



**ALCO CONTROLS**  
Emerson Electric GmbH & Co  
Heerstr.111 - D 71332  
Waiblingen  
Tel.: 07151 509-0 - Fax.: -200

## Инструкция по эксплуатации Регуляторы давления CRHE и ACP



CRHE ACP

Регуляторы устанавливаются для предотвращения частого включения/отключения компрессора или для поддержания температуры кипения выше установленного значения.

- Может быть установлен в любом положении.
- Совместим с CFC, HCFC, HFC хладагентами
- Диапазон настроек давления: CRHE -0,4 ... 5 бар, ACP: 0 ... 5 бар
- Заводская уставка: CRHE: 1,4 бар ACP: 2,7 бар
- Макс.рабочее давление: CRHE: 28 бар ACP 31 бар
- Температура среды: -40°C ... 120°C
- Окружающая температура: -40 ... 50°C
- Температура при перевозке: -40 ... 70°C

### ⚠ Инструкция по безопасности:

- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации. Ошибки могут привести к поломке прибора, выходу из строя системы охлаждения или травме персонала.
- Предназначен для использования персоналом, имеющим необходимые знания и навыки. Перед установкой прибора убедитесь, что давление в системе сравнялось с атмосферным.
- Не выпускайте хладагент в атмосферу.
- Не использовать с какими-либо другими хладагентами без предварительного разрешения Alco Controls. Использование неразрешенных хладагентов может привести к изменению класса безопасности прибора и, соответственно, изменить требования к прибору в соответствии с директивой 97/23/ЕС.
- При работе с загрязненными системами избегайте вдыхания паров кислоты и контакта кожи с хладагентом и маслом. Это может привести к повреждению кожного покрова.
- Регуляторы CRHE и ACP нельзя использовать с воспламеняющимися хладагентами, углеводородами и аммиаком.
- Силовой элемент и клапанный узел регулятора CRH(E) должны быть удалены перед пайкой.

#### Установка:

Возможны два варианта использования регулятора:

**Байпасирование на вход в испаритель (рег.производительности до 100%, см. рис.1).**

**Байпасирование на всасывание в компрессор (макс.40% рег.производит. из-за проблем с возвратом масла, см. рис.2).**

- Регулятор может быть смонтирован в любом положении.
- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе.
- Перед пайкой очистите патрубки.
- **CRHE:** Перед пайкой снимите силовой элемент и клапанный узел.
- **ACP:** не требует разборки перед пайкой.
- Во избежание повреждения регулятора используйте дополнительное охлаждение.
- **Не нагревайте корпус выше 120°C.**
- Направляйте пламя горелки от корпуса регулятора (рис.3).
- Во избежание образования окислов используйте при пайке азот или инертный газ.
- Необходимо использовать соответствующие материалы при пайке (не допускается использование мягкого припоя).
- Никогда не используйте кислород или воспламеняющиеся газы для продувки.
- Внутренние части регулятора должны быть защищены от попадания посторонних включений. Рекомендуется использовать фильтры-осушители ALCO на жидкостную и всасывающую линии.
- **Используйте линию для внешнего выравнивания на всасывающей линии компрессора всегда после регулятора давления в испарителе. НИКОГДА не объединяйте линию выравнивания с другими приборами за исключением ТРВ впрыска.**

#### Уставки:

Если необходимо изменить заводскую уставку, следует провести процедуру настройки перед установкой регулятора в соответствии с таблицей настроек (см.ниже):

Задачей регуляторов CRHE и ACP является предотвращение понижения давления всасывания ниже уставки для сбалансированной работы системы. Однако, первым шагом после монтажа является выставление минимально возможного для конкретного случая давления всасывания.

Процедура следующая:

- Запустите систему и выведите на режим. Установите манометр на линии всасывания в компрессор и замерьте давление. Обеспечьте полное перекрытие линии байпасирования, отключив питание соленоидного вентиля.

- Отверните крышку (1) и поверните шток силового элемента регулятора (2) против часовой стрелки до упора.
  - Уменьшите нагрузку на испаритель, давление всасывания до минимального значения, когда требуется байпасирование.
  - Подайте питание на соленоид байпасной линии для открытия линии.
  - Поворачивайте шток силового элемента регулятора по часовой стрелке, следя за тем, чтобы давление всасывания не уменьшалось ниже установленного значения. Вращение штока по часовой стрелке увеличивает уставку по давлению, вращение против часовой стрелки уменьшает ее. Настройка должна производиться с маленьким шагом, чтобы система стабилизировалась после каждого поворота штока.
- НЕ меняйте положение настроечного винта сбоку регулятора (только у CRHE). Этот винт необходим только при работе под вакуумом.**
- Изменение нагрузки на испаритель при испытании в различных условиях не должно привести к понижению давления всасывания ниже установленного значения.
  - CRHE: Отверните крышку (1) регулировочного штока (рис 4).
  - ACP: Удалите пластиковый колпачок

#### Настроечная таблица (FS= заводская уставка)

Температура кипения °C	CRHE				ACP			
	R134a	R22	R407C	R404A R507	R134a	R22	R407C	R404A R507
10	6		-	-	0,5	4,5	4	
5	4	12	14	-	0,3	3	2,5	5
0	2	9	8	14	-1	1,8	1,3	3,5
-10	-1,5	4	3	7	-2,5	FS	-0,75	1
-20		FS		2,5		-1,8		-0,8
-30				-1				-2,3

#### ВНИМАНИЕ:

- В системах с несколькими испарителями используйте отдельный регулятор на каждый испаритель или проконсультируйтесь с Инженерной службой ALCO.
- Если компрессор расположен выше испарителя, байпасная линия должна быть подсоединена так, чтобы обеспечить возврат масла в условиях минимальной байпасной производительности.
- В случае большой протяженности байпасной линии изолируйте ее для предотвращения конденсирования паров хладагента. **Конденсат может привести к возникновению нестабильного режима и/или попасть в компрессор.**

#### Подключение соленоидного вентиля.

- Если на нагнетательной линии компрессора установлен термостат, рекомендуется подключать питание соленоидного вентиля последовательно с термостатом.
- Напряжение и частота тока катушки должны совпадать с параметрами питающего напряжения. Независимое электроподключение. (НИКОГДА не подключайте соленоид через клеммник компрессора.)

Примечание 1: Для подбора и установки ТРВ впрыска (серия L) обратитесь к каталогу ALCO и таблице рекомендуемых значений перегрева внизу.

Примечание 2: Если используется соленоидный вентиль впрыска, электроподключение должно осуществляться параллельно соленоидному вентилю на байпасной линии.

#### Испытание на герметичность:

- После завершения монтажа испытание давлением должно быть проведено:
  - В соответствии со стандартом EN378 для систем, подпадающих под Европейскую директиву 97/23/ЕС;
  - При максимальном рабочем давлении для всех остальных случаев.

#### Осторожно:

- Ошибки могут привести к утечке хладагента и травмам.
- Испытания давлением должны проводиться квалифицированным персоналом со всеми предосторожностями.

#### Обслуживание:

- Перед проведением работ выключите систему и отключите электропитание.
- Полностью сбросьте давление. После сброса давления регулятор серии CRHE можно разобрать, удалить и заменить составные части (рис.4). Сборку осуществляйте в обратной последовательности.
- Замените прокладки 4, 6 и 7 перед сборкой регулятора.
- Хорошо закрутите винты (мом.затяжки 35 Нм).

#### Зависимость перегрева на всасывании от заправки термобаллона для ТРВ впрыска (К)

Код заправки	R134a	R22	R407C	R404A R507
CL	-	15	13	22
GL	15	30	25	30
UL	30	45	40	



Рекомендации по обслуживанию

Событие	Возможная причина	Действия по устранению
Утечка через регулятор	В регулятор попала грязь.	Очистить седло регулятора.
Неустойчивая работа – большие колебания контролируемого давления	Переразмеренный регулятор.	Смотрите таблицу выбора в каталоге.
	Наложение работы регулятора байпаса и регулятора давления кипения.	Переместите вход трубки внешнего выравнивания дальше по ходу от регулятора давления кипения.
	Наложение работы регулятора байпаса и вентиля впрыска жидкости.	Нужно увеличить перегрев. Загрубите реакцию баллона, переместив его.
	Наложение работы регулятора байпаса и системы отключения цилиндров на компрессоре.	Нужно увеличить дифференциал между ступенями, понизив уставку регулятора.
Регулятор не поддерживает необходимое давление	Уставка давления так высока, что давление на всасывании никогда не достигает этого значения.	Перенастроить регулятор согласно инструкции по эксплуатации.
	Вход трубки внешнего выравнивания подсоединен до регулятора давления кипения.	Переместите вход трубки внешнего выравнивания дальше по ходу от регулятора давления кипения.
	Засорился фильтр на входе в регулятор.	Очистить или заменить фильтр.
	Очень большой перепад давления на соленоиде или низкое питающее напряжение.	Замените соленоид или решите проблемы с электропитанием.
	Сгорела катушка соленоида.	Определите причину и замените катушку.
	Седло клапана повреждено посторонним предметом.	Замените клапан или клапанный узел.
	Неправильно подобранный распределитель на входе горячего газа в испаритель.	Установите правильно подобранный распределитель для снижения падения давления.
Регулятор не закрывается	Грязь на седле регулятора.	Удалите грязь, установите новый фильтр.
	Уставка давления так высока, что давление на всасывании никогда не достигает этого значения.	Перенастроить регулятор согласно инструкции по эксплуатации.
	Заблокирована трубка внешнего выравнивания.	Определите и устраните проблему.
Регулятор подобран правильно, но расчетная производительность не достигнута	Недостаточный диаметр трубопровода.	Нужно увеличить диаметр трубопровода или типоразмер регулятора.

Рис.1

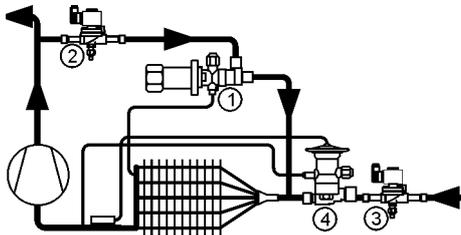


Рис.2

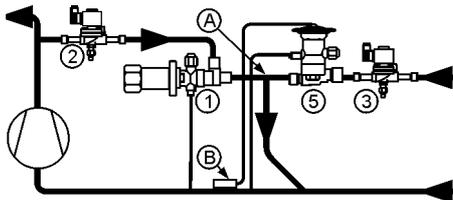


Рис.3



Рис.4

