

Série P215ST

Variateurs de vitesse pour condenseurs monophasés Conforme aux normes CE

Introduction

La série P215ST de variateurs de vitesse pour moteurs monophasés a été spécialement conçue pour la régulation des condenseurs à air. La régulation de la pression de condensation des systèmes frigorifiques par variation de vitesse, permet d'optimiser les performances de la machine en toutes saisons.

Le régulateur délivre au moteur une tension variant de 45 % à 95 % de la tension nominale d'alimentation.

Lorsque la pression descend en dessous d'une certaine limite, il est possible soit de maintenir de façon permanente une vitesse minimum réglable soit d'arrêter le ventilateur. Ces variateurs fonctionnent sur le principe du hachage de phase et sont utilisables avec des moteurs ne dépassant pas à pleine charge une intensité de 6 A efficace (rms).

Les régulateurs peuvent être utilisés avec tous les réfrigérants non corrosifs. Il est recommandé de faire confirmer par le constructeur du moteur que le principe de variation de vitesse par hachage de phase est compatible avec son moteur. Vous pouvez lui joindre une copie de ce document pour confirmation.



P215ST
Variateur de vitesse pour condenseurs

Caractéristiques et Avantages

<input type="checkbox"/> Régulation de la pression de la condensation par variation de la vitesse du ventilateur	Optimisation de la pression de condensation en toutes saisons. Réduction du bruit pendant les périodes froides (ex : nuit)
<input type="checkbox"/> Élément pressostatique	Réponse directe et rapide aux variations de pression. Facilités d'installation
<input type="checkbox"/> Transducteurs de pression fiables	Plus d'un demi million de pièces déjà installées
<input type="checkbox"/> Réglage de consigne simple et accessible	Facilité de mise au point et adaptation aux différents réfrigérants
<input type="checkbox"/> Filtre anti-parasite intégré	Tous les appareils sont conformes à la directive Européenne 89/336/EEC
<input type="checkbox"/> Vitesse mini réglable ou coupure du ventilateur	Sélection selon l'application d'une vitesse mini ou d'un seuil de coupure à basse pression.
<input type="checkbox"/> Boîtier étanche IP54	Peut être installé à l'extérieur

Note

Ces appareils ont été conçus uniquement pour des conditions usuelles de fonctionnement. Si la défaillance de l'appareil peut entraîner des dommages matériels ou corporels, il est de la responsabilité de l'installateur d'ajouter des organes (appareil de sécurité) ou des systèmes (alarme ou système de supervision) de protection ou de signalisation de la défaillance. Ces derniers doivent être intégrés et entretenus dans le système de contrôle global.



Attention

La série P215ST ne peut être utilisée qu'avec des moteurs monophasés conçus pour accepter le principe de variation de vitesse par hachage de phase.

Description

Le transducteur et la carte électronique sont montés dans un boîtier étanche IP54.

Il existe 3 plages de pression : 8 à 14 bar, 14 à 24 bar et 22 à 42 bar

Les raccords de pression sont les suivants :

style 50 - Capillaire de 90 cm avec embout flare incluant un poussoir Schrader

style 51 - Capillaire de 90 cm avec embout flare sans poussoir Schrader

Installation

L'appareil comporte un trou de drainage du côté presse-étoupes. Pour garder la protection IP54 et assurer un drain permanent, le régulateur doit être monté en position verticale. Pour une bonne circulation de l'air tout autour de l'appareil, laisser un vide d'au moins 10 mm. Si le régulateur est monté dans un coffret, prévoir des trous d'aération. Si le P215ST ne peut être monté verticalement, ces limites d'utilisation sont réduites : le courant maximum sera de 4 A au lieu de 6A ou la température ambiante maximum sera de 40°C au lieu de 55°C.

Si le système est en configuration pump-down, le raccord de pression doit être réalisé du côté haute pression (avant la vanne solénoïde).

Note

Les raccords de pression, styles 50 et 51, utilisent des joints fournis avec l'appareil. Ces joints doivent être changés après chaque démontage.

Câblage (voir fig. 1)

En accord avec la directive CEM, un câble blindé doit être utilisé pour le raccordement du moteur (uniquement si la distance entre moteur et variateur est supérieure à 2m), sauf si le moteur et le variateur sont montés dans un même chassis. Les deux extrémités du blindage du câble du moteur doivent être reliés à la terre. Pour éviter toute décharge de courant, tous les raccordements à la terre (variateur, moteur) et les blindages doivent avoir la même référence. Plusieurs moteurs peuvent être montés en parallèle si l'intensité totale en pleine charge ne dépasse pas 6A (rms).

Note

Trois raccordements à la terre sont disponibles excepté sur les modèles 22-42 bar qui disposent de deux raccordements.

Mesure

Les mesures de tension ou d'intensité doivent être faites avec des appareils pouvant mesurer des valeurs efficaces.



Attention

La série P215ST n'est pas équipée d'un marche/arrêt. Un interrupteur doit être rajouté sur l'alimentation du P215ST afin d'isoler l'appareil. Le P215ST peut être aussi protégé contre les erreurs de câblage et les courts circuits. Utiliser un disjoncteur magneto-thermique dimensionné selon le moteur utilisé (10 A max.)

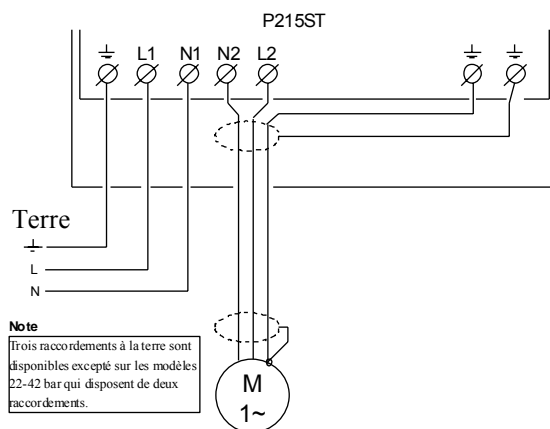


Fig. 1

Compatibilité électromagnétique

Un filtre anti-parasite est intégré dans le régulateur, ce dernier est conforme aux directives européennes. Lorsque deux composants CEM (ou plus) sont montés ensemble, le "système" ainsi formé ne répond pas forcément à la norme. Il est de la responsabilité du fabricant de rendre ce système conforme.

Réglages

La caractéristique du variateur est décrite à la fig.2. Elle peut être légèrement modifiée par la charge et la valeur d'alimentation.

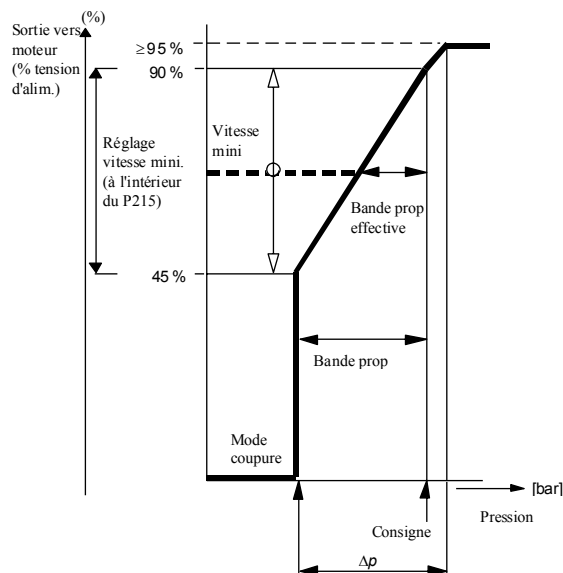


Fig. 2

La bande proportionnelle est définie par l'écart de pression entre les points où les valeurs de sortie sont de 45 % et de 90 % de la tension d'alimentation.

	Plage en bar		
	8 à 14	14 à 24	22 à 42
Bande Prop.	2,5 ± 0,5	4 ± 1	5 ± 2
Δ p (max.)	4	6	8

Il existe une hystérésis qui ne figure pas sur la caractéristique. Cette hystérésis est incluse dans la bande proportionnelle.

Réglage de la vitesse minimum

La vitesse minimum peut être réglée entre 45 et 90% de la tension d'alimentation à l'aide du bouton en façade du module électronique. Ce réglage modifie la valeur de la bande proportionnelle. Une augmentation de la vitesse minimum entraîne une diminution de la bande proportionnelle.

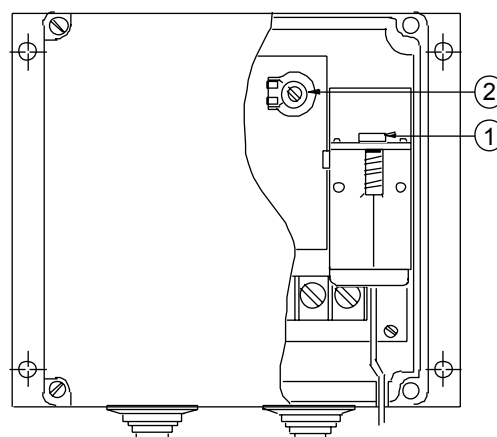


Fig. 3

- 1 Consigne de réglage
- 2 Vitesse minimum / Mode coupure

Mode coupure

Si une vitesse minimum n'est pas requise tourner le bouton en façade du module électronique jusqu'à la position "cut-off mode". La sortie chute à 0 V lorsque la pression est en dessous de la consigne diminuée de la bande proportionnelle. Le ventilateur est arrêté.

Consigne

La consigne est modifiable grâce à la vis de réglage située sur le transducteur de pression P35AC (voir fig. 3). Suivant le modèle, la plage de réglage est 8-14, 14-24 ou 22-42 bar.

plage 8 à 14 bar	10 bar
plage 14 à 24 bar	16 bar
plage 22 à 42 bar	30 bar

Réparation et remplacement

Toute réparation est impossible. Dans le cas d'un défaut ou d'un dysfonctionnement du produit, contacter votre fournisseur habituel. Dans le cas d'un remplacement, relever la référence complète du produit figurant sur l'étiquette.

Table de sélection

Modèles	Plage (bar)	Style du raccord de pression	Réglage usine (bar)	Bande proportionnelle
P215ST-9100	14 à 24	50	16	4
P215ST-9101	8 à 14	50	10	2.5
P215ST-9102	22 à 42	50	30	5
P215ST-9600	14 à 24	51	16	4
P215ST-9601	8 à 14	51	10	2.5

Note: 1 bar = 100 kPa ≈ 14.5 psi

Raccords de pression

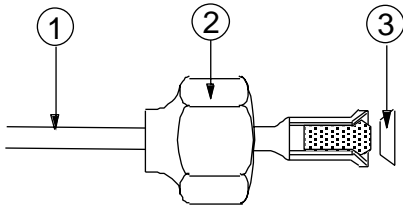


Fig. 4
Style 50 (inclus un poussoir Schrader monté dans un embout flare usiné)

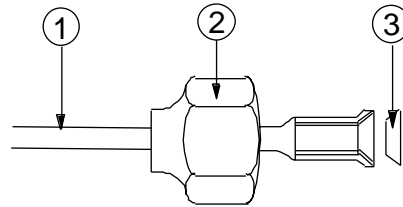


Fig. 5
Style 51 (sans poussoir Schrader)

1. capillaire 90 cm.
2. écrou type flare 7/16 - 20 UNF
3. joint cuivre

Dimensions (mm)

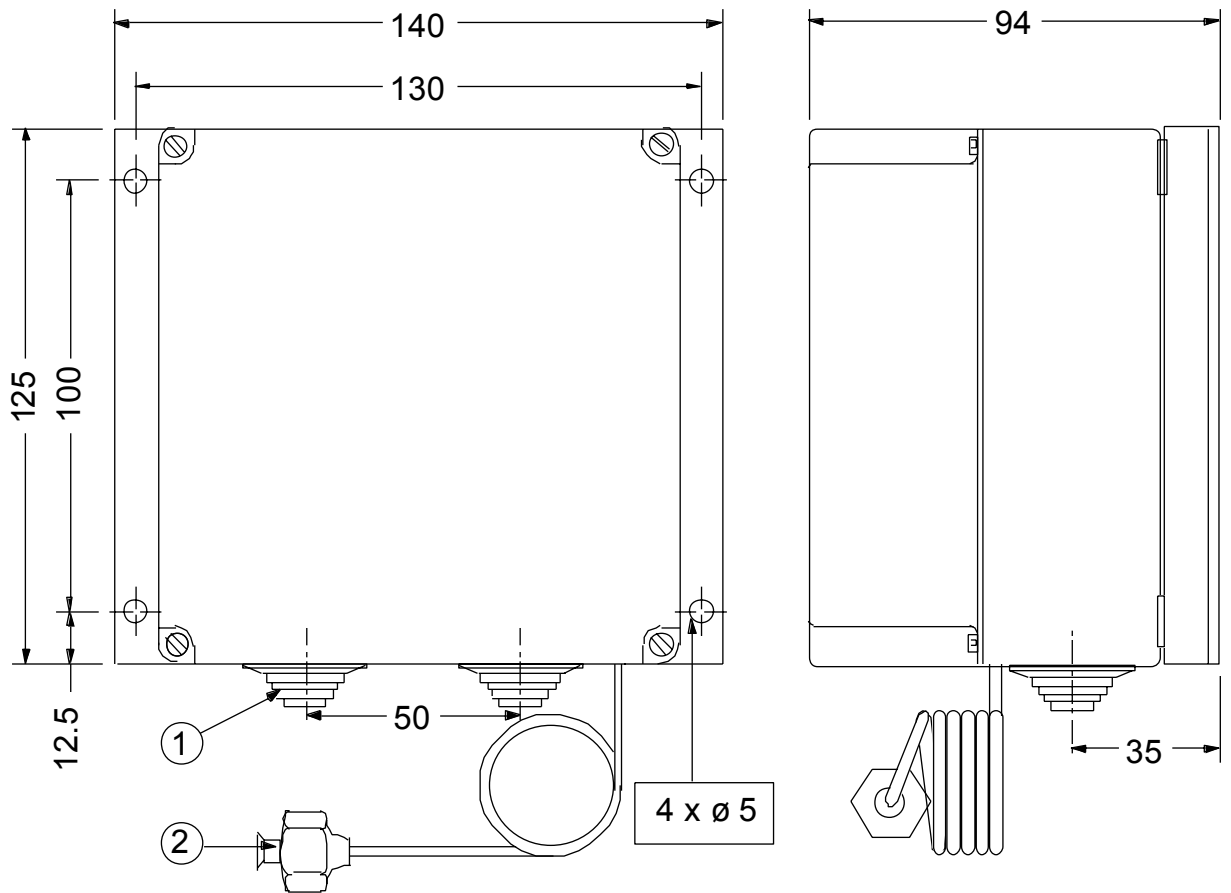


Fig. 6

- 1 Passe câbles
- 2 Ecrou type flare 7/16 - 20 UNF

Spécifications

Série	P215ST	
Plage de pression	22 à 42 bar 14 à 24 bar 8 à 14 bar	
Pression maximale admissible	22 à 42 bar = 48 bar 14 à 24 bar = 40 bar 8 à 14 bar = 34 bar	
Raccord de pression	style 50 capillaire 90 cm avec poussoir Schrader style 51 capillaire 90 cm sans poussoir Schrader	
Sens d'action	direct (par augmentation de pression)	
Tension de sortie maxi	≥ 95 % de la tension d'alimentation	
Courant maximum	6 A rms (à signal de sortie maximum)	
Courant minimum	≥ 100 mA	
(cosφ) du moteur	≥ 0.6	
Tension d'alimentation	230 Vac +10 % / -15 %	
Fréquence	50/60 Hz	
Température ambiante d'utilisation	-20 à +55° C	
Humidité ambiante d'utilisation et de stockage	10 à 98 % R.H. (sans condensation)	
Température ambiante de stockage	-40 à 85 °C	
Vitesse minimum	45 à ≥90 % de la tension d'alimentation	
Point de coupure	45 % de la tension d'alimentation	
Bande proportionnelle	Plage 22 à 42 bar = 5 ± 2 bar Plage 14 à 24 bar = 4 ± 1 bar pour une vitesse minimum réglée Plage 8 à 14 bar = 2.5 ± 0.5 bar à 45% de la tension d'alimentation	
Etanchéité	IP54	
Matériaux Boîtier	polycarbonate aluminium	
Plaque de dissipation Raccord de pression	joint et capillaire 90 cm en cuivre, écrou type flare en laiton	
Poids	emballage individuel	1.0 kg
Courant résiduel au moteur	en mode coupure ≤ 15 mA	
Raccordement électrique	bornier 1 mm ² à 2,5 mm ²	

Les valeurs ci-dessus sont nominales et conformes aux standards habituellement admis dans l'industrie. Dans le cas d'applications dépassant ces spécifications, consulter au préalable l'agence Johnson Controls la plus proche ou son représentant. Johnson Controls se dégage de toute responsabilité pour tous les dommages résultant d'une mauvaise utilisation de ses produits.

JOHNSON
CONTROLS

Johnson Controls France
46/48 avenue Kléber
92700 Colombes tél : 01 46 13 16 00 - Fax 01 47 80 93 83
R.C.S Nanterre B 602 062 572 00089
Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis.