



ALCO CONTROLS -



Компоненты для холодильной техники



ALCO Controls – Emerson Electric GmbH & Co. OHG - Heerstr. 111 - D-71332 Waiblingen - Germany
Tel. +49 (0) 7151 509-0 - Fax +49 (0) 7151 509-200 – Internet: www.alco-controls.de – E-mail: AlcoService@ecopeland.com

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Copeland Corporation is a division of Emerson Electric Co.
ALCO is a registered trademark. Copeland is a registered trademark.
Information contained in this brochure is subject to change without notification

© 2005 Alco Controls



Реле давления и термостаты

Реле давления

Основные термины и техническая информация

С помощью реле давления можно выполнять несколько функций, к которым относятся как, собственно, регулирующие, так и защитные функции. Примерами использования реле давления является рабочий цикл компрессора, регулирование процессов откачки и оттайки. Защитные функции включают ограничения по давлению и отключение при повышенном давлении, утечке хладагента или для защиты от замерзания.

Такие функции осуществляются с помощью включения электрических контактов в случае выхода давления за допустимые пределы. В зависимости от варианта применения они могут относиться к следующим категориям:

Без TUV утверждения:	Реле давления
С TUV утверждением:	Ограничитель давления, отключатель давления или предохранительный прибор с функцией отключения

Реле давления с TUV утверждением тестируются в соответствии с EN 12263 по правилам DIN 8901 и EN 378.

1. (TUV)
Регуляторы давления могут быть либо с автоматическим, либо с ручным возвратом в исходное положение. Ручной тип работает на понижение давления или на повышение давления.
2. PSL/PSH
Ограничители давления работают с автоматическим возвратом в исходное положение. Ограничители для условий высокого давления имеют двойные сильфоны.
3. PZH/PZL
Такие приборы работают с ручным возвратом в исходное положение без применения дополнительного инструмента (наружный возврат в исходное положение). Для условий высокого давления приборы имеют двойные сильфоны.
4. PZHN/PZLL
Такие приборы работают с ручным возвратом в исходное положение с применением дополнительного инструмента. Обычно для нажатия кнопки возврата в исходное положение требуется удаление крышки (внутренний возврат в исходное положение). Для условий высокого давления приборы имеют двойные сильфоны.

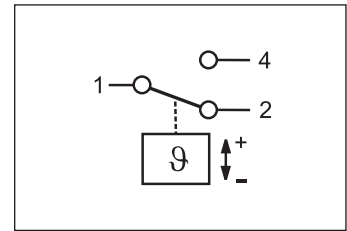
При проведении этой процедуры необходима установка манометра. Шкала уставки на приборе служит для ориентирования, показывая диапазон уставки для верхней точки P макс. и величины разницы давления Δp между верхним и нижним пределами. Верхняя точка настраивается по шкале, а нижняя – в зависимости от необходимой разницы давлений.

Формула – следующая:

$$p_{\max} - \Delta p = P_{\min}$$

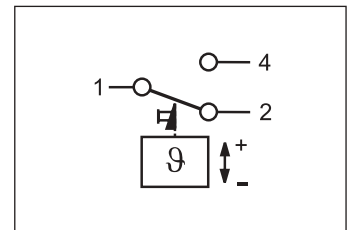
SPDT

При превышении давлением установленного предела контакт 1-2 открывается, а 1-4 – закрывается. При падении давления ниже уставки контакт 1-2 закрывается, а 1-4 – открывается.



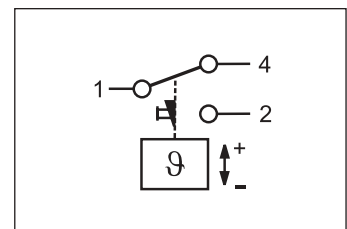
SPDT

При превышении установленного предела давления контакт 1-2 открывается, а 1-4 – закрывается и фиксируется. Прибор можно вернуть в исходное положение вручную, когда давление упадет ниже уставки.



SPDT

При падении давления ниже уставки контакт 1-2 закрывается, 1-4 открывается и фиксируется. При подъеме давления выше уставки прибор может быть автоматически возвращен в исходное положение.



Давление при показаниях манометра

$$P_{\text{абс.}} = P_{\text{сист.}} + 1 \text{ бар}$$

$$1 \text{ бар} = 100 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ бар} = 14.5 \text{ psi}$$

Все реле высокого давления с соединением A, (7/16-20UNF, „ SAE наруж.) оборудованы штуцером для защиты элемента давления от пульсаций.

VBG 20:	Правила техники безопасности для холодильных установок
DIN 8901:	Тепловые насосы с фторуглеродными хладагентами. Защита окружающей среды (земли, грунта, воды)
EN 60947-1/	Спецификации для работы с низковольтным оборудованием
EN 60947-5-1	Спецификации для работы с низковольтным оборудованием
EN 378:	Холодильные системы и тепловые насосы – требования по охране окружающей среды DIN 8975
EN 12263:	Холодильные системы и тепловые насосы – (DIN 32733) Предохранители для ограничения давления – Требования и тесты

Таблица подбора реле давления

Реле давления PS1 / PS2

- Широкий диапазон давления
- Версии с автоматической и ручной настройкой
- Соединения под гайку или пайку
- Усиленные контакты
- Высокий рабочий ток, ток заблокированного ротора макс. 144А
- Стандартный контакт SPDT с одинаковым током на обоих контактах
- Сдвоенный прессостат с двумя отдельными контактами SPDT по стороне НД и ВД
- Блокировка регулировочного винта для сохранения настроек
- Изменяемый возврат (для уменьшения складских запасов)
- Узкие дифференциалы
- Другие типы соединений



PS1



PS2

- соответствует директиве по низковольтному оборудованию;
- соответствует директиве по электромагнитной совместимости;
- соответствует директиве PED, только для одобренных TUV приборов;
- DIN, только для одобренных TUV приборов;

- произведено и протестировано в соответствии с DVE стандартом на нашу ответственность;
- соответствует стандарту UL;
- соответствует стандарту German Lloyd для использования на морских судах, специального исполнения.

Технические данные PS1 / PS2

Типы контактов	1 SPDT для PS1 2 отдельных SPDT для PS2	Класс защиты DIN 40050 / IEC 529	IP 44
Индуктивная нагрузка (AC15)	10 A / 230 В AC	Диапазон окружающей температуры	-50°C до +70°C
Индуктивная нагрузка (DC13)	0,1 A / 230 В DC	Максимальная температура соединения	+70°C
Ток при полной нагрузке на электродвигатель	24 A / 230 В AC	Виброустойчивость (10 to 1000 Гц)	4 г
Ток заблокированного ротора	144 A / 230 В AC	Вход кабеля	PG 16
		Блокирующее устройство	Фиксатор
		Монтажные винты	M4 / UNC 8-32

Одноблочные реле давления PS1

--	--	--	--	--	--	--	--

PS1-A3A	4 370 700						7/16"-20 UNF
PS1-A3K	4 370 600						кап.трубка/гайка
PS1-A3L	4 714 945	-0.5 ... 7	0.5 ... 5	-0.9	3.5 / 4.5	25	кап.трубка/пайка
PS1-A3U	4 712 201						пайка 6 мм
PS1-A3X	4 713 430						пайка 1/4"
PS1-R3A	4 350 100		внешний возврат				7/16"-20 UNF
PS1-R3K	4 713 431		низкого				кап.трубка/гайка
PS1-R3L	4 715 135	-0.5 ... 7	давления	-0.9	3.5	25	кап.трубка/пайка
PS1-R3U	4 713 432		1 бар фикс.				пайка 6 мм
PS1-R3X	4 713 433						пайка 1/4"

PS1-A5A	4 350 500						7/16"-20 UNF
PS1-A5K	4 370 400						кап.трубка/гайка
PS1-A5L	4 715 136	6 ... 31	2 ... 15	3	16 / 20	36	кап.трубка/пайка
PS1-A5U	4 713 325						пайка 6 мм
PS1-A5X	4 713 434						пайка 1/4"
PS1-R5A	4 350 700		внешний возврат				7/16"-20 UNF
PS1-R5K	4 370 300		низкого				кап.трубка/гайка
PS1-R5L	4 715 137	6 ... 31	давления	-	20	36	кап.трубка/пайка
PS1-R5U	4 713 435		3 бар фикс.				пайка 6 мм
PS1-R5X	4 713 436						пайка 1/4"

Двублочные реле давления серии PS2



PS2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PS2-A7A	4 353 400	-0.5 ... 7	6 ... 31	0.5 ^a ... 5	4 фикс	3.5 / 4.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-A7K	4 350 900									кап.трубка/гайка
PS2-A7L	4 713 565									кап.трубка/пайка
PS2-A7U	4 713 415									пайка 6 мм
PS2-A7X	4 713 416									пайка 1/4"
PS2-L7A	4 351 100	-0.5 ... 7	6 ... 31	0.5 ^a ... 5	внешний возврат по высок. давлению 4 фикс	3.5 / 4.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-L7K	4 370 500									кап.трубка/гайка
PS2-L7L	4 440 800									кап.трубка/пайка
PS2-L7U	4 713 417									пайка 6 мм
PS2-L7X	4 713 418									пайка 1/4"
PS2-R7A	4 351 300	-0.5 ... 7	6 ... 31	внешний возврат по низкому давлению 1 фикс	внешний возврат по высок. давлению 4 фикс	3.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-R7K	4 713 421									кап.трубка/гайка
PS2-R7L	4 715 134									кап.трубка/пайка
PS2-R7U	4 713 419									пайка 6 мм
PS2-R7X	4 713 420									пайка 1/4"

Двублочные реле давления серии PS2 EN 12263

PSL / PSH (/) /

PS2-W7A	4 360 100	-0.5 ... 7	6 ... 31	0.5 ^a ... 5	4 фикс	3.5 / 4.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-W7K	4 450 200									кап.трубка/гайка
PS2-W7L	4 450 300									кап.трубка/пайка
PS2-W7U	4 712 436									пайка 6 мм
PS2-W7X	4 713 429									пайка 1/4"

PSL / PZH (/) /

PS2-C7A	4 353 500	-0.5 ... 7	6 ... 31	0.5 ^a ... 5	внешний возврат по высок. давлению 4 фикс	3.5 / 4.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-C7K	4 348 400									кап.трубка/гайка
PS2-C7L	5 715 131									кап.трубка/пайка
PS2-C7U	4 713 422									пайка 6 мм
PS2-C7X	4 713 423									пайка 1/4"

PSL / PZHН (/) /

PS2-T7A	4 368 500	-0.5 ... 7	6 ... 31	0.5 ^a ... 5	внутренний возврат по высок. давлению 4 фикс	3.5 / 4.5	21	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-T7K	4 448 000									кап.трубка/гайка
PS2-T7L	4 715 132									кап.трубка/пайка
PS2-T7U	4 713 424									пайка 6 мм
PS2-T7X	4 713 425									пайка 1/4"

a – Самая нижняя уставка: -0,9 бар

Двублочные реле давления серии PS2 DIN / TUV EN 12263

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

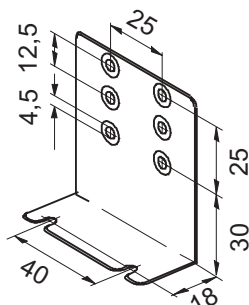
PZL / PZH

PS2-B7A	4 360 200	-0.5 ... 7	6 ... 31	внешний	внешний	3.5	20	25	36	7/16"-20 UNF
PS2-B7K	4 446 600			возврат	возврат					кап. трубка/гайка
PS2-B7L	4 446 700			по низкому	по высок.					кап. трубка/пайка
PS2-B7U	4 449 400			давлению	давлению					пайка 6 мм
PS2-B7X	4 713 426			1 фикс	4 фикс					пайка 1/4"

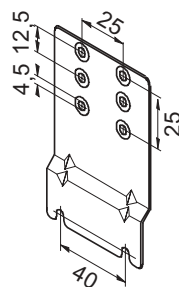
PZH / PZHН

PS2-G8A	4 368 600	6 ... 31	6 ... 31	внешний	внутренний	20	21	36	36	7/16"-20 UNF
PS2-G8K	4 445 500			возврат	возврат					кап. трубка/гайка
PS2-G8L	4 715 133			по высок.	по высок.					кап. трубка/пайка
PS2-G8U	4 713 427			давлению	давлению					пайка 6 мм
PS2-G8X	4 713 428			4 фикс	4 фикс					пайка 1/4"

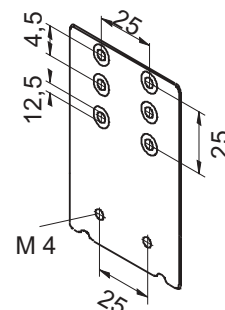
Дополнительное оборудование



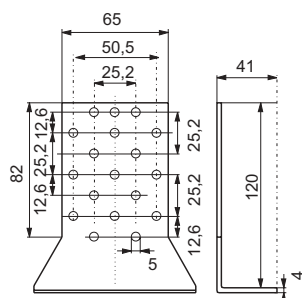
Номер заказа: 803 799



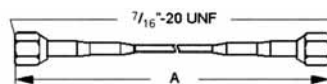
Номер заказа: 803 801



Номер заказа: 803 800



Номер заказа: 803 798



7/16"- 20 UNF, R 1/4" 1,5
Номер заказа: 803 804

R 1/4"
(7/16"- 20 UNF,) 100 . / .
Номер заказа: 803 780