

YSF Серия

Инструкция по эксплуатации

Основные характеристики серии YSF:

- Классический вертикальный дизайн
- Ремонтопригодность
 - Полугерметичная конструкция, все детали могут быть демонтированы и заменены
- Высокая надежность
 - Двойная защита конструкции
 - Высокая способность переносить жидкостный поток на высоких скоростях и загрязнения
- Меньше вибрации и шум
- Широкий рабочий диапазон
 - Интегрированные технологии EVI
 - Температура кипения может быть ниже -40°C
- Высокая энергоэффективность
 - Высокая степень сжатия рабочего газа специально для холодильных установок
 - Эффективный цикл экономизера
- Инновационное интеллектуальное управление
 - Контроль EVI
 - Контроллер системы охлаждения (расширенный тип модуля управления)
 - Комбинированное управление скорости вращения вентиляторов, старт-стоп и диагностика (расширенный тип модуля управления)

1. Инструкции по технике безопасности:

YSF серия полугерметичных спиральных компрессоров производится в строгом соответствии с международными стандартами безопасности.

В этом разделе основное внимание уделяется безопасности эксплуатации. Перед выполнением любых работ, эту инструкцию безопасности следует внимательно прочитать. Пожалуйста, ознакомьтесь с этой инструкцией для справки в любое время. Установщик, тестировщик и обслуживающий компрессор должен проводить только специализированным техническим персоналом; все электрические соединения должны проводить только квалифицированный и обученный персонал.

Внимание:

- Не допускайте падения и ударов во время транспортировки
- Тип масла должен быть выбран правильно и быть таким же, как указанный на этикетке компрессора
- Убедитесь, что источник питания соответствует параметрам, указанным на этикетке компрессора
- Выпустите внутреннее давление перед началом работ, компрессор заправлен сухим азотом

Запрещено:

- Вкуумировать систему с помощью спирального компрессора
- Запуск компрессора, который находится в состоянии вакуума
- Подать питание на компрессор, который не подключен к системе
- Запуск компрессора без правильного хладагента
- Эксплуатация компрессора в режиме не соответствующем рабочему диапазону
- Выпуск хладагента в атмосферу
- Высоковольтные испытания в состоянии вакуума

Предупреждение:

- Строго запрещено превышать давление в системе, указанное на этикетке, во время работы компрессора или проверки холодильной системы на утечку
- Строго запрещено запуск компрессора с воздухом, смесь воздуха и масла может привести к недопустимо большому выделению тепла и даже к взрыву. Это приведет к повреждению компрессора.
- Полностью откройте всасывающий и нагнетательный клапаны перед запуском компрессора. Очень важно полностью открыть нагнетательный клапан - если он закрыт или частично закрыт, в компрессоре будет производиться недопустимо высокое давление и температура.
- Обязательно соблюдайте соответствующие правила техники безопасности

Избегайте поражения электрическим током:

- Обязательно отключите электропитание перед началом работ
- Компрессор может эксплуатироваться только после подключения к заземлению.

2. Заводская табличка компрессора

INVOTECH			
Lubricant	3GS	Displacement (m ³ /H)	34.3
Charge(L)	2.7	MRC (A)	23.2
MAX OPER PRES(Mpa)	H3.0/L2.0	LRC (A)	117
Power	380-420V/3PH/50Hz		
MODEL #: YSF100A1G-V100		SERIAL #: CT601260008	
Warning			
ATTENTION / AVVERTIMENTI			
NEI PERICOLOSI AZIENDA			

3. Настройки реле давления:

Внимание: Необходимо использовать реле высокого давления с функцией отключения не превышающее значение 28 бар (г). Для того, чтобы максимально защитить систему, реле высокого давления должно иметь функцию ручного возврата. Для всех моделей компрессоров значение реле низкого давления не должно быть ниже 0,1 бар (г). При установке значения рабочего давления для реле низкого давления, следует использовать точный манометр, так как шкала реле низкого давления перед значением только для грубой настройки. Категорически запрещается использовать компрессор серии YSF для вакуумирования. Реле низкого давления должно быть подключено к специальному порту на корпусе компрессора.

YSF Серия

Инструкция по эксплуатации

4. Мера предосторожности использования масел

Не смешивайте эфирное масло, минеральное масло или силиконовый бензол. Все компрессоры предназначены для работы с минеральными маслами. Компрессоры с POE маслом доступны для хладагента R404A. Небольшое количество масла используется в водосточной трубке. При переключении масла, его количество не может превышать значение, указанное на водосточной трубке минус 100 мл.

5. Установка

5.1 Транспортировка

Проверяйте упаковочные листы, которые прилагаются к каждой партии компрессоров, чтобы убедиться в соответствии всех компрессоров и компрессоров. Компания InvoTech должна быть немедленно проинформирована о недостающих элементах в письменной форме.

Стандартная комплектация

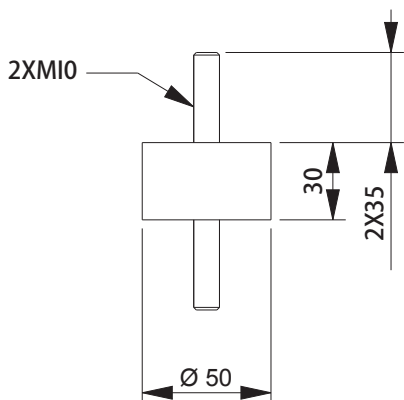
- Всасывающий сервисный вентиль и индикатор
- Экономизер (PHE)
- Терморегулятор
- Защитное масло, смотровое стекло уровня масла
- Электронный расширительный вентиль
- Электронный модуль управления
- Монтажный комплект

5.1.2 Упаковка

Все компрессоры серии YSF упакованы в индивидуальную упаковку. Аксессуары могут быть установлены на компрессор или быть в отдельной упаковке. Упаковку нужно сохранять сухой все время.

5.1.3 Монтажные комплекты

Внимание: Для того чтобы уменьшить вибрацию, создаваемую во время запуска и остановки компрессора, монтажные комплекты должны быть использованы при установке. Для поддержания достаточного объема смазки движущихся частей, компрессор должен быть установлен вертикально.



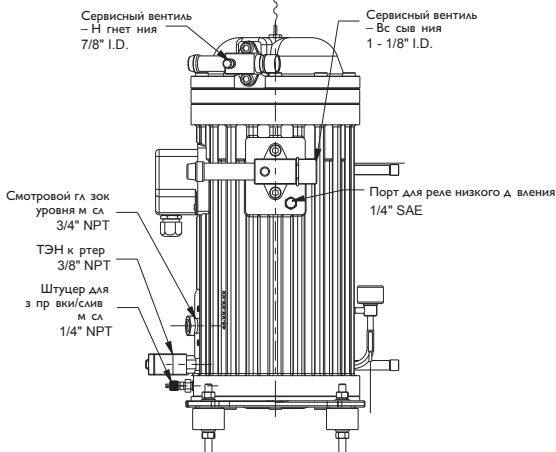
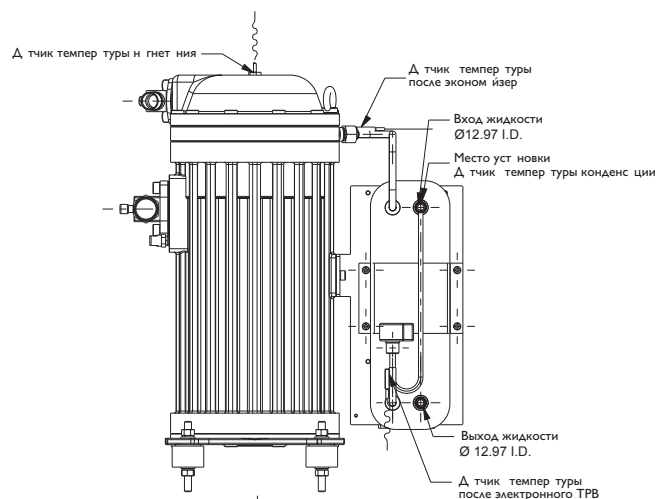
Монтажный комплект

5.2 Пайка труб и монтаж компрессора

5.2.1 Пайка

- Пайку необходимо осуществлять под избыточным давлением инертного газа в системе. Инертный газ вытесняет из системы воздух и препятствует образованию оксидов меди при пайке.
- Рекомендуемые сварочные материалы: можно использовать любой сплав припоя Cu-Ag, но лучше всего применять припой с содержанием серебра 45%.
- Оберните всасывающий и индикаторный сервисный вентиль влажной тканью перед пайкой.

5.2.2 Подключение компрессора



Вход жидкости основного трубопровода: подключение к выходу конденсатора
Выход жидкости основного трубопровода: подключение к входу расширительного вентил

Для предотвращения попадания грязи в компрессор со стороны всасывания InvoTech специально установил фильтр всасывания на впускном порту полугерметичных спиральных компрессоров серии YSF, так что при монтаже специлист должен подключить реле низкого давления к порту на корпусе компрессора.

YSF Серия

Инструкция по эксплуатации

5.2.3 Монтаж трубопроводов

Компрессоры серии YSF имеют низкий уровень вибрации, поэтому негнетельный и всасывающий трубопровод не нуждаются в дополнительной осциллографии. Схемы всасывающего и негнетельного трубопроводов должны быть ближе к компрессору, насколько это возможно, и параллельно оситки, чтобы сгенерированный торсион при запуске и остановке компрессора мог быть поглощен.

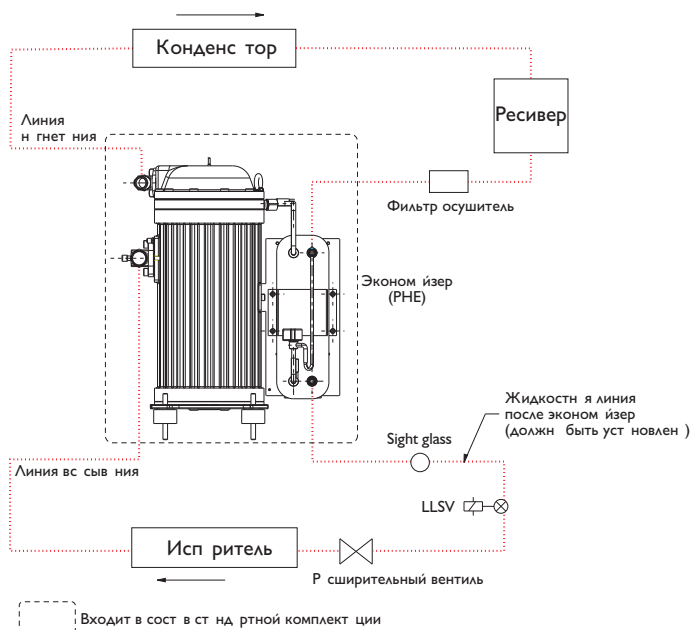
5.2.4 ЭВЖЛ (электромагнитный вентиль жидкостной линии)

ЭВЖЛ способствует отделению жидкого хладагента со стороны низкого давления, когда система выключена. ЭВЖЛ должен быть установлен перед глобальным расширительным вентилем таким образом, чтобы большая часть жидкого хладагента могла быть возвращена со стороны высокого давления. ЭВЖЛ может предотвратить течение жидкого хладагента по системе в процессе ее остановки приводит к запуску компрессора жидким хладагентом и при следующем запуске компрессора происходит жидкостной удар, который является опасным для компрессора.

5.2.5 Изоляция жидкостного трубопровода

В системе компрессоров YSF серии, жидкость после экономизера переохладается и способствуют увеличению холодопроизводительности и эффективности системы. И когда температура жидкости увеличится, это приведет к потере мощности и эффективности системы. Таким образом жидкостной трубопровод после экономизера (PHE) должен быть хорошо изолирован, жидкостной трубопровод перед экономизером не нуждается в изоляции.

6. Часто применяемая схема холодильного контура и цикл работы компрессоров YSF серии



7. Электроподключение



7.1 Трехфазный двигатель

Все компрессоры серии YSF являются трехфазными, которые могут непосредственно подключаться к сети.

7.2 Модуль управления

В соответствии с различными требованиями клиентов, Компания InvoTech предлагает два вида модулей управления - стандартного типа и расширенного типа.

Компрессор, номенклатура которого заканчивается на "-V100" оснащен стандартным модулем управления. Этот тип управления контролирует процесс EVI и прост в подключении. Стандартный тип модуля управления не имеет функций блока управления, который очень часто используются в проекте.

Компрессор, номенклатура которого заканчивается на "-V200" оснащен расширенным модулем управления. Он включает в себя функции управления к конденсаторному блоку как и холодильным контуром в целом.

Основные технические данные:

- Напряжение питания: AC220V±10%,50Hz
- Операционная среда: температура -10°C~50°C, влажность ≤85%, отсутствие конденсата, отсутствие коррозии
- Мощность контура: 2A/250VAC (чистая нагрузка)
- Датчик температуры: NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K

7.2.1 Стандартный тип модуля управления

Ткой тип модуля специально разработан для управления спиральным компрессором EVI. Он используется для контроля температуры, управления работой компрессора и электронного расширительного вентиля.

Основные функции:

Управление работы компрессора:

Запуск и остановка компрессора по сигналу реле (пусковой режим контактного реле – питание отключено)

ТЭН подогрева картера:

ТЭН включается, когда компрессор остановлен вливается, ТЭН выключается, когда компрессор запущен.

Управление электронным расширительным клапаном:

Впрыск жидкости и прерывание в режиме доступности.

Предупреждение о высокой температуре нагнетания:

Сигнализирует тревогу, когда температура нагнетания превышает установленный верхний предел и отключает сигнал тревоги, когда температура снизится до установленного нижнего предела. Если тревога включается больше трех раз в течение одного часа, компрессор будет остановлен.

Предупреждение об обратном течении жидкости:

Когда температура нагнетания ниже, чем 45°C и держится более 3 минут, модуль управления включит сигнал тревоги об обратном течении жидкости, но компрессор будет продолжать работу. Когда температура нагнетания будет выше 70°C, то сигнал тревоги выключится.

Предупреждение вывода сигнала:

При появлении сигнала тревоги, модуль управления будет включаться в пусковой режим реле.

Режим первого запуска компрессора:

Когда параметры компрессора отвечают требованиям запуск, он запустится в течение 3 секунд, затем остановится в течение 17 секунд; этот цикл повторится 3 раза, затем начнется нормальная работа. Обязательные условия: а) Если реле в состоянии в рии - выключите/включите питание; б) Компрессор не запущен в течение длительного времени при условии что есть питание, то компрессор должен быть отключен более чем на один час; в) Проверьте если систем в режиме оттайки.

Процесс запуска:

1. Включите питание: проверьте сигнал старт/стоп, если сигнал отсутствует – идет процесс запуска.
2. Процесс запуска: задержка в течение 3 минут, затем ввод первого пускового режима, затем пусть компрессор.

Процесс остановки:

Проверьте сигнал start-up, выключите, если сигнал открыт.

7.2.2 Расширенный тип модуля управления

Расширенный тип модуля управления контролирует различные функции холодильной системы вместе с процессом EVI. Он контролирует температуру и управляет процессом работы компрессора, электронного расширительного клапана, электромагнитным вентилем жидкостной линии, скорости вращения вентилятора конденсатора, ТЭН картера, процессом работы воздухоохладителя и его оттайки. Также доступны внешние порты сигнализации тревоги, контроль последовательности фаз и считывание показаний электрической цепи, для более эффективной защиты компрессора.

Основные функции:

Контроль компрессора:

Запуск и остановка компрессора, задержка между запусками.

Контроль ТЭНа картера:

Производит противоположные действия включению/выключению работы компрессора.

Управление вентиляторами конденсатора:

В соответствии с температурой конденсатора производит регулировку скорости вращения вентиляторов конденсатора.

Управление воздухоохладителем:

Синхронизирует работу воздухоохладителя в процессе запуска и остановки компрессора.

Контроль оттайки воздухоохладителя:

Можно выбрать один из двух режимов процесса оттайки: электрическими ТЭН или оттайка горячими парами.

Управление электронным расширительным клапаном:

Впрыск жидкости и прерывание в режиме доступности.

Предупреждение о высокой температуре нагнетания:

Сигнализирует тревогу, когда температура нагнетания превышает установленный верхний предел и отключает сигнал тревоги, когда температура снизится до установленного нижнего предела. Если тревога включается больше трех раз в течение одного часа, компрессор будет остановлен.

Индикация и защита компрессора от токовой нагрузки:

Компрессор может отображать значение трехфазного питания и обеспечивать защитную функцию от перегрузки по току и перекосу фаз.

Контроль внешних сигналов тревоги:

Три внешних порта для сигнала тревоги применяются для защиты от высокого давления, низкого давления и уровня масла в картере компрессора.

Защита от перекоса фаз:

Когда последовательность трехфазного питания является неправильной, модуль управления остановит вливается компрессор.

Предупреждение вывода сигнала:

При появлении сигнала тревоги, модуль управления будет включаться в пусковой режим реле.

YSF Серия

Инструкция по эксплуатации

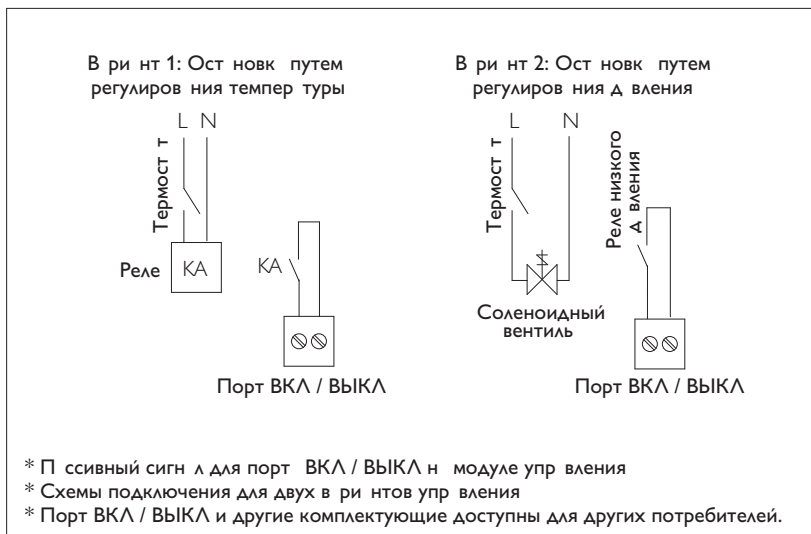
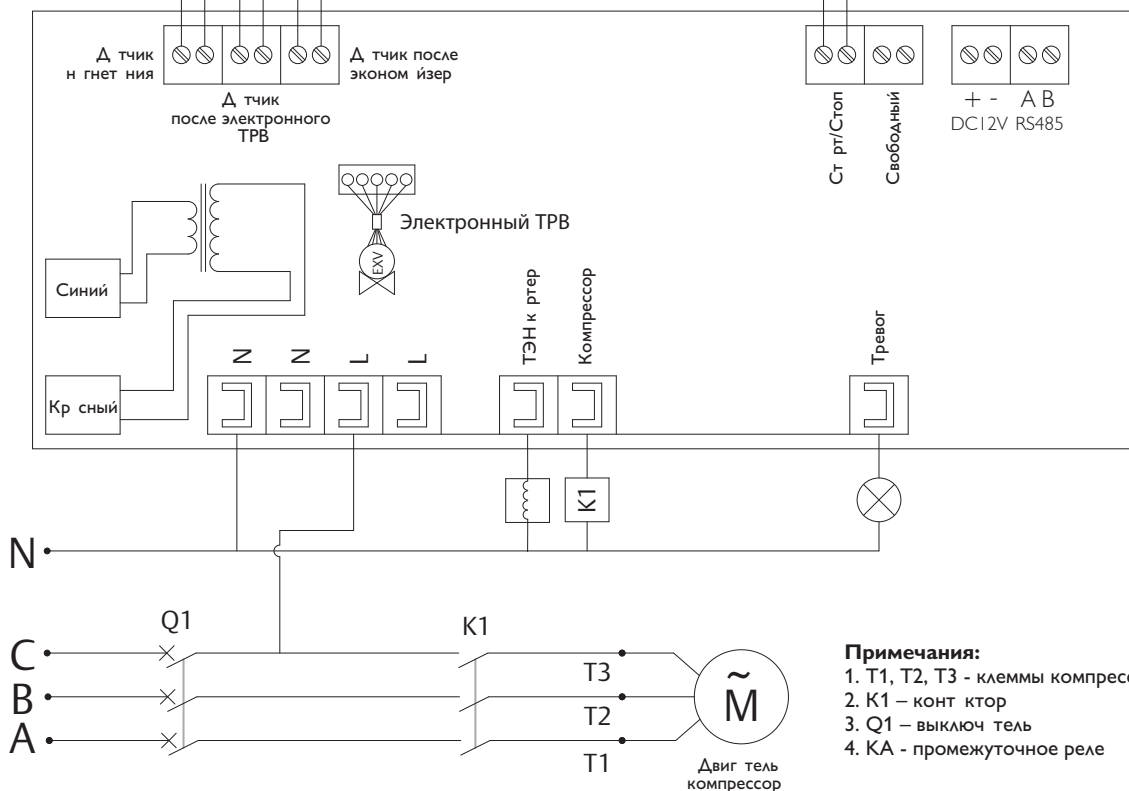


Схема подключения Стандартного модуля управления



YSF Серия

Инструкция по эксплуатации

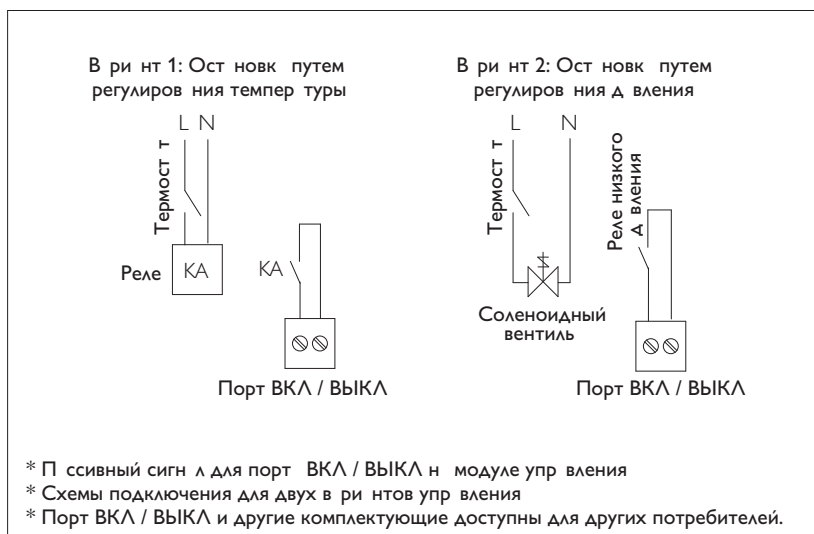


Схема подключения Расширенного модуля управления

