

# РЕЗЕРВИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ SUPER Y или Y ?

При установке центральной системы кондиционирования у заказчика непременно возникает вопрос: какова надежность системы и что будет, если что-нибудь сломается? Очевидно, что выход из строя холодильной машины в жаркий сезон может создать массу проблем обитателям здания, его владельцу и, конечно, сервисной службе.

При сравнении центральных систем на базе чиллера с мультизональными кондиционерами типа VRF резервирование является одним из аргументов в пользу последних. Действительно, если на здании стоит чиллер, то, вероятно, всего один. С другой стороны, обычные наружные блоки VRF систем ограничены производительностью 29 кВт, и на здании монтируют несколько таких установок. При поломке одного наружного блока «замирают» только те внутренние, которые были включены в его гидравлический контур.

Такой вид резервирования помогает снять напряженность при отказе одного наружного блока, но является все-таки не самым оптимальным решением проблемы. Действительно, если один из внутренних блоков сломавшейся системы стоит у руководителя, вряд ли он оценит такое резервирование.

Предпочтительным является вариант, когда при поломке, скажем, компрессора внутренние блоки «проблемной» системы продолжают функционировать, пусть и с некоторыми ограничениями. Такой вариант реализован в мультизональной системе Сити Мульти SUPER Y.

Подписи под ними соответственно: PUHY-P250 (серия Y) PUHY-P400 (SUPER Y) PUHY-P750 (SUPER Y)

Серия SUPER Y представляет собой модификацию стандартной серии Y. Если производительность серии Y ограничена значением 29 кВт, то максимальная производительность SUPER Y составляет 87 кВт.

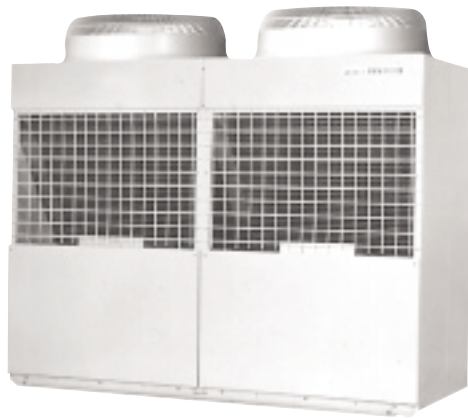


Наружный блок стандартной серии Y имеет только один инверторный компрессор. В блоках PUHY-P400 и PUHY-P500 установлены два компрессора – переменной производительности (инвертор) и постоянной производительности. Блоки PUHY-P600 ~ 750 состоят из двух агрегатов: PUHY-P400 или PUHY-P500 и блока постоянной производительности PUHN-P200 или PUHN-P250.

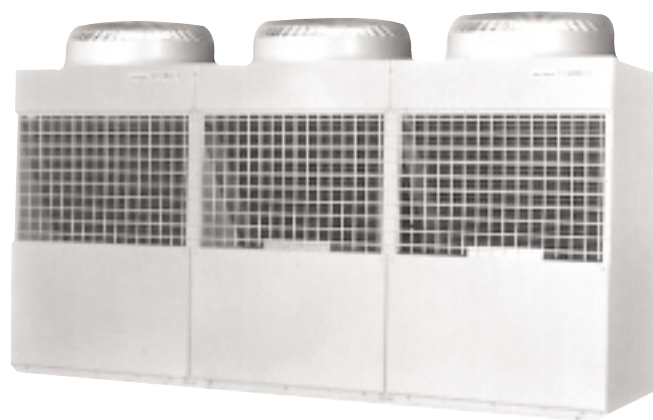
При возникновении некоторых типов неисправности, связанных с одним из компрессоров, остальные компрессоры могут продолжать работать в аварийном режиме, обеспечивая работоспособность всей системы. При этом, что очень важно, любой из внутренних блоков, подключенных к «проблемному» наружному блоку, может работать нормально, хотя и ограниченное время (см. далее).



PUHY-P250 (серия Y)



PUHY-P400 (SUPER Y)



PUHY-P750 (SUPER Y)

Под аварийным режимом работы подразумевается возможность кратковременной эксплуатации системы с неработоспособным компрессором или его приводом.

**(1) Включение аварийного режима**

1.1. При возникновении неисправности в наружном блоке все пульта управления в системе индицируют код ошибки и адрес неисправного блока.

1.2. С помощью пульта управления произвести сброс кода ошибки.

1.3. Руководствуясь таблицей 1, определить, допускается ли включение аварийного режима для зафиксированной неисправности. В случае

положительного ответа включить систему повторно.

**(2) Одновременная работа внутренних блоков**

В аварийном режиме в зависимости от температуры наружного воздуха и от того, какой именно из компрессоров неисправен, может быть одновременно включено ограниченное количество внутренних блоков.

Соответствующие данные приведены в таблице 2.

**(3) Прекращение функционирования в аварийном**

**режиме происходит при следующих условиях :**

3.1. Нарботка компрессора в аварийном режиме (охлаждение ) превысила 4 часа.

3.2. Нарботка компрессора в аварийном режиме (обогрев ) превысила 2 часа.

3.3. При работе в аварийном режиме возникли неисправности , при которых он невозможен (см . таблицу 1).

**(4) После выхода из аварийного режима пульта управление снова индицируют код неисправности , и повторное включение осуществляется после проведения действий 1.1-1.3**

Таблица 1. Неисправности наружного агрегата и алгоритмы функционирования в аварийном режиме

Характер неисправности	Аварийный режим возможен		Аварийный режим невозможен		Описание работы
Неисправен компрессор №1 (инвертор)	Ошибка последовательного интерфейса между главной и инверторной платой	0403	Все остальные неисправности		
	Напряжение питания инвертора вне нормируемого диапазона при остановленном компрессоре	0200			
	Превышение тока в цепи питания инвертора при пуске	0210			
	Аналогично 4200, но при включенном компрессоре	0220			
	Перегрев теплоотвода транзисторного каскада	0230			
	Превышение тока в цепи питания инвертора в процессе работы.	0240			
	Неисправность вентилятора охлаждения теплоотвода	0260			
	Неисправность термистора на теплоотводе	5110			
Неисправен компрессор №2 (инверторный блок)	Срабатывание токовой защиты				В аварийном режиме задействованы только компрессоры №1 и №3
Неисправен блок с постоянной производительностью	Все остальные неисправности	Чрезмерно высокое (низкое) давление		1302	В аварийном режиме работает только инверторный блок (компрессоры №1 и №2)
		Неправильное чередование фаз		4103	
		Ошибка связи с инверторным блоком			
		Отключение питания блока при открытом дросселе LEV2			
		Неисправность цепи уравнивания масла		1559	

Таблица 2. Одновременная работа внутренних блоков при неисправном компрессоре

Неисправен компрессор	Температура наружного воздуха (ТН6)	Допускается одновременная работа внутренних блоков	Описание работы
№1 (инвертор)	ТН6 ≤ 20°C (охлаждение) или режим обогрева	x ≤ 60 – 70%	Работают компрессоры №2 и №3
	ТН6 < 20°C (охлаждение)	x ≤ 45 – 55%	Только компрессор №2
№2	ТН6 ≤ 20°C (охлаждение) или режим обогрева	x ≤ 65 – 75%	Работают компрессоры №1 и №3
	ТН6 < 20°C (охлаждение)	x ≤ 45 – 55%	Только компрессор №1
№3	Не имеет значения	x ≤ 80 – 90%	Работают компрессоры №1 и №2