



DXU2F200D.211621

dynamx™ vannes de régulation de débit variable, série DXU_D

- Contrôle de débit électronique, indépendant de la pression
- vannes 2-voies ou 3-voies PN16 ¹⁾
- Mesure intégrée du débit
- Mesure ΔT intégrée
- Tension d'alimentation U_v : AC 230Volt
- Débit de consigne par ctrl signal Y₁ : 0..10Vdc ou digital
- MP *MultiProtocol* : communication MODBUS RTU et BACnet MSTP
- Mise-en-service sans fil par communication Bluetooth®
- Disponible avec fonctions intégrées de contrôle d'applications ²⁾

0..1'194'000 l/h

DN100..DN300

Dynamic Flow Networking®

Les vannes *dynamx*™ offrent un équilibrage hydraulique automatique et dynamique, ainsi qu'un contrôle de débit d'eau en temps réel; éliminant le besoin de vannes d'équilibrage statiques. Les vannes *dynamx*™ prévoient l'équilibre hydraulique pour un système à pleine charge ou à charge partielle, et ceci sans d'autres dispositifs supplémentaires : Dynamic Flow Networking® (DFN).



Avantages

- ✓ solution 4-in-1
- ✓ contrôle parfait du débit variable
- ✓ équilibrage hydraulique automatique
- ✓ pas de pression minimal d'entrée requis
- ✓ enregistrement débit et énergie
- ✓ communication MP *MultiProtocol*
- ✓ communication Bluetooth® sans fil
- ✓ technologie brevetée
EP 230793, EP 2706425

Description

Les vannes *dynamx*™ Ultima XXL, série DXU_D, sont des vannes électroniques de régulation de débit indépendante de la pression. Elles combinent 4 fonctions en un: 1) vanne de régulation, 2) vanne d'équilibrage dynamique 3) vanne d'isolement 4) surveillance d'énergie.

Les DXU_D sont utilisées dans les systèmes CVC à débit variable et conçues pour p.ex. des batteries LBK, les échangeurs de chaleur etc. La DXU_D remplace à la fois la vanne (statique) d'équilibrage et la vanne de régulation terminale.

La série DXU_D est disponible en 2-voies ou 3-voies, avec différentes plages de débit pour un dimensionnement optimal et s'utilise dans des systèmes CVC avec une pression nominale de 16 bar (PN16) et une température d'eau: +2°C..+120°C ¹⁾ (sans condensation).

Contenu

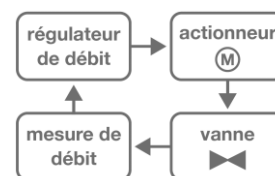
1.	Fonctionnement	2
2.	Spécifications techniques	3
3.	Interface MODBUS / BACnet	4
4.	Raccordement électrique	5
5.	Consommation électrique	6
6.	Plages de débits	7
7.	Connexion hydraulique	7
8.	Sondes de température	8
9.	Information sur l'état (LED)	9
10.	Mise en service sans fil	9
11.	Documentation utile	9
12.	Propriété intellectuelle	9
13.	Dimensions	10
14.	Codification d'article	12
15.	Vue d'ensemble	13

¹⁾ les pressions indiquées sont des maxima, limitées par les températures maximales autorisées dans le diagramme pression-température
²⁾ option

1. Fonctionnement

Les vannes *dynamx*TM sont conçues pour piloter le débit de façon précise pour chaque unité terminale. Pour ce faire, *dynamx*TM contient 4 éléments essentiels:

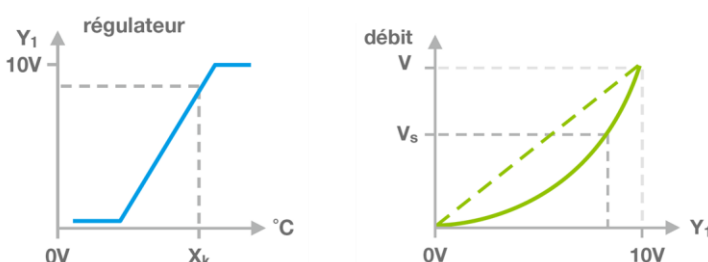
- une vanne
- un servomoteur
- une sonde de débit
- un régulateur de débit



En plus de ces éléments, des fonctions supplémentaires peuvent être ajoutées, comme par exemple un régulateur de température d'eau.

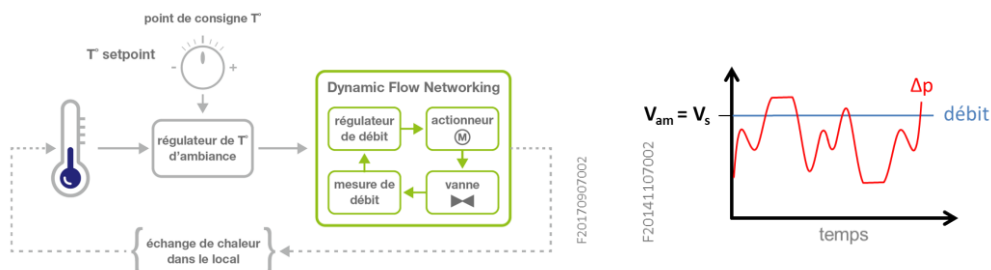
régulateur de débit

En mode *analogique*, le débit souhaité est déterminé par un signal de commande externe Y_1 (0..10Vdc). En interne, cette consigne est convertie vers un débit chaud ou froid. Exemple:



mesure de débit

La sonde de débit intégrée mesure en continu le débit actuel. La boucle de commande interne contrôle la position de la vanne jusqu'au moment où le débit réel correspond à la valeur de consigne (de débit).



actionneur
vanne

La DXU_D règle le débit souhaité à la valeur de consigne, indépendamment des conditions de pression du système p.e. en charge partielle. La vanne de régulation s'adapte automatiquement aux paramètres de l'installation et cherche le point de consigne optimal afin de garantir un confort maximal pour l'utilisateur et une consommation d'énergie minimale.

Quel que soit le mode de fonctionnement, la DXU_D peut être utilisée pour un contrôle de débit variable ou constant ou pour limiter le débit maximal. Un signal d'asservissement X_1 : 0..10Vdc mesure le débit actuel et peut être utilisé pour la supervision de ce débit.



Bluetooth

La technologie innovatrice permet aux vannes *dynamx*TM d'être utilisées dans une plage de débits considérablement plus large que les vannes de régulation classiques.

La DXU_D est équipée d'une interface sans fil Bluetooth®, ce qui permet la mise en service sans fil aisée par smartphone ou tablette.



Les vannes *dynamx*TM DXU_D peuvent être équipées d'un bus de communication MP *MultiProtocol*, ce qui permet de les intégrer dans un réseau MODBUS aussi bien que BACnet.

2. Spécifications techniques

Electrique		
Tension d'alimentation U_v		AC 230 Volt (±10%), 50Hz
Signal de commande Y₁		0..10Vdc (0.17mA)
Signal d'asservissement X₁		0..10Vdc (≤ 2mA)) débit actuel, mis à échelle selon débit max pour chaud et froid
Raccordement électrique	U_v	2x 1,5mm ² (+terre), longueur L _c
	Y₁ / X₁	
	RS485	6x 0,5mm ² , longueur 2m

Mesurage du débit	
Type de sonde	à ultrasons TTM, pas de pièces mobiles
Classe	selon MID-2014/32/EU, EN1434-4:2007
Unité de mesure	m ³ /h ¹⁾ , l/s, l/min, gpm (UK), gpm (US)

Mesurage de la température	
Type de sonde	Pt500 ou Pt1000 selon EN60751
Jumelage	selon MID-2014/32/EU, EN1434-4:2007

Hydraulique		
Construction	DXU2_D	2-voies
	DXU3_D	3-voies, mélangeuse
Pression nominale		PN16 (16 bar) ²⁾
Caractéristique de réglage		à égal pourcentage ¹⁾ ou linéaire
Débit de fuite		étanche (EN 1349 VI G1)
Pression différentielle	<i>min.</i>	pas de pression minimale en amont requis
	<i>max.</i>	en fonction de la taille (DN)
Point de consigne débit		signal analogique (Y ₁), ou par bus de communication, ou par communication sans fil Bluetooth® & APP
Fluide		eau (sans glycol)
Qualité du fluide		selon VDI 2035
Température du fluide		+2°C..+120°C
Connexions		brides PN16 selon EN1092-2 Type 21
Temps de démarrage		3..5min après mise sous tension
Position en perte de tension		dernière position

Matériel	
Boîtier	polypropylène, acier
Parties mouillées	fonte GG-25, laiton, acier 1.0345 acier inox (1.4057, 1.4122, 1.4404) EPDM

Environnement		
Température	<i>ambiante</i>	+10°C .. +45°C
	<i>stockage</i>	-20°C .. +50°C
Degré de protection IP		IP54
Humidité		maximum 90% HR, sans condensation
Environnement mécanique		M1 (installation fixe avec vibrations minimales)
Maintenance / étalonnage		sans maintenance, sans étalonnage

- ¹⁾ paramétrage d'usine
²⁾ les pressions indiquées sont des valeurs maximales, limitées par les températures maximales admises dans le diagramme pression-température
 PN25 disponible sur demande

3. Interface MODBUS / BACnet

Les vannes *dynamx*TM DXU_D sont livrées en option avec une interface de communication bus RS485, avec la fonctionnalité bus MP *MultiProtocol*, pour une intégration aisée dans le système de gestion centralisé (GTC):



Cette communication *MultiProtocol* permet d'intégrer les vannes DXU_D dans un réseau :

- MODBUS ou
- BACnet

L'intégration des vannes *dynamx*TM dans un réseau MODBUS ou BACnet permet aussi de régler le point de consigne par le bus, de surveiller le débit actuel à distance, etc. Le bus donne aussi la possibilité d'adapter une sélection des paramètres.

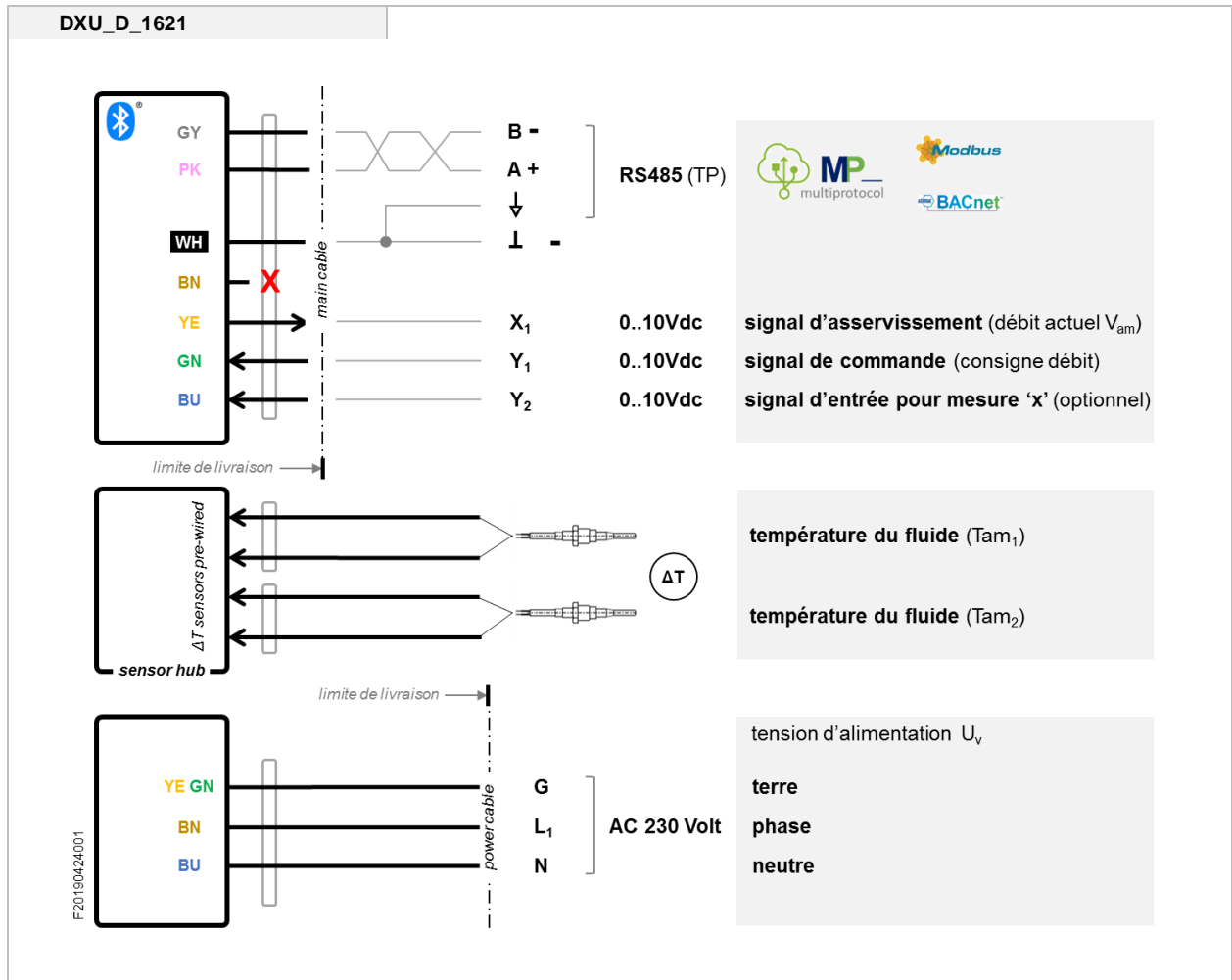
Spécifications techniques		
Protocole	MODBUS BACnet	RTU MS/TP, esclave MSTP, esclave
Couche physique		RS485, 2-fils (paire torsadée) non-isolé
Terminaisons bus		résistance 120Ω à chaque côté du câble
Paramètres de communication ²⁾		9600, 19200 ou 38400 ²⁾ Baud 1 start bit even ²⁾ / odd / no parity 8 data bits 1 stop bit
Topologie		multi-drop bus, longueur max. 1.000m
Longueur max. 'drop'		max.2m, de préférence en daisy chain
Type de câble bus		paire torsadée blindée STP ou FTP

1) l'installateur est responsable pour la mise en conformité avec les réglementations CEM locales lors de l'installation, le raccordement et la programmation de la avec le bus de communication

2) paramétrages standards d'usine

3) programmable par communication sans-fils Bluetooth® & dxLink APP ou par communication de bus

4. Raccordement électrique



communication Bluetooth® intégrée

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

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

Un transformateur basse tension devra être utilisé, suivant les prescriptions locales en vigueur.

Suivant la Directive de Compatibilité Electromagnétique 2014/32/EU, selon les normes

- 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. Consommation électrique

Type	DN [mm]	Δp_s [kPa]	P [VA]
V2V 2-voies			
DXU2F100D. _____	100	140	13
DXU2F125D. _____	125	160	25
DXU2F150D. _____	150	120	25
DXU2F200D. _____	200	600	25
DXU2F250D. _____	250	100	63
DXU2F300D. _____	300	150	63

V3V 3-voies			
DXU3F100D. _____	100	140	13
DXU3F125D. _____	125	160	25
DXU3F150D. _____	150	120	25
DXU3F200D. _____	200	110	25
DXU3F250D. _____	250	100	63
DXU3F300D. _____	300	150	63

6. Plages de débits

Afin d'obtenir un dimensionnement optimal et de réduire la consommation de la pompe au maximum, les vannes de régulation *dynamx*TM sont disponibles avec différentes plages de débit.

Type	DN [mm]	K _{vs} [m ³ /h]	V _{min} [l/h]	V ₅ [l/h]	V ₁₀ [l/h]	V ₂₀ [l/h]	V _{max} [l/h]
DXU_F100D. _____	100	147	1.200	32.880	46.499	56.949	147.000
DXU_F125D. _____	125	196	2.000	43.841	62.000	75.934	196.000
DXU_F150D. _____	150	301	3.000	67.518	95.485	116.945	301.000
DXU_F200D. _____	200	496	5.000	110.954	156.912	221.907	496.000
DXU_F250D. _____	250	970	8.000	217.056	306.964	375.953	970.000
DXU_F300D. _____	300	1.194	11.200	267.019	377.622	462.491	1.194.000

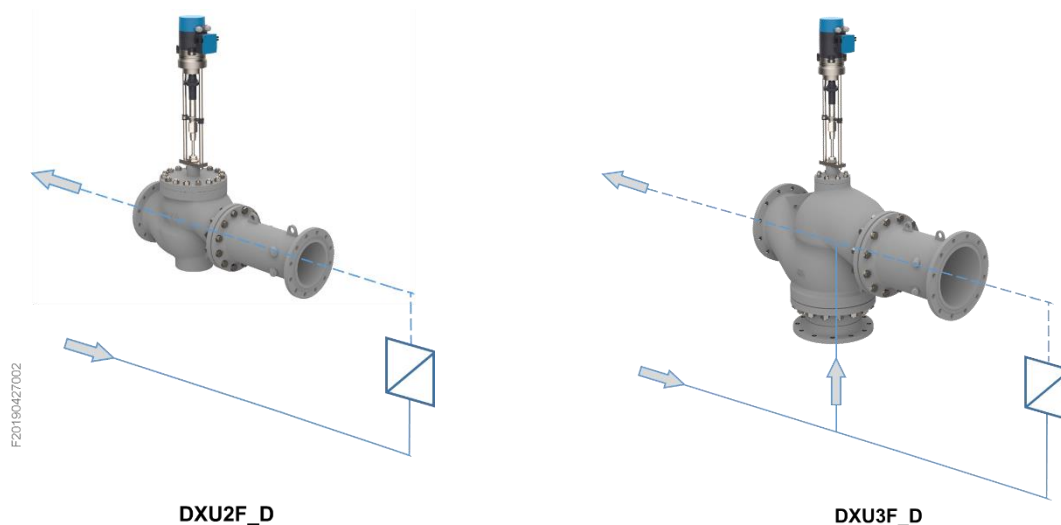
Légende

DN	taille de la vanne
K _{vs}	valeur K _{vs} de la vanne de régulation
V _{min}	débit minimum réglable
V ₅	débit avec Δp 5kPa
V ₁₀	débit avec Δp 10kPa
V ₂₀	débit avec Δp 20kPa
V _{max}	plage de débit (0..V _{max})

7. Connexion hydraulique

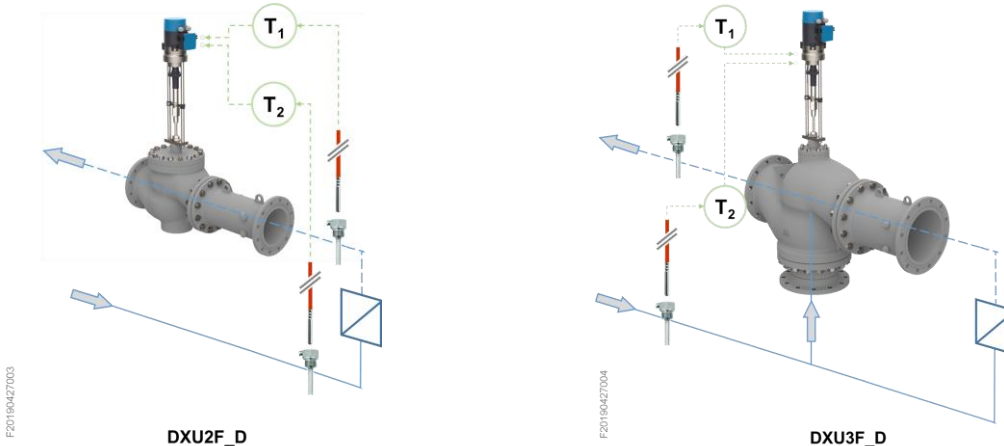
Direction du flux

Les vannes de régulation de débit *dynamx*TM DXU ont une direction de flux fixe, comme spécifiée dans le dessin. Une flèche sur le corps de vanne indique l'entrée et la sortie de la vanne de régulation.



8. Sondes de température

Les vannes *dynamx*TM DXU sont disponibles avec deux sondes de température pour mesurer la température d'alimentation et de retour. Les deux sondes de température T₁ et T₂ ont une longueur de câble libre de 2m et doivent être montées sur site.



T₁ + T₂ pour mesurer les différences de température du fluide, $\Delta T = |T_1 - T_2|$

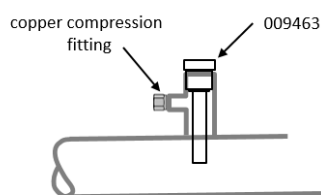
sonde de température et doigt de gant ¹⁾



Type			
DXU_F100D _ 2_	1pc	1pc	2pcs
DXU_F125D _ 2_	1pc	1pc	2pcs
DXU_F150D _ 2_	1pc	1pc	2pcs
DXU_F200D _ 2_	1pc	1pc	2pcs
DXU_F250D _ 2_	1pc	1pc	2pcs
DXU_F300D _ 2_	1pc	1pc	2pcs

- ¹⁾ acier inoxydable AISI 304 (1.4301), connexion processus R½ (standard 2pcs doigts de gant inclus dans la livraison)
- ²⁾ les autres accessoires pour le montage des sondes de température ne font pas partie de la livraison et doivent être commandés séparément.

Exemple de montage



F20140106012



9. Information sur l'état (LED)

Les LED intégrés fournissent des informations utiles pendant le démarrage et la mise en service de l'installation:

- + 1x LED alimentation
- + 1x LED communication de la situation

10. Mise en service sans fil

Grâce à la technologie Bluetooth®, la vanne DXU présente une interface de communication sans fil pour la mise en service.

Il n'existe pas de moyen plus simple d'installer et de mettre en service vos systèmes hydrauliques avec l'APP dxLink™. Toutes les informations dont vous avez besoin sont là, sur votre smartphone ou votre tablette.

Cette fonctionnalité peut être combinée avec une communication MODBUS ou BACnet.



11. Documentation utile



- C.102 - 01 Instructions de montage
- C.102 - 02 Manuel d'utilisateur MODBUS RTU
- C.102 - 03 Manuel d'utilisateur BACnet MSTP
- C.102 - 04 Fichiers numériques REVIT

12. Propriété intellectuelle

DXU_D est basée sur une technologie protégée par des brevets internationaux:

- Brevet Europe N° 2307938
- Brevet Europe N° 2706425
- Brevet Chine N° ZL200880130728.9
- Brevet Etats-Unis N° US 9823666
- Registered community design RCD N° 004030633-0001
- Registered community design RCD N° 004030633-0002



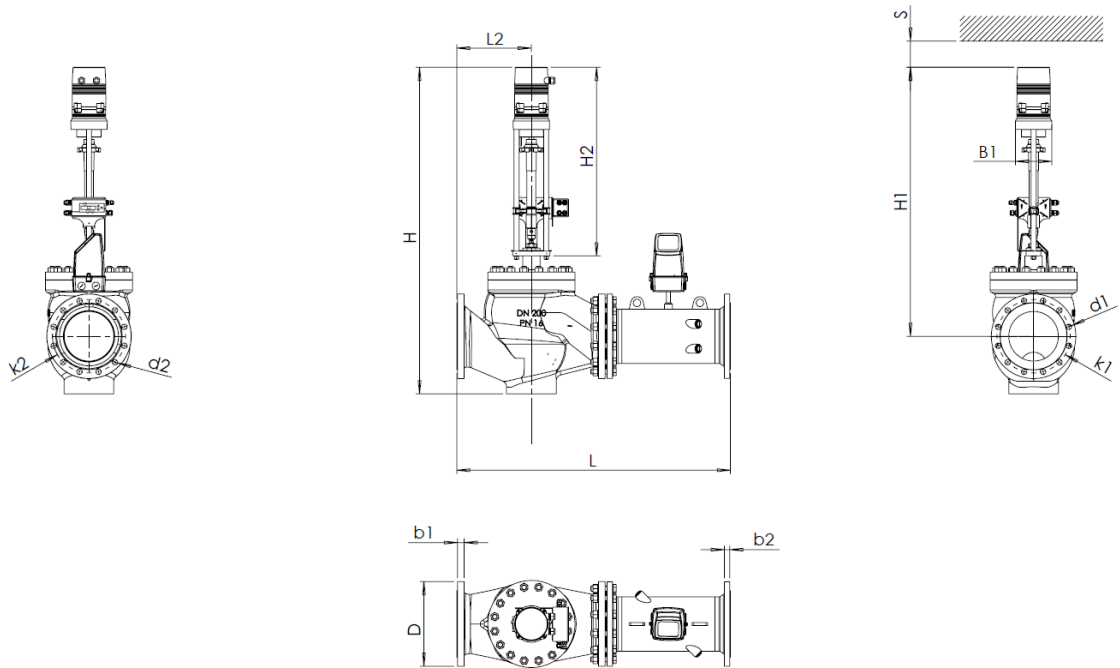
Belparts, dynamx, dynamic flow networking, DFN et dxLink sont des marques déposées et/ou marques de commerce de la SA Belparts. Tous droits réservés.

MS Windows est une marque déposée de Microsoft Corp. MODBUS est une marque déposée de Schneider Electric. BACnet est une marque déposée de American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (Ashrae).

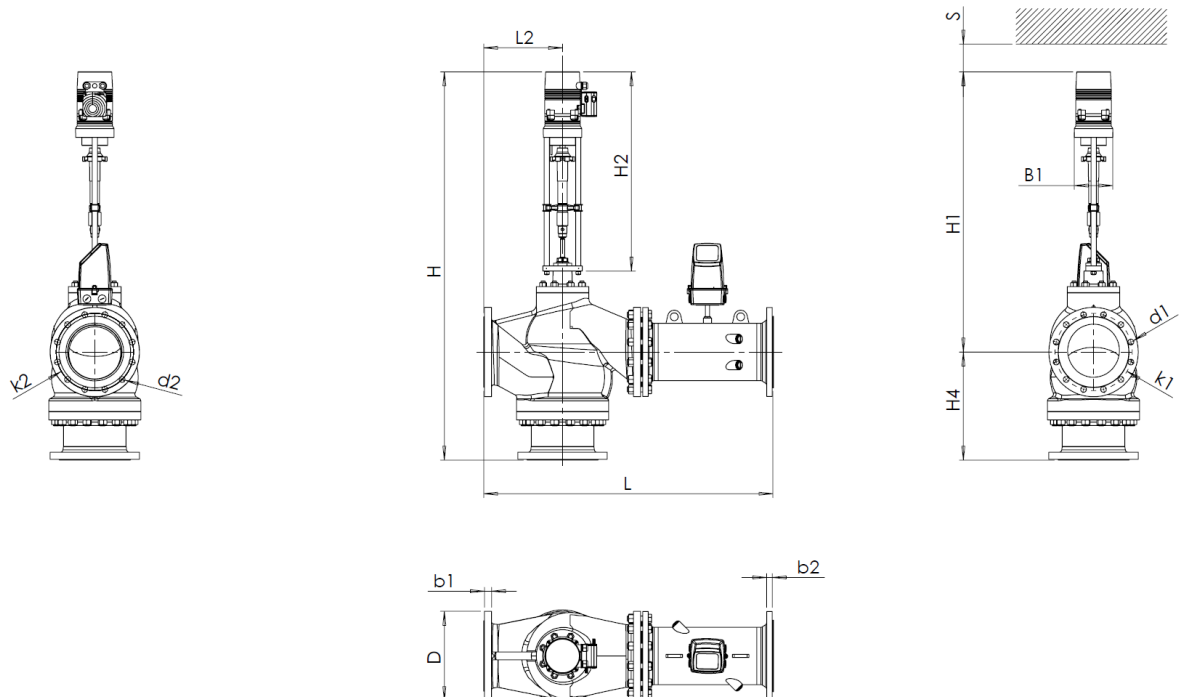
Le mot / symbole Bluetooth® et les logos sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. et l'utilisation de ces marques par Belparts est sous licence.

13. Dimensions

DXU2F_D 'ONE'



DXU3F_D 'ONE'



14. Dimensions (suite)

Dimensions																	
	k2	d2	H	L2	H2	L	H4	H1	S	B1	d1	k1	b1	b2	D	m _{valve}	m _{sensor}
DXU2F200D.211621	295	22	1098	300	665	1102	-	845	200	135	22	295	21	21	340	137	38
DXU3F200D.211621	295	22	1060	300	665	1102	215	845	200	135	22	295	21	21	340	119	38
DXU2F250D.221621	355	26	1395	366	760	1334	-	1138	200	147	26	355	29	23	406	302	60
DXU3F250D.221621	355	26	1570	366	760	1334	450	1120	200	147	26	355	29	23	406	347	60
DXU2F300D.221621	410	26	1574	426	805	1355	-	1243	200	147	26	410	32	28	461	392	66
DXU3F300D.221621	410	26	1770	426	805	1355	551	1220	200	147	26	410	32	28	461	452	66

T20190425001




14. Codification d'article

DXU	2	F	200	D	2	1	1	6	2	1	
SERIE				VERSION							
DXU											Série de vannes dynamx™ DXU_D dynamx™ Ultima XXL
											Nombre de raccords
	2										2 vanne de régulation 2-voies
	3										3 vanne de régulation 3-voies (mélangeuse)
											Montage
		F									F vannes à brides PN16 suivant EN1092-2, type 21
											Diamètre (DN)
			100								100 DN100
			125								125 DN125
			150								150 DN150
			200								200 DN200
			250								250 DN250
			300								300 DN300
											Fonction
				D							D régulation de débit standard "XXL"
											Tension d'alimentation
					2						2 AC 230 Volt
											Version
						1					1 version standard
						2					2 actionneur avec force d'actionnement supérieure Δp _s plus élevée
											Interface utilisateur
							1				1 avec communication Bluetooth® intégrée
											Communication par bus RS485
								6			6 avec MP <i>MultiProtocol</i> (MODBUS, BACnet)
											Mesure ΔT
									0		0 sans mesure ΔT
									2		2 version standard : avec mesure ΔT (T ₁ + T ₂)
											Longueur de câble
										1	1 câble de raccordement PVC longueur standard L _c

15. Vue d'ensemble



R20190227001

Type	AC 230V [Volt]	DN [mm]	K _{vs} [m³/h]	V ₅ [l/h]	V ₁₀ [l/h]	V _{max} [l/h]	Δp _s [kPa]	 0..10Vdc		 MP multiprotocol	ΔT [°C]	L _c [m]
------	------------------------	--------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	---	---	--	--------------	-------------------------

V2V vanne 2-voies

DXU2F100D.211621	▲	●	100	147	32.880	46.499	147.000	140	●	●	●	●	2m
DXU2F125D.211621	▲	●	125	196	43.841	62.000	196.000	160	●	●	●	●	2m
DXU2F150D.211621	▲	●	150	301	67.518	95.485	301.000	120	●	●	●	●	2m
DXU2F200D.211621	▲	●	200	496	110.954	156.912	496.000	600	●	●	●	●	5m
DXU2F250D.221621	▲	●	250	970	217.056	306.964	970.000	100	●	●	●	●	5m
DXU2F300D.221621	▲	●	300	1.194	267.019	377.622	1.194.000	150	●	●	●	●	5m

V3V vanne 3-voies, mélangeuse

DXU3F100D.211621	▲	●	100	147	32.880	46.499	147.000	140	●	●	●	●	2m
DXU3F125D.211621	▲	●	125	196	43.841	62.000	196.000	160	●	●	●	●	2m
DXU3F150D.211621	▲	●	150	301	67.518	95.485	301.000	120	●	●	●	●	2m
DXU3F200D.211621	▲	●	200	496	110.954	156.912	496.000	110	●	●	●	●	5m
DXU3F250D.221621	▲	●	250	970	217.056	306.964	970.000	100	●	●	●	●	5m
DXU3F300D.221621	▲	●	300	1.194	267.019	377.622	1.194.000	150	●	●	●	●	5m

OPTIONS

Série	VERSION						Description	
DXU_D	2	1	1	6	2	1	version standard	▲
	-	2	-	-	-	-	actionneur avec force d'actionnement élevée, Δp _s plus élevée	▲
	-	-	-	-	0	-	sans sondes de température du fluide	▲

Légende

DN	raccordement corps de vanne	V ₅	débit avec Δp 5kPa	Δp _s	pression de fermeture maximale
K _{vs}	valeur K _{vs} en m³/h	V ₁₀	débit avec Δp 10kPa	ΔT	mesure ΔT du fluide
		V _{max}	plage de débit (0..V _{max})	L _c	longueur de câble standard (PVC)

▲ standard

▲ sur demande (quantités minimales et/ ou délai de livraison plus long : merci de nous contacter)

