

Series P215ST

Single Pressure Input Condenser Fan Speed Controllers For Single Phase Motors (incl. built-in RFI suppression filter)

Introduction

These controllers are designed for speed variation of single phase motors, especially for fan speed control on air cooled condensers. Head pressure control of a refrigeration system, through speed variation of the fan on an air-cooled condenser, results in optimum performance throughout the year.

Using a pressure transducer as the input device to the fan speed controller, gives the most direct and fastest response to pressure variations in the refrigerant system. The controller varies the supply voltage to the motor from 45 % to at least 95 % over the proportional band using the phase cutting principle. If the pressure drops below the adjusted setpoint minus the proportional band, the output to the motor is zero volt or the adjusted min. speed setting. This provides speed variation of permanent split capacitor or shaded pole motors which do not draw more than 6 A (rms) full load current.

The controller can be used in non-corrosive refrigerant systems. The motor manufacturer should have approved his product for this speed control principle. It is recommended to confirm with the electric motor manufacturer, that the motor can be used with a controller, using the phase cutting principle for speed variation.



**P215ST
 Condenser Fan Speed Controller**

You can also provide a copy of this P215ST product data sheet to the motor manufacturer/supplier for review.

Feature and Benefits

<input type="checkbox"/> Condenser pressure control by fan speed variation.	Optimum condenser pressure control all the year round. Less noise during colder (night) period.
<input type="checkbox"/> Pressure input.	Direct and fast response to pressure variations. Easy to install
<input type="checkbox"/> Transducers with proven reliability.	More than half a million in use today.
<input type="checkbox"/> Easy accessible setpoint screw.	Setpoint easy adjustable. For use on various non-corrosive refrigerants.
<input type="checkbox"/> Built-in suppression filter.	The control meets the electro magnetic compatibility requirements of the 89/336/EEC directive.
<input type="checkbox"/> Adjustable minimum speed or cut-off selection.	Selection to keep the fan running on (adjusted) minimum rpm or to switch it off.
<input type="checkbox"/> IP54 enclosure.	Can be mounted outdoor.

Note

The P215SH is intended to control equipment under normal operating conditions. Where failure or malfunction of the P215SH could lead to an abnormal operating condition that could cause personal injury or damage to the equipment or other property, other devices (limit or safety controls) or systems (alarm or supervisory systems) intended to warn of or protect against failure or malfunction of the P215SH must be incorporated into and maintained as part of the control system.

! Caution

Because the P215ST is a single phase control, it may be used only with single-phase motors approved by the manufacturer for speed control applications.

Description

The transducer and electronics are built into an IP54 enclosure.

There are three pressure ranges: 8 to 14 bar
 14 to 24 bar
 22 to 42 bar

Pressure connections are:

style 50 - 90 cm capillary/machined flare with valve depressor

style 51 - 90 cm capillary/machined flare without valve depressor

Installation

The device is provided with a drain hole at the cable inlet side. To maintain the IP54 protection-class the controller must be mounted in a vertical position to assure a permanent drain function. For proper air-circulation there should be a clearance around the controller of at least 10 mm. When mounted inside a cabinet, holes for air circulation should be provided. If the P215ST cannot be mounted vertically, additional limitations apply. The maximum allowable current will be 4A instead of 6A or the maximum allowable ambient temperature is reduced to 40 °C instead of 55 °C.

If a pump-down system is used the pressure connection must be made at the high-pressure side of the system, (before the solenoid valve).

Note

For style 50 and 51 pressure connections two copper sealrings (one spare) are delivered with the control. Each time the pressure connection is removed this sealring has to be replaced.

Wiring (see Fig. 1)

To meet the EMC directive shielded cable has to be used for motor wiring in case the distance between controller and motor is more than 2 meters.

If the distance is less than 2 meters it is allowed to use non-shielded cable.

Non shielded cable may be used if the control and motor are mounted in one frame.

Both sides of the motor cable shield have to be connected to earth. To prevent stray current, the earth connections of the controller, the motor earth connection as well as the cable shield, all have to be connected to one earthing pole.

EMC

The controller does have a built-in suppression filter and meets all required EC directives. Please note that when two or more EMC compliant components are built together the total system may not be compliant. To make the total system compliant is the responsibility of the producer.

Note

Three earth connections are provided except for the 22-42 bar models which have two earth connections.

More motors can be wired in parallel, provided that the total current will not exceed 6 A rms.

Measuring

For measuring amps or volts values a true rms meter should be used.

! Caution

The P215ST is not equipped with a power switch. Therefore an additional switch to isolate the device should be used in the power supply wiring to the P215ST. Also the P215ST should be externally fused against miswiring or short circuits. Use a thermal/current overload relay with a current rating according to the motor (max. 10 A/slow).

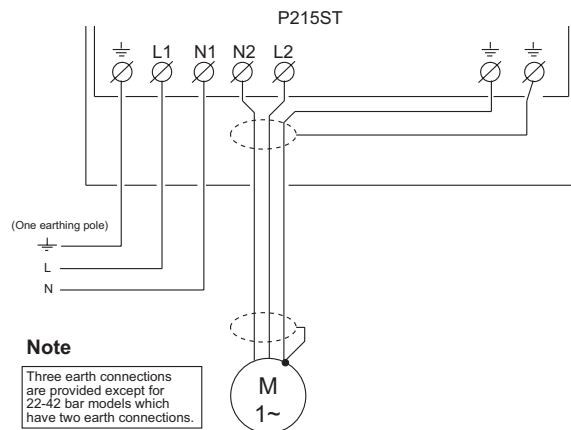


Fig. 1

Adjustments

The P215ST gives a control characteristic according to fig. 2.

The control characteristic can be affected by the load and the supply voltage.

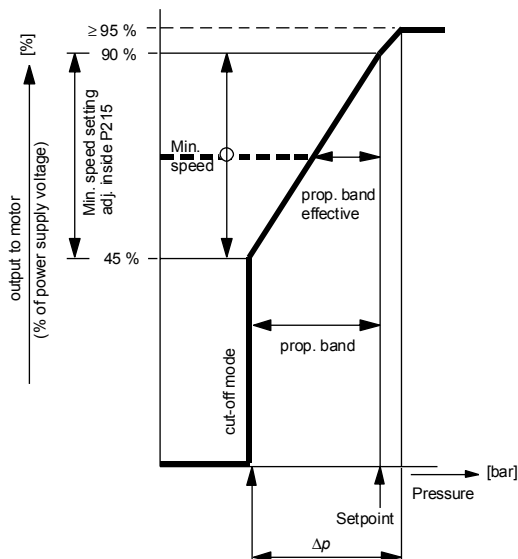


Fig. 2

The proportional band is fixed and defined as the pressure difference between the points where the output values are 45% and 90% of the supply voltage.

	Range in bar		
	8 to 14	14 to 24	22 to 42
Prop. band	2.5 ± 0.5	4 ± 1	5 ± 2
Δ p (max.)	4	6	8

There is a built-in (fixed) hysteresis. This is not indicated in the control characteristic. The hysteresis is included in the prop. band.

Minimum speed setting

The minimum speed voltage setting, to prevent fan speed reduction below desirable levels, can be adjusted between 45 % and 90 % of the line voltage by means of the potentiometer inside the controller (see fig. 3). By turning this potentiometer clockwise into the minimum speed section, the output to the motor stays at a higher level. The minimum speed setting influences the proportional band. A higher setting of the minimum speed results in a smaller proportional band.

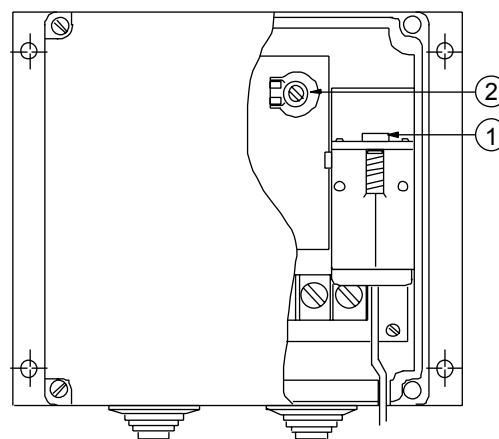


Fig. 3

- 1 Setpoint adjusting screw
- 2 Minimum speed / cut-off potentiometer

Cut-off mode

If minimum speed is not required, turn the potentiometer completely counter-clockwise. The output to the motor drops to 0 V when the pressure decreases below setpoint pressure minus proportional band (fan stops).

Setpoint

The pressure setpoint at which your equipment has to work can be adjusted by the setpoint adjusting screw (see fig. 2 and 3) between 8 to 14, 14 to 24 or 22 to 42 bar.

The setpoint is factory set at:

range 8 to 14 bar	10 bar
range 14 to 24 bar	16 bar
range 22 to 42 bar	30 bar

Repair and replacement

Repair is not possible. In case of an improperly functioning control, please check with your nearest supplier. When contacting the supplier for a replacement you should state the type-model number of the control. This number can be found on the data plate.

*T*ype number selection table

Order nr. (bar)	Range (bar)	Element style	Setting (bar)	Prop. band
P215ST-9100	14 to 24	50	16	4
P215ST-9101	8 to 14	50	10	2.5
P215ST-9102	22 to 42	50	30	5
P215ST-9600	14 to 24	51	16	4
P215ST-9601	8 to 14	51	10	2.5

Note: 1 bar = 100 kPa ≈ 14.5 psi

*P*ressure connections

There are two types of pressure connections available.

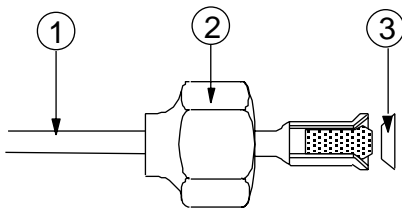


Fig. 4
Style 50 (incl. valve depressor mounted into machined flare)

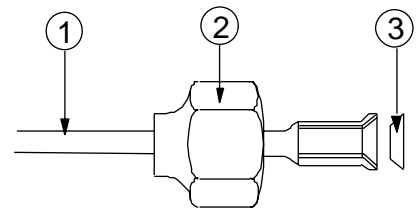


Fig. 5
Style 51 (excl. valve depressor)

1. 90 cm capillary.
2. 7/16 - 20 UNF flare nut.
3. copper sealring

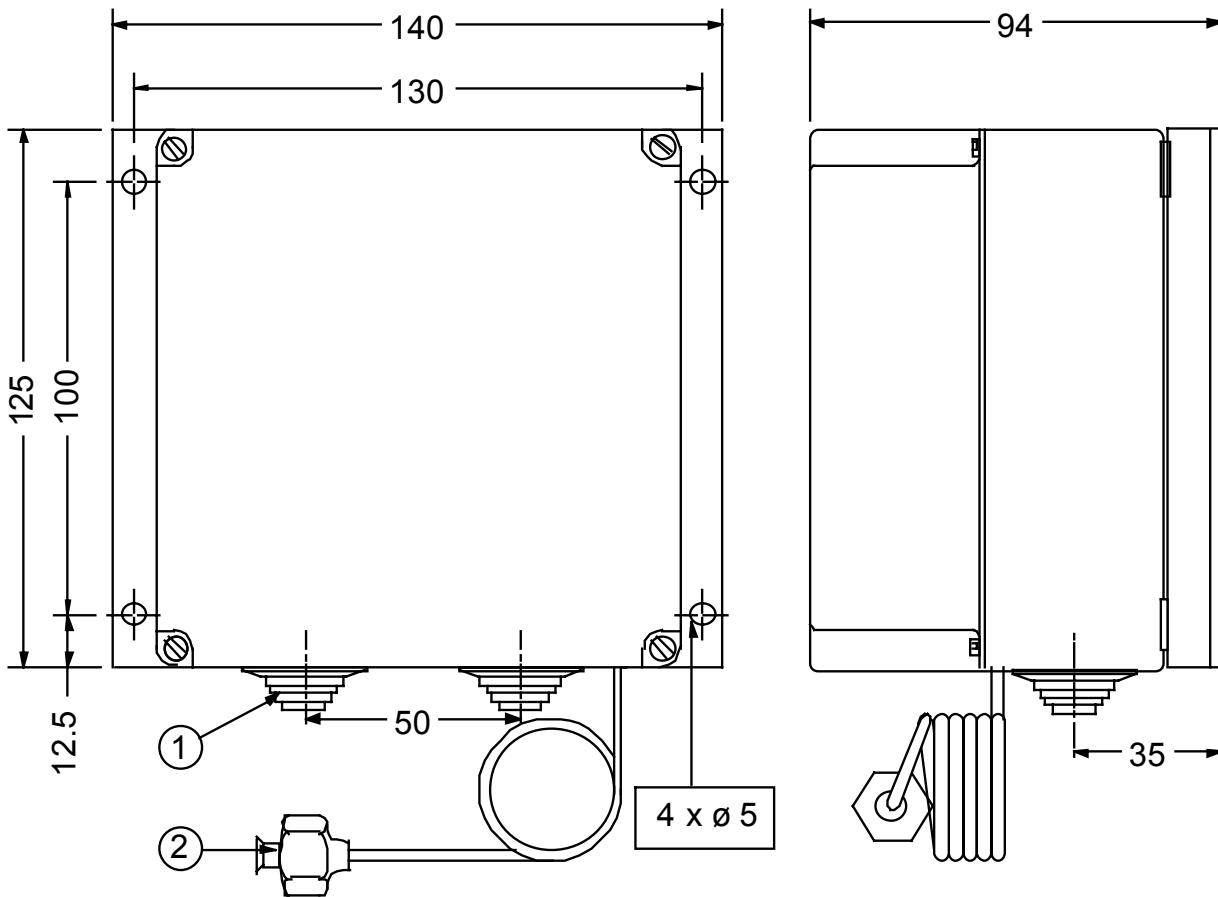
Dimensions (mm)

Fig. 6

- 1 cable inlet grommets
- 2 7/16 - 20 UNF flare nut

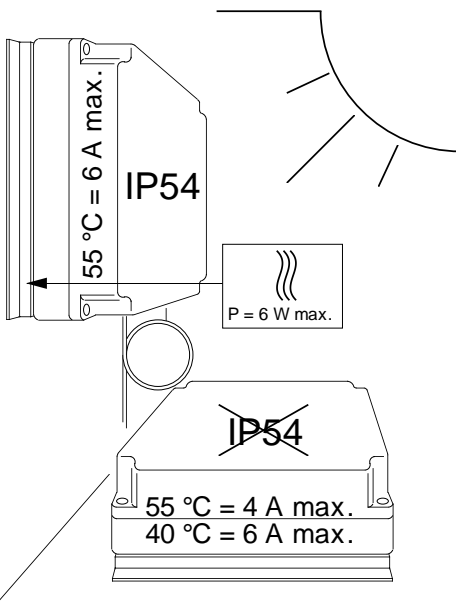
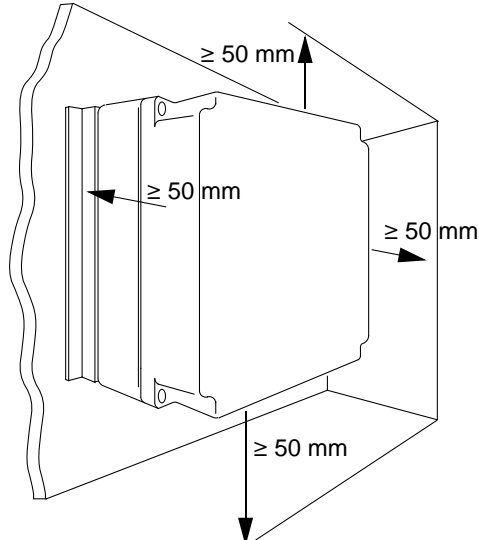
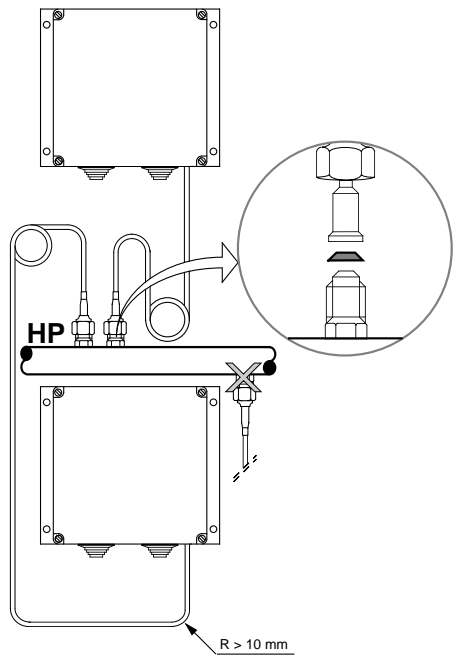
Note

Note

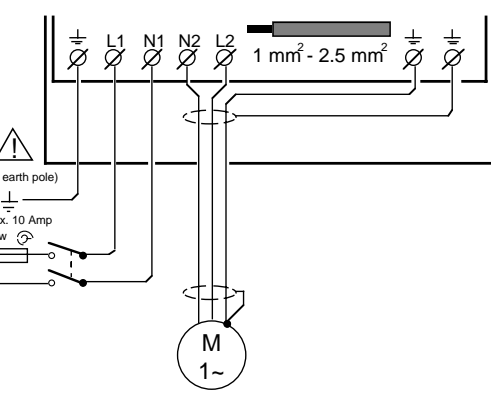
Instruction sheet

P215ST

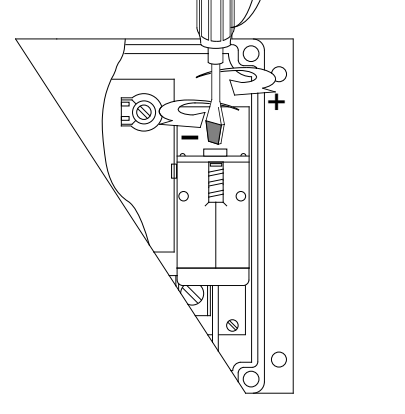
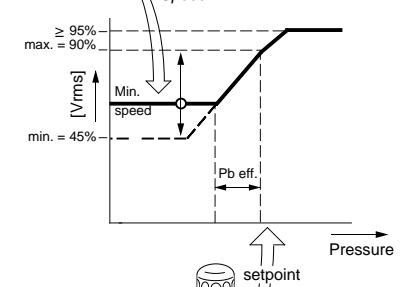
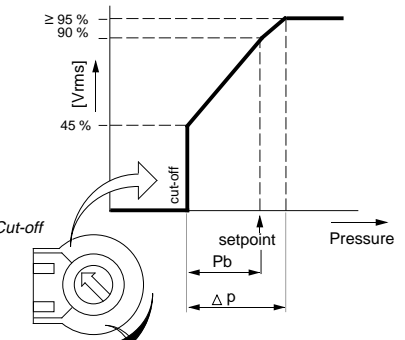
Mounting Montage Montagem Monterung Instalace
 Montage Montaje Monterung Monterung
 Montage Montaggio Kiinnitys Montáρισμα



Wiring Bedrading Cablagem Elektrisk installation Zapojení
 Raccordement Cableado Ledningar Kabling
 Verdrahtung Cablaggio Jodotus Καλωδίωση



Adjustment Instelling Ajuste Justering Justering Réglage Ajuste Justering Justering Einstellung Regolare Saátó Púθuσιη



ENGLISH

READ THIS INSTRUCTION SHEET CAREFULLY BEFORE INSTALLING, RETAIN IT SAFELY FOR FUTURE REFERENCE.

Specification	8 to 14	Range (bar) 14 to 24	22 to 42
Max. overrun pressure:	34	40	48
Prop. band:	2.5	4	5
Δ P max.:	4	6	8
Factory setting	10	16	30
Max. continuous load:	6 A rms (at max. output voltage and max. ambient temp. of 55 °C)		
Ambient hum.:	10 to 98% R.H. (non-condensing)		

The P215ST is a pressure actuated fanspeed controller for single phase motors and used for non-corrosive refrigerants. The controller characteristic is affected by the load and supply voltage.

According to EN 60730 it is a type 1 action, incorporated control suitable for surface mounting on a plane surface and for use in normal pollution situation.

The P215ST is intended to control equipment under normal operating conditions. Where failure or malfunction of the P215ST could lead to an abnormal operating condition that could cause personal injury or damage to the equipment or other property, other devices (limit or safety controls) or systems (alarm or supervisory systems) intended to warn of or protect against failure or malfunction of the P215ST must be incorporated into and maintained as part of the control system.

To prevent electrical shock or damage to equipment, the utmost care should be taken when the cover is removed (authorized personnel only) for adjustments or check-out. In all other cases when the cover is removed, the power should be switched off.

Installation - Replace copper seal ring after pressure disconnection.

Wiring All wiring should conform to local codes and must be carried out by authorized personnel only. When using multi stranded wire apply a cable ferrule to the cable end.

To prevent stray current, the motor and controller earth connections have to be connected to one earth pole. (Both sides of the shields have to be connected).

Note Three earth connections are provided except for the 22-42 bar models which do have two earth connections.

- To meet the EMC directive shielded cable has to be used for motor wiring in case the distance between controller and motor is more than 2 meters. If the distance is less than 2 meters it is allowed to use non-shielded cable.
- Non shielded cable may be used if the control and motor are mounted in one frame.
- More motors can be wired in parallel provided that the total current not exceeds 6 A rms.
- For measuring Amp. or Volt. values a true rms meter should be used.
- Vrms = output voltage to motor in percentage of line voltage.

EMC (Electro-magnetic Compliance) The controller does have a built-in suppression filter and meets all required EC directives. Please note that when two or more EMC compliant components are built together the total system may not be compliant. To make the total system compliant is the responsibility of the producer.

Check out procedure Before leaving the installation observe at least three complete operating cycles to be sure that all components are functioning correctly. If not contact your supplier.

FRANÇAIS

LISEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION ET CONSERVEZ-LES POUR VOUS Y REFERER ULTERIEUREMENT

Spécifications	8 à 14	Plage (bar) 14 à 24	22 à 42
Pression de dépassement maximale	34	40	48
Bande prop.	2,5	4	5
Δ P max.:	4	6	8
Réglage d'usine	10	16	30
Charge continue maximale	6 A rms (à une tension de sortie maximale et à une température ambiante maximale de 55 °C)		
Humidité ambiante	10 à 98% d'humidité relative (sans condensation)		

Le P215ST est un pressostat combiné de régime de ventilateur pour moteurs monophasés utilisés dans des circuits réfrigérants non corrosifs. Les caractéristiques du pressostat sont influencées par la charge et la tension d'alimentation.

D'après la norme EN 60730 c'est un régulateur incorporé, action type1, conçu pour un montage sur surface plane et utilisé dans des environnements normalement pollués.

Le contrôleur P215ST est destiné à commander des équipements dans des conditions d'exploitation normales. Lorsqu'une défaillance ou un mauvais fonctionnement de l'P215ST peut entraîner des conditions d'exploitation anormales pouvant provoquer des dommages corporels ou matériels, il convient d'intégrer dans le système de commande d'autres dispositifs (commandes de limite ou de sécurité) ou systèmes (systèmes d'alarme ou de surveillance) destinés à prévenir ou à protéger contre toute défaillance ou dysfonctionnement de l'P215ST. Ces dispositifs et systèmes complémentaires doivent en outre faire l'objet d'un entretien et d'une maintenance appropriés.

Pour éviter d'éventuels chocs électriques ou dommage aux équipements, un soin tout particulier doit être accordé quand le couvercle est enlevé (seulement par du personnel autorisé) pour le réglage et la vérification. Dans tous les autres cas, avant d'enlever le couvercle, on doit couper l'alimentation électrique.

Installation - Remplacez le joint d'étanchéité en cuivre après avoir déconnecté la pression.

Câblage Tous les raccordements doivent être conformes aux normes en vigueur et ne peuvent être réalisés que par du personnel autorisé. En cas d'utilisation de câble souple multi-brins, utiliser un embout à sertir.

Pour éviter les courants vagabonds, les connexions à la terre du moteur et du capteur doivent être connectées à un pôle relié à la terre. (Les deux côtés des blindages doivent être connectés).

Remarque Trois raccordements à la terre sont fournis, excepté en ce qui concerne les modèles à 22-42 barres, qui ne présentent que deux raccordements à la terre.

- Afin de satisfaire à la directive sur la compatibilité électromagnétique, il convient d'utiliser, pour le câblage du moteur, un câble blindé si la distance entre le contrôleur et le moteur est supérieure à 2 mètres. Si cette distance est inférieure à 2 mètres, un câble non blindé peut être utilisé.
- Un câble non blindé peut être utilisé si la commande et le moteur sont installés dans un châssis.
- Davantage de moteurs peuvent être câblés en parallèle pour autant que le courant total ne dépasse pas 6 A rms.
- Un véritable compteur rms doit être utilisé pour mesurer les valeurs Amp. ou Volt.
- Vrms = tension de sortie au moteur en pourcentage de la tension du réseau.

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

Procédure de contrôle Après avoir terminé l'installation, observez au moins trois cycles complets de fonctionnement pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Si cela n'est pas le cas, contactez votre fournisseur.

DEUTSCH

BITTE LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN VOR DER INSTALLATION SORGFÄLTIG DURCH UND BEWAHREN SIE SIE ZUR WEITEREN VERWENDUNG AUF.

Spezifikation	Druckbereich (bar) 8 bis 14	14 bis 24	22 bis 42
Max. Überlaufdruck:	34	40	48
P-Bereich:	2,5	4	5
Δ P max.:	4	6	8
Werkseitige Einstellung:	10	16	30
Max. Dauerlast:	6 A _{rms} (bei max. Ausgangsspannung und max. Umgebungstemperatur von 55 °C)		
Luftfeuchtigkeit:	10-98 % rel. F. (nicht kondensierend)		

Der P215ST ist ein druckgesteuerter Lüfterdrehzahlregler für Einphasenmotoren und für saurefreie Kühlmittel geeignet. Die Regelkennlinie wird durch die Last und die Versorgungsspannung beeinflusst.

Dieses ist entsprechend EN 60730 ein Wirkungsweise Typ 1, Integriertes Regel- und Steuergerät. Geeignet als Aufbaugerät, z. B. für Wandmontage und für Anwendung in Umgebungsbedingungen mit üblicher Verunreinigung.

Das P215ST ist zur Steuerung von Geräten unter normalen Betriebsbedingungen ausgelegt. In Fällen, in denen eine Fehlfunktion oder ein Defekt des P215ST zu außergewöhnlichen Betriebsbedingungen führen könnte, die Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten oder anderen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen könnten, sollten andere Geräte (Toleranz- oder Sicherheitssteuerungen) oder Systeme (Alarm- oder Überwachungssysteme), die vor einem Defekt oder einer Fehlfunktion des P215ST warnen oder dagegen schützen, als Teil des Steuersystems eingesetzt und gewartet werden.

Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages oder Beschädigung des Reglers ist mit äußerster Vorsicht bei der Einstellung oder Überprüfung bei abgenommener Geräteabdeckung zu verfahren (befugten Personen vorbehalten). Bei allen anderen Arbeiten am Gerät bei abgenommener Abdeckung ist die Stromzufuhr abzuschalten.

Einbau - Kupferdichtungsrings nach Trennen der Druckanschlüsse wieder aufsetzen.

Verdrahtung Alle Verdrahtungen müssen den am Einsatzort geltenden Vorschriften entsprechen und sind ausschließlich dazu befugten Personen vorbehalten. Bei Verwendung feindrätiger Leitungen sind Adernhülsen zu verwenden.

Zur Vermeidung von Streustrom müssen die Erdanschlüsse von Motor und Regler an einem Erdpol angeschlossen sein. (Beide Seiten der Kabelschirme müssen daran angeschlossen sein).

Hinweis Es stehen drei Anschlüsse für die Erdung zur Verfügung, lediglich die Modelle für 22-42 Bar bieten zwei Anschlüsse für die Erdung.

- Um die Anforderungen der Anleitung bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit zu erfüllen, müssen geschützte Kabel als Motorverdrahtung verwendet werden, wenn die Entfernung zwischen Steuereinheit und Motor mehr als zwei Meter beträgt. Liegt die Entfernung unter zwei Metern, so können auch ungeschützte Kabel verwendet werden.
- Nichtabgeschirmtes Kabel kann verwendet werden, wenn sich Regler und Motor in einem Gehäuse befinden.
- Die Parallelschaltung mehrerer Motoren ist unter der Voraussetzung, daß der Gesamtstrom 6 A_{rms} nicht überschreitet, zulässig.
- Zur Messung der Strom- bzw. Spannungswerte sollte ein Effektivwert-Meßgerät verwendet werden.
- V_{eff} = Ausgangsspannung an Motor in Prozent der Leitungsspannung.

EMV Der Regler verfügt über einen eingebauten Störfilter und entspricht allen relevanten EU Direktiven. Bitte beachten Sie: Wenn zwei oder mehr als zwei EMV-konforme Komponenten zu einem System zusammengefügt werden, muß das System nicht EMV konform sein. Für die EMV-Konformität ist der Hersteller des Systems verantwortlich.

Überprüfung Vor dem Verlassen der Anlage sollten Sie diese mindestens drei Betriebszyklen beobachten und überprüfen, daß alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren. Sollte dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

NEDERLANDS

NEEM DEZE INSTRUCTIES GRONDIG DOOR ALVORENS U BEGINN MET HET INSTALLEREN EN BEWAAR ZE VOOR TOEKOMSTIG GEBRUIK

Specificaties	8 tot 14	Bereik (bar) 14 tot 24	22 tot 42
Max. test druk:	34	40	48
Prop. band:	2,5	4	5
Δ P max.:	4	6	8
Fabrieks setting	10	16	30
Max. continue belasting:	6 A rms (bij max. uitgangsspanning en max. omgevings temperatuur van 55 °C)		
Max. luchtvochtigheid:	10 tot 98% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)		

De P215ST is een druk gestuurde ventilator toeren regelbaar voor één fase motoren welke worden toegepast op lucht gekoelde condensators met niet corrosieve koelmiddel circuits. De regel karakteristiek kan worden beïnvloed door de belasting en de voedingsspanning.

Volgens EN 60730 is het een type 1 actie in te bouwen apparaat, geschikt voor montage op een vlak oppervlak en geschikt voor gebruik in een normaal vervuilde omgeving.

De P215ST is bedoeld voor het onder normale bedrijfscondities regelen van apparatuur. Indien een defect aan of het slecht functioneren van de P215ST regelbaar kan leiden tot abnormale bedrijfscondities, welke tot persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur of aan andere bezittingen kan leiden, dienen andere apparaten (begrenzings- of beveiligingsapparatuur) of systemen (alarm- of overkoepelende systemen) ter alarmering of beveiliging tegen het niet goed functioneren van de P215ST te worden geïntegreerd in en te worden onderhouden als onderdeel van het regelsysteem.

Om een elektrische schok of schade aan de apparatuur te voorkomen dient de uiterste zorgvuldigheid in acht te worden genomen zodra het deksel is verwijderd voor controle of afstellingen. (alleen door geautoriseerd personeel). In alle andere gevallen, wanneer het deksel wordt verwijderd, dient de spanning te worden afgeschakeld.

Installatie - Vervang de koperen afdichtingsring bij los halen van de druk aansluiting.

Bedrading De installatie, de elektrische aansluiting en de instellingen dienen overeen te stemmen met de plaatselijke voorschriften en mogen enkel worden uitgevoerd door bevoegd personeel.

Indien een draad met flexibele kern wordt toegepast dient het uiteinde van de draden te worden voorzien van een ader eindhuls.

Ter voorkoming van zwerf stromen moeten de aardaansluitingen van de motor en de regelaar aangesloten worden op één aardpool. (Beide zijden van de afscherming moeten worden aangesloten)

Opmerking Alle regelaars zijn voorzien van drie aard aansluitingen behalve het 22-42 bar model welke twee aard aansluitingen heeft

- Om te voldoen aan de EMC richtlijn dient in het geval de afstand tussen de motor en de regelaar groter is dan twee meter afgeschermde kabel te worden gebruikt. Bij afstanden kleiner dan twee meter is onafgeschermde kabel toegestaan.
- Niet afgeschermde kabel mag worden gebruikt wanneer de regelaar en de motor gemonteerd zijn in één frame.
- Meer motoren kunnen parallel worden aangesloten zolang de totale stroom niet boven 6 A rms komt.
- Gebruik voor het meten van de stroomsterkte (A) of de spanning (V) een goede rms-meter.
- Vrms = de uitgangsspanning naar de motor als percentage van de voedingsspanning.

EMC De regelaar heeft een ingebouwd onderdrukkingsfilter en voldoet aan alle voorgeschreven Europese richtlijnen. LET OP: als twee of meerdere apparaten worden samengebouwd, die elk afzonderlijk aan de EMC-richtlijnen voldoen, kan het zo zijn dat het samenstel toch niet aan deze richtlijnen voldoet. Het laten voldoen aan de richtlijnen van dit of enig ander samenstel is te allen tijde de verantwoordelijkheid van degene die het samenstel vervaardigt.

Controleprocedure Controleer, voordat u de installatie zelfstandig laat werken, gedurende ten minste drie complete werkcycli of alle onderdelen correct werken. Werk de installatie niet correct, neem dan contact op met uw leverancier.

ESPAÑOL

LEA DETENIDAMENTE ESTA HOJA DE INSTRUCCIONES ANTES DE REALIZAR LA INSTALACION Y GUARDELA PARA FUTURAS CONSULTAS

Especificaciones	8 a 14	Rango (bar) 14 a 24	22 a 42
Presión de rebase máxima:	34	40	48
Banda prop.:	2,5	4	5
Δ P máx.:	4	6	8
Ajustes de fábrica:	10	16	30
Carga continua máx.:	6A rms (a la tensión de salida máxima y temp. ambiente máx de 55 °C)		
Hum. ambiente:	10 a 98% H.R. (sin condensación)		

El P215ST es un controlador de velocidad de ventilador activado por presión para motores monofásicos y utilizados con refrigerantes no corrosivos. La característica del controlador está afectada por la carga y la tensión de alimentación.

Según EN 60730, es un accción tipo 1, control incorporado, adecuado para montaje en superficie en una superficie plana y para uso en condiciones de contaminación normal.

Das P215ST ist zur Steuerung von Geräten unter normalen Betriebsbedingungen ausgelegt. In Fällen, in denen eine Fehlfunktion oder ein Defekt des P215ST zu außergewöhnlichen Betriebsbedingungen führen könnte, die Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten oder anderen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen könnten, sollten andere Geräte (Toleranz- oder Sicherheitssteuerungen) oder Systeme (Alarm- oder Überwachungssysteme), die vor einem Defekt oder einer Fehlfunktion des P215ST warnen oder dagegen schützen, als Teil des Steuersystems eingesetzt und gewartet werden.

Para prevenir descargas eléctricas o averías de los equipos, se debe tener sumo cuidado al quitar la cubierta (solamente por personal autorizado) para realizar ajustes o comprobaciones. Siempre que se quite la cubierta, se debe quitar la alimentación.

Instalación - Sustituya la arandela del sello de cobre después de desconectar la presión.

Cableado Todo el cableado debe cumplir las normativas locales y debe realizarse solamente por el personal autorizado. Cuando se utiliza cable flexible aplicar terminales en los extremos.

Para evitar corrientes parásitas, las conexiones a tierra del motor y controlador deben ir conectadas a un polo de tierra. (Ambos lados del blindaje han de estar conectados).

Nota Se proporcionan tres tomas de tierra salvo para los modelos de barra 22-42 que tienen dos tomas de tierra

- Para cumplir las directrices EMC el cableado del motor se debe hacer con cable blindado si la distancia entre controlador y motor es mayor de 2 metros. Si la distancia es menor de 2 metros está permitido usar cable sin blindar
- Puede utilizarse cable no blindado si el control y el motor van montados en un bastidor.
- Pueden cablearse más motores en paralelo a condición de que la corriente total no exceda 6 A rms.
- Para la medición de valores de amperaje o tensión debe emplearse un medidor rms verdadero.
- Vrms = tensión de salida al motor en porcentaje de la tensión de línea.

EMC (Conformidad Electro-Magnética) El controlador monta un filtro interno de supresión y cumple con todas las directivas de la CE. Por favor, observar que cuando dos componentes que cumplen con la conformidad Electro-Magnética se instalan juntos, el sistema resultante no cumple con dicha conformidad. El montar un sistema completo conforme a la normativa es responsabilidad del productor.

Procedimiento de comprobación Antes de finalizar la instalación, observe por lo menos tres ciclos de operación completos para asegurarse que todos los componentes estén funcionando correctamente. Sino es así, póngase en contacto con su proveedor.

ITALIANO

 ▲
LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E CONSERVARE PER FUTURE CONSULTAZIONI

Caratteristiche	Campo (bar)		
	da 8 a 14	da 14 a 24	da 22 a 42
Max. sovrappressione:	34	40	48
Nastro elic.: <p>Δ P max.: <p>Valore preimpostato: <p>Carico continuo max.:</p></p></p>	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
Umidità ambiente:	potenza media efficace 6 A (a max. tensione d'uscita e temp.ambiente max. 55°C) da 10% a 98% UR (senza condens)		

Il P215ST è un controller a pressione per la regolazione della velocità per ventilatori per motori monofase e viene utilizzato per refrigeranti non corrosivi. La caratteristica del controller è dipendente dal carico e dalla tensione di alimentazione.

Secondo le EN 60730 è un azione tipo 1, Regolatore incorporato, adatto per montaggio su una superficie piatta e per uso in situazioni di normale inquinamento.

P215ST è previsto per il controllo di apparecchiature in condizioni operative normali. Nei casi in cui un guasto o un errato funzionamento di P215ST potesse portare a una condizione operativa anomala in grado di provocare lesioni alle persone o danni all'apparecchiatura e ad altro, è necessario incorporare dispositivi (limitatori o comandi di sicurezza) o sistemi (sistemi di allarme o di supervisione) aggiuntivi destinati a dare segnalazione o protezione in caso di guasto o errato funzionamento di P215ST e questi devono essere mantenuti come parte del sistema di controllo.

 ▲ Per evitare scariche elettriche o danneggiamenti alle attrezzature deve essere prestata la massima attenzione quando viene rimosso il coperchio per tarature o controlli (solo personale autorizzato). In tutti gli altri casi in cui viene rimosso il coperchio la tensione deve essere tolta..

Installazione

- Sostituire l'anello di guarnizione in rame dopo la depressurizzazione.

Cablaggio

Il cablaggio deve essere conforme alle normative locali ed essere eseguito esclusivamente da personale autorizzato.

Quando si usa un cavo con filo a trefoli occorre applicare un capocorda alla fine di ogni filo.

 ▲ Per evitare correnti di dispersione, la messa a terra del motore e del controller deve essere eseguita a un unico polo di terra (devono essere collegati ambo i lati delle schermature).

Nota

Sono forniti tre collegamenti di terra, ad eccezione dei modelli barra 22-42, che ne dispongono di due.

- Per rispettare la direttiva sulla compatibilità elettromagnetica, per il collegamento del motore è necessario usare un cavo schermato nel caso in cui la distanza tra regolatore e motore sia superiore a 2 metri. Se tale distanza è inferiore a 2 metri, è possibile usare un cavo non schermato.
- E ammesso utilizzare cavi non schermati se il comando e il motore sono montati in un unico telaio.
- E possibile collegare più motori in parallelo a condizione che la corrente totale non superi una potenza effettiva di 6 A.
- Per la misurazione dei valori della corrente e della tensione va utilizzato un misuratore della potenza effettiva.
- Vrms = tensione erogata al motore in percentuale della tensione di linea.

EMC

Il regolatore ha un filtro di soppressione pre-montato ed è conforme alle direttive CE richieste. Bisogna tener presente che quando due o più componenti marchiati EMC vengono collegati, il sistema risultante potrebbe non essere conforme. Il rendere tutto il sistema conforme è responsabilità dell'assemblatore dei due o più componenti.

Messa in funzione

Prima di concludere l'installazione, osservare almeno tre cicli operativi completi per accertare il corretto funzionamento di tutti i componenti. In caso di irregolarità, contattare il proprio fornitore.

PORTUGUÊS

 ▲
LEIA ATENTAMENTE ESTA FOLHA DE INSTRUÇÕES ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO E GUARDE-A PARA UTILIZAÇÃO FUTURA.

Especificação	Gama (bar)		
	8 a 14	14 a 24	22 a 42
Pressão de transbordamento max.	34	40	48
Banda de prop. <p>Δ P max.: <p>Ajuste de fábrica <p>Carga contínua max.:</p></p></p>	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
Humidade ambiente:	6 A rms (com tensão de saída max. e temperatura ambiente max. de 55 °C) 10 a 98% (relativa, sem condensação)		

O P215ST é um controlador de velocidade de ventilador actuado por pressão para motores monofásicos e utilizado para refrigerantes não corrosivos. As características do controlador são afectadas pela carga e a tensão eléctrica de alimentação.

Segundo EN 60730 é um acção tipo 1, Controlador incorporado, apropriado para montagem de superfície sobre uma superfície plana e para a utilização em condições normais de poluição.

OP215ST serve para controlar equipamento em condições de funcionamento normais. Onde falhas ou avarias do P215ST possam conduzir a uma condição de funcionamento anormal e provocar lesões pessoais ou danos no equipamento ou outra propriedade, tem de integrar e manter como parte do sistema de controlo outros dispositivos (controlos de segurança ou limite) ou sistemas (sistemas de alarme ou supervisão) para avisar ou proteger contra falhas ou avarias do P215ST.

 ▲ Para evitar choques eléctricos ou danos ao equipamento, deve-se tomar o máximo cuidado ao retirar a tampa (somente pessoal autorizado) para os ajustes ou controlos. Em todos os outros casos em que a tampa for retirada, a alimentação eléctrica deve ser desligada.

Instalação

- Substitua o anel de estanquidade de cobre depois da desconexão da pressão.

Conexões

Todas as conexões devem estar conforme os códigos locais e efectuadas somente por pessoal autorizado. Ao ser utilizado cabo multifilar, monte um adaptador de cabo na extremidade do cabo.

 ▲ Para evitar corrente parasita, as ligações à terra do motor e controlador devem ser ligadas a um só polo de conexão à terra (devem ser conectadas ambos os lados das blindagens).

Observação

São fornecidas três ligações de terra, exceto para os modelos de 22-42 bar que têm apenas duas ligações de terra.

- Para cumprir a directiva EMC, tem de utilizar cabo armado na instalação do motor no caso da distância entre o motor e o controlador ser superior a 2 metros. Se a distância for inferior a 2 metros, pode utilizar cabo não armado.
- Pode ser utilizado cabo **não blindado** quando o controlador e o motor estiverem montados numa só armação.
- Podem ser ligados vários motores em paralelo, desde que a corrente total não seja superior a 6 A rms.
- Para a medição da amplitude ou voltagem, deve ser utilizado um medidor rms fiel.
- Vrms = tensão de saída ao motor em percentagem da tensão de rede.

EMC

O controlador inclui um filtro de supressão de ruído electromagnético e está conforme todas as directivas da C.E. De salientar que se dois ou mais componentes estão conformes a directiva europeia no que diz respeito ao ruído electromagnético (EMC) e são montados num mesmo controlador, não significa que este último cumpra a directiva. É da responsabilidade do fabricante que o controlador esteja de acordo com a directiva.

Procedimento de controlo

Antes de abandonar a instalação, observe pelo menos três ciclos de funcionamento completos para assegurar-se de que todos os componentes funcionem correctamente. Do contrário, contacte o seu fornecedor.

SVENSKA

 ▲
LÅS NOGA DESSA INSTALLATIONSANVISNINGAR INNAN INSTALLATIONEN UTFÖRS OCH BEVARA DEM FÖR FRAMTIDA REFERENS.

Specifikationer	Område (bar)		
	8 - 14	14 - 24	22 - 42
Max övertryck <p>Prop. band: <p>Δ P maks.: <p>Fabriksinställning <p>Max konstant belastning:</p></p></p></p>	34	40	48
	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
Omgivande fuktighet:	6 A rms (vid max uteffekt och max omgivnings-temperatur på 55 °C) 10 - 98% relativ fuktighet (icke kondense-rande)		

P215ST är en tryckdriven styrenhet för fläkthastighet för enfasmotorer och används för icke-korrosiv kylning. Styrenhetens beskaffenhet påverkas av belastningen och förbrukningsspänningen.

I hänvisningen till EN 60730 är av typ 1 styrning , inkorporerad styrning lämpade för montering på plan yta i en normalt nedsmutsad omgivning

P215ST är avsedd för att styra utrustning under normala driftförhållanden. Om ett fel eller en defekt hos P215ST kan leda till driftavvikelser som kan leda till personskada, maskinskada, skada till egendom, måste andra utrustningar(gräns- eller säkerhetsomkopplare) eller system (alarm- eller övervakningssystem), avsedda att varna eller skydda mot fel eller defekter hos P215ST installeras och underhållas som en del av kontrollsystemet.

 ▲ För att undvika elektriska stötar eller skada på utrustningen, ta det ytterst försiktighet när täcklocket tas bort (enbart auktoriserad personal) vid justeringar eller kontroller. I alla andra fall när täcklock tas bort ska spänningen kopplas bort.

Installation

- Byt ut kopparpackningen när fränkoppling av trycket utförs.

Ledningar

All kabeldragning ska utföras enligt gällande bestämmelser och får endast utföras av behörig personal.

När det används mångledad kabel, sätt dit i en kabelsko i kabeländarna.

 ▲ För att undvika läckström ska motorns och styrenhetens jordning anslutas till en jordad pol. (Båda skärmsidorna ska anslutas)

Obs

De tre jordanslutningarna finns i alla utföranden utom modellerna 22-42 bar som har två jordanslutningar.

- För att uppfylla EMC-direktivet används skärmda kablar för motoranslutningen i de fall avståndet mellan kontrollern och motorn är större än 2 meter. När avståndet är mindre än 2 meter är det tillåtet att använda ej skärmda kablar.
- Icke skärmda ledningar kan användas och styrenheten och motorn är monterade i en ram.
- Fler motorer kan kopplas parallellt förutsätt att den totala strömstyrkan inte överstiger 6 A rms.
- Använd rätt rms-mätare för mätning av ampere eller volt.
- Vrms = utspänning till motorn i procent av nätspänningen.

EMC

Controllern har ett inbyggt spårfilter och klarar alla EC direktiv. Observera att om man monterar ihop två eller flera kompatibla EMC produkter, kan det totala systemet bli inkompatibelt. Att göra det totala systemet kompatibelt är installatörens ansvar.

Kontrollera proceduren

Efter installationen bör man övervaka minst tre hela operationscyklar fungerar som de ska. Om detta inte är fallet, kontakta leverantören.

SUOMI

 ▲
LUE TÄMÄ OHJELEHTYNE ENNEN ASENNUSTA HUOLELLISESTI JA SÄILYTÄ SE MYÖHEMMÄN TARPEEN VARALTA

Erittely	Toimintasäde (baaria)		
	8-14	14-24	22-42
Maks.ylipaine <p>Verrannoll. kaista: <p>Δ P maks.: <p>Asetusarvo: <p>Maks. jatkuva kuormitus:</p></p></p></p>	34	40	48
	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
Maks. jatkuva kuormitus:	6 A teholl. virtaa (maksimiantojännitteellä ja ympäristön maksimilämpötilan ollessa 55 °C)		
Ympäristön kosteus:	10-98% suhteellista kosteutta (kondensoimaton)		

P215ST on yksitahtisia moottoreita varten tarkoitettu paineilmakäyttöinen puhaltimen nopeuden säädin, jota käytetään syövyttämättömien jäähdytysaineiden kanssa. Säätimen ominaisuuksiin vaikuttavat kuormitus ja verkkojännite.

EN 60730- normin mukaan kyseessä on tyyppiä 1 toiminta, laitteeseen kiinteästi kuultava säädin, soveltuu asennettavaksi tasaiselle pinnalle ja voidaan käyttää normaalisssa saasteilinteassa.

P215ST on tarkoitettu normaaleissa toimintaoloshteissa toimivien laitteiden ohjaamiseen. Jos P215ST:n pettäminen tai virheellinen toiminta voi johtaa epätavalliseen toimintaan, joka puolestaan voisi aiheuttaa henkilövahinkoja tai aineellisia vaurioita, ohjausjärjestelmään on liitettävä muita laitteita (raja- tai turvasäätimiä) tai järjestelmiä (hälytys- tai valvontajärjestelmiä), jotka varoittavat tai suojaavat P215ST:n pettämissen tai virheellisen toiminnan varalta.

 ▲ Kun suojus on poistettu (vain ammittaitoinen henkilökunta) korjaus- ja tarkistus- varten, on noudatettava ehdotonta varovaisuutta sähköiskun tai laitteen vahingoittumisen välttämiseksi. Kaikissa muis- sa tapauksissa virta tulee katkaista kun suojus on poistettu.

Asennus

- Poista kuparinen sinettirengas sen jälkeen kun paine on kytketty pois päältä.

Kytkentä

Johdotus on tehtävä paikkallisten määräysten mukaisesti ja sen saa suorittaa vain ammittaitoinen henkilö. Käytettäessä monisäikeistä johtoa kaapelin holkki tulee kiinnittää kaapelin päähän.

 ▲ Hajavirran synnyn välttämiseksi moottorin ja säätimen maattoliitännät tulee liittää yhteen maatonpaan. (Suojusten molemmat puolet on liitettävä).

Huomio

Ohjaimessa on kolme maattokytkentää. 22 - 42 baarin malleissa ei kuitenkaan ole maattokytkentöjä lainkaan.

- EMC-direktiivin vaatimusten täyttäminen edellyttää suojatun kaapelin käyttämistä moottorin kytkennöissä, jos ohjaimen ja moottorin välinen etäisyys on yli 2 metriä. Jos etäisyys on alle 2 metriä, on sallittua käyttää suojaamatonta kaapelia.
- suojaamatonta** kaapelia saa käyttää, mikäli säädin ja moottori on kiinnitetty samaan runkoon.
- on mahdollista johdottaa useampia moottoreita samanaikaisesti, mikäli kokonaisvirta ei ylitä 6 A tehollista virtaa.
- ampeeri ja voltit tulee mitata oikealla rms-mittarilla.
- V tehollinen virta = moottoriin tuleva antojännite prosentteina verkko-jännitteestä.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Säätimessä on sisäänrakennettu vaimennussuodatin, ja se täyttää kaikkien asiaankuuluvien EY-direktiivien vaatimukset. Huomaa, että kun kaksi tai useampia sähkömagneettisesti yhteensopivaa komponenttia yhdistetään, koko järjestelmä ei välttämättä ole yhteensopiva. Koko järjestelmän yhteensopivuuden varmistaminen on tuottajan vastuulla.

Aikutarkastus

Ennen kuin laitteisto jätetään toimimaan ilman valvontaa, sen toimintaa on tarkkailtava ainakin kolme täyden jakson ajan. Tällöin on varmistettava, että kaikki komponentit toimivat kunnolla. Jos laitteisto ei toimi asianmukaisesti, ota yhteys sen toimittajaan..

DANSK

 ▲
LÆS DENNE VEJLEDNING GRUNDIGT FØR INSTALLATION OG GEM DEN TIL SENERE BRUG

Specifikation	Interval (bar)		
	8 til 14	14 til 24	22 til 42
Maks. overtryk: <p>Drivrem: <p>Δ P maks. <p>Fabriksindstilling <p>Maks. vedvarende belastning:</p></p></p></p>	34	40	48
	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
6 A effektivværdi (ved maks. udgangsspænding og maks. omgivende temperatur på 55° C) <p>10 til 98% relativ fugtighed (ikke-kondensation)</p>			

Omgivende fugtighed:

P215ST er en tryk aktiveret ventilatorhastigheds styreenhed til enkelt faset motorer og bruges til rustfri kølende kredsløb. Styreenheden egenskaber påvirkes af belastningen og netspændingen.

Ifølge EN 60730 er det en type 1 funktion, indkorporeret kontrol, tilpasset til frontmontage på en plan front og til anvendelse i normale omgivelser.

P215ST er beregnet til at styre apparater under normale driftsbetingelser. Hvis fejl eller driftsforstyrrelser i P215ST eventuelt kan føre til unormale driftsbetingelser, der potentielt kan forårsage personskade eller skader på udstyret eller andre materielle skader, skal der i systemet indbygges yderligere mekanismer (begrænsnings- eller sikkerhedsanordninger) eller systemer (alarm- eller overvågningssystemer), der er beregnet til at advare om eller beskytte imod fejl eller driftsforstyrrelser i P215ST, og disse mekanismer skal opretholdes og betragtes som en del af det samlede styresystem.

 ▲ For at forhindre elektriske stød eller ødelæggelse af udstyret, skal der udvises stor forsigtighed når dækslet er fjernet (autoriseret personale) i forbindelse med justeringer og vedligehold. Under alle forhold, skal strømforsyningen være afbrudt når dækslet er fjernet.

Installation

- Fjern låseringen af kobber efter at trykket er koblet fra.

Elektrisk installation

Ledningsføring skal udføres i henhold til lokale forskrifter og må kun udføres af autoriseret personale.

Ved anvendelse af flerleder kabel, skal der monteres kabelsko på endene.

 ▲ For at undgå vagabonderende strøm, skal motorens og styreenhedens jordforbindelser have forbindelse til det jordat kredsløb. (Begge sider af skærmene skal være tilsluttet).

Noter

Der er indbygget 3 jordforbindelser, undtagen i 22-42 bars modellerne, som har 2 jordforbindelser.

- 2 at overholde EMC-direktivet skal der anvendes afskærmet kabel til motorinstallationen, dersom afstanden mellem styreenheden og motoren er mere end 2 meter. Hvis afstanden er mindre end 2 meter, er det tilladt at benytte ikke-afskærmet kabel.
- Ikke afskærmet kabler kan bruges, hvis styreenheden og motoren er installeret i en ramme.
- Fleere motorer kan tilslutes parallelt, forudsat at den totale strøm ikke overstiger 6 A effektivværdi.
- Til at måle ampere eller volt værdier bør en nøjagtigt effektivværdi måler bruges.
- V effektivværdi = udgangsspænding til motoren i procent af netspænding.

EMC

Controlleren har indbygget støjfilter, og overholder alle gældende EC direktiver. Bemærk dog venligst, at ved montering af to eller flere EMC produkter i samme system, kan det hende at systemet ikke lenger opfylder kravene. Det er installatørens ansvar at det totale system er i overensstemmelse med givne krav.

Tøst procedure

Før installationen afsluttes. Observer mindst tre komplette betjenings cyklusser, for at være sikker på, at alle komponenter fungerer korrekt. Hvis det ikke er tilfældet, tag kontakt med Deres leverandør.

NORSK

 ▲
LES DENNE VEILEDNINGEN GRUNDIG FØR INSTALLERING, OG GJEM DEN FOR FREMTIDIG BRUK.

Spesifikasjoner	Område (bar)		
	8 til 14	14 til 25	22 til 42
Maks. overskridelsestrykk: <p>Prop. bånd: <p>Δ P maks.: <p>Fabriksinnstilling <p>Maks. kontinuerlig belastning:</p></p></p></p>	34	40	48
	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
6 A rms (ved maks. utgangsspennning og maks. omgivelses-temp. på 55°C) <p>10 til 98% R.F. (ikke kondens)</p>			

Omgivelsesfuktighet:

P215ST er en trykkaktivert vifte hastighetsregulator for enfase motorer og brukes til ikke-korrosive kjølemidler. Regulatorens karakteristikk påvirkes av belastningen og forsyningsspenningen.

Ifølge EN 60730 er det en type 1 funksjon, inkorporert kontroll, tilpasset for frontmontasje på en plan front og for bruk i normalt forurensette omgivelser.

P215ST er beregnet på å kontrollere utstyr under normale driftsforhold. Der svikt eller funksjonsfeil i P215ST kan føre til uvanlige driftsforhold som igjen kan føre til skader på personer, utstyr eller andre eiendeler, må andre anordninger (grense- eller sikkerhetskontroller) eller systemer (alarm- eller overvåkingsystemer) beregnet på å advare eller beskytte mot svikt eller funksjonsfeil i P215ST innlemmes og vedlikeholdes som en del av kontrollsystemet.

 ▲ For å forhindre elektrisk støt eller ødeleggelsler på utstyret, skal stor forsiktighet utøves når dekslet er fjernet (autorisert personell) i forbindelse med justering og vedlikehold. Under alle forhold, skal strømtilførsel være avslått når dekslet er fjernet.

Montering

- Skift kobberingen etter at trykket har vært frakoblet.

Kabling

Kabling skal utføres i samsvar med lokale forskrifter og må bare utføres av autorisert personell.

Ved bruk av fler-trådig kabel, bruk kabelsko på endene.

 ▲ For å unngå lekkstrøm, må motorens og regulatorens jordtilkoblinger tilkobles til en jordingsklemme. (Begge sider av skjermen må tilkobles).

Merk

Tre jordkontakter er tilgjengelig, bortsett fra på 22-42 bar-modellene som har to jordkontakter.

- 2 - å etterkomme direktivet til EMC må omspunnet kabel brukes for motoroppkoblingen hvis distansen mellom kontrollenheten og motoren er mer enn 2 meter. Hvis distansen er mindre enn 2 meter er det tillatt å bruke ikke-omspunnet kabel.
- Uskjærmet** kabel kan brukes hvis regulatoren og motoren er montert i samme ramme.
- Fleere motorer kan kobles parallelt på betingelse av at den totale strømmen ikke overskrider 6 A rms.
- For måling av verdier i Amp. eller Volt må det brukes et nøyaktig rms-meter.
- Vrms = utgangsspennning til motor i prosent av linjespenning.

EMC

Controlleren har et innebygd støjfilter, som imøtegår nødvendig EC krav. Men vær oppmerksom på at når mere enn to EMC komponenter er montert i samme system kan det hende systemet ikke lenger oppfyller kravene. Det er installatørens ansvar at det totale systemet er i overensstemmelse med gitte krav.

Kontrollprosedurey

Før installasjonen forlates, må man observere minst tre komplette drifts-sykluser, og være sikker på at alle komponenter funksjonerer riktig. Hvis ikke må leverandøren kontaktes.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

 ▲
ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΞΕΚΤΙΚΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΡΧΙΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Τεχνικά χαρακτηριστικά	Περιοχή πίεσης (bar)		
	8 έως 14	14 έως 24	22 έως 42
Όριο πίεσης, <p>Αναλογικό εύρος, <p>Δ P max <p>Pύθμηση κατασκευαστή: <p>Μέγιστο συνεχές φορτίο:</p></p></p></p>	34	40	48
	2,5	4	5
	4	6	8
	10	16	30
6 A RMS (στη μέγιστη τάση εξόδου και με τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος, 55°C) <p>10 έως 98% σχετική υγρασία (χωρίς υγραποίηση)</p>			