

EVJET®

технология управления перегревом

до 20%
ЭКОНОМИИ
электроэнергии

Облачная
диспетчеризация

НАЗНАЧЕНИЕ

Система управления холодильным циклом предназначена для управления компрессором, вентилятором испарителя, оттайкой и электронным регулирующим вентилем (ЭРВ импульсного типа). Система поддерживает перегрев испарителя, температуру в камере, температуру испарителя (обмерзание), сигнализирует об аварии низкого давления и имеет программируемый дискретный вход.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

Российский завод компонентов холодильной техники
«Фригопоинт»
Россия, 308017,
г. Белгород;
тел.: +7 (4722) 56-99-09
email: info@frigopoint.com
www.frigopoint.com

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА:

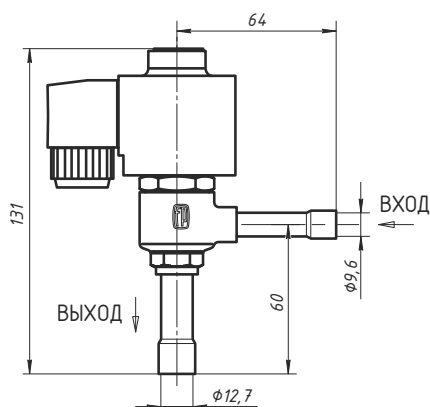
- Система заменяет ТРВ+соленоид+контроллер+реле низкого давления
- Экономия до 20% электроэнергии (за счет возможности установки температуры конденсации для низкотемпературного холода 20 °С, и для среднетемпературного холода 30 °С)
- Работа с любым ГФУ, ГХФУ, ХФУ хладагентами в т.ч. R410
- Работа в диапазоне 10...100% от максимальной производительности
- Производительность до 16 кВт (расчет на www.frigopoint.com/ru/vessel/online)
- Простая облачная диспетчеризация



совершенствуя лучшее

ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ

ERV10



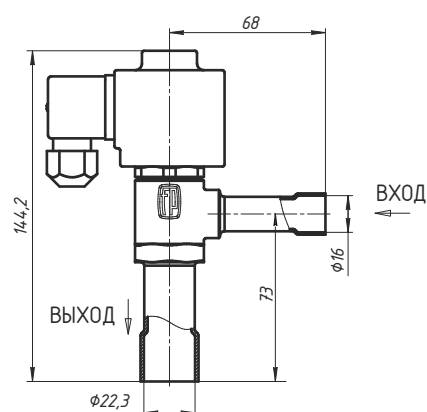
Параметры	Значения
Напряжение катушки	220 В, ±10%
Класс защиты	IP 67
Принцип действия	ШИМ
Рекомендуемый рабочий период	6 секунд
Производительность (R22)	0,36...16,3 кВт
Диапазон производительности	10...100 %
Температура окруж. воздуха	-50...+50 °C
Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения
Макс. рабочее давление	45 бар

Тип	Номинальная производительность*, кВт						kv-значение, м³/час	MOPD**, бар	
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744		20 Вт	25 Вт
ERV10-1	0,36	0,32	0,29	0,39	0,46	0,42	0,003	60	60
ERV10-2	1,0	0,9	0,8	1,1	1,3	1,3	0,010	51	60
ERV10-3	1,6	1,4	1,3	1,7	2,0	2,1	0,017	36	48
ERV10-4	2,6	2,1	2,0	2,5	3,2	3,4	0,025	31	41
ERV10-5	4,1	3,4	3,1	4,0	5,1	5,3	0,046	24	31
ERV10-6	6,4	5,3	4,9	6,4	8,0	8,3	0,064	23	28
ERV10-7	10,2	8,5	7,8	10,1	12,7	13,2	0,114	22	27
ERV10-8	16,3	13,5	12,5	17,0	20,2	21,0	0,162	16	19

* Производительности указаны при условиях: температура конденсации $t_c=32$ °C, температура жидкости перед ЭРВ $t_l=28$ °C, температура испарения $t_e=5$ °C. Подбор ЭРВ для проектных условий рекомендуется производить в онлайн-сервисе VesSel, расположенном по адресу <http://frigopoint.com/ru/vessel/online>

** Максимальный рабочий перепад давлений для указанной мощности катушки (при напряжении питания AC230 В 50Гц)

ERV15



Параметр	Значение
Электрические характеристики катушки	~230В ±10%, 20 Вт
Класс защиты	IP 67
Принцип действия	ШИМ
Рекомендуемый рабочий период	6 сек
Производительность (R22)	25,5...64,3 кВт
Диапазон производительности	10...100 %
Температура испарения	-40...60 °C
Температура окружающего воздуха	-50...50 °C
Утечка по седлу клапана	<0,02 % от kv-значения
Соединение ODS, Вход x Выход, мм (дюйм)	16x22,3 (5/8x7/8")
Макс. рабочее давление	45 бар
Макс. рабочий перепад давл. MOPD*, бар	30 бар
Заменяемый фильтр	100 мкм
Диаметр кабеля	4...9 мм

* Максимальный рабочий перепад давлений для указанной мощности катушки (при напряжении питания ~230 В, 50 Гц)

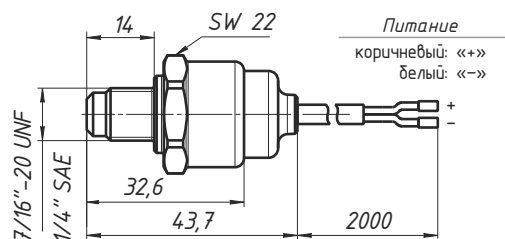
Тип	Номинальная производительность*, кВт						kv, м³/час
	R22	R134a	R404A/R507	R407C	R410A	R744	
ERV15-1	25,5	21,2	19,6	25,2	31,6	32,9	0,25
ERV15-2	40,8	33,8	31,4	40,4	50,6	52,6	0,40
ERV15-3	64,3	53,3	49,4	63,7	79,7	82,9	0,63

* Производительности указаны при условиях: температура конденсации $t_c=32$ °C, температура жидкости перед ЭРВ $t_l=28$ °C, температура испарения $t_e=5$ °C. Подбор ЭРВ для проектных условий рекомендуется производить в онлайн-сервисе VesSel, расположенном по адресу <http://frigopoint.com/ru/vessel/online>

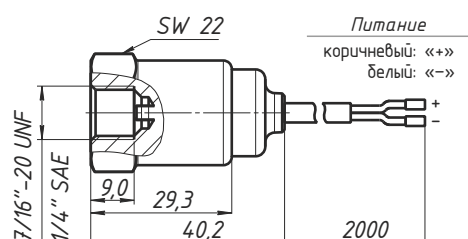
ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Параметр		Значение
Диапазон измерений	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35A/B(W) FP-PT-45A/B(W)	-0,5 ... 10 бар 0 ... 35 бар 0 ... 45 бар
Выходной сигнал		4—20 мА
Электропитание		10...25 В постоянного тока
Присоед. к измер. среде	FP-PT-10/35/45A(W) FP-PT-10/35/45B(W)	7/16-20" UNF (наружная) 7/16-20" UNF (внутренняя)
Совместимость сред		Все хладагенты, кроме аммиака (NH ₃)
Электрическое присоединение		Кабель PVC, 2×0,25 мм ²
Нелинейность		≤0.5 % в пределах диапазона измерения
Точность		≤1,0% от диапазона измерения
Время реакции		≤4 мс
Темпер. компенсация	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35(45)A/B(W)	-30...40 °C 0...80 °C
Класс защиты		IP65
Ударостойкость		Не более 500 г, 1 мс
Нагружаемость вибрационными нагрузками		Не более 20 г, 25...2 кГц
Предельно допустим. давл.	FP-PT-10A/B(W) FP-PT-35(45)A/B(W)	15 бар 75 бар
Диапазон рабочих температур датчика		-40...90 °C
Диапазон рабочих температур среды		-40...120 °C
Диапазон рабочих температур хранения		-40...90 °C
Масса	FP-PT-10/35/45A(W) FP-PT-10/35/45B(W)	85 г 96 г
Материал корпуса		Латунь Л63 (C27 400)
Материал пластиковой части		Полиамид
Длина кабеля (диаметр)		2 м (3,8 мм)
Сечение проводов кабеля		0,25 мм ² (AWG 23)

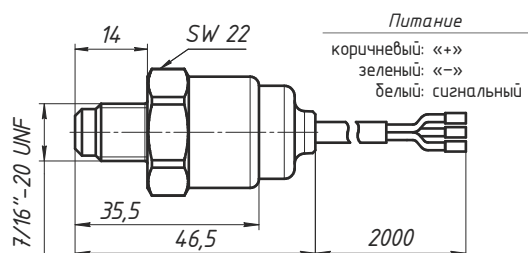
FP-PT-10A(W); FP-PT-35A(W)



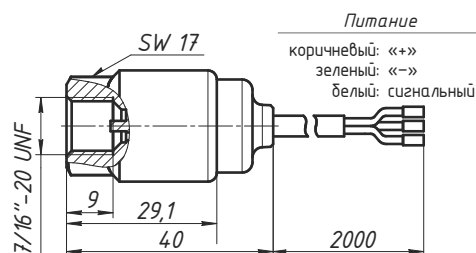
P-PT-10B(W); FP-PT-35B(W)



FP-PTR-10(35) A(W)



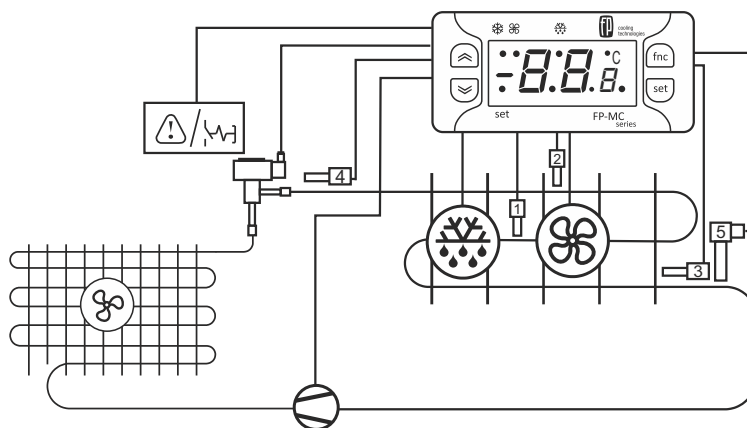
FP-PTR-10(35) B(W)



КОНТРОЛЛЕР ХОЛОДИЛЬНОГО ЦИКЛА

Параметр	FP-MC-R23EM	Эл. схема контроллера FP-MC-R23EM
Электропитание	~230 В ±10%; 50/60 Гц	
Размеры	Габаритный размер 77×35,5×79(65,5) мм Размер панели 77×35,5 мм	
Интерфейс	RS485 Modbus RTU	
Окружающая среда	-5...+55 °С, относительная влажность воздуха 10...90%	
Класс защиты	IP65 фронтальная панель, IP20 корпус	
Аналоговые входы	FP-TSN(PX3-42H) диапазон -45...+110 °С — 4 шт.; 4...20 мА — 1 шт.	
DIN	Сухой контакт, конфигурируемый	
Релейные выходы C, F, D	Индуктивная нагрузка (AC15) 250 В/3 А, (DC13) 30 В/3 А Резистивная нагрузка (AC1) 250 В/8 А, (DC1) 30 В/8 А	
ERV	Симистор (AC15) 10...230 В/1 А	
Соединение	Винтовые зажимы 1,5 мм ²	
Комплект	Контроллер, крепления, датчик темп. — 3 шт.	

Датчики температуры	Модель	Диапазон температур, °С	Точность, %	Класс защиты	Номинальное сопр-ие при 25 °С	Тип	Длина провода
	FP-TST-NTC-20	-45 ... 110	1	IP65	10 k	NTC 10k	2 м
	FP-TST-PTC-10	-45 ... 110	1	IP65	1 k	PTC 1k	1 м

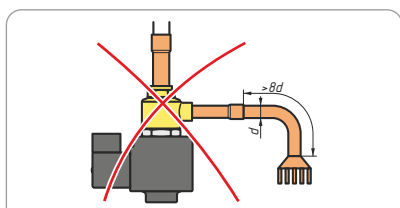


0. Комплектация

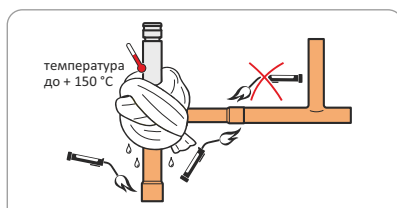
- Комплект ЭРВ (FP-MC-23EM, включая 3 датчика температуры; FP-ERV, включая дюзу, FP-PT-10A/B);
- Кабель ПВС/МКШ 2x0,75 — I, ПВС 3x0,75 — L;
- Кабель МКЭШ 2x0,5 — 4xL;
- Кабель ВВГнг (для компрессора, вентилятора, оттайки);
- Распаечная коробка 100x100x40, клемник.

L — расстояние от воздухоохладителя;
I — расстояние до дискретного устройства.

1. Монтаж ЭРВ



- Допускается установка в любом положении, кроме катушкой вниз.
- Расстояние до распределителя не менее 8 d.

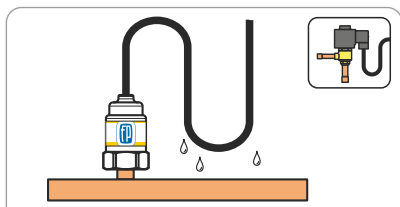


- Перед установкой снять колпачки, бирку, кольцо и катушку.
- В процессе пайки обеспечить дополнительное охлаждение корпуса, чтобы его температура не превышала 150 °C.
- Для уменьшения гидроударов рекомендуется устраивать газовый карман с тупиком

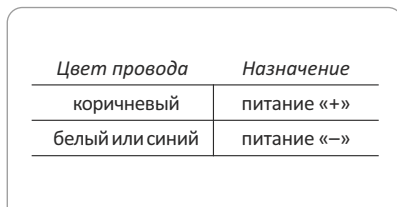


- Подключить в соответствии со схемой.
- Используйте ПВС/МКШ 3x0,75.
- Заземлить.

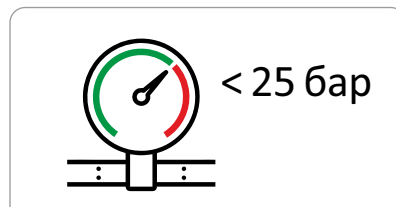
2. Монтаж датчика давления



- Рекомендуется монтировать вертикально вверх.
- Сделать петлю по кабелю для стекания капель.

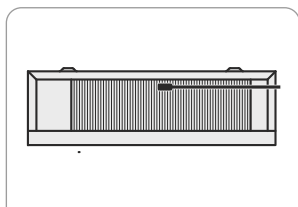


- Используйте МКЭШ 2x0,5.
- Экранируйте кабель.

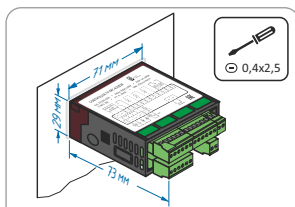


- При опрессовке давление не должно превышать 25 бар.

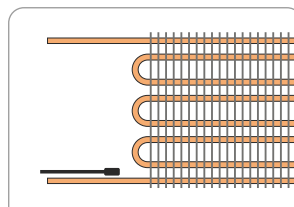
3. Монтаж датчиков температуры



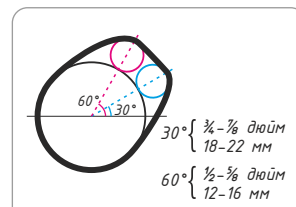
- Датчик температуры испарителя (AIN1) расположить в верхней точке между ламелями.



- Установочные размеры: 71x29 мм.
- Используйте отвертку $\varnothing 0,4 \times 2,5$.

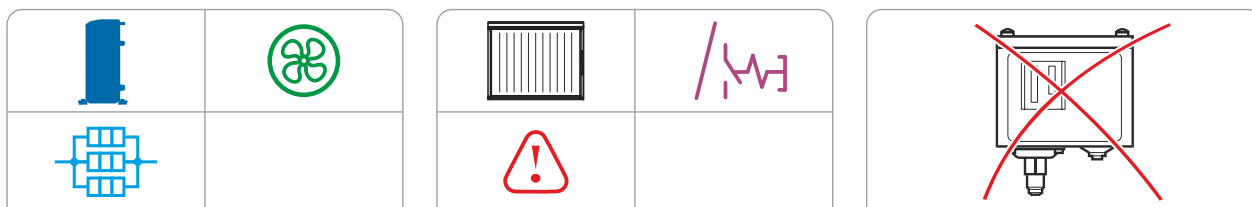


- Датчик температуры на выходе испарителя (AIN3) — располагать на выходной горизонтальной трубе.



- Монтаж на 30 или 60° в зависимости от диаметра трубопровода.
- Изолируйте от внешней среды.
- Для подключения используйте МКЭШ 2x0,5.

4. Внешние подключения компрессора, вентилятора, оттайки и дискретного входа

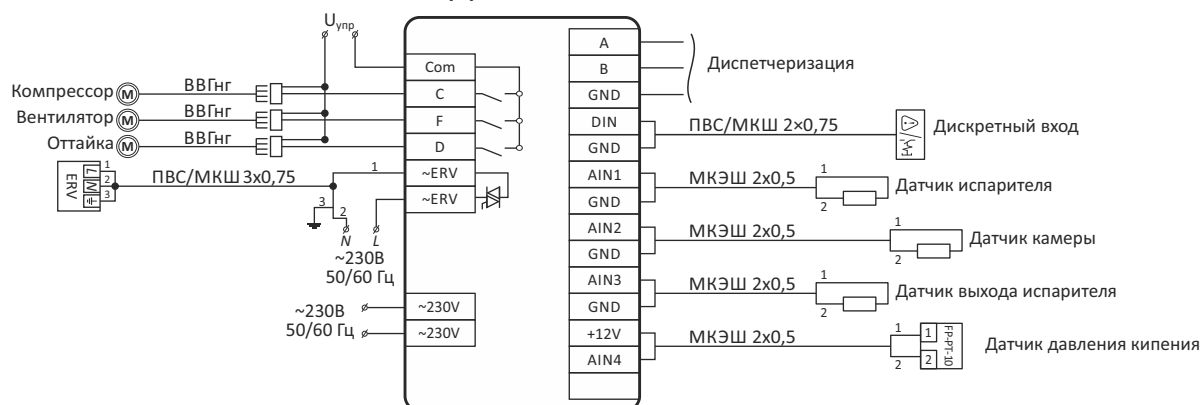


- Подключите компрессор, вентилятор и оттайку через промежуточные реле.
- Используйте ВВГнг в зависимости от фазности.

- Подключите к дискретному входу дверь /аварийный выключатель/ кнопку.
- Используйте ПВС/МКШ 2х0,75.

- Реле низкого давления не требуется.

5. Схема кабельного подключения



6. Обязательные настройки

