

## Data Sheet

# Plateforme de régulateur universel Alsmart® Type **AS-XP05, AS-XP10, AS-PS20**

Modules d'extension pour régulateurs électroniques programmables Alsmart.



La plateforme de régulateurs universels Alsmart® est une nouvelle gamme de régulateurs électroniques programmables conçus pour répondre aux besoins du marché HVAC, y compris les pompes à chaleur, chillers et les systèmes de climatisation.

AS-XP et AS-PS20 sont des accessoires qui font partie de la plateforme Alsmart et qui permettent d'étendre le système pour une flexibilité maximum.

**Fonctionnalités:**

- Deux tailles de modules d'extension d'entrée/sortie pour couvrir la plupart des exigences des applications HVAC:  
L'AS-XP05 est fourni avec 17 E/S et 1 sortie de pilote pas à pas, l'AS-XP10 avec 30 E/S
- Concept modulaire : jusqu'à 16 extensions d'E/S grâce aux modules d'alimentation AS-PS20
- Raccordement mécanique des modules
- Fonction de reconnaissance automatique des modules d'extension connectés au régulateur principal AS-CX
- E/S universelles configurables via le logiciel
- Pilote pas-à-pas intégré (versions Plus)

**Vue d'ensemble de la gamme**

Tableau 1: Vue d'ensemble de la gamme

	AS-CX06							AS-XP, AS-PS (Modules d'extension)			
	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+	AS-XP05	AS-XP05+	AS-XP10	AS-PS20
<b>Sorties numériques</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	0
	5xSPST 1xSPDT	5xSPST 1xSPDT	4xSPST 1xSPDT 1xSSR	5xSPST 1xSPDT	4xSPST 1xSPDT 1xSSR	5xSPST 1xSPDT	5xSPST 1xSPDT	4xSPST 1xSPDT	4xSPST 1xSPDT	8xSPST 2xSPDT	
	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	0	0	<b>4</b>	
<b>Digital Inputs</b>	Sans tension	Sans tension	Sans tension	Sans tension	Sans tension	Sans tension	Sans tension	0	0	24 VAC or 230 VAC	0
<b>Entrées analogiques (Universel)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	0
<b>Sorties analogiques</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	0
<b>Alimentation électrique (24 V CA/CC isolé)</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	de AS-CX	de AS-CX	de AS-CX	Y
<b>Moteur pas à pas (bipolaire et unipolaire)</b>	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
<b>Autres</b>											
Affichage LCD encliquetable	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-
CAN FD	Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	AS-CX et Remote HMI	-	-	-	-
Number of expansion modules	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	-	-	-	-
RTC clock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-
RS485 opto-isolée	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Serveur Web/Ethernet	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
USB-C	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Dimensions (1 module DIN = 17,5 mm)	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	4 DIN	4 DIN	6 DIN	4 DIN

## Caractéristiques du produit

### Fonctions générales

Tableau 2: Fonctions générales

Fonctionnalités	Description
Alimentation électrique AS-XP05, AS-XP10	Depuis le régulateur principal. AS-XP05: 5 W (courant du moteur pas à pas exclu) AS-XP10: 6 W
Alimentation électrique AS-PS20	24 V CA/CC, 50/60 Hz à protéger par un fusible externe <sup>(1)</sup> pour DC uniquement <sup>(2)(3)</sup> 26 W, min. 60 VA si transformateur utilisé <sup>(4)</sup>
Alimentation électrique du moteur pas à pas	24 V CA/CC, 50/60 Hz à protéger par un fusible externe <sup>(1)</sup> pour DC uniquement <sup>(2)(3)</sup> 12 W, min. 40 V A si transformateur utilisé <sup>(4)</sup>
Montage	Rail DIN, position verticale
Boîtier en plastique	Auto-extinction V0 et essai fil incandescent/chaud à 960 °C Essai à bille : 125 °C. Courant de fuite : ≥ 225 V selon IEC 60 112
Type de commande	Intégration future aux appareils de Classe I et/ou II.
Type d'action	1C
Période de contrainte électrique sur l'isolant	Longue
Pollution	Convient à une utilisation dans des environnements présentant un degré de pollution 2
Immunité aux surtensions	Catégorie II
Classe et structure du logiciel	classe A
Plage de température ambiante, fonctionnement [°C]	-40 °C à +70 °C
Plage de température ambiante, transport [°C]	-40 à +80 °C
Indice de protection du boîtier IP	IP20
Plage d'humidité relative [%]	5 à 90 %, sans condensation
Hauteur d'installation max.	2000 m

<sup>(1)</sup> Série 477 5x20 de Littelfuse (0477 3,15 MXP).

<sup>(2)</sup> Une tension CC plus élevée peut être appliquée si la commande est installée dans une application où le fabricant déclare qu'une norme de référence et un niveau de tension pour les circuits SELV/PELV accessibles sont considérés comme non dangereux par la norme d'application. Ce niveau de tension peut être utilisé comme entrée d'alimentation électrique, mais ne doit pas dépasser 60 V CC.

<sup>(3)</sup> US: Classe 2 < 100 VA

<sup>(4)</sup> En cas de court-circuit, l'alimentation électrique CC doit être capable de fournir 7 A min. et 50 A max.

### Entrée/Sortie

Tableau 3: Entrée analogique

Type	Caractéristiques	Données
<b>Pour AS-XP05: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10</b>		
<b>Pour AS-XP10: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14</b>		
0/4-20 mA	Précision	± 0.5% FS
	Précision	1 µA
0/5 V Ratiométrique		Relative to 5 V DC internal supply (10 – 90 %)
	Précision	±0.4% FS
0 – 1 V	Précision	±0,5 % FS (FS destiné spécifiquement à chaque type)
	Précision	1 mV
0 – 5 V	Précision	1 mV
	Impédance d'entrée	>100 kΩ
Pt1000	Plage de mesure	-60 à +180 °C
	Précision <sup>(1)</sup>	±0.7 K [-20 à +60 °C ], ±1 K autrement
	Précision	0.1 K
PTC1000 (PTC 990 Ohm at 25 °C, e.g. EKS 111)	Plage de mesure	-60 à +80 °C
	Précision <sup>(1)</sup>	±0.7 K [-20 à +60 °C ], ±1 K autrement
	Précision	0.1 K
NTC10k (beta 3435 at 25/85 °C, e.g. EKS 221)	Plage de mesure	-50 à +160 °C
	Précision	± 1 K [-30 à +160 °C]
	Précision	0.1 K

Type	Caractéristiques	Données
NTC5k (beta 3980 at 25/100 °C, e.g. EKS 211)	Plage de mesure	-50 à +120 °C
	Précision	± 1 K [-35 à +120 °C]
	Précision	0.1 K
Entrée digitale	Stimulation	Contact tension libre
	Nettoyage des contacts	20 mA
	Autres caractéristiques	Fonction de comptage d'impulsions 150 ms temps de rebondissement

<sup>(1)</sup> Pour contrôler la température ambiante [-20 à +60 °C].

**Tableau 4: Entrée numérique**

Type	Caractéristiques	Données
<b>Pour AS-XP10: DI1, DI2, DI3, DI4</b>		
24 V AC	Stimulation	24 V AC +/-15%, 60 VDC
	Nettoyage des contacts	2 mA @24 V AC
	Autres caractéristiques	Fonction de comptage d'impulsions max. 100 ms
<b>Pour AS-XP10: DI1H, DI2H, DI3H, DI4H</b>		
230 V AC	Stimulation	86 – 265 V AC
	Nettoyage des contacts	2.5 mA @265 V AC
	Autres caractéristiques	Fonction de comptage d'impulsions max. 100 ms

**Tableau 5: Analog output (AO1, AO2)**

Type	Caractéristiques	Données
0 – 10 V	Charge max.	15 mA
	Précision	Source: 0.5% FS
		Sink 0.5% FS pour Vout > 0.5 V 2% FS gamme complète (I<=1mA)
PWM async.	Précision	0.1% FS
	Sortie de tension	Vout Low max. = 0,5 V Vout High min. = 9 V
	Gamme de fréquence	15 Hz – 2 kHz
	Précision	1% FS
Pour AS-XP05 Sync PWM/PPM	Précision	0.1% FS
	Sortie de tension	Vout Low max. = 0.4 V Vout High min. = 9 V
	Fréquence	Fréquence du secteur x 2
	Précision	0.1% FS

**Tableau 6: Sortie numérique**

Type	Données
<b>Pour AS-XP05: DO1, DO2, DO3, DO4</b>	
<b>Pour AS-XP10: DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8</b>	
Relais	SPST 3 A, 250 V AC, 50k cycles, resistive load 2 A, 250 V CA, 30 000 cycles, charge inductive (φ 0,4)
<b>Pour AS-XP05: DO5</b>	
<b>Pour AS-XP10: DO9, D10</b>	
Relais	SPDT 3 A, 250 V CA, 50 000 cycles, charge résistive 2 A, 250 V CA, 30 000 cycles, charge inductive (φ 0,4)
Pour AS-XP05, l'isolation entre les relais du groupe DO1-DO4 est fonctionnelle et l'isolation entre le groupe DO1-DO4 et DO5 est renforcée. Pour AS-XP10, l'isolation entre les relais du groupe DO1-DO8 et du groupe DO9-DO10 est fonctionnelle et l'isolation entre le groupe DO1-DO8 et le groupe DO9-D10 est renforcée.	
<b>Sortie du moteur pas à pas (pour AS-XP05+ : A1, A2, B1, B2)</b>	
Bipolaire/unipolaire	Vannes Danfoss: • ETS / KVS / ETS C / KVS C / CCMT 2-CCMT 42 / CTR • ETS6 / CCMT 0 / CCMT 1 Autres vannes: • Vitesse 10 – 300 pps • Mode d'entraînement Etape complète – 1/32 micro-étape • Décalage courant de phase de crête : 1 A • Puissance de sortie : 10 W crête, 5 W moyenne
Batterie de secours	Batterie V : 18 – 24 V CC <sup>(2)</sup> Débit puissance 11 W, min. capacité 0,1 Wh

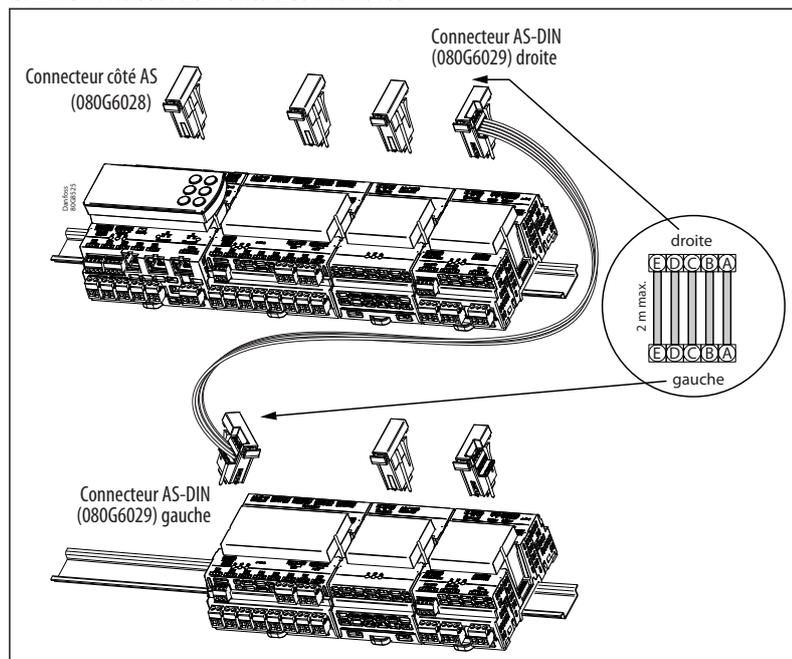
(2) Série 477 5x20 de Littelfuse (0477 3,15 MXP).

Tableau 7: Puissance de sortie auxiliaire

Type	Caractéristiques	Données
+5 V	+5 V DC	Alimentation fournie par la sonde : 5 V CC/80 mA
+15 V	+15 V DC	Alimentation fournie par la sonde : 15 V CC/120 mA

## Raccordements des modules

Chiffre 1: Raccordements des modules



Connectez les modules d'extension d'E/S AS-XP05 et/ou AS-XP10 et/ou l'alimentation électrique externe AS-PS20 via le connecteur latéral (connecteur latéral AS 080G6028) si vous avez besoin d'augmenter le nombre d'E/S du régulateur principal.

Fixez les régulateurs sur le rail DIN, placez-les les uns à côté des autres et insérez le connecteur latéral jusqu'à ce qu'il soit fermé. Utilisez le connecteur latéral spécial avec vis (connecteur AS-DIN 080G6029) si vous devez étendre les E/S sur plus d'une rangée et les connecter comme indiqué sur la figure. Longueur de câble maximum : 2 m

Le régulateur principal est capable d'alimenter de manière autonome un module d'extension. Vous devez ajouter un AS-PS20 pour chaque cinquième module d'extension AS-XP05 ou AS-XP10 si vous souhaitez étendre davantage l'E/S.

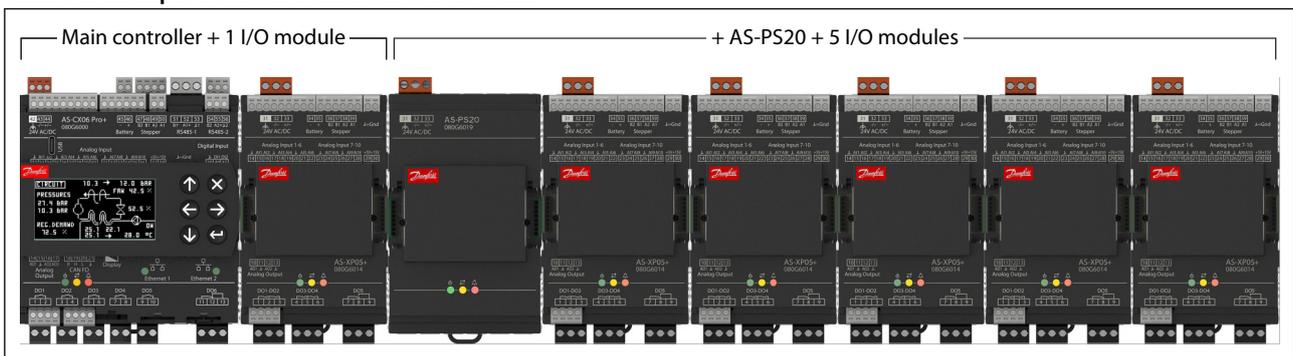
Le régulateur principal AS-CX et toute vanne pas-à-pas AS-PS20 et AS-XP ultérieure peuvent être alimentés par la même alimentation électrique, à condition que les spécifications électriques décrites dans **Tableau 2: Fonctions générales** et les éventuelles exigences de l'application de fin sont satisfaites.

Le nombre maximum de modules d'extension pouvant être connectés dépend du modèle du régulateur principal :

Tableau 8: Raccords

	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+
Décalage nombre de modules d'extension (AS-PS20 inclus)	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20			

Chiffre 2: Exemple de raccordement avec 1 AS-PS20



### Configuration automatique des modules :

Au premier démarrage, le système lance la procédure d'auto-configuration de tous les modules connectés au régulateur principal. Il détecte le dernier élément de la chaîne et insère la résistance de terminaison de conduite. Il attribue ensuite l'adresse Réseau à chaque élément (auto-énumération) en commençant par le début du dernier.

Si les modules sont déjà énumérés, l'opération n'est pas exécutée. Il sera géré par l'application logicielle si la procédure complète d'énumération doit être relancée pour forcer le renouvellement du Systeme.

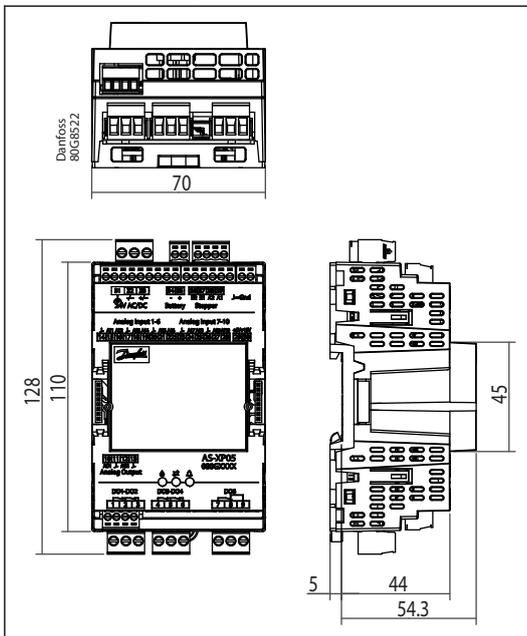
### Longueurs de câble

Tableau 9: Longueurs de câble

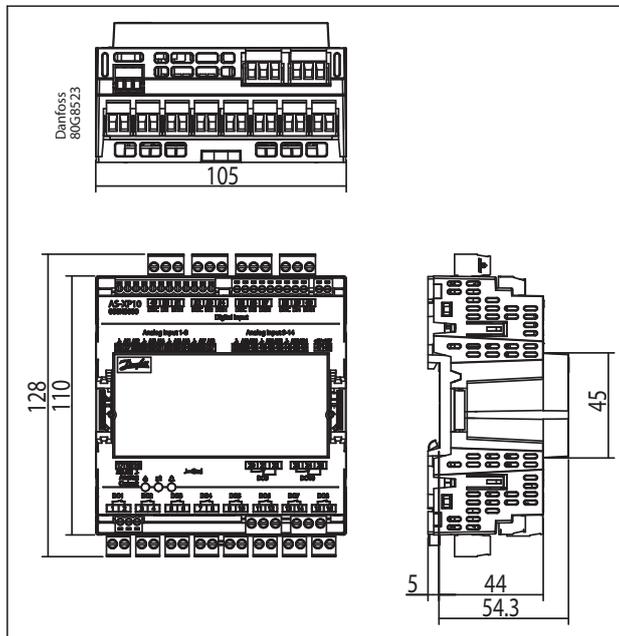
Câble	Longueur de câble (m)
Connecteur AS-DIN 080G6029	3
Câblage du signal	30

### Dimensions

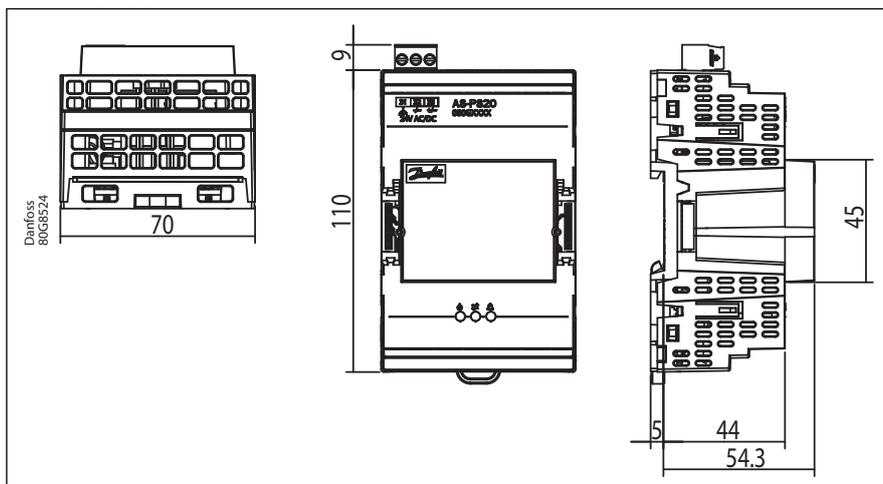
Chiffre 3: AS-XP05, AS-XP05+



Chiffre 4: AS-XP10



Chiffre 5: AS-PS20



**Bornes de raccordement**

Tableau 10: AS-XP05, AS-XP05+

Type	Couleur	Quantité		Pas	Fonction
		AS-XP05	AS-XP05+		
Connecteur à vis femelle, 2 pôles	Gris	3	4	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Sortie analogique, +5 V, (batterie)
Connecteur à vis femelle, 4 pôles	Gris	0	1	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	(Sorties)
Connecteur à vis femelle, 6 pôles	Gris	1	1	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Entrée analogique (AI7-AI10)
Connecteur à vis femelle, 9 pôles	Gris	1	1	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Entrée analogique (AI1-AI6)
Connecteur à vis femelle, 3 pôles	Orange	1	1	pas de 5 mm section de câble 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	PWM syncro/ (Alimentation électrique vanne pas à pas)
Connecteur à vis femelle, 3 pôles	Noir	3	3	pas de 5 mm section de câble 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	XP05 Sortie numérique (DO1-DO5)

Tableau 11: AS-XP10

Type	Couleur	Quantité	Pas	Fonction
Connecteur à vis femelle, 2 pôles	Gris	3	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Sortie analogique, +5 V, (batterie)
Connecteur à vis femelle, 9 pôles	Gris	1	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Entrée analogique (AI9-AI14)
Connecteur à vis femelle, 12 pôles	Gris	1	pas de 3.5 mm section de câble 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Entrée analogique (AI1-AI8)
Connecteur à vis femelle, 2 pôles	Noir	8	pas de 5 mm section de câble 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	Sortie numérique (DO1-DO8)
Connecteur à vis femelle, 3 pôles	Noir	6	pas de 5 mm section de câble 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	Sortie numérique (DO9-DO10) Entrée digitale (DI1-DI4)

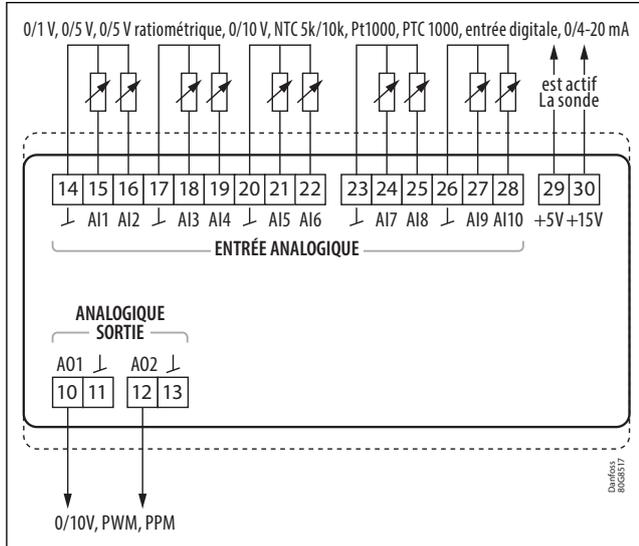
Tableau 12: AS-PS20

Type	Couleur	Quantité	Pas	Fonction
Connecteur à vis femelle, 3 pôles	Orange	1	pas de 5 mm section de câble 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	Alimentation

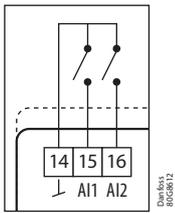
## Schémas de raccordement

### AS-XP05 et AS-XP05+

#### Chiffre 6: Panneau supérieur



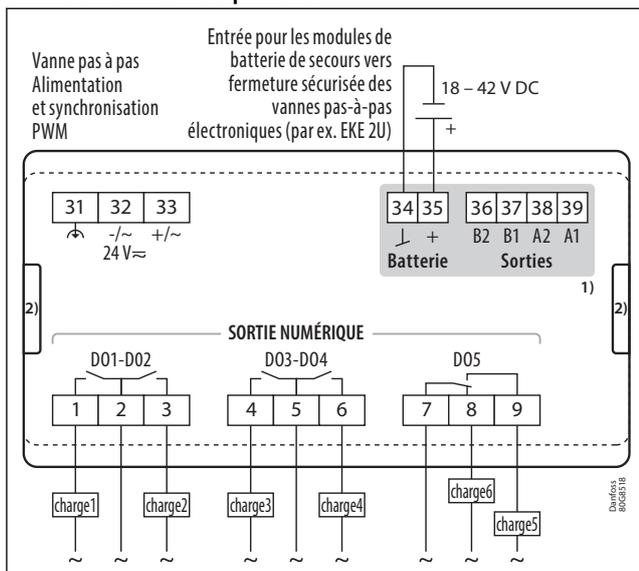
#### Chiffre 7: Configuration AI - DI



#### REMARQUE:

AI1 - AI10 peuvent également être configurées comme entrée digitale (DI).

#### Chiffre 8: Panneau de plancher

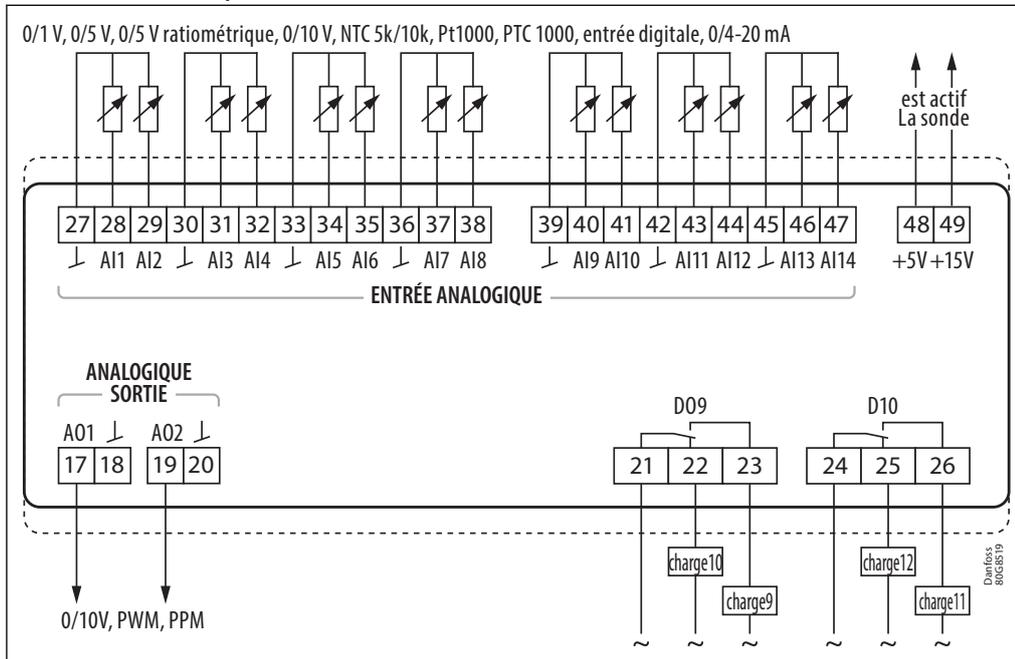


1) Uniquement disponible sur : AS-XP05+

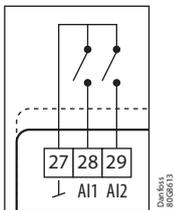
2) Raccordement côte à côte aux modules d'extension pour connecteur 080G6028-9.

### AS-XP10

Chiffre 9: Panneau supérieur



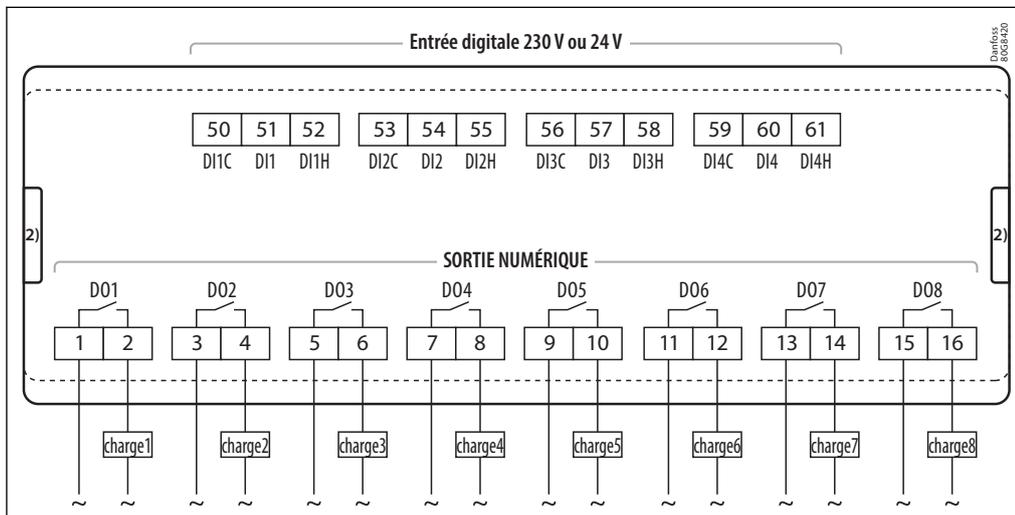
Chiffre 10: Configuration AI - DI



**REMARQUE:**

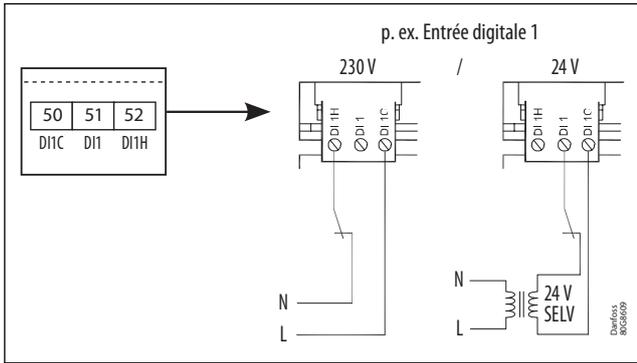
AI1 - AI14 peuvent également être configurées comme entrée digitale (DI).

Chiffre 11: Panneau inférieur



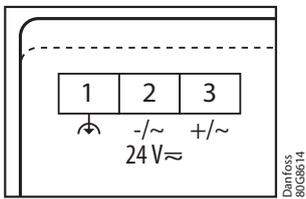
2) Raccordement côte à côte aux modules d'extension pour connecteur 080G6028-9.

**Chiffre 12: Entrée digitale 230 V ou 24 V**



**AS-PS20**

**Chiffre 13: AS-PS20**



## Commande

### Références de produits

Tableau 13: Références de produits

Description	N° de code	
	Unité (connecteur côté AS inclus) (kit de connecteur inclus)	Emballage industriel (connecteur côté AS inclus) (kit de connecteur NON inclus)
AS-XP05+	080G6012	080G6013 (36/pcs)
AS-XP05	080G6014	080G6015 (36/pcs)
AS-XP10	080G6010	080G6011 (27/pcs)
AS-PS20	080G6019	080G6020 (36/pcs)

### Références des accessoires

Tableau 14: Références des accessoires

Description	Qté	N° de code
AS-XP05+ Kit de raccord I/36	1-pack (36)	080G6035
AS-XP05 Kit de raccord I/36	1-pack (36)	080G6034
AS-XP10 Kit de raccord I/27	1-pack (27)	080G6033
AS-PS20 Kit de raccord I/36	1-pack (36)	080G6037
AS-Side Kit de raccord	1/pc	080G6028
AS-DIN Side Kit de raccord 2/pcs	2/pcs	080G6029

## Certificats, déclarations et homologations

Une liste complète des certificats, déclarations et approbations est gérée de manière centralisée dans notre Product Store. Un numéro de code individuel peut avoir certaines homologations ou la totalité de celles-ci, et certaines homologations locales peuvent ne pas encore être prêtes.

Étant donné que certains de ces documents peuvent changer au fil du temps, vous pouvez toujours consulter le statut le plus récent sur danfoss.com, sur notre Product Store ou en contactant votre représentant Danfoss local.

### Certificates, declarations, and approvals

Tableau 15: Certificates, declarations, and approvals

File name	Document type	Document topic	Approval authority
080R6012	EU/UK Declaration of conformity		Danfoss
080R6015	Manufacturer's Declaration (applications with flammable refrigerants)		Danfoss
E31024	Electrical – Safety Certificate		UL

## Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

### Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc.

Commencez à surfer sur [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).

### Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Danfoss Learning



Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

---

#### Danfoss Sarl

Climate Solutions • [danfoss.fr](https://www.danfoss.fr) • +33 (0)1 82 88 64 64 • [cscfrance@danfoss.com](mailto:cscfrance@danfoss.com)

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.