



ALCO CONTROLS - Компоненты для холодильной техники



## 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](http://www.alco-controls.de) – E-mail: [AlcoService@ecopeland.com](mailto: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



## Электрические регулирующие вентили серии EX2

Модулируемая пульсация. Сменные дюзы.

Можно использовать с контроллерами серии EC2 (см. стр. 32) или EC3 (см. стр. 35).

### Характеристики:

- Возможность полного перекрытия потока исключает необходимость использования отдельного соленоидного вентиля
- Конструкция плунжера позволяет снизить последствия гидроудара при закрытии
- Широкий диапазон регулирования от 10 до 100%
- Сочетание одного корпуса и 6-ти дюзов (7 вариантов) позволяет использовать ТРВ в диапазоне производительности до 17,2 кВт (R22)
- Применяется со всеми хладагентами (CFC, HCFC, HFC)
- Исполнение «под пайку»
- Используются катушки ASC стандартного исполнения (заказываются отдельно)
- Длительный срок службы, высокая надежность



### Таблица подбора

Тип	№ заказа	Описание	Холодопроизводительность при открытом на 100% вентиле (кВт)				
			R 134a	R 22	R 404A	R 507	R 407C
EX2-M00	801 091	10 мм вход / 12 мм выход	13.3	17.2	12.1	12.1	18.7
EX2-I00	801 090	3/8" вход / 1/2" выход					
EXO-004	801 089	дюза 4	8.5	10.9	7.7	7.7	11.8
EXO-003	801 088	дюза 3	5.6	7.2	5.1	5.1	7.8
EXO-002	801 087	дюза 2	3.3	4.3	3.0	3.0	4.7
EXO-001	801 086	дюза 1	2.5	3.2	2.3	2.3	3.5
EXO-000	801 085	дюза 0	1.2	1.6	1.1	1.1	1.7
EXO-00X	801 084	дюза X	0.7	0.9	0.6	0.6	1.0
ASC 24 V	801 052	катушка 24 В перем. тока 50-60 Гц (10Вт)	для использования с контроллерами ALCO серий EC2-/EC3- (см. стр. 32/35)				

Подбор вентиля для других рабочих условий:

$$Q_n = Q_o \times K_t \times K_{\Delta p}$$

$Q_n$ : Номинальная производительность вентиля

$Q_o$ : Требуемая холодопроизводительность

$K_t$ : Поправочный коэффициент для температуры кипения и температуры жидкости

$K_{\Delta p}$ : Поправочный коэффициент для перепада давления на вентиле

Номинальная производительность при температуре конденсации 38°C, температуре кипения 4°C и переохлаждении жидкости 1 К на входе в вентиль.

Для подбора ТРВ для условий, отличных от стандартных, воспользуйтесь программой **Selection Tool** в формате Excel. Программу можно заказать в представительстве Copeland в вашем регионе.

Температура жидкости на входе в вентиль, °C	Поправочный коэффициент $K_t$											
	R 404A											
	Температура кипения, °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1,42	1,46	1,50	1,55	1,61	1,68	1,75	1,83	1,92	2,01	2,13	2,25
+50	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,48	1,54	1,61	1,68	1,75	1,84
+45	1,10	1,12	1,15	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,39	1,45	1,51	1,57
+40	0,99	1,02	1,04	1,07	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33	1,38
+35	0,91	0,93	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08	1,11	1,15	1,19	1,23
+30	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,96	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11
+25	0,79	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,92	0,94	0,97	0,99	1,02
+20	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,81	0,83	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95
+15	0,70	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88
+10		0,67	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,81	0,83
+5			0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,78
0				0,63	0,64	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74
-5					0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,69	0,70
-10						0,60	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,67
Поправочный коэффициент $K_{\Delta p}$												
$\Delta p$ (бар)	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
$K_{\Delta p}$	1,74	1,63	1,54	1,46	1,39	1,33	1,28	1,23	1,19	1,15	1,12	1,09
$\Delta p$ (бар)	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
$K_{\Delta p}$	1,03	0,98	0,94	0,90	0,87	0,84	0,81	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71

Температура жидкости на входе в вентиль, °C	Поправочный коэффициент Kt											
	R 22											
	Температура кипения, °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1.17	1.19	1.20	1.22	1.24	1.25	1.27	1.29	1.32	1.34	1.37	1.39
+50	1.11	1.12	1.13	1.15	1.16	1.18	1.20	1.22	1.24	1.26	1.28	1.30
+45	1.05	1.06	1.07	1.08	1.10	1.12	1.13	1.15	1.17	1.18	1.20	1.23
+40	1.00	1.01	1.02	1.03	1.04	1.06	1.07	1.09	1.10	1.12	1.14	1.16
+35	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.01	1.02	1.03	1.05	1.06	1.08	1.10
+30	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	1.00	1.01	1.03	1.04
+25	0.87	0.88	0.89	0.89	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.98	0.99
+20	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.95
+15	0.80	0.81	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.91
+10		0.78	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87
+5			0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83
0				0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78	0.79	0.80
-5					0.72	0.72	0.73	0.74	0.75	0.75	0.76	0.77
-10						0.70	0.71	0.71	0.72	0.73	0.74	0.74
Поправочный коэффициент K <sub>Δp</sub>												
Δp (бар)	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
K <sub>Δp</sub>	1.59	1.49	1.40	1.33	1.27	1.22	1.17	1.13	1.09	1.05	1.02	0.99
Δp (бар)	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0
K <sub>Δp</sub>	0.94	0.90	0.86	0.83	0.80	0.77	0.75	0.72	0.70	0.68	0.67	0.65

Температура жидкости на входе в вентиль, °C	Поправочный коэффициент Kt											
	R 507											
	Температура кипения, °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1.39	1.43	1.47	1.52	1.57	1.62	1.69	1.76	1.83	1.92	2.02	2.12
+50	1.22	1.24	1.28	1.31	1.35	1.40	1.44	1.49	1.55	1.61	1.68	1.76
+45	1.09	1.11	1.14	1.17	1.20	1.23	1.27	1.31	1.36	1.40	1.46	1.52
+40	0.99	1.01	1.03	1.06	1.08	1.11	1.14	1.17	1.21	1.25	1.29	1.34
+35	0.91	0.93	0.95	0.97	0.99	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.16	1.20
+30	0.85	0.86	0.88	0.89	0.91	0.93	0.96	0.98	1.01	1.03	1.06	1.09
+25	0.79	0.80	0.82	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93	0.95	0.98	1.01
+20	0.74	0.75	0.77	0.78	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93
+15	0.71	0.71	0.72	0.73	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87
+10		0.67	0.68	0.69	0.70	0.72	0.73	0.74	0.76	0.78	0.79	0.81
+5			0.64	0.65	0.67	0.68	0.69	0.70	0.72	0.73	0.75	0.76
0				0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.68	0.69	0.70	0.72
-5					0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.68
-10						0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64
Поправочный коэффициент K <sub>Δp</sub>												
Δp (бар)	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
K <sub>Δp</sub>	1.75	1.64	1.54	1.46	1.40	1.34	1.28	1.24	1.19	1.16	1.12	1.09
Δp (бар)	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0
K <sub>Δp</sub>	1.03	0.99	0.94	0.91	0.87	0.84	0.82	0.79	0.77	0.75	0.73	0.71

Номинальная производительность при температуре конденсации 38°C, температуре кипения +4°C (температуре насыщения/точки росы) и переохлаждении 1 K на входе в вентиль.

Температура жидкости на входе в вентиль, °C	R 134a											
	Поправочный коэффициент Kt Температура кипения, °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1.21	1.23	1.26	1.29	1.33	1.36	1.39	1.43	1.47	1.52	1.57	1.62
+50	1.13	1.15	1.17	1.20	1.23	1.26	1.28	1.32	1.36	1.39	1.44	1.48
+45	1.06	1.08	1.10	1.12	1.15	1.17	1.19	1.22	1.26	1.29	1.33	1.37
+40	0.99	1.01	1.03	1.05	1.08	1.10	1.12	1.14	1.17	1.20	1.23	1.27
+35	0.94	0.96	0.97	0.99	1.01	1.03	1.05	1.07	1.10	1.12	1.15	1.18
+30	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.98	0.99	1.01	1.03	1.06	1.08	1.11
+25	0.85	0.86	0.87	0.89	0.91	0.92	0.94	0.95	0.97	1.00	1.02	1.04
+20	0.81	0.82	0.83	0.85	0.89	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.98
+15	0.77	0.78	0.79	0.81	0.82	0.84	0.84	0.86	0.88	0.89	0.91	0.93
+10		0.75	0.76	0.77	0.78	0.80	0.81	0.82	0.84	0.85	0.87	0.89
+5			0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83	0.84
0				0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81
-5					0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.76	0.77
-10						0.68	0.68	0.69	0.70	0.71	0.73	0.74
Поправочный коэффициент K <sub>Δp</sub>												
Δp (бар)	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
K <sub>Δp</sub>	1.34	1.25	1.18	1.12	1.07	1.02	0.98	0.95	0.91	0.88	0.86	0.83
Δp (бар)	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0
K <sub>Δp</sub>	0.79	0.75	0.72	0.69	0.67	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.56	0.55

Температура жидкости на входе в вентиль, °C	R 407C											
	Поправочный коэффициент Kt Температура кипения, °C											
	+15	+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
+55	1.26	1.28	1.31	1.34	1.37	1.40	1.44	1.48	1.52			
+50	1.15	1.17	1.19	1.22	1.24	1.27	1.30	1.33	1.37			
+45	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.17	1.19	1.22	1.25			
+40	0.99	1.01	1.02	1.04	1.06	1.08	1.11	1.13	1.16			
+35	0.93	0.94	0.96	0.98	0.99	1.01	1.03	1.05	1.07			
+30	0.88	0.89	0.90	0.92	0.93	0.95	0.97	0.99	1.01			
+25	0.83	0.84	0.85	0.87	0.88	0.90	0.91	0.93	0.95			
+20	0.79	0.80	0.81	0.82	0.84	0.85	0.86	0.88	0.90			
+15	0.75	0.76	0.77	0.78	0.80	0.81	0.82	0.84	0.85			
+10		0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.80	0.81			
+5			0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77			
0				0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74			
-5					0.67	0.68	0.69	0.70	0.71			
-10						0.65	0.66	0.67	0.68			
Поправочный коэффициент K <sub>Δp</sub>												
Δp (бар)	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
K <sub>Δp</sub>	1.81	1.69	1.59	1.51	1.44	1.38	1.33	1.28	1.23	1.19	1.16	1.13
Δp (бар)	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0
K <sub>Δp</sub>	1.07	1.02	0.98	0.94	0.90	0.87	0.84	0.82	0.80	0.78	0.76	0.74

Номинальная производительность при температуре конденсации 38°C, температура кипения +4°C (температура насыщения / точки росы) и переохлаждения 1 К на входе в вентиль.