ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Johnson Controls P70AB-2* at our website: *Click HERE*

P70, P72, and P170 Controls for Low Pressure Applications

The P70, P72, and P170 controls for low pressure applications are designed primarily for low-pressure cut-out control, pump-down control, and capacity control on commercial refrigeration and air conditioning applications.

These controls are available in several pressure ranges and are compatible with most common refrigerants. They may also be used on other noncorrosive fluid applications. Ammonia compatible models are also available.

Controls also are available in several different electrical ratings and switch configurations. The P72 models provide direct control of 208-240 volt motors up to 5 horsepower.



Figure 1: P70AB-12 Low Pressure Control

Features and Benefits

❑ **All Steel Case and Cover**	Built to provide long lasting, rugged protection for internal components
❑ **“Sight-Set” Calibrated Pressure Adjustment**	Displays a visible pressure scale, fully adjustable through the range without removing the cover (on NEMA 1 enclosure models)
❑ **MICRO-SET® Differential Option**	Allows for precise control on critical low pressure applications
❑ **Manual Reset Lockout Option**	Provides “trip-free” low pressure lockout that cannot be overridden or reset until pressure returns to specified level
❑ **Limited Knob Adjustment Option**	Restricts control adjustment ranges and deters tampering and over-adjustment

© 2005 Johnson Controls, Inc.
Part No. 24-7664-2608, Rev. —

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Application

P70, P72, and P170 controls for low pressure applications are designed primarily to provide low-side pressure control on commercial refrigeration and air conditioning applications.

IMPORTANT:	Except for those models listed as *Refrigeration Pressure Limiting Controls*, the P70, P72, and P170 Series controls for low pressure applications are intended to control equipment under normal operating conditions. Where failure or malfunction of the P70, P72, and P170 pressure 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 malfunction of the P70, P72, and P170 pressure controls must be incorporated into and maintained as part of the control system.

- **P70A and P170A models** with Single-Pole Single-Throw (SPST) Open-low switch action are the most popular models, and are typically used for low-pressure cutout and pump-down control.
- **P70 and P170 models** are also available with SPST Open-high switch action, and are typically used for capacity control. Models with Single-Pole Double-Throw (SPDT) or 4-wire, 2-circuit switch action allow users to install alarm devices or other control circuits.
- **P72 models** have a Double-Pole Single-Throw (DPST) switch with load-carrying contacts that can provide direct control of 208-240 V motors (up to 5 hp). See Table 8.

These controls are available in several pressure ranges and are compatible with most common refrigerants. They may also be used on air, water and other noncorrosive fluid applications. Ammonia-compatible models are also available.

The **MICRO-SET** option provides fine adjustment of the differential setting for precision pressure control of critical low pressure applications.

Some models are available with **Limited Knob Adjustment,** which restricts adjustment of the pressure settings and deters over-adjustment or tampering.

A **Manual Reset Lockout** option does not allow the pressure control to reset automatically after cutout is reached, and provides shutdown capability for unmonitored equipment. The user must push the button on the control cover after the cut-in pressure has been reached.

NEMA 1 enclosures are standard on most models. **NEMA 3R enclosures** are also available.

! CAUTION:	**Equipment Damage Hazard.** Ammonia is very corrosive to copper and brass components. On ammonia applications, **only** ammonia-compatible control models and pressure connections must be used. The pressure control must be mounted separately from the electrical cabinet and all electrical piping sealed to prevent ammonia from migrating to electrical components.

Operation

A pressure-actuated bellows on the control is connected to a pressure tap on the controlled system by a capillary or a field-installed hose. The bellows responds to system pressure changes and operates a snap-action electrical switch.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Dimensions

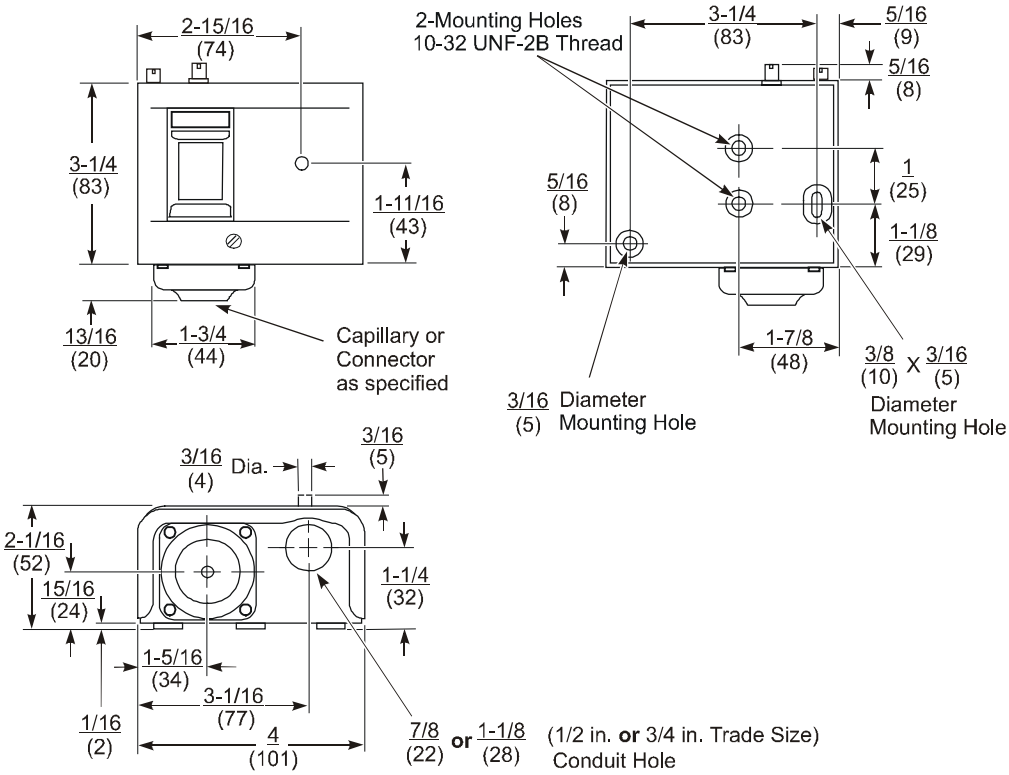


Figure 2: Dimensions for Low Pressure Controls with NEMA 1 Enclosure (in./mm)

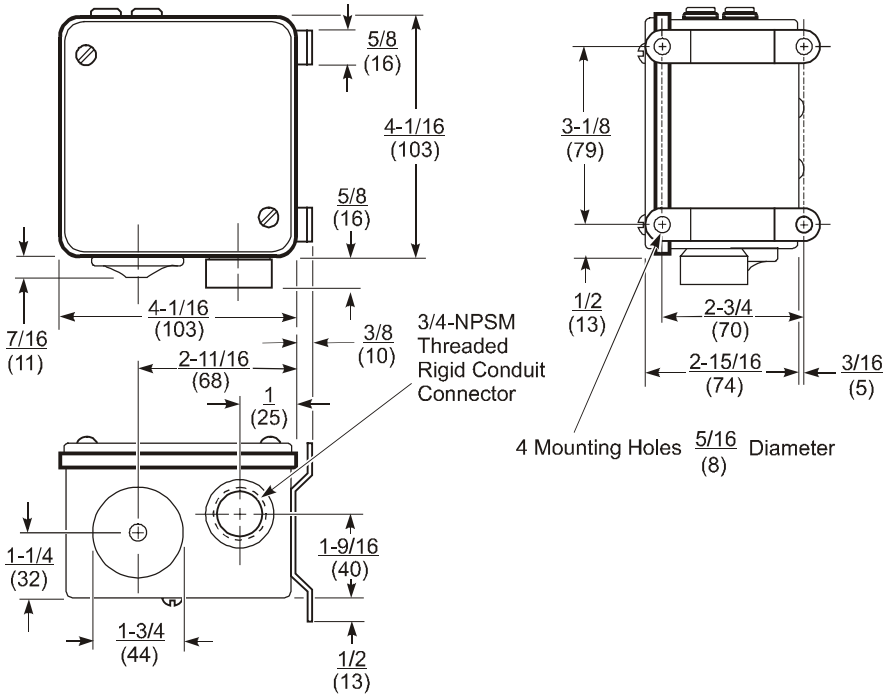


Figure 3: Dimensions for Low Pressure Controls with NEMA 3R Enclosure (in./mm)

Note: These dimensions are nominal and are subject to accepted manufacturing tolerances and application variables.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Mounting

Mount the control in an accessible position, where the control and pressure connection line is not subject to damage.

CAUTION:	**Equipment Damage Hazard.** Mount the pressure control upright and level. Position the pressure connection line to allow drainage away from control bellows. Pressure tap points must be located on the top side of the refrigerant lines. This reduces the possibility of oil, liquids, or sediment accumulating in the bellows, which could cause control malfunction.

Controls with NEMA 1 enclosures may be mounted on flat, horizontal or vertical surfaces.

Use two screws or bolts through the two outer holes on the back of the control case when mounting the control directly to a flat vertical surface.

Use the two inner holes with the Universal Mounting Bracket (and screws supplied) when mounting the control to a flat horizontal surface.

IMPORTANT:	Use **only** the mounting screws provided with the Universal Mounting Bracket to avoid damaging internal components. Do not warp the control case when mounting the control to an uneven surface.

Controls with NEMA 3R enclosures are designed to be mounted in a level, upright position with the bellows and conduit connection facing down. All gaskets must be in place. Mounting these controls in any position other than upright may trap water in the enclosure and submerge internal control components.

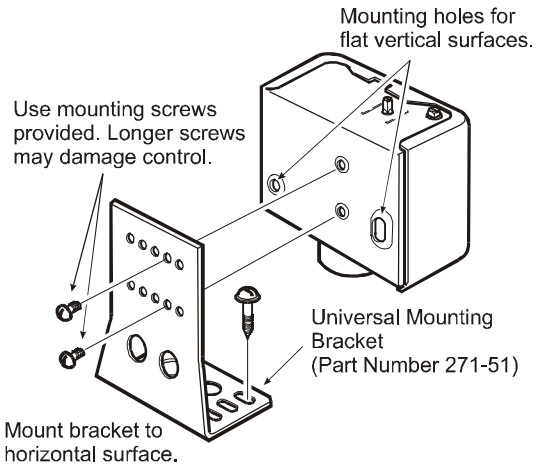


Figure 4: Mounting the P70, P72, and P170 Low Pressure Control with NEMA 1 Enclosure

Pressure Connections

P70, P72, and P170 low pressure controls are connected to the controlled system by a capillary or flexible hose. These controls are available with a variety of pressure connection styles. See Figure 11 for pressure connection styles.

Follow these guidelines when installing pressure connection lines.

IMPORTANT:	If these controls are installed on equipment that contain hazardous or regulated materials, such as refrigerants or lubricants, the installer and user should observe all regulations governing the handling and containment of those materials.

Avoid Sharp Bends in the Capillary Tube

Sharp bends can weaken or kink capillary tubes, which may result in leaks or restrictions.

Allow for Slack in the Capillary Tube

Leaving a little slack in the capillary tube helps dampen mechanical vibration that can weaken or damage capillary tubes.

Coil and Secure Excess Capillary Tubing

Carefully loop any excess capillary tubing into smooth, circular coils (approximately 3 in. diameter). Securely fasten the coiled tubing.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Avoid Contact between the Capillary Tubing and Sharp or Abrasive Objects

Vibration of sharp or abrasive objects in contact with capillary tubes can result in leaks.

Do Not Overtighten Flare Nuts on Pressure Connection Line Fittings

Overtightening flare connections may damage the threads on the flare nuts or flare connectors, and may result in leaks. Do not exceed 9 ft·lb (12 N·m) of torque when tightening brass flare connections.

Avoid Severe Pressure Pulsation at Pressure Connections

Install pressure connection lines to pressure tap points away from the compressor, to minimize the effects of pressure pulsation from reciprocating compressors.

IMPORTANT:	After installing the control, evacuate the control and pressure connection lines in accordance with applicable Environmental Protection Agency (EPA) and other regulations, to remove air, moisture, and other contaminants**.**

*W*iring

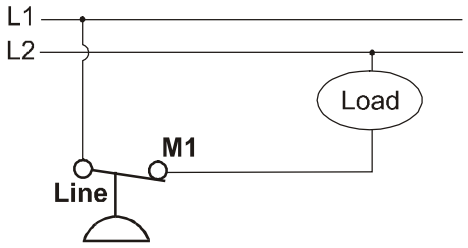
P70, P72, and P170 controls for low pressure applications are available with several switch options and electrical ratings. Check the label inside the control cover for model number, switch action, and electrical rating. (See Table 1 for switch action and models.)

Check the wiring terminal designations on the control switch-block and refer to the following guidelines and applicable wiring diagrams, when wiring the control.

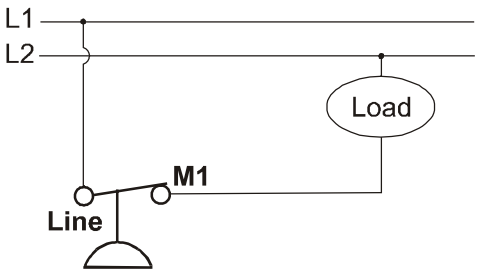
⚠ WARNING:	**Risk of Electric Shock.** Disconnect power supply before making electrical connections to avoid possible electric shock or equipment damage.

IMPORTANT:	Use terminal screws furnished in the switch block. Using other terminal screws will void the warranty and may damage the switch.

IMPORTANT:	Make all wiring connections in accordance with the National Electrical Code and all local regulations. Use copper conductors only. Do not exceed the control's electrical rating.

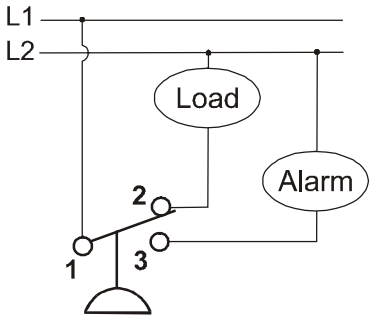


Open-Low switch action: opens on pressure drop



Open-High switch action: opens on pressure rise

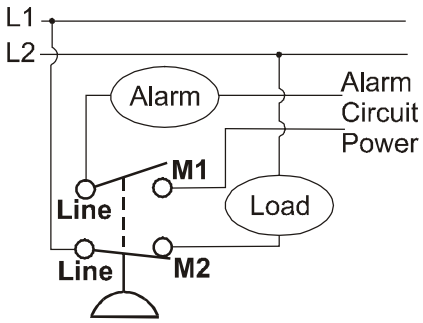
Figure 5: Typical Wiring for SPST Open-Low Switch and Open-High Switch (P70A, B, C, D and P170A, C, D, Models)



1 to 2 opens, and 1 to 3 closes on pressure drop

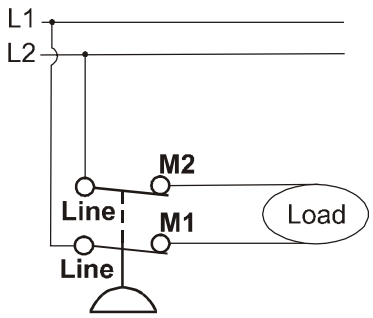
Figure 6: Typical Wiring for SPDT Switch (P70E, F Models)

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com



Main Circuit (Line to M2) opens and Auxiliary Circuit (Line to M1) closes on pressure drops

Figure 7: Typical Wiring for 4-wire 2-circuit Switch (P70G, and H Models)



Line to M1, and Line to M2 open on pressure drop

Figure 8: Typical Wiring for DPST Switch (P72A, and B Models)

Table 1: Single Pressure Controls Switch Action, Low Event, High Event, and Models

Switch and Action	Low Event	High Event	Models
Single-Pole Single-Throw (SPST) Open-low	Cut Out (Opens Line to M2)	Cut In (Closes Line to M2)	P70A, P70B, P170A
Single-Pole Single-Throw (SPST) Open-high	Cut In (Closes Line to M2)	Cut Out (Opens Line to M2)	P70C, P70D, P170C, P170D
Single-Pole Double-Throw (SPDT)	Opens 1 to 2 and closes 1 to 3	Closes 1 to 2 and Opens 1 to 3	P70E, P70F
4-Wire, 2-Circuits, 1-NO, 1-NC Open-low	Cut Out (Opens M2 to Line and Closes M1 to Line)	Cut In (Closes M2 to Line and Opens M1 to Line)	P70G, P70H
4-Wire, 2-Circuits, 1-NO, 1-NC Open-high	Cut In (Closes M2 to Line and Opens M1 to Line)	Cut Out (Opens M2 to Line and Closes M1 to Line)	P70J, P70K, P170K
Double-Pole Single Throw (DPST) Open-low	Cut Out (Opens M1 to Line and M2 to Line)	Cut In (Closes M1 to Line and M2 to Line)	P72A, P72B
Double-Pole Single Throw (DPST) Open-high	Cut In (Closes M1 to Line and M2 to Line)	Cut Out (Opens M1 to Line and M2 to Line)	P72C, P72D

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Adjustments

Adjustment of the P70, P72, and P170 low-pressure controls vary, depending on the model. The following guidelines and diagrams illustrate the procedures for adjusting these controls. Refer to the product label inside the control cover for model number and switch action, and check the front of the control cover to determine if the control is All-Range or MICRO-SET. (Refer to Table 1 for switch action, low event and high event of the various control models.)

All-Range Controls

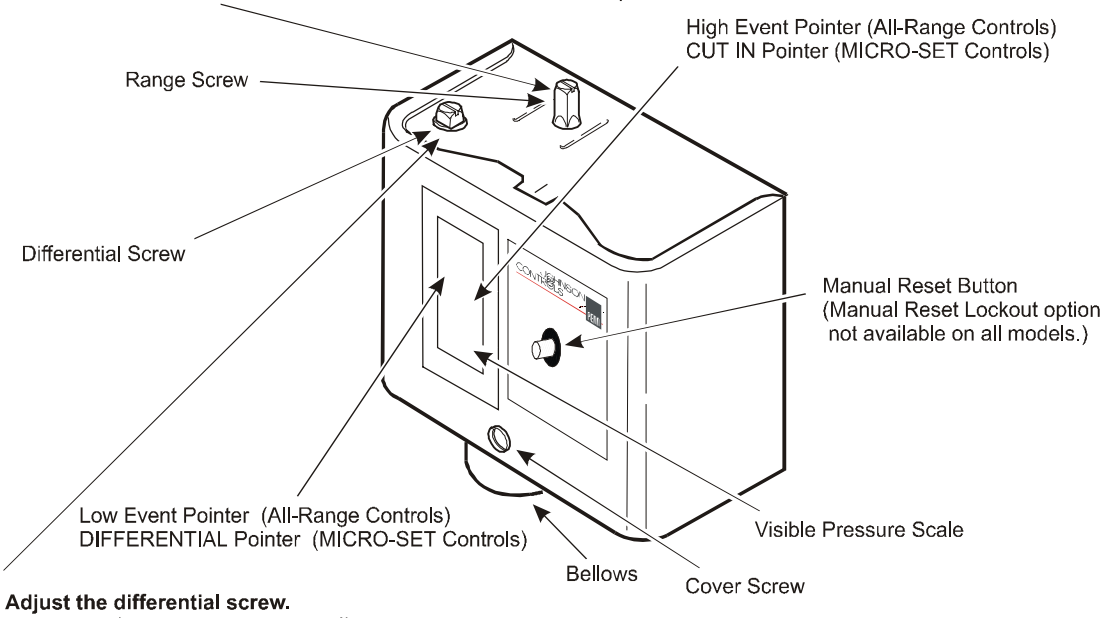
All-Range pressure controls have a scaleplate that displays the CUT IN and CUT OUT setpoints. (See the visible scale on control.) Turning the range screw adjusts the CUT IN and CUT OUT setpoints up or down simultaneously, while maintaining a constant pressure differential. Turning the differential screw adjusts only the low event on the left side of the scale, and changes the pressure differential.

MICRO-SET Controls

MICRO-SET low-side pressure controls have a scaleplate that displays the CUT IN setpoint and DIFFERENTIAL setting. (See visible scale on control.) Turning the range screw adjusts the CUT IN setpoint on the right side of the scale. Turning the differential screw adjusts the DIFFERENTIAL setting on the left side, which changes the resulting cut-out pressure.

IMPORTANT:	Do not adjust pointers beyond the highest or lowest indicator marks on the control's pressure scale. Adjusting pointers beyond indicator marks may damage screw threads and cause inaccurate control operation.

Step 1. Set high event by adjusting range screw.
All-Range Controls: Turn screw clockwise to raise high event.
MICRO-SET Controls: Turn screw clockwise to lower CUT IN setpoint.



Step 2. Adjust the differential screw.
All-Range Controls: Turning the differential screw changes the low event.
Turn screw clockwise to lower Low Event.
MICRO-SET Controls: Turning the differential screw changes the differential setting.
Turn screw clockwise to increase DIFFERENTIAL.

Figure 9: Adjusting P70, P72, and P170 Controls for Low Pressure Applications

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Limited Knob Adjustment

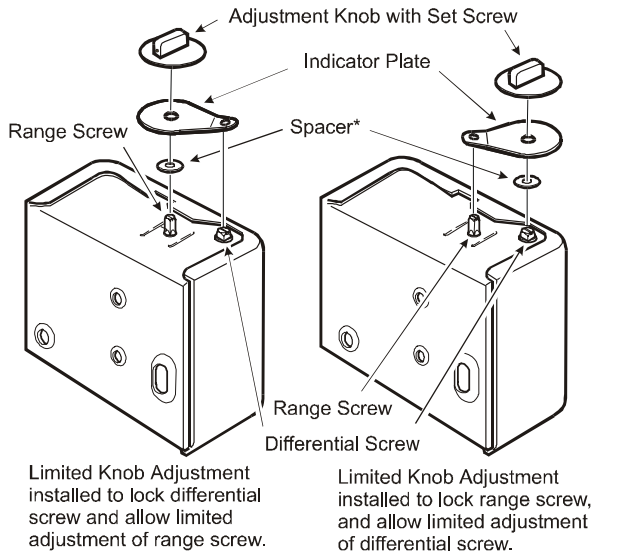
Some control models are supplied with Limited Knob Adjustment, which limits adjustments to the pressure control and help to deter over-adjustment or tampering.

To lock the differential setting and allow limited adjustment of the low event and high event setpoints, install the knob on the range screw.

To lock the high event setpoint and allow limited adjustment of the low event setpoint (on All-Range controls) or differential setting (on MICRO-SET controls), install the knob on the differential screw.

To install the Limited Knob Adjustment:

1. Adjust control pointers to desired high event and low event setpoints (on All-Range controls), or differential setting (on MICRO-SET controls).
2. Place spacer on the proper adjustment screw.
   - All-Range controls (with Limited Knob Adjustment) have round and knurled adjustment screws—the spacer must always be placed on the range screw.
   - MICRO-SET controls have square adjustment screws, always place the spacer on the same adjustment screw as the knob.
3. Place the indicator plate as shown in Figure 10, to lock either the range screw or differential screw in the desired setting.
4. Install the knob on the other adjustment screw, and tighten the setscrew. A stop on the bottom of the knob limits screw adjustment to less than one turn.



*On MICRO-SET controls place spacer on same adjustment screw as knob. On All-Range controls, always place spacer on range screw.

Figure 10: Installing Limited Knob Adjustment Kit

Checkout Procedure for Low Pressure Cut-out Controls

Use the following procedure to check control operation on a typical low pressure cut-out application.

1. Check the product label on the inside of the control cover, for model number and switch action. (See Table 1 for low and high events that correspond to control model and switch action.)
2. Attach a reliable gauge to the suction service port and run the system at normal conditions.
3. Slowly front seat the suction valve and allow the low side to pump down. Observe the control's low event switching pressure on the gauge.
4. Slowly back the suction valve off the front-seated position and allow the low side pressure to rise. Observe the control's high event switching pressure on the gauge.
5. Adjust settings as needed. (See Figure 9.) Repeat checkout procedure if necessary.

IMPORTANT:	Use the pressure control settings recommended by the manufacturer of the controlled equipment. Do not exceed the pressure ratings of the controlled equipment or any of its components when checking pressure control operation or operating the controlled equipment.

IMPORTANT:	After adjusting control settings and before leaving installation, cycle the controlled system several times (at least three) at normal operating conditions. Use reliable pressure gauges to verify proper control settings and equipment operation.

Manual Reset Operation

Pressure controls with the Manual Reset option lock out when they reach cut-out pressure and must be manually reset by the user to restart the controlled equipment. The manual reset mechanism is "trip-free" and cannot be over-ridden by blocking or tying the reset button down.

On equipment with locked out controls, first determine and remedy the cause of the lockout, and allow the sensed pressure to return to the cut-in setpoint. Then press and release the reset button on the front of the control to restore operation of the controlled equipment.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Ordering Information

P70, P72, and P170 controls for low pressure applications are available in a variety of standard and non-standard models.

Table 2 lists the standard models available through most Johnson Controls/PENN Authorized Distributors.

Table 3 is a model selection matrix that depicts all the potential P70, P72, and P170 control models. Not all control models depicted in Table 3 are manufactured and available.

Figure 11 illustrates the pressure connection styles available on P70, P72, and P170 control models.

Contact your Johnson Controls/PENN Authorized Distributors for availability and price.

Table 2: Standard P70, P72, and P170 Controls for Low Pressure Applications

Code Number	Switch Action	Range psig (kPa)	Differential psi (kPa)	Pressure Connection	Limited Knob Adjustment
MICRO-SET Controls (For Non-Corrosive Refrigerants)					
P70AB-12	SPST Open Low	12 in. Hg to 80 (-41 to 551)	Min 5 (34) Max 35 (241)	36 in. Cap. With 1/4 in. Flare Nut	Supplied, but not assembled
P170AB-12				1/4 in. Male Flare Connector	
ALL-RANGE Controls (For Non-Corrosive Refrigerants)					
P70AB-1	SPST Open Low	20 in. Hg to 100 (-68 to 690)	Min 7 (48) Max 50 (345)	1/4 in. Male Flare Connector	Supplied, but not assembled
P70AB-2				36 in. Cap. With 1/4 in. Flare Nut	
P70CA-1	SPST Open High			36 in. Cap. With 1/4 in. Flare Nut	None
P70EA-10	SPDT 1 to 3 Open Low 1 to 2 Close Low		5 (34) Fixed	1/4 in. Male Flare Connector	None
P72AA-1	DPST Open Low		Min 7 (48) Max 50 (345)	36 in. Cap. With 1/4 in. Flare Nut	None
P72AB-1					Supplied on Cut-out
P170AB-2	SPST Open Low			1/4 in. Male Flare Connector	Supplied on Cut-out
P170CA-1	SPST Open High				None
ALL-RANGE Controls (Ammonia Compatible)					
P70AA-5	SPST Open Low	20 in. Hg to 100 (-68 to 690)	Min 7 (48) Max 50 (345)	1/4 in. SS Female NPT	None
P70CA-4	SPST Open High				

NOTE: See *Dimensions* and *Specifications* for additional model information including Maximum Working Pressure and Maximum Over-pressure ratings.

*****Models (Code Number) that are UL Listed as refrigeration pressure limiting controls.

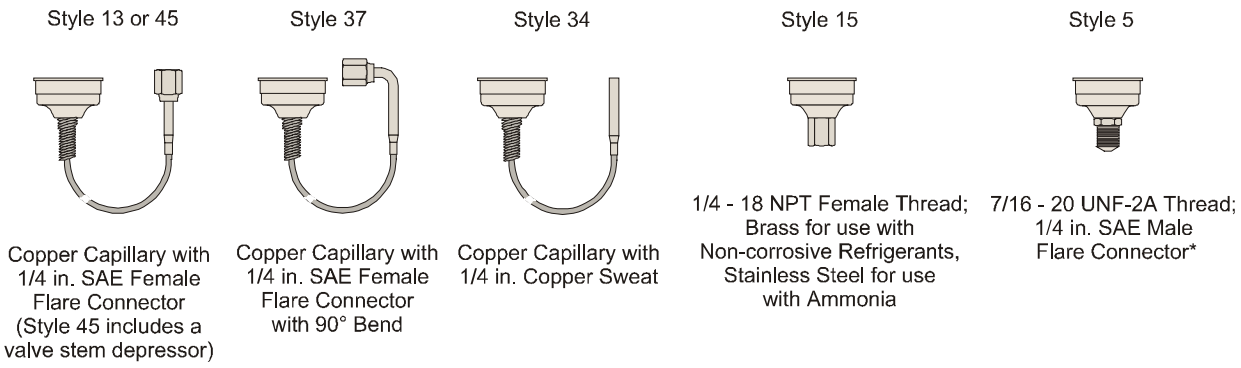
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Table 3: P70, P72, and P170 Pressure Control Selection Matrix

P70		Various pressure connection styles available on many models (See *Figure 11*.)
P170		1/4 in. male flare pressure connection only (Style 5, see *Figure 11*.)
P72		DPST switch only, 3/4 in. conduit opening on most models, (E, F, G, H, J, and K, models not available)
	A	SPST switch (DPST in P72), Open-low, automatic reset
	B	SPST switch (DPST in P72), Open-low, manual reset lockout
	C	SPST switch (DPST in P72), Open-high, automatic reset
	D	SPST switch (DPST in P72), Open-high, manual reset lockout
	E	1 hp SPDT switch (n/a in P72), automatic reset
	F	1/4 hp SPDT switch (n/a in P72), automatic reset
	G	4-wire, 2-circuit switch (n/a in P72), main switch Open-low, automatic reset
	H	4-wire, 2-circuit switch (n/a in P72), main switch Open-low, manual reset lockout
	J	4-wire, 2-circuit switch (n/a in P72), main switch Open-high, automatic reset
	K	4-wire, 2-circuit switch (n/a in P72), main switch Open-high, manual reset lockout

A	NEMA 1 enclosure, no adjustment knob
B	NEMA 1 enclosure, with adjustment knob
C	No enclosure, no adjustment knob
D	No enclosure, with adjustment knob
E	NEMA 3R enclosure, no adjustment knob
G	NEMA 3R enclosure, no adjustment knob
H	NEMA 1 enclosure, no adjustment knob, 1/4 in. quick connects
J	NEMA 1 enclosure with adjustment knob, 1/4 in. quick connects
N	NEMA 1 enclosure no adjustment knob, transportation application
P	NEMA 1 enclosure with adjustment knob, transportation application
S	NEMA 3R enclosure, no adjustment knob, transportation application

Note: Not all matrix combinations are available. To verify product availability and for quantity orders of non-standard items,please contact Refrigeration Application Engineering at (414) 274-5535.



*Note: Style 5, 1/4 in. SAE Male Flare Connector may require a copper flare saver gasket, which must be purchased separately.

Figure11: Pressure Connections Styles Available on P70, P72, and P170 Controls

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Electrical Ratings

Table 4: SPST Electrical Ratings (P70A, B, C, and D, and P170A, C, and D Models)

	Standard Single-Phase Ratings			Hermetic Compressor Single-Phase Ratings
	120 VAC	208 VAC	240 VAC	208/240 VAC
Motor Horsepower	1.5	3	3	--
Motor Full-Load Amperes	20	18.7	17	20
Motor Locked-Rotor Amperes	120	112.2	102	120
Non-Inductive Amperes	22	22	22	--
Pilot Duty	125 VA at 120 to 600VAC; 57.5 VA at 120 to 300 VDC			

Table 5: SPDT Electrical Ratings 1hp Switch (P70E and P170E Models)

	Standard Single-Phase Ratings			
	120 VAC	208 VAC	240 VAC	277 VAC*
Motor Full Load Amperes	16.0	9.2	8.0	7.0
Motor Locked Rotor Amperes	96.0	55.2	48.0	42.0
Non-Inductive Amperes	16.0	9.2	8.0	-
Pilot Duty	125 VA at 120 to 600 VAC			125 VA at 24 to 600 VAC

* Rating for P70EC models only

Table 6: SPDT Electrical Ratings 1/4 hp Switch (P70F and P170F Models)

	Standard Single-Phase Ratings		
	120 VAC	208 VAC	240 VAC
Motor Full Load Amperes	6.0	3.3	3.0
Motor Locked Rotor Amperes	36.0	19.8	18.0
Non-Inductive Amperes	6.0	6.0	6.0
Pilot Duty	125 VA at 24 to 240 VAC		

Table 7: 4-wire, 2-circuit Electrical Ratings (P70G, H, J, and K, and P170G, H, J, and K Models)

	Standard Single-Phase Ratings							
	Line-M2 (Main Contacts)				Line-M1 (Auxiliary Contacts)			
	120 VAC	208 VAC	240 VAC	277 VAC	120 VAC	208 VAC	240 VAC	277 VAC
Motor Full Load Amperes	16.0	9.2	8.0	--	6.0	3.3	3.0	--
Motor Locked Rotor Amperes	96.0	55.2	48.0	--	36.0	19.8	18.0	--
Non-Inductive Amperes	16.0	9.2	8.0	7.2	6.0	6.0	6.0	6.0
Pilot Duty (for both sets of contacts)	125 VA at 24 to 600 VAC; 57.5 VA at 120 to 300 VDC							

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Table 8: DPST Electrical Ratings (P72A, B, C, and D Models)

	Standard Ratings					Hermetic Compressor Ratings	
	120 VAC 1Ø	**208 VAC 1Ø**	**240 VAC 1Ø**	**208 VAC 3Ø**	**220 VAC 3Ø**	**208 VAC 1Ø**	**240 VAC 1Ø**
Motor Horsepower	2	3	3	5	5	--	--
Motor Full-Load Amperes	24	18.7	17	15.9	15	24	24
Motor Locked-Rotor Amperes	144	112.2	102	95.4	90	144	144
AC Non-Inductive Amperes	24	24	24	24	24	--	--
DC Non-Inductive Amperes	3	0.5	0.5	0.5	0.5	--	--
Pilot Duty	125 VA at 120 to 600VAC; 57.5 VA at 120 to 300 VDC						

Specifications

Product	P70, P72, and P170 Controls for Low Pressure Applications		
Switch Action	**P70, P170:** SPST; 4-wire/2-circuit; or SPDT PENN switch		**P72:** DPST
Pressure Connection	**P70, P72 Standard Models** various connections available See Figure 11.	**P170 Standard Models** 1/4 in. SAE male flare See Figure 11.	**Ammonia Compatible Models** 1/4 in. stainless steel female NPT connection See Figure 11.
Maximum Overpressure	All-Range: 325 psig (2239 kPa) MICRO-SET: 525 psig (3617 kPa)		
Maximum Working Pressure	All-Range: 100 psig (690 kPa) MICRO-SET: 80 psig (551kPa)		
Ambient Temperature	50 to 104°F (10 to 40°C)		
Case and Cover	NEMA 1 Enclosures—case is galvanized steel; cover is plated and painted steel. NEMA 3R Enclosures—case and cover are plated and painted steel.		
Dimensions (H x W x D)	NEMA 1 Enclosure: 3.25 x 3.98 x 2.09 in. (83 x 101 x 53 mm) NEMA 3R Enclosure: 4.08 x 4.08 x 2.92 in. (104 x 104 x 74 mm)		
Approx. Shipping Weight	Individual: 2.4 lb (1.08 kg); Bulk pack (multiples of 25 controls): 60 lb (27.2 kg)		
Agency Listings	For information on specific items, contact the Refrigeration Application Engineering Group at (414) 274-5535.		
Accessories	271-51 Universal Mounting Bracket (supplied with standard controls)		

The performance specifications are nominal and conform to acceptable industry standards. For application at conditions beyond these specifications, contact the Refrigeration Application Engineering Group at (414) 274-5535. Johnson Controls, Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

JOHNSON CONTROLS

Controls Group
507 E. Michigan Street
P.O. Box 423
Milwaukee, WI 53201

Printed in U.S.A.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Pressostats P70, P72, et P170 pour applications basse pression

Les pressostats P70, P72 et P170 pour les applications basse pression sont conçus principalement pour la commande de coupure à basse pression, l'évacuation du frigorigène et la régulation de la charge dans les applications de réfrigération et de climatisation commerciales.

Selon les modèles, ces pressostats conviennent à plusieurs plages de pression et sont compatibles avec la plupart des frigorigènes. Ils peuvent aussi servir au sein d'autres applications faisant appel à des fluides non corrosifs. Des modèles convenant à l'ammoniac sont également offerts.

Les pressostats offrent également des caractéristiques électriques nominales et des configurations de commutation qui varient selon les modèles. Les modèles P72 assurent la commande directe de moteurs monophasés de 208-240 volts allant jusqu'à 3 hp, et la commande de moteurs triphasés de 208-220 volts allant jusqu'à 5 hp.



Figure 1:Pressostat basse pression MICRO-SET® P70AB-12

Caractéristiques et avantages	
❑ Boîtier et couvercle tout acier	Construit pour offrir une protection durable et robuste des éléments internes
❑ Ajustement «à vue» de la pression étalonnée	Affiche une échelle de pression visible, entièrement ajustable sur toute la plage sans qu'il soit nécessaire de retirer le couvercle (sur les modèles à boîtier NEMA 1)
❑ Possibilité de réglage de la pression différentielle MICRO-SET	Permet une régulation de précision dans le cas des applications basse pression critiques
❑ Option de mise sous sécurité et de réarmement manuel	Déclenchement de la commande basse pression sans possibilité de dérogation ou de réarmement tant que la pression ne revient pas au niveau spécifié
❑ Possibilité de bloquer le bouton de réglage	Empêche les réglages non autorisés et les surréglages de la plage de pression

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Application

Les pressostats P70, P72 et P170 pour les applications basse pression sont conçus principalement pour la commande de coupure à basse pression dans les applications de réfrigération et de climatisation commerciales.

IMPORTANT:À l'exception des modèles désignés comme *limiteurs de pression pour la réfrigération,* les pressostats P70, P72, et P170 pour applications basse pression doivent servir à commander de l'équipement en état de fonctionnement normal. Dans les applications où une panne ou une défectuosité des pressostats P70, P72, et P170 pourrait causer un fonctionnement anormal pouvant provoquer des blessures ou endommager le matériel ou la propriété, d'autres appareils (limiteurs ou dispositifs de sécurité) ou systèmes (systèmes d'alarme ou de supervision) servant à avertir ou à protéger l'utilisateur en cas de défaut de fonctionnement doivent être intégrés au système et entretenus comme il se doit

- **Les modèles P70A et P170A** à action unipolaire unidirectionnelle (1P1D), à ouverture sur basse pression sont les modèles les plus en demande et sont généralement utilisés pour la coupure basse pression et l'évacuation de frigorigène.
- **Il existe aussi des modèles P70 et P170** à action unipolaire unidirectionnelle (1P1D) à ouverture à haute pression, qui servent généralement à la régulation de la charge. Des modèles à action unipolaire bidirectionnelle (1P2D) ou à quatre fils et deux circuits permettent à l'utilisateur d'installer des dispositifs d'alarme ou d'autres circuits de commande.
- **Les modèles P72** ont un circuit bipolaire unidirectionnel (2P1D) avec dispositifs de contacts pouvant commander directement des moteurs monophasés de 208-240 volts allant jusqu'à 3 hp, et des moteurs triphasés de 208-220 V allant jusqu'à 5 hp. Consulter le Tableau 8.

Selon les modèles, ces pressostats conviennent à plusieurs plages de pression et sont compatibles avec la plupart des frigorigènes. Ils peuvent aussi servir aux applications à air, à eau ou utilisant d'autres fluides non corrosifs. Des modèles convenant à l'ammoniac sont également offerts.

L'option **MICRO-SET** permet l'ajustement fin du réglage du différentiel pour une commande plus précise de la pression des applications basse pression critiques.

Certains modèles offrent également un **bouton de blocage de la plage de réglage,** qui empêche les réglages non autorisés et les surréglages de la pression. Voir la section intitulée *Bouton de blocage de la plage de réglage*.



MISE EN GARDE: **Risque de dégât matériel.** L'ammoniac a un effet très corrosif sur les éléments de cuivre et de laiton. Par conséquent, **seuls** des régulateurs et des raccords de pression pouvant convenir à l'ammoniac doivent être utilisés dans les applications faisant appel à l'ammoniac. Le pressostat doit être installé à l'extérieur et séparément de l'armoire électrique, et toutes les canalisations électriques doivent être scellées pour empêcher l'ammoniac d'atteindre les composants électriques

Le mécanisme de **mise sous sécurité et de réarmement manuel** empêche le réarmement automatique du pressostat après une coupure, offrant la possibilité de mettre hors service du matériel sans surveillance. Voir la section intitulée *Fonctionnement du réarmement manuel*

Boîtiers NEMA 1 standards pour la plupart des modèles.

Boîtiers NEMA 3R également offerts.

Fonctionnemen

Un soufflet actionné par la pression dans le pressostat est raccordé par un capillaire ou par un tuyau installé sur place à une prise de pression située sur le matériel commandé (à l'exception des modèles convenant à l'ammoniac). Le soufflet réagit aux variations de pression du matériel et déclenche un interrupteur électrique à rupture brusque

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Encombrement

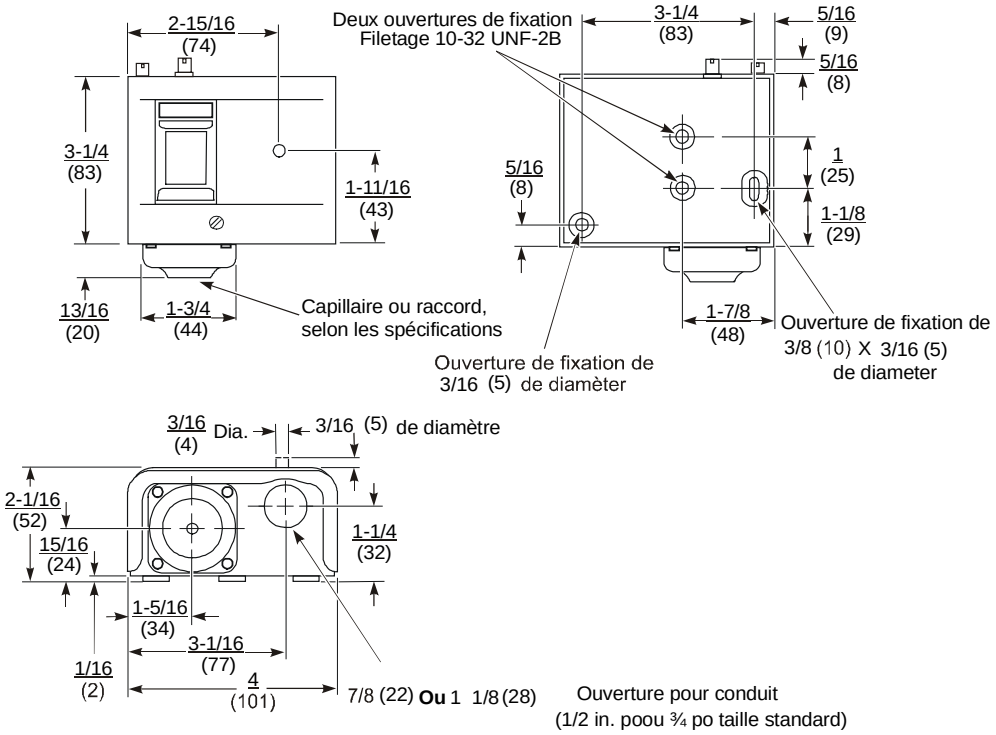


Figure 2 : Encombrement des pressostats basse pression avec boîtier NEMA 1, po (mm)

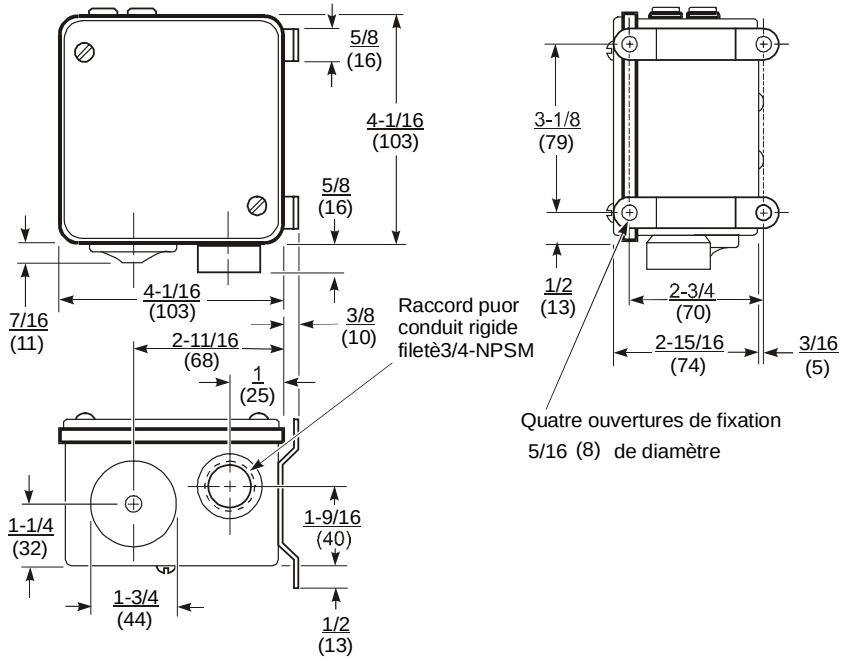


Figure 3 : Encombrement des pressostats basse pression avec boîtier NEMA 3R, po (mm)

Nota : L'illustration représente les dimensions nominales; ces dernières sont sujettes aux tolérances de fabrication et aux variables des applications.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Montage

Installer le pressostat dans une position accessible où le régulateur et le conduit de pression ne subiront aucun dommage.

MISE EN GARDE: **Risque de dégât matériel.** Installer le pressostat à la verticale et de niveau. Placer la conduite de connexion de façon à permettre l'évacuation à l'opposé des soufflets de commande. Les points de la prise de pression doivent être situées dans la partie supérieure des conduites de frigorigène. On évitera de cette façon que de l'huile, des liquides ou des sédiments s'accumulent dans la conduite de connexion ou les soufflets de commande, ce qui pourrait provoquer une défectuosité

Les pressostats avec boîtier NEMA 1 peuvent être installés sur des surfaces plates verticales ou horizontales.

Faire passer deux vis ou boulons par les deux ouvertures de fixation externes situées à l'arrière du boîtier du régulateur si celui-ci est installé directement sur une surface plate verticale.

Faire passer les vis (fournies) par les ouvertures de fixation internes du support de fixation universel lorsque le régulateur est fixé à une surface plate horizontale.

IMPORTANT:Utiliser **seulement** les vis de fixation fournies avec le support de fixation universel pour éviter d'endommager les composants internes. Ne pas permettre au boîtier de se déformer lors de l'installation du régulateur sur une surface inégale.

Les pressostats avec boîtier NEMA 3R sont conçus pour une installation en position verticale et de niveau, de façon à ce que l'élément sensible et le raccord de conduit soient tournés vers le bas. Tous les joints d'étanchéité doivent être en place. L'installation de boîtiers NEMA 3R dans toute autre position que la position verticale et de niveau pourrait favoriser l'accumulation d'eau dans le boîtier, ce qui aurait pour conséquence de noyer les composants internes.

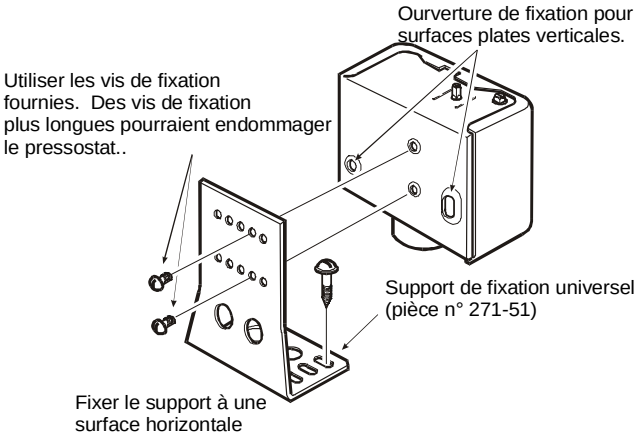


Figure 4 : Fixation du pressostat basse pression P70, P72 ou P170 avec boîtier NEMA 1

Raccords de pression

Les pressostats basse pression P70, P72, et P170 sont raccordés au matériel commandé par un capillaire ou par un tuyau flexible (à l'exception des modèles convenant à l'ammoniac). Les pressostats sont offerts avec une variété de styles de raccords de pression. Ces divers styles sont illustrés à la Figure 11.

Respecter les directives ci-dessous lors de l'installation de raccords aux conduites de pression.

IMPORTANT: Dans les cas où le pressostat doit être installé avec du matériel qui contient des matières dangereuses ou réglementées, tels que des frigorigènes ou des lubrifiants, l'installateur et l'utilisateur doivent respecter tous les règlements régissant la manipulation et le confinement de ces matières.

Éviter de faire faire des coudes en équerre au capillaire

Les coudes en équerre peuvent faiblir ou faire faire un faux pli au capillaire, ce qui pourrait causer une fuite ou un étranglement.

Laisser du mou au capillaire

Le fait de laisser un peu de mou au capillaire contribue à atténuer l'effet des vibrations mécaniques qui peuvent affaiblir ou endommager les capillaires.

Enrouler et fixer le capillaire en trop

Enrouler avec soin le capillaire en trop en lui faisant faire une spirale sans plis (d'environ 3 po de diamètre). Fixer solidement le serpentin ainsi obtenu à la canalisation.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Éviter les contacts entre le capillaire et les objets pointus ou abrasifs

Les vibrations d'objets pointus ou abrasifs en contact avec le capillaire pourraient provoquer des fuites

Éviter de trop serrer les écrous évasés des raccords de pression

Le fait de trop serrer les écrous évasés peut endommager les filets des écrous ou des raccords et provoquer des fuites. Le couple de serrage des écrous évasés de laiton ne devrait pas dépasser 9 pi-lb (12 N.m)

Éviter les grandes pulsations de pression aux raccords de pression

Installer les conduites de pression aux points de prise de pression, à distance du compresseur, afin de réduire au minimum les pulsations de pression causées par les compresseurs alternatifs

IMPORTANT:Après l'installation du dispositif de commande, évacuer les conduites de commande et de pression conformément aux règles en vigueur de l'EPA et à d'autres règles, afin de retirer l'air, l'humidité et d'autres impuretés**.**

Raccordemen

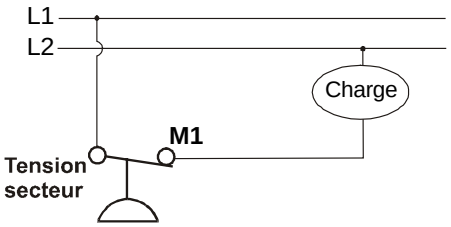
Les pressostats P70, P72, et P170 pour applications à basse pression sont offerts selon plus modes de commutation et caractéristiques électriques nominales. Vérifier la fiche signalétique située sur le couvercle du pressostat pour connaître le mode de commutation et les caractéristiques électriques nominales. (Consulter le Tableau 1 pour connaître les modes de commutation et les modèles.)

Au moment de raccorder le pressostat, vérifier la désignation des bornes de raccordement situées sur le bloc de commutation du pressostat et consulter ensuite les lignes directrices ci-dessous et le schéma de raccordement qui convient à l'application.

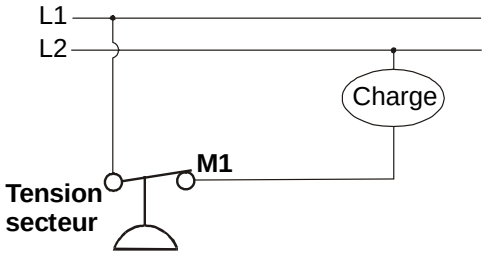
⚠ AVERTISSEMENT: **Risque de choc électrique.** Couper l'alimentation électrique avant de procéder aux raccordements afin d'éviter les chocs électriques ou les dégâts matériels

IMPORTANT: Utiliser les bornes à vis fournies sur le bloc de commutation. L'utilisation de vis différentes aura pour effet d'annuler la garantie et pourrait endommager l'interrupteur

IMPORTANT:Faire les raccordements électriques conformément aux indications du Code national de l'électricité et des règlements locaux. Utiliser des conducteurs de cuivre seulement. Ne pas dépasser les caractéristiques électriques nominales du pressostat.

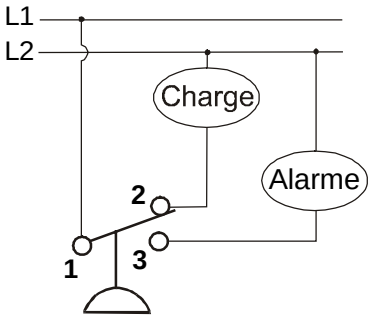


Action de commutation d'ouverture à basse pression: s'ouvre sur une baisse de pression (modèles A et B)



Action de commutation d' ouverture à haute pression: s'ouvren lorsque la pression augment (modèles C et D)

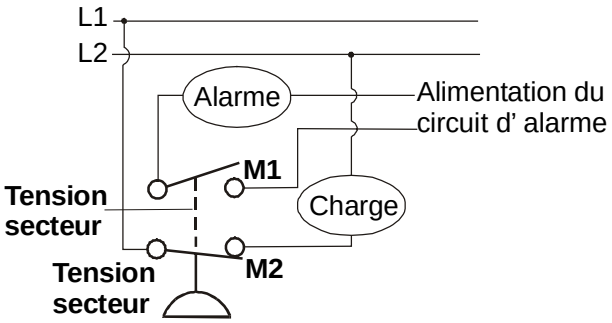
Figure 5 : Raccordement type d'un interrupteur unipol. unidir. à ouverture sur basse pression et à ouverture sur haute pression (modèles P70A, B, C, D et P170 A, C, D)



Ouverture des contacts 1 à 3 et fermeture des contacts 1 à 2 sur une augmentation de pression

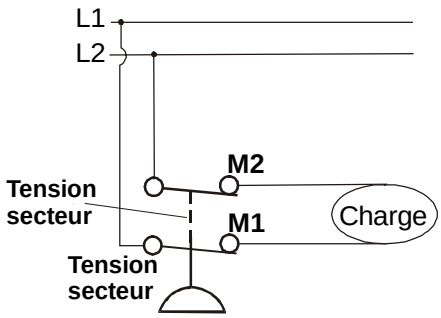
Figure 6 : Raccordement type d'un interrupteur unipol. bidir. (modèles P70E, F)

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com



Ouverture du circuit principal (tension secteur à M2) et fermeture du circui auxiliaire (tension secteur à M1) sur une augmentation de pression.

Figure 7 : Raccordement type d'un interrupteur à 4 fils et 2 circuits (modèles P70G et H)



Ouverture de tension secteur à M1 et de tension secteur à M2 sur une baisse de pression

*(L3 est la troisième ligne d'alimentation dans les applications triphasées.)

Figure 8 : Raccordement type d'un interrupteur bidir. unipol. (modèles P72A et B)

Tableau 1 : Commutation sur simple pression, Variation de pression à la baisse, Variation de pression à la hausse, Modèles

Interrupteur et action	Variation de pression à la baisse	Variation de pression à la hausse	Modèles
Unipolaire unidirectionnel (1P1D), ouverture sur baisse de pression	Coupure (ouverture tension secteur à M1)	Enclenchement (Fermeture tension secteur à M1)	P70A, P70B, P170A
Unipolaire unidirectionnel (1P1D), ouverture sur augmentation de pression	Enclenchement (Fermeture tension secteur à M1)	Coupure (ouverture tension secteur à M1)	P70C, P70D, P170C, P170D
Unipolaire bidirectionnel (1P2D)	Ouverture entre 1 et 2 fermeture entre 1 et 3	Fermeture entre 1 et 2 ouverture entre 1 et 3	P70E, P70F
4 fils, 2 circuits, 1 N.O., 1 N.F, ouverture sur baisse de pression	Coupure (ouverture entre M2 et tension secteur et fermeture entre M1 et tension secteur)	Enclenchement (fermeture entre M2 et tension secteur et ouverture entre M1 et tension secteur)	P70G, P70H
4 fils, 2 circuits, 1 N.O., 1 N.F, ouverture sur augmentation de pression	Enclenchement (fermeture entre M2 et tension secteur et ouverture entre M1 et tension secteur)	Coupure (ouverture entre M2 et tension secteur et fermeture entre M1 et tension secteur)	P70J, P70K, P170K
Bipolaire unidirectionnel (2P2D) ouverture sur baisse de pression	Coupure (ouverture entre M1 et tension secteur et entre M2 et tension secteur)	Enclenchement (fermeture entre M1 et tension secteur et entre M2 et tension secteur)	P72A, P72B
Bipolaire unidirectionnel (2P2D) ouverture sur augmentation de pression	Enclenchement (fermeture entre M1 et tension secteur et entre M2 et tension secteur)	Coupure (ouverture entre M1 et tension secteur et entre M2 et tension secteur)	P72C, P72D

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

*A*djustments

L'ajustement des pressostats P70, P72 et P170 varie selon les modèles. Les lignes directrices et diagrammes qui suivent indiquent comment ajuster les pressostats. Consulter la fiche signalétique à l'intérieur du couvercle du pressostat pour connaître le numéro de modèle et le mode de commutation, et vérifier le devant du régulateur pour savoir s'il s'agit d'un modèle toutes plages ou MICRO-SET.

(Consulter le Tableau 1 pour connaître le mode de commutation, l'action qui se produit sur une baisse de pression et sur une augmentation de pression des divers modèles)

*P*ressostats toutes plages

Les pressostats toutes plages ont une échelle de pression qui affiche les points de consigne d'enclenchement et de coupure. (Voir l'échelle visible sur l'appareil.) Il suffit de faire tourner la vis de réglage de la plage pour ajuster les points de consigne d'enclenchement (CUT IN) et de coupure (CUT OUT) à la hausse ou à la baisse simultanément, tout en conservant un différentiel de pression constant. Le réglage de la vis du différentiel ajuste seulement le point de consigne sur variation de pression à la baisse sur le côté gauche de l'échelle et modifie le différentiel de pression.

*P*ressostats MICRO-SET

Les pressostats basse pression MICRO-SET ont une échelle qui affiche les points de consigne d'enclenchement et de pression différentielle. (Voir l'échelle visible sur le pressostat). La vis de réglage de la plage sert à ajuster le point de consigne d'enclenchement sur le côté droit de l'échelle. La vis du différentiel ajuste la pression différentielle sur le côté gauche, ce qui a pour effet de modifier la pression de coupure.

IMPORTANT:Ne pas régler les pointeurs au-delà des marques la plus élevée ou la plus basse de l'échelle. Le réglage des pointeurs au-delà de ces limites pourrait endommager les filets de la vis et provoquer le mauvais fonctionnement du pressostat.

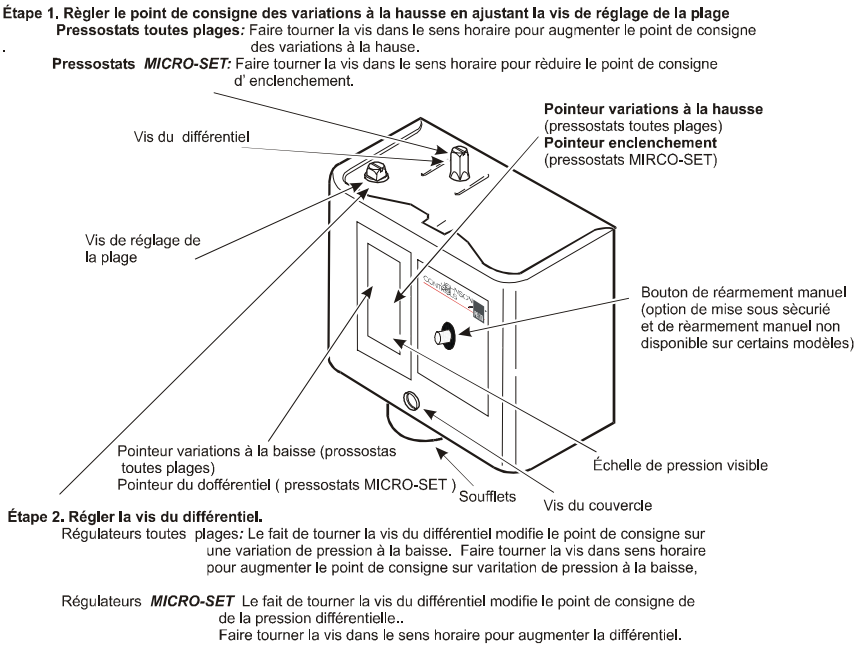


Figure 9 : Réglage des pressostats basse pression P70, P72 et P170

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Bouton de blocage de la plage de réglage

Certains modèles comportent un kit avec bouton de blocage de la plage de réglage, qui limite les ajustements apportés au pressostat et permet d'éviter les manipulations non autorisées et le surréglage.

Pour bloquer le réglage du différentiel et permettre des ajustements limités des points de consigne sur variations de pression à la hausse ou à la baisse, installer ce bouton sur la vis de réglage de la plage.

Pour bloquer le point de consigne sur variation de pression à la hausse et permettre des ajustements limités du point de consigne sur variation de pression à la baisse (pressostats toutes plages) ou du point de consigne du différentiel (pressostats MICRO-SET), installer le bouton sur la vis du différentiel.

Pour installer le bouton de blocage du réglage de la plage:

1.- Ajuster les pointeurs du pressostat aux points de consigne des variations de pression à la hausse ou à la baisse (dans le cas de pressostats toutes plages), ou le réglage du différentiel (sur les pressostats MICRO-SET).

2.- Placer l'entretoise sur la vis de réglage qui convient.

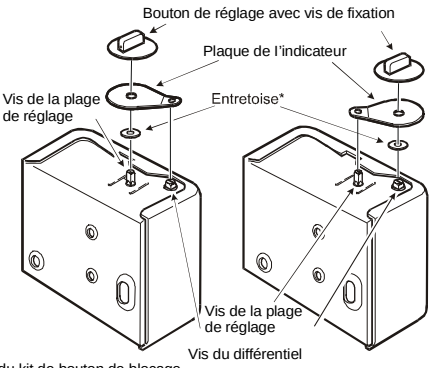
- Sur les pressostats toutes plages (avec kit de bouton de blocage de la plage de réglage), les vis de réglage sont rondes et moletées — l'entretoise doit toujours être insérée sur la vis de réglage de la plage.
- Sur les pressostats MICRO-SET, les vis de réglage sont carrées; il faut toujours insérer l'entretoise sur la même vis de réglage que le bouton.

3.- Placer la plaque de l'indicateur comme l'illustre la Figure 10, afin de bloquer au réglage désiré soit la vis de la plage de réglage, soit la vis du différentiel..

4.- Installer le bouton sur l'autre vis de réglage, puis serrer la vis de fixation. Une butée au fond du bouton empêche la vis de réglage de faire plus d'un tour.

IMPORTANT:Respecter les points de consigne recommandés par le fabricant du matériel commandé. Ne pas dépasser la pression nominale du matériel commandé ou de l'un de ses composants au moment de vérifier le fonctionnement du pressostat ou de faire fonctionnement le matériel commandé.

IMPORTANT:Après l'installation du pressostat, et avant de quitter les lieux, faire faire plusieurs cycles de fonctionnement au matériel (au moins trois) en conditions de fonctionnement normal. Utiliser des manomètres fiables pour vérifier les réglages du pressostat et le fonctionnement du matériel.



*Sur les pressostats MICRO-SET, placer l'entretoise sur la même vis de réglage quele bouton. Sur les pressostats toutes plages, toujours insérer l'entretoise sur la vis de réglage de la plage.

Figure 10 : Installation du bouton de blocage de la plage de réglage

Réarmement manuel

Les pressostats avec option de réarmement manuel se mettent en position de sécurité lorsqu'ils atteignent la pression de déclenchement, et l'utilisateur doit les réarmer manuellement avant que le matériel commandé ne se remette en marche. Le mécanisme de réarmement manuel est à «déclenchement libre» et il est impossible de le contourner en bloquant le bouton de réarmement ou en l'empêchant de fonctionner

Sur le matériel avec pressostats mis sous sécurité, il faut d'abord cerner la cause de la mise sous sécurité et y remédier, puis permettre ensuite à la pression captée de revenir au point de consigne d'enclenchement. Ensuite, il faut appuyer sur le bouton de réarmement situé sur le devant du pressostat, puis le relâcher pour rétablir le fonctionnement du matériel commandé.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Renseignements sur les commandes

Les pressostats P70, P72 et P170 pour applications basse pression offerts en plusieurs modèles standards et non standards

Le Tableau 2 dresse la liste des modèles standards offerts par la plupart des distributeurs autorisés de produits Johnson Controls/PENN.

Le Tableau 3 est une matrice d'identification de modèles qui décrit tous les modèles potentiels de pressostats P70, P72 et P170. Les modèles décrits au Tableau 3 ne sont pas tous fabriqués et disponibles.

La Figure 11 illustre les styles de raccord de pression offerts pour les pressostats P70, P72 et P170.

Prière de communiquer avec votre distributeur autorisé Johnson Controls/PENN pour obtenir des renseignements sur les prix et la disponibilité.

Tableau 2 : Pressostats P70, P72 et P170 standards pour applications basse pression

Numéro de code	Action de commutation	Plage en psig (kPa)	Différentiel en psi (kPa)	Raccord de pression	Bouton de blocage de la plage de réglage
Pressostats MICRO-SET (pour frigorigènes non corrosifs)					
P70AB-12	1P1D ouverture sur baisse	12 po Hg à 80 (-41 à 551)	Minimum 5 (34) Maximum 35 (241)	Cap. 36 po avec écrou évasé 1/4 po	Fourni, non assemblé
P170AB-12				Connecteur évasé mâle 1/4 po	
Régulateurs toutes gammes (pour frigorigènes non corrosifs)					
P70AB-1	1P1D ouverture sur baisse	20 po Hg à 100 (-68 à 690)	Minimum 7 (48) Maximum 50 (345)	Connecteur mâle évasé 1/4 po	Fourni, non assemblé
P70AB-2				Cap. 36 po avec écrou évasé 1/4 po	
P70CA-1	1P1D ouverture sur hausse			Cap. 36 po avec écrou évasé 1/4 po t	Aucun
P70EA-10	1P2D Ouverture des contacts 1 à 3 et fermeture des contacts 1 à 2 sur une baisse de pression		5 (34) Fixe	Connecteur évasé mâle 1/4 po	Aucun
P72AA-1	2P1D ouverture sur baisse		Minimum 7 (48) Maximum 50 (345)	Cap. 36 po avec écrou évasé 1/4 po	Aucun
P72AB-1					Monté sur vis du différentiel
P170AB-2	1P1D ouverture sur baisse			Connecteur évasé mâle 1/4 po	Monté sur vis du différentiel
P170CA-1	1P1D ouverture sur hausse				Aucun
Pressostats toutes gammes (Compatibles à l'ammoniac)					
P70AA-5	1P1D ouverture sur baisse	20 po Hg à 100 (-68 à 690)	Minimum 7 (48) Maximum 50 (345)	Raccord femelle 1/4 po en acier inoxydable	Aucun
P70CA-4	1P1D ouverture sur hausse				

Nota : Voir les sections *Encombrement* et *Caractéristiques techniques* pour obtenir des renseignements additionnels sur les modèles, dont notamment la pression de service maximale et la surpression maximale.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Tableau 3 : matrice d'identification des modèles de pressostats P70, P72 et P170

P70	Divers styles de raccords de pression sont offerts pour plusieurs des modèles (Voir la *Figure 11*.)												
P170	Raccord de pression mâle évasé 1/4 po seulement (Style 5, voir la *Figure 11*.)												
P72	Commutation 2P1D seulement, ouverture de conduite de 3/4 po sur la plupart des modèles (modèles E, F, G, H, J, et K, non offerts)												
	A	Commutation 1P1D (2P1D pour le modèle P72), ouverture sur baisse, réarmement automatique											
	B	Commutation 1P1D (2P1D pour le modèle P72), ouverture sur baisse, réarmement manuel, mise sous sécurité											
	C	Commutation 1P1D (2P1D pour le modèle P72), ouverture sur hausse, réarmement automatique											
	D	Commutation 1P1D (2P1D pour le modèle P72), ouverture sur hausse, réarmement manuel, mise sous sécurité											
	E	Commutation 1P2D 1 hp (non offert pour le modèle P72), réarmement automatique											
	F	Commutation 1P2D 1/4 hp (non offert pour le modèle P72), réarmement automatique											
	G	Commutation 4 fils, 2 circuits (non offert pour le modèle P72), ouverture sur baisse du contact principal, réarmement automatique											
	H	Commutation 4 fils, 2 circuits (non offerts pour le modèle P72), ouverture du contact principal sur baisse, réarmement manuel, mise sous sécurité											
	J	Commutation 4 fils, 2 circuits (non offert pour le modèle P72), ouverture du contact principal sur hausse, réarmement automatique											
	K	Commutation 4 fils, 2 circuits (non offerts pour le modèle P72), ouverture sur hausse du contact principal, réarmement manuel, mise sous sécurité											
		A	Boîtier NEMA 1, sans bouton de réglage										
		B	Boîtier NEMA 1, avec bouton de réglage										
		C	Sans boîtier, sans bouton de réglage										
		D	Sans boîtier, avec bouton de réglage										
		E	Boîtier NEMA 3R, sans bouton de réglage										
		G	Boîtier NEMA 3R, sans bouton de réglage										
		H	Boîtier NEMA 1, sans bouton de réglage, raccord rapide 1/4 po										
		J	Boîtier NEMA 1, avec bouton de réglage, raccord rapide 1/4 po										
		N	Boîtier NEMA 1, sans bouton de réglage, application de transport										
		P	Boîtier NEMA 1, avec bouton de réglage, application de transport										
		S	Boîtier NEMA 3R, sans bouton de réglage, application de transport										

Nota : Les combinaisons indiquées dans ce tableau ne sont pas toutes disponibles. Pour vérifier la disponibilité du produit et les quantités lors de la commande d'articles non standards, prière de communiquer avec le service de l'ingénierie des applications de réfrigération, au (414) 524-5535.

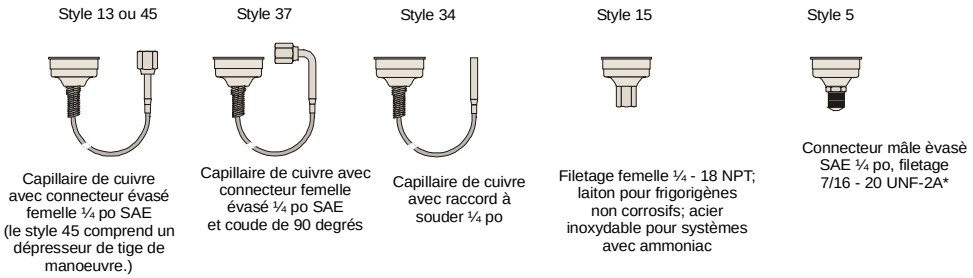


Figure 11 : Styles de raccords de pression offerts pour les pressostats P70, P72 et P170.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Caractéristiques électriques nominales

Tableau 4 : Caractéristiques électriques nominales des modèles 1P1D (P70A, B, C, et D, et P170A, C, et D)

	Caractéristiques standards, monophasé			
	120 Vc.a	**208 Vc.a**	**240 Vc.a**	**208/240 Vc.a**
Puissance du moteur en HP	1,5	3	3	--
Intensité pleine charge du moteur, en ampères	20	18,7	17	20
Intensité du moteur, rotor bloqué, en ampères	120	112,2	102	120
Charge non inductive, en ampères	22	22	22	--
Circuit de commande	125 VA sous 120 à 600 V c.a; 57,5 VA sous 120 à 300 V c.c			

Tableau 5 : Caractéristiques électriques nominales des modèles à commutation 1P2D, 1 hp (modèles P70E)

	Caractéristiques standards, monophasé			
	120 Vc.a	**208 Vc.a**	**240 Vc.a**	**277 Vc.a ***
Puissance du moteur en HP	16,0	9,2	8,0	7,0
Intensité pleine charge du moteur, en ampères	96,0	55,2	48,0	42,0
Intensité du moteur, rotor bloqué, en ampères	16,0	9,2	8,0	-
Charge non inductive, en ampères	125 VA sous 120 à 600 V c.a.			125 VA sous 24 à 600 V c.a.

- * Caractéristiques des modèles P70EC seulement

Tableau 6 : Caractéristiques électriques nominales des modèles à commutation 1P2D, 1/4 hp (modèles P70F)

	Caractéristiques standards, monophasé		
	120 Vc.a	**208 Vc.a**	**240 Vc.a**
Intensité pleine charge du moteur, en ampères	6,0	3,3	3,0
Intensité du moteur, rotor bloqué, en ampères	36,0	19,8	18,0
Charge non inductive, en ampères	6,0	6,0	6,0
Circuit de commande	125 VA sous 24 à 240 V c.a		

Tableau 7 : Caractéristiques électriques nominales des modèles à 4 fils, 2 circuits (modèles P70G, H, J et K, et P170K)

	Caractéristiques standards, monophasé							
	Tension secteur-M2 (contacts principaux				Tension secteur-M1 (contacts auxiliaires)			
	120 Vc.a	**208 Vc.a**	**240 Vc.a**	**277 Vc.a**	**120 Vc.a**	**208 Vc.a**	**240 Vc.a**	**277 Vc.a**
Moteur pleine charge Ampères	16,0	9,2	8,0	--	6,0	3,3	3,0	--
Moteur rotor bloqué Ampères	96,0	55,2	48,0	--	36,0	19,8	18,0	--
Non inductive Ampères	16,0	9,2	8,0	7,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Circuit de commande (pour les deux jeux de contacts)	125 VA sous 24 à 600 V c.a; 57,5 VA sous 120 à 300 V c.c							

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Tableau 8 : Caractéristiques électriques nominales des modèles 2P1D (modèles P72A, B, C et D)

	Caractéristiques standards					Caractéristiques, compresseur hermétique	
	120 V c.a.1Ø	208 V c.a.1Ø	240 V c.a.1Ø	208 V c.a.3Ø	220 V c.a. 3Ø	208 V c.a. 1Ø	240 V c.a. 1Ø
Puissance du moteur en HP	2	3	3	5	5	--	--
Intensité pleine charge du moteur, en ampères	24	18,7	17	15,9	15	24	24
Intensité du moteur, rotor bloqué, en ampères	144	112,2	102	95,4	90	144	144
Charge non inductive c.a., en ampères	24	24	24	24	24	--	--
Charge non inductive c.c., en ampères	3	0,5	0,5	0,5	0,5	--	--
Circuit de commande	125 VA sous 120 à 600 V c.a; 57,5 VA sous 120 à 300 V c.c						

Caractéristiques techniques

Produit	Pressostats P70, P72, et P170 pour applications basse pression		
Action de commutation	**P70, P170 :**1P1D; 4 fils/2 circuits; ou commutation PENN 1P2D		**P72 :** 2P1D
Raccord de pression	**P70, P72 modèles standards** Divers raccords offerts Voir la Figure 11.	**P170 Modèles standards** Raccord femelle évasé 1/4 po SAE Voir la Figure 11.	**Modèles compatibles à l'ammoniac** Raccord femelle 1/4 po en acier inox Voir la Figure 11.
Surpression maximale	Toutes plages : 325 psig (2239 kPa) MICRO-SET : 525 psig (3617 kPa)		
Pression de service maximale	Toutes plages : 100 psig (690 kPa) MICRO-SET : 80 psig (551 kPa)		
Température ambiante	50 à 104 °F (10 à 40 °C)		
Boîtier et couvercle	Boîtier NEMA 1 — boîtier en acier galvanisé; couvercle acier plaqué et peint. Boîtier NEMA 3R —boîtier et couvercle en acier plaqué et peint		
Encombrement (H x L x P	Boîtier NEMA 1 : 3,25 x 3,98 x 2,09 po (83 x 101 x 53 mm) Boîtier NEMA 3R : 4,08 x 4,08 x 2,92 po (104 x 104 x 74 mm)		
Poids approximatifà l'expédition	Chacun : (Boîtier NEMA 1) 2,4 lb (1,08 kg); Par boîte : (Boîtier NEMA 1, par boîte de 25 pressostats) 60 lb (27,2 kg)		
Homologations	Pour obtenir des renseignements sur un article particulier, communiquer avec le service de l'ingénierie des applications de réfrigération, au (414) 524-5535.		
Accessoires	271-51 support de montage universel (fourni avec les pressostats standards))		

Les caractéristiques de fonctionnement sont nominales et sont conformes aux normes de l'industrie. Pour les applications dont les caractéristiques diffèrent des caractéristiques énoncées, prière de communiquer le service de l'ingénierie des applications de réfrigération, au (414) 524-5535. Johnson Controls Inc. ne saurait être tenue responsable des dommages causés par une mauvaise application ou utilisation de ses produits.

JOHNSON CONTROLS
Controls Group
507 E. Michigan Street
Boîte postale 423
Milwaukee, WI 53201

www.johnsoncontrols.com
Catalogue principal
Printed in U.S.A.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP