MultiProtocol</i>	4
5.	Elektrische aansluiting	5
6.	Status LED	7
7.	Bluetooth® commissioning	7
8.	Software tool	7
9.	Toebehoren	8
10.	Afmetingen	9
11.	Artikel codering.....	11
12.	Bestelinformatie.....	12
13.	Verdere informatie	13
14.	Intellectuele eigendom.....	13



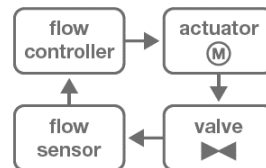
Gepatenteerde technologie

EP2307938
EP2706425
EP3812870
EP3280937
EP3918236 (pending)

1. Hoe werkt het

De *dynamx*TM flow-control regelafsluiters zijn ontworpen om accuraat het debiet te regelen in iedere verbruiker. Hiervoor heeft *dynamx*TM 4 basis bouwstenen:

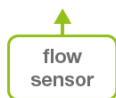
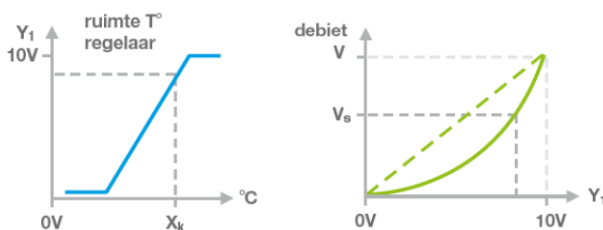
- een regelventiel
- een aandrijving
- een debiet sensor
- een debiet regelaar



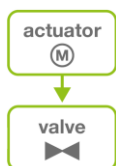
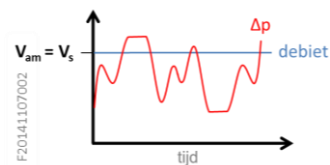
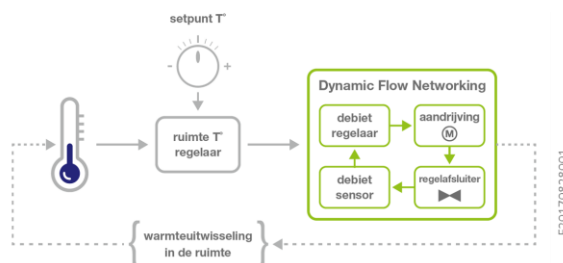
Bovenop deze basis bouwstenen kunnen bijkomende functies toegevoegd worden zoals bv. bus communicatie, draadloze communicatie of bijkomende temperatuur sensoren.



In *analoge* modus, krijgt de interne debietregelaar van de *dynamx*TM regelafsluiter een setpunt van een externe regelaar Y_1 : 0..10Vdc. Intern wordt dit setpunt omgevormd naar een debiet setpunt, voor verwarming of koeling. Voorbeeld:



De geïntegreerde debiet sensor meet continu het actuele debiet. De interne regellus vergelijkt het actuele debiet met het gewenste debiet en past de positie van de regelafsluiter aan zodat het gemeten debiet overeenkomt met het debiet setpunt.



DXC2_B zal het debiet naar een opgegeven setpunt regelen, onafhankelijk van de eventuele drukwijzigingen in het systeem bij bv. deellast. De regelafsluiter past zich automatisch aan aan de systeem parameters en zoekt naar het ideale setpunt, met als doel een maximaal comfort voor de gebruiker met een minimaal energieverbruik.

Het feedback signaal X_1 : 0..10Vdc geeft het actuele debiet weer en kan gebruikt worden om het actueel debiet te monitoren.



Dankzij deze innovatieve technologie, kunnen *dynamx*TM regelafsluiters in een veel groter debiet bereik gebruikt worden dan klassieke regelventielen.



DXC2_B heeft draadloze Bluetooth[®] communicatie aan boord, dewelke eenvoudige draadloze indienststelling toelaat via een smartphone of tablet.



De *dynamx*TM DXC2_B regelafsluiters kunnen worden uitgevoerd met een MP *MultiProtocol* communicatie waardoor zij zowel in MODBUS als BACnet netwerken kunnen worden geïntegreerd.

2. Technische kenmerken

Elektrisch		
Voedingsspanning U _v		AC 24 Volt (-20%/+20%), 50Hz DC 24 Volt (-10%/+10%)
Verbruik		3W
Dimensionering		5W / 5VA (220mA)
Ingangssignaal Y ₁		0..10Vdc (0,17mA)
Optionele sensor ingang Y ₂		0..10Vdc (0,17mA)
Feedback signaal X ₁		0..10Vdc (≤ 2mA) actueel debiet, verschaald volgens het max. debiet verwarming of koeling
Elektrische aansluiting ¹⁾		1m PVC kabel, 7x 0,5mm ²
Debiet meting		
Sensor type		ultrasoon TTM, geen bewegende delen
Meeteenheid		m ³ /h ²⁾ , l/s, l/min, gpm (UK), gpm (US)
Temperatuur meting ³⁾		
Sensor type		Pt1000 ²⁾ of Pt500 conform EN60751
ΔT-meting		gepaarde sensoren
Hydraulisch		
Nominale druk		PN16 (16 bar)
Regelkarakteristiek		equiprocentueel ²⁾ of lineair
Verschildruk	min. max	geen minimale verschildruk vereist 1,5bar (150kPa)
Maximum debiet setpunt V _{max}		separate instelling verwarming en koeling
Instelling debiet setpunt		analoog (Y ₁), via bus communicatie, of via Bluetooth communicatie en dxLink APP ³⁾
K _{vs} waarde		2,4m ³ /h
Medium		water (zonder glycol)
Medium kwaliteit		conform VDI 2035
Medium temperatuur		+5°C..+90°C
Aansluiting		G ³ / ₄ " vlakke koppeling conform ISO228/1
Opstarttijd		3..5 min. na inschakelen voedingsspanning
Positie in stroomloze toestand		normaal gesloten
Materiaal		
Behuizing		ABS
Delen in contact met water		brons, messing ⁴⁾ , EPDM, composiet RVS (1.4401 en 1.4301)
Omgeving		
Temperatuur	omgeving opslag	+10°C .. +45°C -20°C .. +50°C
IP beschermingsgraad		IP54
Vochtigheid		maximum 90% HR, niet-condenserend
Onderhoud / kalibratie		geen onderhoud noch kalibratie vereist

¹⁾ hoofdkabel

²⁾ standaard fabrieksinstelling

³⁾ optioneel

⁴⁾ - CW617N messing : standaard
- CW602N messing (DZR) : op aanvraag

3. Debiet bereiken



De *dynamx*™ Compact regelafsluiters, type DXC2_B, zijn beschikbaar met één, ruim debiet bereik, dat in functie van de maximaal beoogde verschuldruk over de regelafsluiters zal worden geselecteerd.

Type	DN [mm]	K _{vs} [m³/h]	V ₅ [l/h]	V ₁₀ [l/h]	V ₂₀ [l/h]	V _{max} [l/h]
DXC2P20B	20	2,4	537	759	1.073	120 ..2.400

Legende

K _{vs}	Kvs-waarde van de unit
V ₅	debiet bij Δp 5kPa
V ₁₀	debiet bij Δp 10kPa
V ₂₀	debiet bij Δp 20kPa
V _{max}	ontwerpdebiet (0..V _{max})

4. MP MultiProtocol

De *dynamx*™ DXC2_ regelafsluiters kunnen optioneel worden geleverd met een RS485 bus communicatie-interface met de MP *MultiProtocol* functionaliteit voor een eenvoudige integratie¹⁾ in elk gebouwbeheersysteem (GBS).

Dankzij deze MP *MultiProtocol* communicatie, kunnen de DXC2_ regelafsluiters geïntegreerd worden in verschillende soorten netwerken:

- MODBUS
- BACnet
- Bluetooth®

Door de *dynamx*™ regelafsluiters in een MODBUS- of BACnet netwerk te integreren, kan het instelpunt ook door de bus worden gestuurd, kan het werkelijke debiet van op afstand worden gecontroleerd, enz. De bus biedt ook de mogelijkheid om een selectie van instellingen aan te passen.



Systeemintegratie

Protocol	MODBUS	RTU/MSTP, slave
	BACnet	MSTP, slave
	Bluetooth®	met licentievrije APP, dxLink 21™
Fysieke laag bekabeld netwerk		RS485, niet geïsoleerd
Type bus kabel		2-draads getwist paar met common afgeschermd twisted pair STP of FTP
Unit load		1/8
Eindweerstand		120Ω eindweerstand (R _{TERM}) aan elk uiteinde van de bus
Communicatie-instellingen ²⁾		9600, 19200 of 38400 ³⁾ Baud 1 startbit even ³⁾ / odd / no parity 8 data bits 1 stop bit
Topologie		multi-drop bus, maximale lengte 1.000m
Stub lengte		maximaal 1m, bij voorkeur in daisy chain

¹⁾ de installateur is verantwoordelijk voor de naleving van de plaatselijke EMC-voorschriften bij het installeren, aansluiten en in bedrijf stellen van de DXC2_ in een communicatie busnetwerk

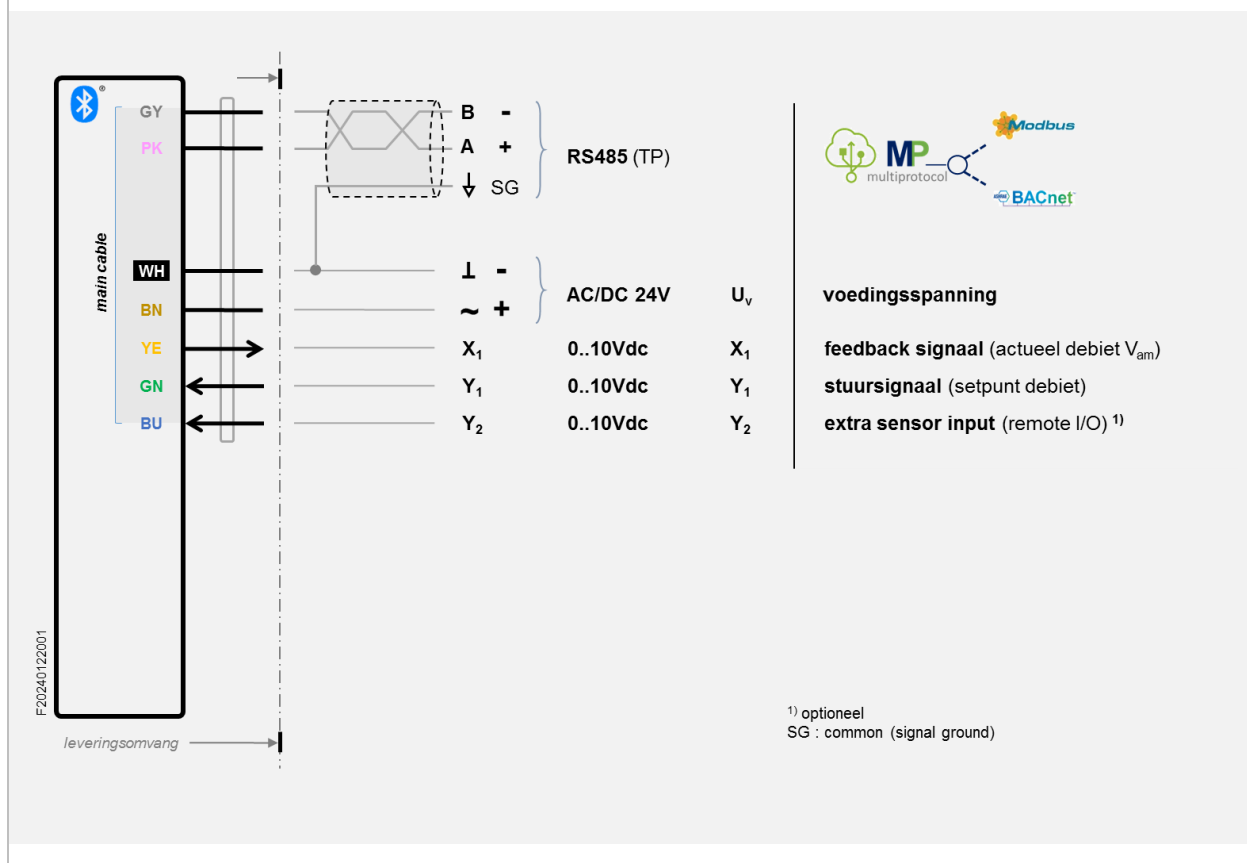
²⁾ kan worden ingesteld via de Bluetooth® dxLink21™ APP of via de dxLink™ MS Windows commissioning tool via MODBUS communicatie

³⁾ standaard fabrieksinstelling

5. Elektrische aansluiting

1 | 2

DXC2_B. 11_601



WH	BN	GN	YE	BU	PK	GY
white	brown	green	yellow	blue	pink	grey
wit	bruin	groen	geel	blauw	roos	grijs
blanc	brun	vert	jaune	bleu	rose	gris
weiß	braun	grün	gelb	blau	pink	grau

Individual wires are color coded, no numbering. Color coding according DIN 47100.

i Een laagspanningstransformator dient te worden gebruikt, conform de lokale voorschriften.

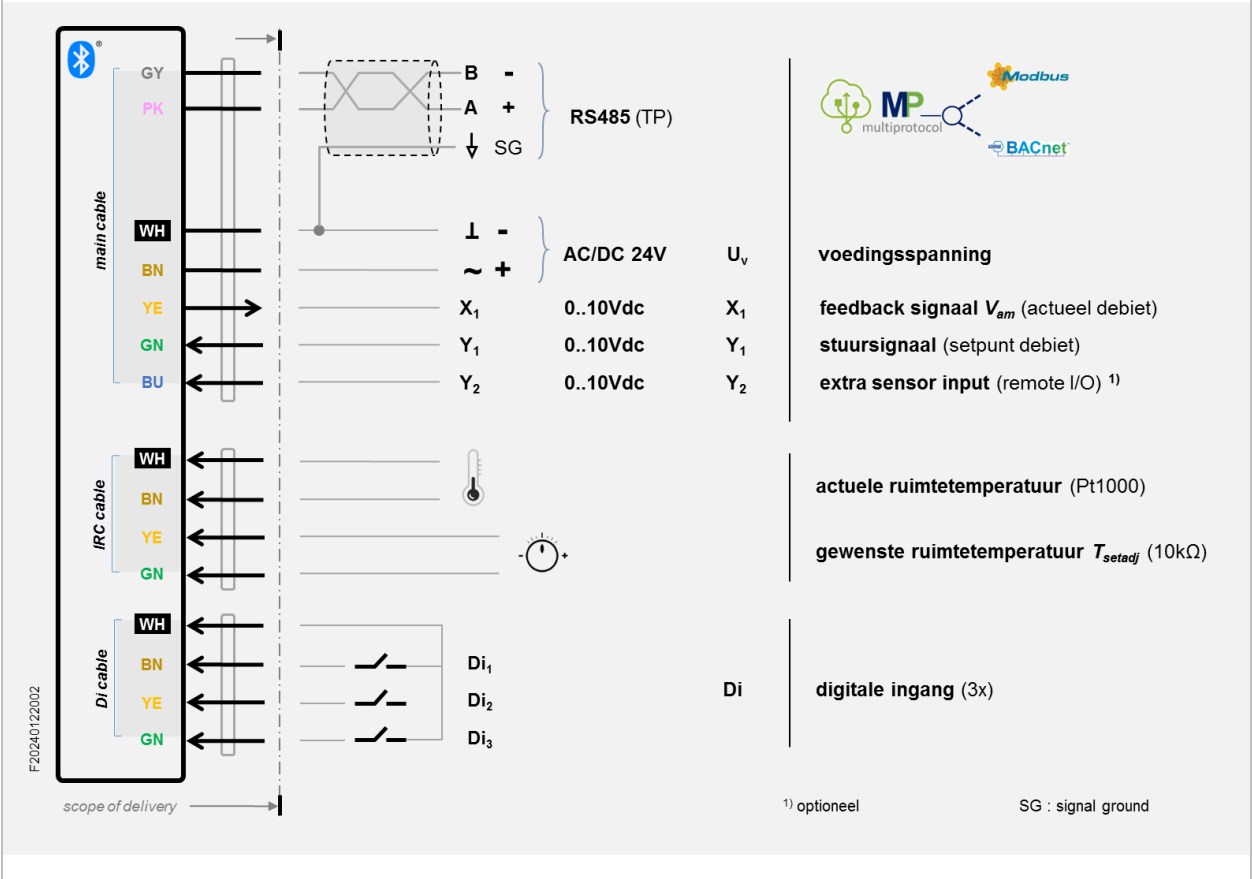
Conform de Elektromagnetische Compatibiliteit Richtlijn 2014/32/EU, volgens de toegepaste normen

- EN 61000-3-2 (2014)
- EN 61000-3-3 (2013)
- EN 61000-6-1 (2007)
- EN 61000-6-3 (2007) (A1: 2011 / AC: 2012)

5. Elektrische aansluiting

2 | 2

DXC2_B00.11_601



WH	BN	GN	YE	BU	PK	GY
white	brown	green	yellow	blue	pink	grey
wit	bruin	groen	geel	blauw	roos	grijs
blanc	brun	vert	jaune	bleu	rose	gris
weiß	braun	grün	gelb	blau	pink	grau

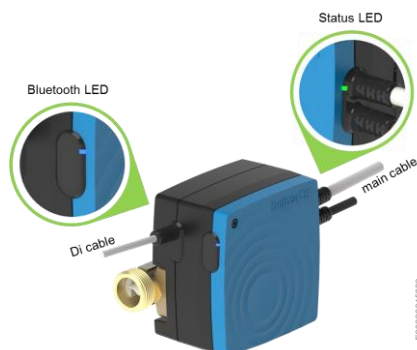
Individual wires are color coded, no numbering. Color coding according DIN 47100.

i Een laagspanningstransformator dient te worden gebruikt, conform de lokale voorschriften.

Conform de Elektromagnetische Compatibiliteit Richtlijn 2014/32/EU, volgens de toegepaste normen

- EN 61000-3-2 (2014)
- EN 61000-3-3 (2013)
- EN 61000-6-1 (2007)
- EN 61000-6-3 (2007) (A1: 2011 / AC: 2012)

6. Status LED



De geïntegreerde LED's geven nuttige informatie die kan helpen bij het opstarten en in bedrijf stellen van de installatie.

Status	
	voedingsspanning
	Bluetooth® communicatie
	bus netwerk

7. Bluetooth® commissioning

dxLink21™



Dankzij de geïntegreerde Bluetooth®-technologie bieden de DXC2_ kleppen een draadloze interface voor commissioning doeleinden.



Er is geen eenvoudigere manier om uw hydraulische systemen te installeren en correct in bedrijf te stellen dan met de dxLink™21 APP.

Deze functie kan gelijktijdig worden gebruikt met MODBUS of BACnet bus communicatie.

Opmerking: deze functies zijn mogelijk niet beschikbaar op alle versies, controleer de bestelinformatie



8. Software tool

dxLink™



Alle dynamx™ regelafsluiters kunnen eenvoudig in elk gebouwbeheersysteem worden geïntegreerd, maar kunnen ook als standalone regelafsluiters worden toegepast.

dxLink™ is een softwaretool waarmee dynamx™ regelafsluiters op afstand in bedrijf kunnen worden gesteld, door gebruik te maken van de MODBUS bus communicatie mogelijkheden van de regelafsluiters. Dit betekent dat de inbedrijfstelling van een dynamx™ regelafsluiters geen interventie ter plaatse vereist, maar vanaf een centrale locatie kan worden uitgevoerd. Dit verkort de tijd die nodig is om het HVAC-systeem in bedrijf te stellen aanzienlijk en maakt het systeem minder foutgevoelig.

De dxLink™-software werkt met het Windows-besturingssysteem.

9. Toebehoren

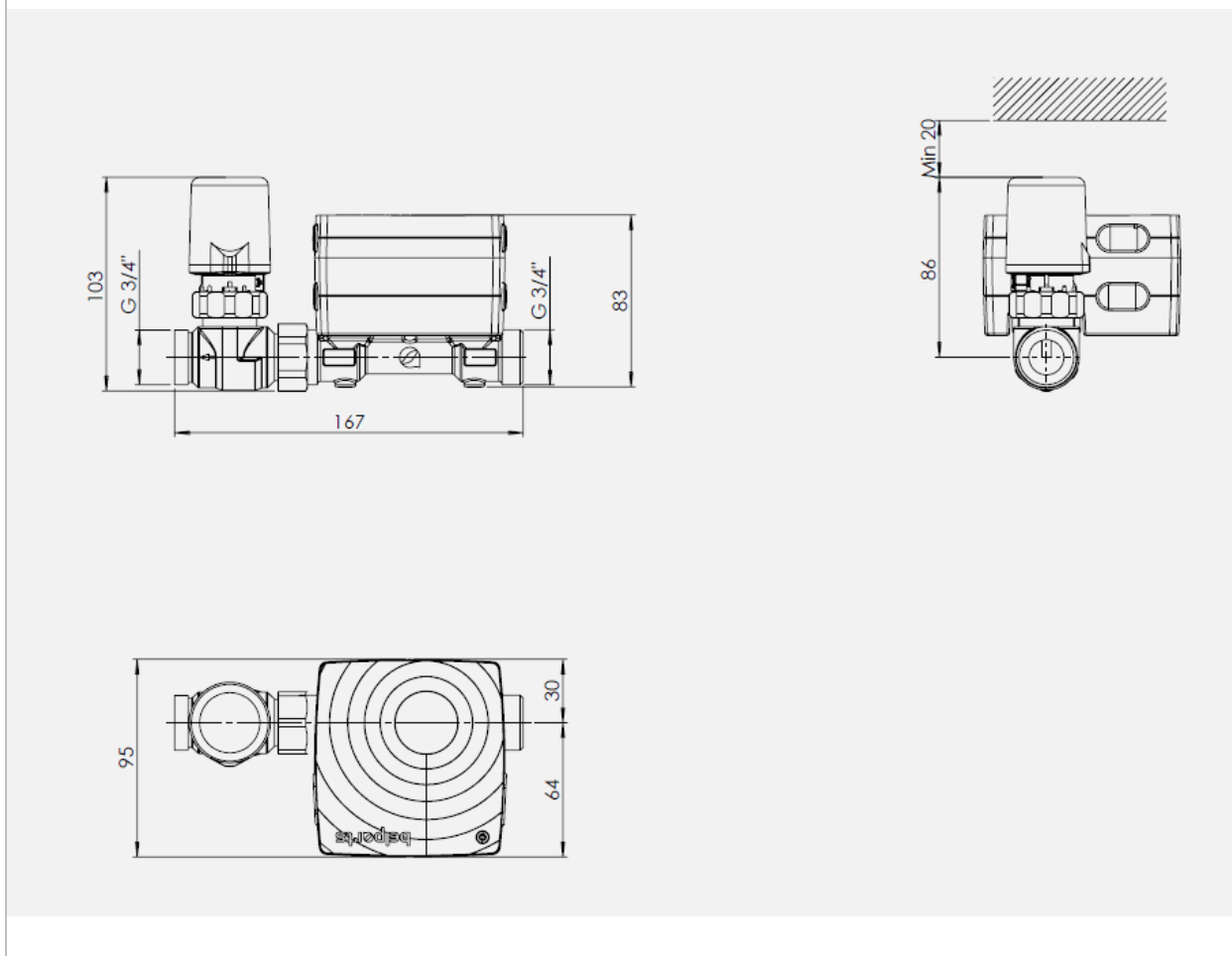
Item		Omschrijving
011404		DX.10H.011404 Staartstuk voor DXC_B buitendraad G $\frac{1}{2}$ " x wartel G1" (binnendraad)
010789		T.BK.G34.T34 Staartstuk met geïntegreerde kogelkraan binnendraad G $\frac{3}{4}$ " x binnendraad G $\frac{3}{4}$ " (wartel)
009056		DX.10H.009056 Nippel voor temperatuursensor met buitendraad R $\frac{1}{2}$ " met binnendraad M10x1 voor water temperatuursensor
009702		DX.10H.009702 DN20 T-stuk voor T° sensor met geïntegreerde kogelkraan (binnendraad G $\frac{3}{4}$ ") 3 ^{de} poort met binnendraad M10 voor water temperatuursensor T _x (levering sensoren niet inbegrepen)

10. Afmetingen

1 | 2

DXC2_B

Leveringen > 01.06.2023



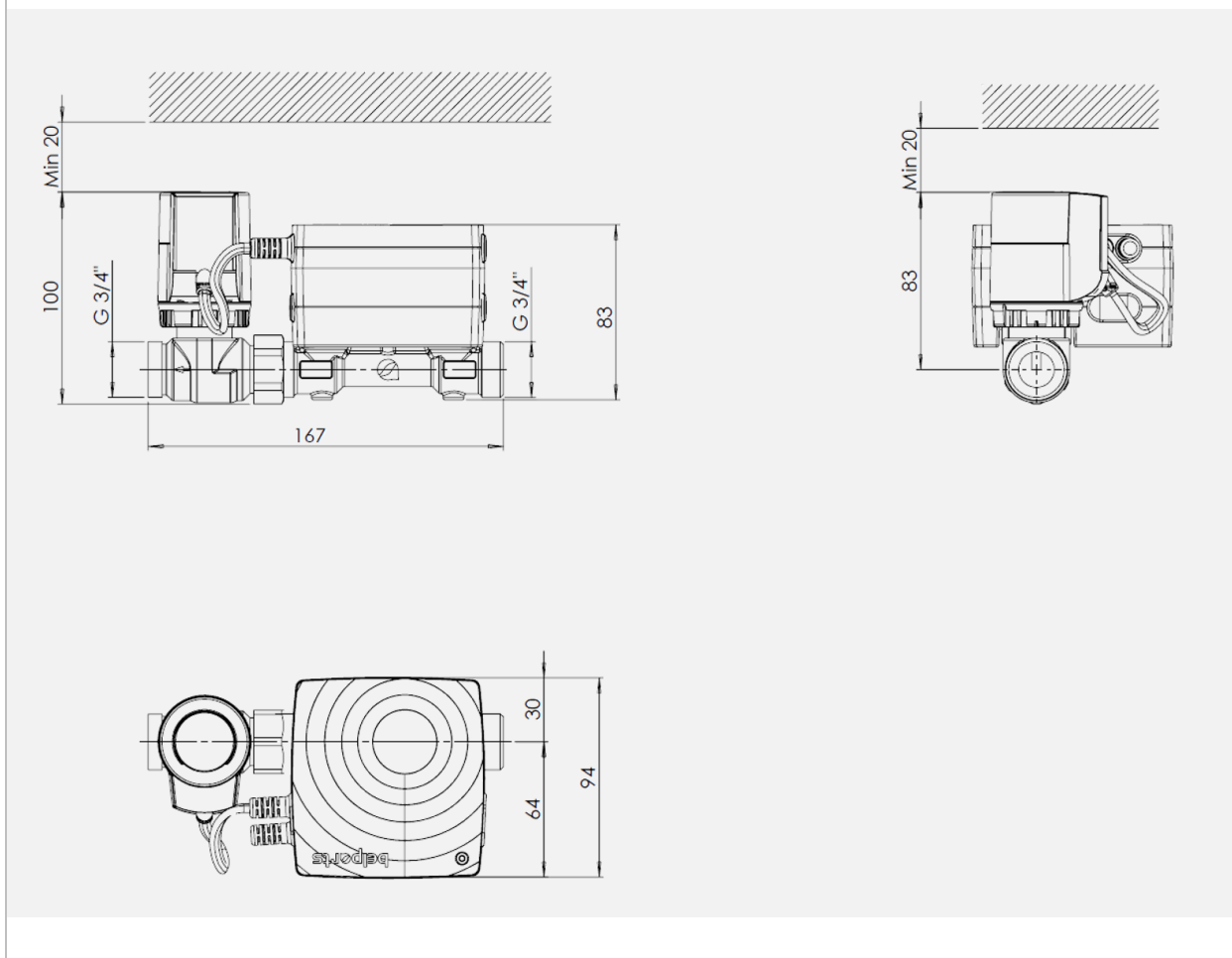
Alle afmetingen in [mm]

10. Afmetingen

2 | 2

DXC2_B

Leveringen < 30.05.2023



Alle afmetingen in [mm]

11. Artikel codering

DXC	2	P	20	B	1	1	1	6	0	1	
SERIE				VERSIE							
DXC											Serie <i>dynamx</i> TM regelafsluiters
											DXC <i>dynamx</i> TM Compact
	2										Aantal aansluitingen
											2 2-weg regelafsluiter
		P									Montage
											P vlak dichtend ISO228/1
			20								Diameter (DN)
											20 DN20, G ³ / ₄ "
				B							Functie
				B00							B standard flow control
					1						B00 B-versie, met geïntegreerde IRC-functie ¹⁾
						1					Voedingsspanning
											1 AC/DC 24 Volt
							1				Uitvoering
											1 standaard uitvoering
								1			User interface
								2			1 geïntegreerde Bluetooth [®] communicatie
											2 draadloos netwerk Bluetooth [®] mesh
									6		Bus-communicatie RS485
											6 met MP <i>MultiProtocol</i> : MODBUS, BACnet en Bluetooth [®]
										0	ΔT-meting
										2	0 zonder ΔT-meting
											2 met ΔT-meting (T _{am1} + T _{am2}) ¹⁾
											Lengte aansluitsnoer
										1	1 met standaard lengte aansluitsnoer (PVC)

¹⁾ ΔT-meting kan niet gecombineerd worden met IRC-functie (B00)

12. Bestelinformatie

Type	G _v [inch]	V ₅ [l/h]	V ₁₀ [l/h]	V ₂₀ [l/h]	V _{max} [l/h]	U _v [Volt]	Y ₁ [Volt]	Sensoren			Ctrl		MultiProtocol			
								Flow	Di	ΔT	Flow	IRC				
								 24 V	 0..10Vdc	 3x						 multiprotocol



G3/4"

Design flow bij Δp

5kPa	10kPa	20kPa
------	-------	-------

Met MultiProtocol communicatie MODBUS RTU of BACnet MSTP

Basic

▲ DXC2P20B.111601	G3/4"	537	759	1073	2400	●	●	●	-	-	●	●	●	-	●	●
-------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Met geïntegreerde ΔT-meting

▲ DXC2P20B.111621	G3/4"	537	759	1073	2400	●	●	●	-	●	●	-	●	-	●	●
-------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Met geïntegreerde ruimtetemperatuur regeling (IRC - Integrated Room Control)

▲ DXC2P20B00.111621	G3/4"	537	759	1073	2400	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●
---------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Met Bluetooth® Mesh communicatie

Met geïntegreerde ruimtetemperatuur regeling (IRC - Integrated Room Control)

▲ DXC2P20B00.112601	G3/4"	537	759	1073	2400	●	●	●	●	-	●	●	-	●	●	●
---------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Met geïntegreerde ruimtetemperatuur regeling (IRC - Integrated Room Control) en ΔT-meting

▲ DXC2P20B00.112621	G3/4"	537	759	1073	2400	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●
---------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Legende

DN	aansluiting armatuur	V _{max}	debiet bereik (0..V _{max})	L _c	standaard kabel lengte (PVC)
Δp _s	maximale sluitdruk	V ₅	debiet bij Δp 5kPa		
IRC	met geïntegreerde ruimtetemperatuur regeling	V ₁₀	debiet bij Δp 10kPa		
	draadloze communicatie Bluetooth®	V ₂₀	debiet bij Δp 20kPa		

- ▲ standaarduitvoering (montage op bestelling, levertijden kunnen variëren)
- △ speciale uitvoering, levertijden op aanvraag, min. hoeveelheden van toepassing

13. Verdere informatie



1	Montage instructies	MI 20190903001A
2	MODBUS registerlijst	MI 20220105001A
3	BACnet PICS	MI 20220105002A
4	REVIT-databestanden (BIM)	www.belparts.com

14. Intellectuele eigendom

DXC2_B is gebaseerd op technologie die door internationale octrooien wordt beschermd:

- Europees octrooi nr. EP2307938
- Europees octrooi nr. EP2706425
- Europees octrooi nr. EP3812870
- Europees octrooi nr. EP3280937
- Europees octrooi nr. EP3918236 (patent pending)
- Chinees octrooi nr. ZL200880130728.9
- United States Patent nr. US9823666
- United States Patent nr. US10394257
- Geregistreerd gemeenschapsmodel RCD nr. 004030633-0001
- Geregistreerd gemeenschapsmodel RCD nr. 004030633-0002



Belparts, dynamx, dynamic flow networking, DFN en dxLink zijn gedeponeerde merken en/of trademarks van BELPARTS Group NV. Alle rechten zijn voorbehouden.

MS Windows is een gedeponeerd trademark van Microsoft Corp. MODBUS is een gedeponeerd trademark van Schneider Electric. BACnet is een gedeponeerd trademark van de American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

Het Bluetooth® merkteken en logo zijn gedeponeerde trademarks in het bezit van Bluetooth SIG Inc., iedere gebruik hiervan door Belparts is onder licentie.