

Series P20

Pressure Controls for Refrigeration, Air-conditioning and Heat-pump Applications

Introduction

The P20 series high and low limit (cut-out) controls for all non-corrosive refrigerants are compact pressure controls ideally suited for commercial or residential packaged air conditioning units, heat pumps, small water chillers, ice cube machines and other applications where a semi fixed setting is acceptable or required and where mounting space is limited. The P20 series includes auto reset as well as manual reset models and is factory set. A special setting tool is available for field adjustability. There are also models available for HP R410a applications. All the HP models are tested and approved according to the PED 97/23EC Cat. IV. Individual packed universal replacement models are provided with a second suffix number "C"



P20 Pressure Control

Feature and Benefits	
<input type="checkbox"/> Field proven reliability.	More than half a million in use today.
<input type="checkbox"/> Reset tab must be released before restart. (Trip free manual reset).	Override of control function is not possible.
<input type="checkbox"/> Compact design.	Less cabinet space needed.
<input type="checkbox"/> Enclosed dust-tight switch.	Prevents contacts pollution.
<input type="checkbox"/> SPDT contact with special terminals.	Can be used either as quick or as screw terminals.
<input type="checkbox"/> Test pressure 53 bar.	Test strength far above severe operating and standby conditions.
<input type="checkbox"/> Designed for at least 200000 cycles.	Accurate repeatability and long life.

Note

The controls are intended to control equipment under normal operating conditions. Where failure or malfunctioning of the controls 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 malfunctioning of the controls must be incorporated into and maintained as part of the control system.

Description

The P20 series are available in three categories (see type number selection table):

- 1) **Universal replacement models.** These models are individually packed and can be purchased in any quantity. The models are provided with an extra second suffix number "C"
The models are field adjustable by use of the special wrench WRN12-1 (must be ordered separately)
- 2) **Basic models.** These are factory set but can be adjusted by use of a special wrench (see accessories). They can be purchased in bulkpack of 50 pcs each.
- 3) **Special (OEM) models.** For yearly order quantities above 1000 pcs these models can have optional constructions like:
 - screwdriver adjustment (Not PED approved)
 - 120 cm capillary
 - range -0.6 to 7 bar
 - range 14 to 42 bar (R410a applications)
 - other pressure connection style

The minimum shipping quantity from factory is 250 pieces per model (5 boxes). Please contact your Johnson Controls representative.

Installation

The P20 controls can be installed in any convenient location provided that the ambient conditions are suitable for the IP00 enclosure, within the specified limits regarding temperature and humidity and normal pollution situation. Each control is provided with 2 mounting screws (6-32UNC x 4.5 mm thread). For easy mounting different types of mounting brackets are available (see accessories).

Adjustment

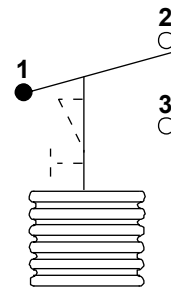
All models are factory set. Models can be field adjusted by use of a special wrench (see accessories). The differential is not adjustable but can be selected from the "Differential Specifications" matrices (see page 4).

Range

The indicated range means from the "minimal low switchpoint" up to the maximum "high switchpoint". This means that the "differential" cannot be at the outside of the indicated range.

Contact functions

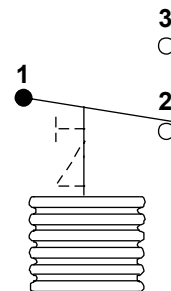
Low Pressure version



1 - 2 open on pressure decrease

Fig. 1

High Pressure version



1 - 2 open on pressure increase

Fig. 2

Accessories (see page 6 and 7).

The following accessories are available:

- Adjusting wrench WRN12-1 for adjustment of all models. (Fig. 8)
- Clip-on terminal cover. (Fig. 9)
- Mounting plate BKT116-1 for single P20. (Fig. 10)
- Mounting bracket 210-25R for single P20, angled version. (Fig. 11)
- Mounting bracket BKT275-1 for two P20 controls, angled version. (Fig. 12)

Type number selection

In the model number the following information is given:

P20EA-9650K

E = Auto reset

F = Manual reset lockout low

G = Manual reset lockout high

A = Basic and universal models (only adjustable with special wrench)

L = Provided with bellows for R410a application (HP only)

Pressure connection style (see page 6)

1 = style 45A

5 = style 50, 51 or customer special

6 = style 13

9 = style 34

Pressure differential. This is indicated in the “Differential Specification” matrices (see page 4,5). The differential code is indicated by two characters. Each differential code compares with a digit as indicated below. (Not valid for manual reset models).

Differential digit in model number	Differential code	
1	AL	LP models
2	BL	
3	CL	
4	DL	
5	AM	HP models
6	BM	
7	CM	
8	DM	
6	BR	HP (R410a) models
7	CR	
8	DR	

This is the model number suffix that indicates the selected switch point (see “Differential Specification” matrices, page 4 - horizontal line). The figures given at the intersection of this horizontal line and the selected differential column indicates the pressure differential that belongs to the selected switch point. The model suffix is indicated in the “Differential Specification” matrices (see page 4,5).

The above mentioned model P20EA-9650K indicates:

Auto reset

Basic model (special adjustment tool WRN12-1 needed)

Connection style 13

Differential AM equals 1.2 bar

High switch point 16 bar.

Differential specification matrix for LP models, values in bar.

Low switch point	Differential code				Model suffix
	AL (1)	BL (2)	CL (3)	DL (4)	
0.5	0.9	1.5	2.0	2.6	A
1	0.9	1.5	2.0	2.6	B
1.5	0.9	1.5	2.0	2.7	C
2	0.9	1.5	2.1	2.7	D
2.5	0.9	1.5	2.1	2.8	E
3	0.9	1.5	2.1	2.8	F
3.5	0.9	1.5	2.1	2.8	G
4	0.9	1.5	2.1	2.9	H
4.5	0.9	1.5	2.1	2.9	K
5	0.9	1.5	2.1	3.0	L
5.5	1.0	1.6	2.2	3.0	M
6	1.0	1.6	2.2	3.0	N
6.5	1.0	1.6	2.2	3.1	P
7	1.0	1.6	2.2	3.1	Q
7.5	1.0	1.6	2.2	X	R
8	1.0	1.6	X	X	S

Differential specification matrix for HP models, values in bar.

High switch point	Differential code				Model suffix
	AM (5)	BM (6)	CM (7)	DM (8)	
8	1.0	X	X	X	A
9	1.1	X	X	X	B
10	1.1	2.8	X	X	C
11	1.1	2.8	4.2	X	D
12	1.1	2.9	4.3	X	E
13	1.2	2.9	4.3	6.1	F
14	1.2	2.9	4.4	6.2	G
15	1.2	3.0	4.4	6.3	H
16	1.2	3.1	4.5	6.4	K
17	1.2	3.1	4.6	6.5	L
18	1.3	3.1	4.6	6.5	M
19	1.3	3.1	4.7	6.6	N
20	1.3	3.2	4.7	6.7	P
21	1.3	3.2	4.8	6.8	Q
22	1.3	3.3	4.9	6.9	R
23	1.4	3.3	4.9	7.0	S
24	1.4	3.3	5.0	7.1	T
25	1.4	3.4	5.0	7.2	U
26	1.4	3.4	5.1	7.3	V
27	1.4	3.5	5.2	7.4	W
28	1.5	3.5	5.2	7.5	X
29	1.5	3.5	5.2	7.6	Y

Differential tolerances*:

AL ± 50 %	CL ± 26 %
BL ± 34 %	DL ± 20 %
AM ± 30 %	CM ± 21 %
BM ± 24 %	DM ± 18 %

* But not less than 0.4 bar.

Switch point tolerances LP models ± 3 % but not less than 0.2 bar.

Switch point tolerances HP models ± 2 % but not less than 0.4 bar.

Differential specification matrix for R410a/HP models, values in bar.

High switch point	Differential code			Model suffix
	BR (6)	CR (7)	DR (8)	
18	3,8	X	X	A
19	3,8	X	X	B
20	3,8	6,0	X	C
21	3,8	6,0	X	D
22	3,8	6,1	7,8	E
23	3,8	6,1	7,9	F
24	3,8	6,1	8,0	G
25	3,9	6,2	8,0	H
26	3,9	6,2	8,1	I
27	3,9	6,2	8,2	J
28	3,9	6,3	8,3	K
29	3,9	6,3	8,3	L
30	3,9	6,3	8,4	M
31	3,9	6,3	8,4	N
32	3,9	6,4	8,5	O
33	4,0	6,4	8,6	P
34	4,0	6,4	8,7	Q
35	4,0	6,4	8,7	R
36	4,0	6,5	8,8	S
37	4,0	6,5	8,9	T
38	4,0	6,5	9,0	U
39	4,0	6,5	9,0	V
40	4,0	6,5	9,1	W
41	4,0	6,5	9,2	X
42	4,0	6,5	9,2	Y

Differential tolerances*:

BR ± 0,9 bar

CR ± 1,1 bar

DR ± 1,5 bar

Switch point tolerances R410a/HP models ± 0,7 bar.

Type number selection table

Universal replacement models

Range(*) (bar)	Differential code	Pressure connector	Contact function	Factory set at	Max. working pressure	Order number
0.5 - 10	CL	style 50	Fig. 1	3 bar	20 bar	P20EA-9530FC
0.5 - 10	CL	style 13	Fig. 1	3 bar	20 bar	P20EA-9630FC
7 - 29	CM	style 51	Fig. 2	28 bar	38 bar	P20EA-9570XC
7 - 29	CM	style 13	Fig. 2	28 bar	38 bar	P20EA-9670XC
14 - 42	CR	style 13	Fig. 2	37 bar	48 bar	P20EL-9670TC
0.5 - 10	man. reset ⁽¹⁾	style 50	Fig. 1	3 bar	20 bar	P20FA-9510FC
0.5 - 10	man. reset ⁽¹⁾	style 13	Fig. 1	3 bar	20 bar	P20FA-9610FC
7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 50	Fig. 2	28 bar	38 bar	P20GA-9550XC
7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 13	Fig. 2	28 bar	38 bar	P20GA-9650XC
14 - 42	man. reset ⁽²⁾	style 13	Fig. 2	37 bar	48 bar	P20GL-9650TC

Type number selection table (continued)

Range(*) (bar)	Differential code	Pressure connector	Contact function	Factory set at	Max. working pressure	Order number
-------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	-------------------	-----------------------------	--------------

Low pressure, auto reset models

0.5 - 10	AL	style 13	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9610 (**)
0.5 - 10	BL	style 45A	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9120 (**)
0.5 - 10	BL	style 13	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9620 (**)
0.5 - 10	CL	style 45A	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9130 (**)
0.5 - 10	CL	style 13	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9630 (**)
0.5 - 10	DL	style 13	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9640 (**)
0.5 - 10	AL	style 34	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9910 (**)
0.5 - 10	BL	style 34	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9920 (**)
0.5 - 10	CL	style 34	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9930 (**)
0.5 - 10	DL	style 34	Fig. 1	(**)	20 bar	P20EA-9940 (**)

Low pressure, manual reset models

0.5 - 10	man. reset ⁽¹⁾	style 13	Fig. 1	(**)	20 bar	P20FA-9610 (**)
----------	---------------------------	----------	--------	------	--------	-----------------

High pressure, auto reset models

7 - 29	AM	style 13	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9650(**)
7 - 29	BM	style 45A	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9160(**)
7 - 29	BM	style 13	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9660(**)
7 - 29	CM	style 45A	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9170(**)
7 - 29	CM	style 13	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9670(**)
7 - 29	DM	style 13	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9680(**)
7 - 29	AM	style 34	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9950(**)
7 - 29	BM	style 34	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9960(**)
7 - 29	CM	style 34	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9970(**)
7 - 29	DM	style 34	Fig. 2	(**)	38 bar	P20EA-9980(**)

High pressure, manual reset models

7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 45A	Fig. 2	(**)	38 bar	P20GA-9150(**)
7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 50	Fig. 2	(**)	38 bar	P20GA-9550(**)
7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 13	Fig. 2	(**)	38 bar	P20GA-9650(**)
7 - 29	man. reset ⁽²⁾	style 34	Fig. 2	(**)	38 bar	P20GA-9950(**)

High pressure, auto reset models for R410a applications

14-42	BR	style 13	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9660(**)
14-42	BR	style 45A	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9160(**)
14-42	BR	style 34	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9960(**)
14-42	CR	style 13	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9670(**)
14-42	CR	style 45A	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9170(**)
14-42	CR	style 34	Fig.2	(**)	48 bar	P20EL-9970(**)
14-42	DR	style 13	Fig.2	(**)	48 bar	P20EL-9680(**)
14-42	DR	Style 45a	Fig.2	(**)	48 bar	P20EL-9180(**)
14-42	DR	style 34	Fig. 2	(**)	48 bar	P20EL-9980(**)

High pressure, manual reset models for R410a applications

14-42	man. reset ⁽²⁾	style 13	Fig. 2	(**)	48 bar	P20GL-9650(**)
14-42	man. reset ⁽²⁾	style 45A	Fig. 2	(**)	48 bar	P20GL-9150(**)
14-42	man. reset ⁽²⁾	style 34	Fig. 2	(**)	48 bar	P20GL-9950(**)

(*) Minimum low switch point to maximum high switch point.

(1) Reset possible ≥ 3 bar above low switch point(2) Reset possible ≥ 7 bar below high switch point.

(**) When ordering specify setting by adding the model suffix.

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

Pressure connections

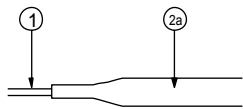


Fig. 3

Style 34

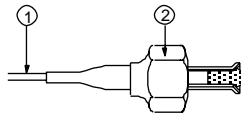


Fig. 4

Style 45A (incl. valve depressor mounted into capillary flare section)

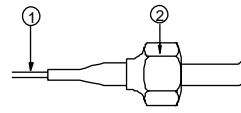


Fig. 5

Style 13 (without valve depressor)

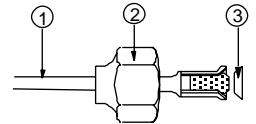


Fig. 6

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

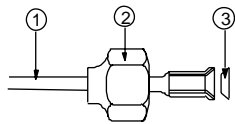


Fig. 7

Style 51 (machined flare excl. valve depressor)

1. 90 cm capillary.
2. 7/16 - 20 UNF flare nut.
- 2a. 1/4" tube ODM for braze connection.
3. copper seal ring

Accessories (optional, has to be ordered separately)

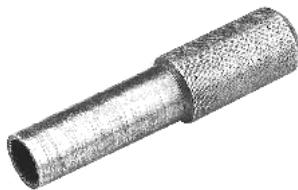


Fig. 8
Adjusting wrench
WRN12-1

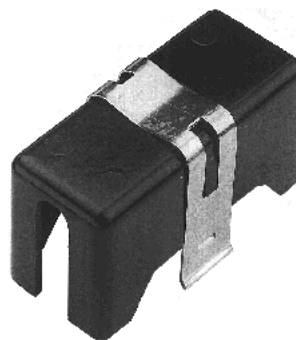


Fig. 9
Clip-on Bakelite terminal
cover 210-604R

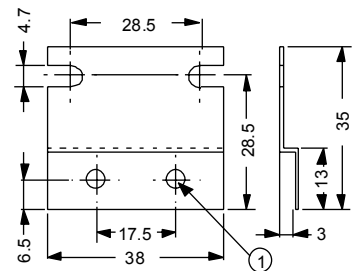


Fig. 10
Mounting plate BKT116-1
(single)
1. mounting holes
For P20 Ø 4mm

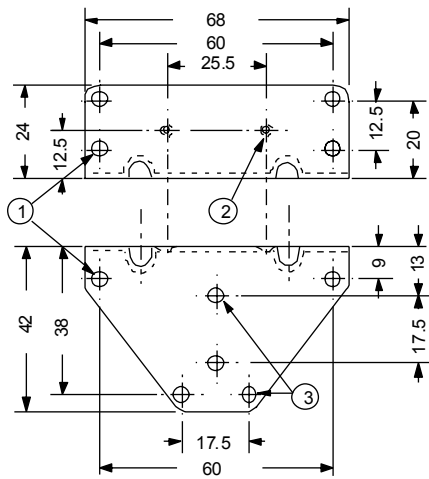


Fig. 11
Mounting bracket 210-25R (single)

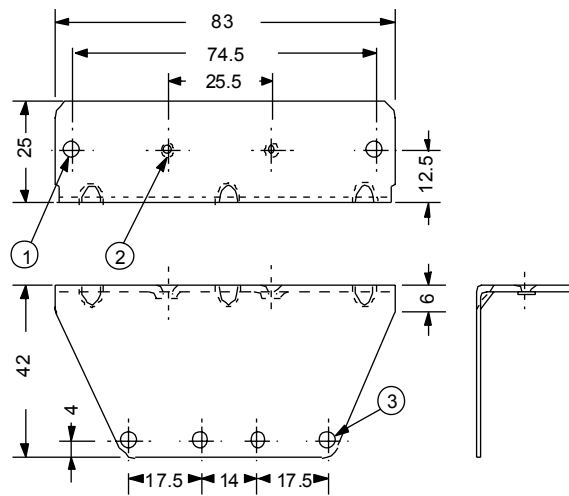
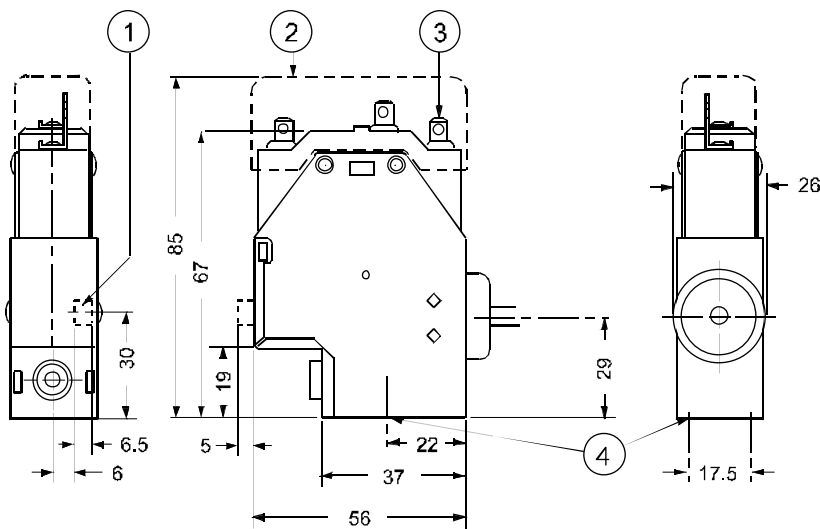


Fig. 12
Mounting bracket BKT275-1 (dual)

- 1 Mounting holes \varnothing 4 mm
- 2 Extruded holes 8 - 32 UNC thread
- 3 Mounting holes for P20 \varnothing 4 mm

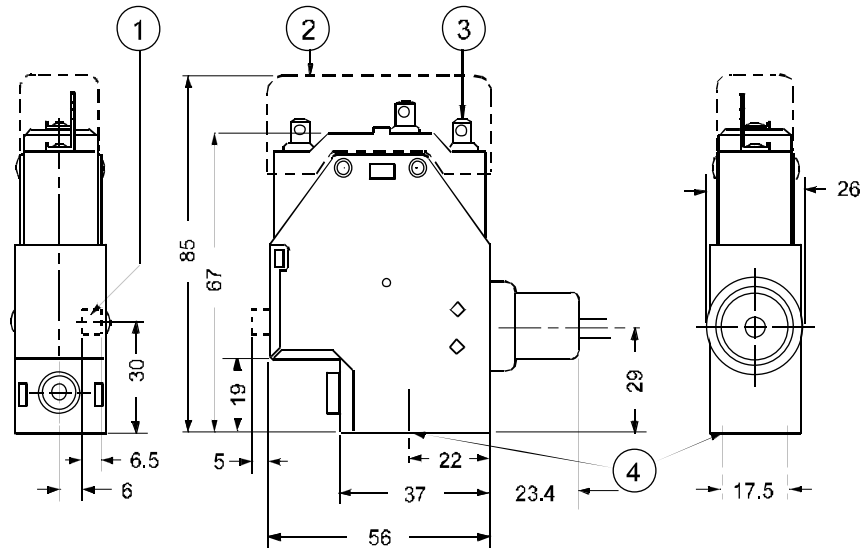
Dimensions Standard Controls (mm)



- 1 Reset lever, for manual reset models only
- 2 Height of control if 210-604R is used.
- 3 Terminals can be used as quick connectors (6.3 mm) as well as screw connections.
- 4 2 Mounting holes 6 - 32 UNC thread (2 screws 6-32UNC x 4,5 mm provided with each control).

Fig. 13

Dimensions R410a (HP) models(mm)



- 1 Reset lever, for manual reset models only
- 2 Height of control if 210-604R is used.
- 3 Terminals can be used as quick connectors (6.3 mm) as well as screw connections.
- 4 2 Mounting holes 6 - 32 UNC thread (2 screws 6-32UNC x 4,5 mm provided with each control).

Fig. 14

Specifications

Type number	See type number selection table (page 5)	
Operating range	LP models	0.5 - 10 bar
	HP models	7 - 29 bar
	R410a/HP models	14 - 42bar
Pressure connections	90 cm capillary, styles 13, 34, 45A,50 and 51	
Switch points and differentials	See "Differential specification" matrices (page 4,5)	
Adjustment	Wrench adjustment	
Maximum ambient temp.	+55 °C	
Minimum ambient temp.	-35°C	
Ambient humidity	10 to 95% RH (non-condensing)	
Test pressure	53 bar max.	
Minimum burst pressure	200 bar	
Protection class	IP00	
Electrical rating	15(8)A 230 V ac	
Contact	SPDT snap-acting switch	
Wiring connections	Screw terminals 1 up till 2.5 mm ² . Quick connector type 6.3 mm	
Material case	Cold rolled steel, zinc plated with dichromate dip	
capillary	Copper	
Packaging	50 controls per box	
Shipping weight	15 kg per box	
Dimensions	See dimension drawings	

Note: 1 bar = 100 kPa ≈ 14.5 psi.

The performance specifications are nominal and conform to acceptable industry standards. For applications at conditions beyond these specifications, consult the local Johnson Controls office or representative. Johnson Controls shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.



Johnson Controls International, Inc.

Headquarters: Milwaukee, WI, USA
 European Headquarters: Brussels, Belgium
 European Factories: Lomagna (Italy), Leeuwarden (The Netherlands) and Essen (Germany)
 Branch Offices: Principal European Cities.

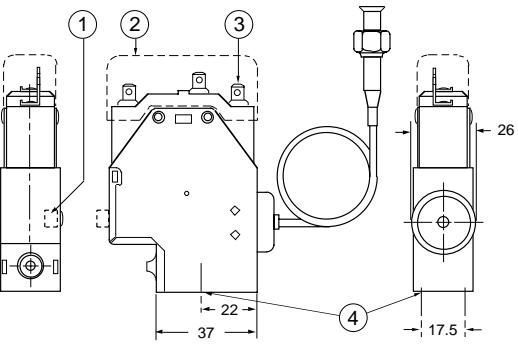
This document is subject to change

www.johnsoncontrols.com
 Printed in Europe

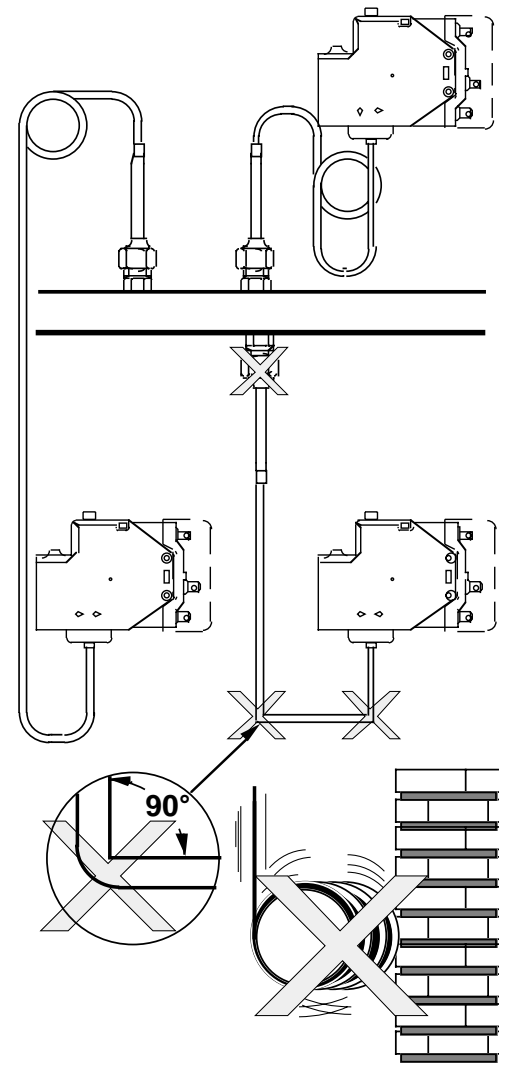
Instruction sheet

P20
Pressure Control

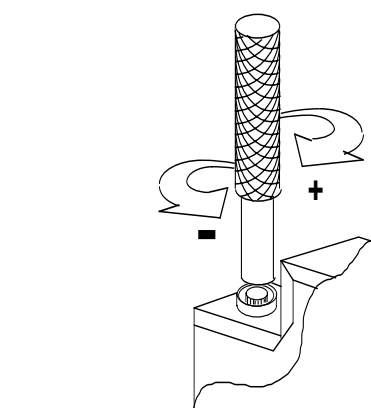
Specification Specificatie Especificação Beskrivelse Technická data	Description Especificación Spesifikationer Spesifikasjoner	Spesifikation Specifiche Erittely Προδιαγραφές
---	---	---



Mounting Montage Montagem Montering Instalace	Montage Montaje Montering Μοντάρισμα	Montaggio Kiinnitys Μοντάρισμα
---	---	--------------------------------------

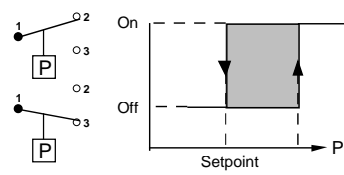


Adjustment Instelling Ajuste Justerung Seřízení	Réglage Ajuste Justerung Justerung	Einstellung Regolazione Säättö Ρύθμιση
---	---	---

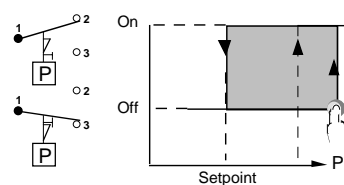


Adjustment Instelling Ajuste Justerung Seřízení	Réglage Ajuste Justerung Justerung	Einstellung Regolazione Säättö Ρύθμιση
---	---	---

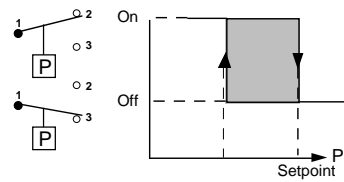
LP versions aut. reset



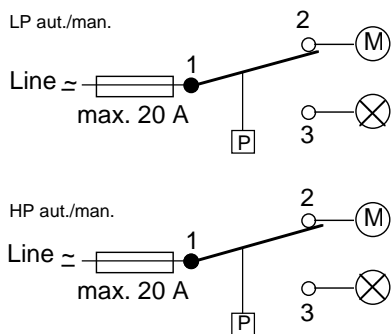
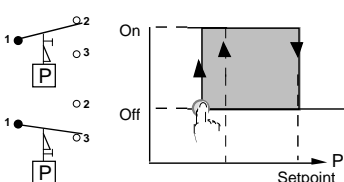
LP versions man. reset



HP versions aut. reset



HP versions man. reset



Specification Specificatie Especificação Beskrivelse Technická data	Description Especificación Spesifikationer Spesifikasjoner	Spesifikation Specifiche Erittely Προδιαγραφές
---	---	---

Electrical rating: ~15(8) A, 230V
Wiring connections: Screw terminal 1 up till 2.5 mm², Quick connector type 6,3 mm
Ambient temp. limits: -35 to +55 °C
Ranges: LP models 0,5 to 10 bar, HP models 7 to 29 bar, IP00 according to IEC 529
note: 1 bar = 100 kPa = 14.5 psi

ENGLISH

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

- 1 Reset button (if applied)
- 2 Protection cap (if applied)
- 3 Terminals
- 4 Mounting holes

The P20 is a pressure control designed to sense pressure of non-corrosive refrigerants.

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

The P20 is intended to control equipment under normal operating conditions. Where failure or malfunction of the P20 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 P20 must be incorporated into and maintained as part of the control system.

To comply with the PED directives, the control should be replaced after 200.000 switch cycles.

Disconnect from power supply before wiring connections are made to avoid possible electrical shocks or damage to equipment.

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.

Make sure that the control is properly earthed.

Adjustment

All P20 models have a pre-adjusted factory setting. Re-adjustment only can be done with a special wrench WRN12-1 (must be ordered separately).

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

- 1 Bouton de remise à zéro (le cas échéant)
- 2 Capuchon de protection (le cas échéant)
- 3 Terminaux
- 4 Trou de montage

Le P20 est un manostat conçu pour mesurer la pression des réfrigérants non-corrosifs.

En vertu de la norme EN 60730, il s'agit d'un équipement de commande intégré de type d'action 1, convenant pour le montage en surface sur une surface plane et pour une utilisation dans des conditions normales de pollution.

Le P20 est destiné à la commande d'un système dans des conditions normales de fonctionnement. Si une panne ou une défaillance du P20 entraîne des conditions anormales de fonctionnement pouvant provoquer des blessures physiques ou des dégâts à l'équipement ou à d'autres biens matériels, d'autres dispositifs (contrôle des limites ou de la sécurité) ou d'autres systèmes (systèmes d'alarme ou de surveillance) destinés à prévenir les pannes ou les défaillances du P20, ou à protéger les utilisateurs contre celles-ci, doivent être intégrés au système de commande et gérés comme un élément de celui-ci.

En vue du respect des directives PED, le dispositif de commande doit être remplacé après 200 000 cycles de commutation.

Afin d'éviter tout choc électrique ou tout endommagement du matériel, déconnectez le dispositif de l'alimentation en courant avant de procéder au câblage.

Câblage

Tous les câbles doivent être conformes aux réglementations locales et doivent être exclusivement posés par du personnel autorisé. Lors de l'utilisation de câbles à plusieurs paires, placez un manchon à l'extrémité du câble.

Assurez-vous que le dispositif de commande est correctement relié à la terre.

Réglage

Tous les modèles P20 ont été pré-réglés en usine. Tout réglage ultérieur ne peut être effectué qu'au moyen d'une clé spéciale WRN12-1 (à commander séparément).

Procédure de sortie

Avant de quitter l'équipement, respectez au moins trois cycles complets de fonctionnement afin de vous assurer que tous les éléments fonctionnent correctement. Si ce 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.

- 1 Rückstelltaete (wenn zutreffend)
- 2 Schutzkappe (wenn zutreffend)
- 3 Terminals
- 4 Befestigungslöcher

Die P20 ist als Druckfühler für nicht korrodierende Kühlmittel konstruiert wurden.

Gemäß EN 60730 ist er eine eingearbeitete Wirkungskontrolle zur Oberflächenmontage auf einer ebenen Oberfläche, und zur Anwendung bei normalen Schadstoffsituation.

Der P20 ist als Kontrollausrüstung bei normalen Betriebsbedingungen konstruiert wurden. Wo Fehler oder Funktionsstörungen des P20 zu abnormalen Betriebsbedingungen führen können, wodurch Personenverletzungen oder Personenschäden an der Ausrüstung oder anderem Eigentum, verursacht werden können, müssen andere Vorrichtungen (Begrenzungs- oder Sicherheitskontrollen) oder Systeme (Alarm- oder Überwachungssysteme), die als Warnung oder Schutz gegen Fehler oder Funktionsstörungen des P20 konstruiert wurden, als Teil des Kontrollsystems eingearbeitet und gewartet werden.

Gemäß den PED - Bestimmungen müssen die Kontrollsysteme nach 200.000 Schaltzyklen ausgetauscht werden.

Zur Vermeidung möglicher Stromschläge oder von Schäden an der Ausrüstung muss die Stromversorgung vor dem Anschließen von Kabelverbindungen abgeschaltet werden.

Anschlüsse

Alle Anschlüsse müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen, und sie dürfen nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden. Wenn Mehrstrangkabel verwendet werden, muss eine Kabelzwinge am Kabelende angebracht werden. Stellen Sie sicher, dass die Kontrollvorrichtung korrekt geerdet ist.

Einstellung

Alle P20 Modelle sind werkseitig voreingestellt. Eine neue Einstellung kann nur mit einem speziellen Schraubenschlüssel WRN12-1 durchgeführt werden (muss separat bestellt werden).

Ausschaltverfahren

Ehe Sie die Einrichtung verlassen, müssen Sie mindestens drei vollständige Betriebszyklen laufen lassen, damit Sie sicher sein können, dass alle Komponenten korrekt funktionieren. Falls das nicht der Fall ist, müssen Sie sich an Ihren Lieferanten wenden.

NEDERLANDS

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

- 1 Reset drukknoop (alleen op man. reset modellen)
- 2 Beschermkap (indien gemonteerd)
- 3 Aansluitklemmen
- 4 Montage openingen

De P20 is een pressostaat ontworpen voor het meten van drukken van niet korrosieve koelmiddelen.

Volgens EN60730 is het een type 1 actie, in te bouwen apparaat, geschikt voor montage op een plat oppervlak en geschikt voor gebruik in een normaal vervuilde omgeving.

De P20 is ontworpen voor gebruik als regelaar. Daar waar fouten of storingen van de P20 kunnen leiden tot een abnormale bedrijfs-situatie waardoor persoonlijk letsel of schade aan de installatie of andere eigendommen kunnen ontstaan, dienen voorzieningen te worden getroffen (begrenzings- of beveiligingsapparatuur) of systemen (alarm- of bewakingsystemen), bedoeld om te waarschuwen of de beschermen tegen fouten of storingen van de P20. Deze systemen dienen onderhouden te worden, en deel uit maken van het totale regelsysteem.

Om te voldoen aan de PED richtlijnen dient het apparaat na 200.000 schakelingen te worden vervangen.

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.

Zorg voor een juiste aarding van het apparaat.

Schakel de voedingsspanning af voordat de bedrading wordt aangebracht ter vermindering van elektrische schokken of beschadiging aan de apparatuur.

Afstellingen

Alle P20 modellen hebben een fabrieksafstelling. Opnieuw afstellen kan alleen met behulp van een speciale sleutel WRN12-1 (dient afzonderlijk te worden besteld).

Kontrole procedure

Kontroleer, voordat u de installatie zelfstandig laat werken, gedurende tenminste drie complete werkcycli of alle onderdelen korrekt werken. Werkt de installatie niet korrekt, neem dan contact op met uw leverancier.

ESPAÑOL

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

- 1 Botón Restablecer (si se aplica)
- 2 Tapón d protección (si se aplica)
- 3 Terminales
- 4 Orificios de montaje

El P20 es un control de presión diseñado para detectar la presión de refrigerantes no corrosivos.

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

El P20 está diseñado para controlar equipos sometidos a condiciones operativas normales. Cuando la presencia de un fallo o avería del P20 pudiera llevar a unas condiciones operativas anormales cuyas consecuencias fueran lesiones personales o daños al equipo u otras propiedades, deben incorporarse y mantenerse como parte de sistema de control otros dispositivos (controles de límite o seguridad) o sistemas (sistemas de alarma o supervisión) diseñados para proteger o avisar de dicho fallo o avería del P20.

Para cumplir las directrices PEB, el control debería sustituirse tras 200.000 ciclos de conmutación.

Desconecte de la fuente de alimentación antes de cablear las conexiones, con lo que se evitarán posibles descargas eléctricas o daños a los quipos

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.

Asegúrese de que el control se encuentra puesto a tierra adecuadamente.

Ajuste

Todos los modelos P20 disponen de un ajuste configurado en fábrica. Los ajustes posteriores únicamente pueden llevarse a cabo con una llave especial WRN12-1 (que debe solicitarse por separado).

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

- 1 Pulsante di ripristino (se installato)
- 2 Cappuccio di protezione (se installato)
- 3 Terminali
- 4 Fori di montaggio

Il dispositivo di controllo della pressione P20 è progettato per il rilevamento della pressione di refrigeranti non corrosivi.

Si tratta di un'azione del tipo 1 a norma EN 60730, integrazione di un dispositivo di controllo, adatto per il montaggio su superfici piane e per l'impiego in condizioni di inquinamento normali.

Il modello P20 è destinato al controllo di attrezzature in condizioni di funzionamento normali. Qualora vi sia la possibilità che guasti o problemi di funzionamento dell'unità P20 diano luogo a condizioni di funzionamento anomale, con conseguenti lesioni o danni alle attrezzature o ad altre proprietà, nel sistema di controllo devono essere introdotti, e sottoposti a manutenzione, altri dispositivi (di limitazione o di sicurezza) o sistemi (di allarme o di supervisione) in grado di fornire avvertimento o protezione dai guasti o dai problemi di funzionamento.

Per soddisfare le direttive PED, i dispositivi di controllo devono essere sostituiti dopo 200.000 cicli di commutazione.

Scollegare dall'alimentazione prima di effettuare i collegamenti elettrici, per evitare eventuali scosse elettriche o danni alle attrezzature.

Collegamenti elettrici

Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alla normativa locale e devono essere realizzati esclusivamente da personale autorizzato. In caso di impiego di fili a più conduttori, applicare all'estremità del cavo una boccola metallica per cavi.

Accertarsi che il dispositivo di controllo disponga di una messa a terra adeguata.

Regolazione

Tutti i modelli P20 dispongono di una regolazione preimpostata di fabbrica. Eventuali variazioni successive di quest'ultima possono essere effettuate soltanto mediante la chiave speciale WRN12-1 (da ordinare a parte).

Procedura di controllo

Prima di allontanarsi dall'impianto, seguire almeno tre cicli di funzionamento completi per accertarsi che tutti i componenti operino correttamente. In caso contrario, rivolgersi al proprio fornitore.

PORTUGUÊS

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

- Botão de reinicialização (se aplicável)
- Tampa de proteção (se aplicável)
- Terminais
- Orifícios de montagem

O P20 é um controlo de pressão concebido para sentir a pressão de refrigerantes não corrosivos.

O P20 é um controlo integrado de tipo 1 adequado para montagem numa superfície plana e utilização numa situação de poluição normal de acordo com a EN 60730.

O P20 serve para controlar equipamento em condições de funcionamento normais. Onde a falha ou avaria do P20 possa provocar uma condição de funcionamento anormal que resulte em lesões pessoais ou danos no equipamento ou propriedade, tem de integrar e manter outros dispositivos (controlos de limitação ou segurança) ou sistemas (sistemas de supervisão ou alarme) para avisar ou proteger contras falhas ou avarias do P20 como parte do sistema de controlo.

Deve substituir o controlo após 200.000 ciclos para cumprir as directivas PED.

⚠ Desligue a corrente eléctrica antes de efectuar as ligações eléctricas para evitar possíveis choques eléctricos ou danos no equipamento.

Instalação eléctrica

A instalação eléctrica deve estar em conformidade com os códigos locais e tem de ser efectuada por pessoal autorizado. Quando utilizar fios torcidos, coloque uma manga na extremidade do cabo.

Certifique–se de que o controlo está correctamente ligado à massa.

Ajuste

Os modelos P20 têm uma predefinição de fábrica pré–ajustada. Só pode efectuar o reajuste com uma chave especial WRN12–1 (Tem de encomendar a chave separadamente).

Procedimento de verificação

Observe pelo menos três ciclos de funcionamento completos para se certificar de que todos os componentes estão a funcionar correctamente antes de abandonar a instalação. Se não, contacte o fornecedor.

SVENSKA

⚠ LÄS NOGA DESSA INSTALLATIONSANVISNINGAR INNANINSTALLATIONEN UTFÖRS OCH BEVARA DEM FÖR FRAMTIDA REFERENS.

- Nollställningsknapp (om tillämpad)
- Skyddskåpa (om tillämpad)
- Kontaktklämmor
- Monteringshål

P20 är en tryckkontroller avsedd för avkänning av trycket i icke korrosiva kylvätskor.

I enlighet med EN 60730 är det en inbyggd kontroll av typ 1 verkande för flat väggmontering och för användning i normalt förorenade omgivningar.

P20 är avsedd för att kontrollera utrustningar under normala driftförhållanden. Där en störning eller ett fel uppstår hos P20 kan detta leda till avvikande driftförhållanden som kan utgöra fara för personal eller egendom, ska utrustningar (gränsvärde– eller säkerhetsanordningar) eller system (alarm– eller övervaknings-system) med funktionen att varna om eller skydda mot störningar eller fel i P2 vara inbyggda i och underhållas som en del av kontrollsystemet.

För att uppfylla villkoren enligt PED–direktiven, ska kontrollerna bytas ut efter 200 000 kopplingscyklar.

⚠ Koppla bort strömmen före anslutning av ledningar för att undvika elektrisk chock eller skada av utrustningen.

Kabeldragning

Alla kopplingar ska göras enligt lokala bestämmelser och får enbart utföras av tekniker med lämplig behörighet. Vid användning av flertrådig kabel ska kabeländen förses med en kabelsko.

Se till att kontrollern är korrekt jordad.

Inställning

Samtliga P20–modeller har fabriksinställningar. Justering av fabriksinställningarna kan enbart utföras med en särskild WRN12–1–nyckel (som kan beställas separat).

Driftkontroll

Innan du lämnar installationen bör du övervaka minst tre hela driftcyklar för att försäkra om att alla komponenter fungerar som de ska. Kontakta din leverantör om detta inte är fallet.

SUOMI

⚠ LUE TÄMÄ OHJELEHTINEN ENNEN ASENNUSTA HUOLELLISESTI JA SÄILYTTÄ SE MYÖHEMMÄN TARPEEN VARALTA

- Uudelleenkäynnistyspainike (jos varusteena)
- Suojakansi (jos varusteena)
- Liittimet
- Kiinnitysreiät

P20 on paineensäätölaite, joka havaitsee syövyttämättömien jäähdytysaineiden paineen.

Standardin EN 60730 mukaan se on tyypin 1 toiminnan yhdistetty säätölaite, joka sopii pinta-asennukseen tasopinnalle ja käytettäväksi normaaleissa saasteolosuhteissa.

P20 on tarkoitettu säätölaiteistoon normaaleissa toimintatiloissa. Jos P20:n virhe tai vika voi aiheuttaa epänormaalin toimintatilan, joka voi johtaa henkilö- tai laitevahinkoihin, säätöjärjestelmään tulee sisällyttää muita laitteita (raja- ja turvasäätimiä) tai järjestelmiä (hälytys- tai valvontajärjestelmiä), jotka varoittavat P20:n virheestä tai suojaavat vialta ja virhetoiminnoilta.

PED-direktiivin mukaisesti säätölaite tulee vaihtaa 200.000 kytKentäjakson jälkeen.

⚠ Irrota laite virtalähteestä ennen johdotusliitosten tekemistä välttääksesi mahdollisen sähköiskun tai laitteiston vaurioitumisen.

Johdotus

Kaikki johdotukset tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti ja ne saa suorittaa vain pätevä henkilö. Jos käytät monisäikeistä johdinta, laita tukiholkki johtimen päähän.

Varmista , että säätölaite on maadoitettu asianmukaisesti.

Säätö

Kaikissa P20 -malleissa on esiasetetut tehdassäädöt. Uudelleensäätö voidaan tehdä vain erityisellä ruuviavaimella WRN12-1 (tilattava erikseen).

Varmistusmenettely

Ennen kuin päätät asennuksen, tarkkaile ainakin kolmen kokonaisen toimintajakson ajan varmistaaksesi, että kaikki komponentit toimivat oikein. Ota muussa tapauksessa yhteyttä myyjään.

DANSK

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

- Nulstillingsknap (hvis anvendt)
- Beskyttelseshætte (hvis anvendt)
- Terminaler
- Monteringshuller

P20 er en trykregulator beregnet til at registrere tryk af ikke-korroderende kølemidler.

I henhold til EN 60730 er det en type 1-funktions, indbygget regulator, egnet til overflademontering på en plan overflade og til brug i en normal forureningssituation.

P20 er beregnet til at regulere udstyr under normale arbejdsbetingelser. Hvis der er risiko for, at en driftsforstyrrelse eller fejl i P20 kan medføre unormale arbejdsbetingelser, der kan medføre personskade eller skade på udstyret eller anden ejendom, skal der som en del af regulatorsystemet indbygges og vedligeholdes andet udstyr (begrænsnings- eller sikkerhedsregulatorer) eller systemer (alarm- eller overvågningssystemer) beregnet til at advare eller beskytte mod svigt eller fejl i P20.

For at overholde PED-direktiverne skal regulatoren udskiftes efter 200.000 kontaktcykler.

⚠ Afbryd den fra strømtilførslen, inden ledningsarbejdet udføres, for at undgå eventuelle elektriske stød eller skader på udstyr.

Ledningsføring

Al ledningsføring skal overholde lokale regulativer og må kun udføres af autoriserede teknikere. Når der anvendes flertrådede ledninger, skal der sættes en kabelsko på enden af ledningen.

Sørg for, at regulatoren bliver jordet korrekt.

Justering

Alle P20 modeller er indstillet fra fabrikken. Yderligere justeringer kan kun foretages med en speciel nøgle WRN12-1 (skal bestilles separat).

Kontrolprocedure

Inden installationen forlades, skal man køre mindst tre komplette cykler for at sikre sig, at alle komponenter fungerer korrekt. Hvis dette ikke er tilfældet, kontaktes forhandleren.

NORSK

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

- Nullstillingsknapp (hvis installert)
- Beskyttelseshette (hvis installert)
- Terminaler
- Monteringshull

P20 er en trykkontrollenhet beregnet på å føle trykk i ikke-korroderende kjølemidler.

I henhold til EN 60730 er det en type 1-funksjon, med innebygget kontroll som passer for montering på en plan overflate og for bruk under normale forurensningsforhold.

P20 er beregnet for kontroll av utstyr under normale driftsforhold. Der svikt eller funksjonsfeil i P20 kan føre til unormale driftsforhold som kan forårsake personskade eller skade på lokalene eller annen eiendom, må andre apparater (grense- eller sikkerhetskontroller) eller systemer (alarm- eller overvåkingsystemer), beregnet på å varsle om eller beskytte mot svikt eller funksjonsfeil i P20, gjøres del av og vedlikeholdes som en del av kontrollsystemet.

For å etterkomme PED-direktivene bør kontrollenheten byttes ut etter 200.000 brytersykluser.

⚠ For å unngå mulige elektriske støt eller skade på utstyret, må strømforsyningen kobles fra før ledninger kobles til.

Kabler

Alle kabler må være i samsvar med lokale bestemmelser og må monteres av autorisert personale. Bruk et kabelbeslag på enden av kabelen når det benyttes mangetrådet kabel.

Sørg for at kontrollenheten er forsvarlig jordet.

Justering

Alle P20-modeller kommer forhåndsinnstilt fra fabrikken. Rejustering kan kun foretas med spesialnøkkelen WRN12-1 (må bestilles for seg).

Innkjøringsrutine

Før installasjonen overlates til seg selv, bør minst tre fullstendige driftssykluser observeres for å være sikker på at alle komponenter fungerer som de skal. Ta kontakt med leverandøren hvis dette ikke er tilfelle.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

⚠ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΑΥΤΕΣ ΔΙΣ ΟΔΗ°ΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΡΧΙΣΕΤΕ ΤΗΝ Ε° ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ °ΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

- Ίσομ ιε αναφοράς (αν εφαρμόζεται)
- Προστατευτικό κάλυμμα (αν εφαρμόζεται)
- ∞κροδέκτες
- √ ές στήριξης

Δο P20 είναι στοιχείο ελέγχου ίεσης το ο οίο είναι σχεδιασμένο ώστε να ανιχνεύει την ίεση των μη διαβρωτικών ψυκτικών υγρών.

Σύμφωνα με το ρότυ ο EN 60730, ρόκειται για έναν ενσωματωμένο μηχανισμό ελέγχου ενέργειας τύ ου 1, κατάλληλο για εγκατάσταση σε ε ί εδη ε ιφάνεια και για χρήση σε κανονικές ερι τώσεις μόλυσης.

Δο P20 έχει σχεδιαστεί για να ελέγχει εξο λισμό κάτω α ό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. θάν, λόγω δυσλειτουργίας ή βλάβης του P20, υ άρχειη ιθανότητα να δημιουργηθούν μη α οδεκτές συνθήκες λειτουργίας οι ο οίες ίσως ροκαλέσουν σωματικές βλάβες ή ζημιά στον εξο λισμό ή σε άλλα αντικείμενα, τότε θα ρέ ει να ενσωματωθούν στο σύστημα ελέγχου και να συντηρούνται ως τμήμα του συσκευές (εριοριστικές ή ασφαλείας) ή συστήματα (συναγερμού ή αρακολούθησης) με σκο ό την ροειδο οίηση ή την ροστασία α ό δυσλειτουργία ή ζημιά.

Σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας της θυρω αϊκής Ένωσης ερί εξο λισμού ίεσης (PED), ο μηχανισμός ελέγχου θα ρέ ει να αλλαχθεί μετά α ό 200.000 κύκλους λειτουργίας του διακό τη.

⚠ Προτού γίνουν οι συνδέσεις καλωδίωσης, α οσυνδέστε το μηχανισμό α ό την αροχή ρεύματος ροκειμένου να α οτρα ει ο κίνδυνος ηλεκτρο ληξίας ή ρόκλησης βλάβης στον εξο λισμό.

Ί **αλωδίωση**

Πκαλωδίωση στο σύνολό της θα ρέ ει να συμμορφώνεται με τους το ικούς κανονισμούς και να εκτελείται μόνο α ό εξουσιοδοτημένο ροσω ικό. Όταν χρησημο οιείτε ολύκλωνο καλώδιο, ροσαρμόστε ένα συνδετήρα στην άκρη του καλωδίου.

μεβαιωθείτε ότι ο μηχανισμός ελέγχου είναι σωστά γειωμένος.

Ρύθμιση

Όλα τα μοντέλα P20 διαθέτουν ροκαθορισμένη εργοστασιακή ρύθμιση. Π αλλαγή της εργοστασιακής ρύθμισης μ ορεί να ραγματο οηθεί μόνο με ένα ειδικό κλειδί WRN12-1 (για το ο οίο ρέ ει να γίνει ξεχωριστή αραγγελία).

Διαδικασία τελικού ελέγχου

Πριν α οχωρήσετε α ό το χώρο της εγκατάστασης, δοκιμάστε τουλάχιστον τρεις λήρεις κύκλους λειτουργίας ροκειμένου να βεβαιωθείτε ότι όλα τα συστατικά στοιχεία λειτουργούν σωστά. Σε ερί τωση ου δεν λειτουργούν σωστά, ε ικωνώηστε με τον ρομηθευτή σας.

ČESKY

⚠ Před instalací pozorně pročtěte tento montážní návod a uložte jej na bezpečné místo pro případnou budoucí potřebu.

- Tlačítko Reset (v příslušném případě)
- Ochranný kryt (v příslušném případě)
- Svorky
- Otvory pro upevnění

Zařízení P20 je regulátor tlaku, který zjiřt’uje tlak v chladivech nezpůsobujících rezavění.

Podle normy EN 60730 se jedná o integrovan? regulátor operací typu 1, který lze upevnit na rovný povrch a použít v běžné znečiřtěném prostředí.

Zařízení P20 je určeno k řízení zařízení používaných v běžných provozních podmínkách. V prostředí, v němž by selhání nebo porucha regulátoru P20 mohla vést k výjimečným provozním stavům, které by mohly způsobit zranění osob nebo škody na tomto zařízení nebo jiném majetku, musí být do řídícího systému integrována a společně s ním udržována další zařízení (regulační a bezpečnostní zařízení) nebo systémy (výstražní nebo signalizační systémy), jež upozorní na selhání nebo poruchu regulátoru P20 nebo případně na takový stav upozorní.

Z důvodu zajitřtění souladu se směrnicemi PED se má výměna regulátoru provést po 200.000 spuitění.

⚠ Před zapojováním zařízení odpojte od zdroje napájení. Jinak by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení.

Zapojení

Vetkeré zapojení musí být provedeno oprávněnými osobami a podle místních předpisů. Při použití vícevodivového kabelu musí být na konci kabelu upevněna ochranné pouzdro.

Regulátor musí být správně uzemněn.

Nastavení

Vřechny modely regulátoru P20 jsou výrobcem standardně nastaveny. Úprava nastavení může být provedena pomocí speciálního klíče WRN12-1 (k dispozici samostatně).

Ověření instalace

Po provedení instalace dohlédněte na činnost regulátoru během alespoň tří provozních cyklů, a tím ověřte funkčnost vřech komponent. V případě problémů se obraťte na dodavatele.