

Панель управления

Для холодильных установок и тепловых насосов

NRA NRA-H

NRC NRC-H

R

NBW NBW-H

NSW NSW-H

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

ОСОБЕННОСТИ

Описание панели управления 4

МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Неправильное использование 5

РАБОТА

Использование панели 6

Техническое обслуживание 13

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ЗАМЕЧАНИЯ

Это - один из двух справочников, которые описывают этот механизм.

Главы, приведенные в таблице ниже, включены только в конкретный справочник.

	Технический	Пользователя
Общие сведения	x	x
Характеристики:	x	
Описание механизма с версиями, принадлежности	x	
Технические характеристики:	x	
Технические данные	x	
Вспомогательные данные	x	
Схемы электропроводки	x	
Меры по обеспечению безопасности:	x	x
Действия общего спасения	x	x
Неправильное использование		x
Инсталляция:	x	
Транспортировка	x	
Инсталляция блока	x	
Процедуры запуска	x	
Использование		x
Регламентное обслуживание		x
Обнаружение неисправностей		x

Храните справочники в сухом месте, чтобы избежать порчи, поскольку они должны сохраниться по крайней мере 10 лет для возможной рекомендации в будущем.

Вся информация в этом справочнике должна быть тщательно прочитана и понята. Обратите особое внимание к стандартным рабочим сигналам "ОПАСНОСТЬ" или "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", поскольку их пренебрежение может вызывать повреждение (ущерб) механизму и/или людям или окружающим объектам.

Если появились сбои, не включенные в этот справочник, немедленно свяжитесь с местным Гарантийным обслуживанием.

AERMEC S.p. A. отклоняет всю ответственность за любое повреждение вызванное неправильным использованием механизма и частичным или поверхностным знакомством с информацией, содержащейся в этом справочнике.

Этот справочник имеет 16 страниц.

ОСОБЕННОСТИ

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления блока позволяет быстрое регулирование рабочих параметров механизма, отображение их в любой момент и немедленный отчет рабочего состояния механизма соответствующими контрольными лампами.

Панель информирует об активных нагрузках, сенсорные кнопки двух строчный дисплей отображают рабочее состояние и сигнальные сообщения. Последняя нажатая сенсорная кнопка видна соответствующим индикатором.

Платы запоминают все установки, сохраненные при каждой модификации, и используемые при повторном включении после выключения системы, вызванного прекращением подачи электроэнергии.

С пульта дистанционного управления можно управлять на расстоянии запуском и остановкой, рабочим режимом (охлаждение - нагревание) и отображением общего состояния системы индикации аварии с красным сигналом (системы индикации аварии).

Сенсорные кнопки сгруппированы по функциям в зонах с одним цветом. При нажатии, индикатор на сенсорной кнопке включается и на дисплее появляются соответствующие параметры.

Список сенсорных кнопок с их отображением:

- **T1:** рабочие параметры механизма;
- **T2:** все блоки системы индикации аварии;
- **T3:** установочные параметры механизма;
- **T4:** активизирует модификацию установочного параметра, отображаемого при нажатии сенсорной кнопки в виде стрелки;
- **F1** и **F2:** для просмотра параметров, которые отображаются и, при нажатой T4, модификации установочного параметра на дисплее.

Сенсорные кнопки, указанные ниже, устанавливают и включают соответствующий рабочий режим механизма:

- **T5:** выбирает нагревание ___ или охлаждение ___;
- **T6:** запускает и останавливает механизм (в режим STANDBY, под

напряжением);

- **T7:** восстанавливает систему индикации аварии и перезапускает механизм;
- **T8:** устанавливает местное (L) или удаленное (R) управление;

Указанные ниже световые сигналы отображают работу и аварийное состояние блоков:

- **S1:** пиктограмма компрессора;
- **S2:** пиктограмма размораживания;
- **S3:** пиктограмма системы индикации аварии.

МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ NRA / NRC / R

НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Блок разработан и создан с гарантией максимальной безопасности в его непосредственной близости и сопротивляемости разрушению под влиянием атмосферных воздействий.

Верхние вентиляторы ограждены против случайного контакта защитным ограждением. Случайное открытие электрического коммутационного узла при работе механизма препятствуется блокировкой двери безопасности.

Инструментальные средства или тяжелые объекты нельзя прислонять непосредственно к боковым спиралам теплообменника во избежание повреждения ребрения.

НИКОГДА не вставляйте предметы через защитные решетки ограждения вентилятора.

НИКОГДА не прислоняйтесь к спирали теплообменника: очень острые края.

СБОИ

В случае сбоев агрегата (срабатывания аварийной сигнализации), устранив причину неисправности, перезапустите агрегат.

СИМВОЛ БЕЗОПАСНОСТИ

Опасность:
Источник
питания

Опасность:
Температура

Опасность:
Движущиеся
части

Опасность:
Разъединить
линию питания

Опасность!!!

МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ NBW / NSW

НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Блок разработан и создан с гарантией максимальной безопасности в его непосредственной близости и сопротивляемости разрушению под влиянием атмосферных воздействий.

Случайное открытие электрического коммутационного узла при работе механизма препятствуется блокировкой двери безопасности, которая выключает механизм.

НИКОГДА не прислоняйтесь к водопроводным трубам: они могут быть горячими.

СБОИ

В случае сбоев агрегата (срабатывания аварийной сигнализации), устранив причину неисправности, перезапустите агрегат.

СИМВОЛ БЕЗОПАСНОСТИ

Опасность:
Источник
питания

Опасность:
Температура

Опасность:
Движущиеся
части

Опасность:
Разъединить
линию питания

Опасность!!!

РАБОТА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛИ

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

При первом запуске механизм исполняет автоматическую конфигурацию и последовательность проверок, которые управляют рабочими параметрами и электросвязями механизма.

После автоиспытания в течение нескольких секунд появляется эмблема компании и затем тип машины.

Впоследствии, панель готова визуализировать рабочие параметры (активизирована сенсорная кнопка T1).

ВЫБОР РАБОЧЕГО РЕЖИМА

Рабочий режим выбирается четырьмя сенсорными кнопками:

T5: устанавливает режим работы нагревания (только тепловой насос) или охлаждения;

T6: запускает или останавливает механизм, оставляя его в резервном состоянии (под напряжением только электронная плата и электронагреватели);

T7: отменяет индикацию аварии и повторно включает механизм;

T8: устанавливает способ управления механизмом, который может быть местным (L) или удаленным (R) с пульта дистанционного управления.

Активная установка сообщается соответствующим индикатором.

ОТОБРАЖЕНИЕ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

Чтобы отобразить рабочие параметры нажмите T1; включится индикатор T1 и дисплей отобразит параметры в последовательности, показанной в таблице ниже. Используйте сенсорные кнопки F1 и F2 в виде стрелки, чтобы просмотреть параметры. Сообщение указывает, что конфигурация вашего блока не дает визуальный доступ к этому параметру.

РАБОТА

NRA - NRC:

Параметр
Описание

TIA

Температура водозабора испарителя

TAЕ

Температура окружающего воздуха (не доступен)

TUA C1

Температуры выходящей воды контура 1

DELTA C1

Разница температуры водозабора и выходящей воды

TL C1

Температура жидкого хладагента контура 1

P.B. C1

Давление всасывания контура 1 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C1

Выходное давление контура 1 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP2)

WAIT C1

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 1

DEFR. C1

Интервал времени между двумя циклами размораживания на контуре 1 (тепловой насос)

TUA C2

Температуры выходящей воды контура 2

DELTA C2

Разница температуры водозабора и выходящей воды

TL C2

Температура жидкого хладагента контура 2

P.B. C2

Давление всасывания контура 2 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C2

Выходное давление контура 2 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP2)

WAIT C2

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 2

DEFR. C2

Интервал времени между двумя циклами размораживания на контуре 2 (тепловой насос)

R:

Параметр

Описание

TIA

Температура водозабора испарителя

TAЕ

Температура окружающего воздуха (не доступен)

TUA

Температура выходящей воды

DELTA

Разница температуры водозабора и выходящей воды

TL C1

Температура жидкого хладагента контура 1 (только тепловой насос)

TL C2

Температура жидкого хладагента контура 2 (только тепловой насос)

P.B. C1

Давление всасывания контура 1 (только, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C1

Выходное давление контура 1 (только, когда установлена принадлежность TP2)

P.B. C2

Давление всасывания контура 2 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C2

Выходное давление контура 1 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP2)

WAIT C1

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 1

РАБОТА

WAIT C2

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 2

DEFR. C1

Время, остающееся, чтобы разморозить контур 1 (тепловой насос)

DEFR. C2

Время, остающееся, чтобы разморозить контур 2 (тепловых насос)

P.IN S1

Давление начала размораживания контура 1. Это значение определено микропроцессорной логикой. (Тепловой насос)

P.IN S2

Давление начала размораживания контура 2. Это значение определено микропроцессорной логикой. (Тепловой насос)

TIR (только R T)

Температура водозабора общего рекуператора

TUR1 (только R T)

Температура выходящей воды общего рекуператора контура 1

TUR2 (только R T)

Температура выходящей воды общего рекуператора контура 2

NBW - NSW:

Параметр

Описание

TIA

Температура водозабора испарителя

TIAH

Температура водозабора конденсатора (только в версии теплового насоса)

TUA C1

Температура выходящей воды контура 1

DELTA C1

Разница температуры водозабора и выходящей воды

TUAH C1

Температура выходящей воды (только версии теплового насоса)

DELTAC1

Разница температуры водозабора и выходящей воды

P.B. C1

Давление всасывания контура 1 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C1

Выходное давление контура 1 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP2)

TUA C2

Температура выходящей воды контура 2

DELTAC2

Разница температуры водозабора и выходящей воды

TUAH C2

Температура водозабора конденсатора (только версии теплового насоса)

DELTAC2

Разница температуры водозабора и выходящей воды

P.B. C2

Давление всасывания контура 2 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP1)

P.A. C2

Выходное давление контура 2 (стандартно в тепловых насосах; в версии только охлаждения только тогда, когда установлена принадлежность TP2)

WAIT C1

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 1

WAIT C2

Минимальное резервное время для повторного запуска контура 2

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СИГНАЛЬНЫХ БЛОКОВ

Чтобы визуализировать систему пред-аварийной и аварийной индикации, нажмите T2. Индикатор на сенсорной кнопке включится и дисплей перечислит все возникшие неисправности в последовательности, описанной в

РАБОТА

таблице ниже, используя стрелки прокрутки. В синей зоне "активных нагрузок" также включатся красные сигналы соответствующего контура в системе индикации аварии. Визуализация датчика системы индикации аварии покажет сообщение NO SENSOR (НЕ ДАТЧИК) в первой строке и тип датчика во второй, как показано в таблице В. Система пред-аварийной и аварийной индикации покажет сообщение PRE-ALARM и ALARM в первой строке и тип системы индикации аварии во второй соответствующего контура, как описано ниже:

NRA - NRC:

Сообщение

Описание

Flowswitch

Отключен сигнализатор перепада давления и/или реле расхода

C1 Compressor

Отключен компрессор 1

C2 Compressor

Отключен компрессор 2

C1 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 1

C2 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 2

C1 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 1

C2 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 2

C1 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 1

C2 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 2

C1 Fan

Отключены вентиляторы контура 1

C2 Fan

Отключены вентиляторы контура 2

C1 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 1

C2 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 2

Capacity

Неисправность работы блока (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Eprom

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Ram

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

R:

Сообщение

Описание

Flowswitch

Приведено в действие гидрореле

C1 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 1

C2 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 2

C1 Compressor

Отключен компрессор 1

C2 Compressor

Отключен компрессор 2

C1 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 1

C2 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 2

C1 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 1

C2 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 2

РАБОТА

C1 Fan

Отключены вентиляторы контура 1

C2 Fan

Отключены вентиляторы контура 2

C1 Oil Pres.

Приведен в действие датчик разницы давления масла (компрессор 1)

C2 Oil Pres.

Приведен в действие датчик разницы давления масла (компрессор 2)

Volt. monitor

Приведен в действие контроль источника питания

C1 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 1

C2 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 2

Eprom

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Ram

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Pumpdown 1

Неисправность в цилиндре компрессора на контуре 1

Pumpdown 2

Неисправность в цилиндре компрессора на контуре 2

NBW - NSW:**Сообщение**

Описание

Flowswitch

Отключен сигнализатор перепада давления и/или реле расхода

C1 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 1

C2 Anti-Freez

Отключен датчик антифриза контура 2

C1 Compressor

Отключен компрессор 1

C2 Compressor

Отключен компрессор 2

C1 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 1

C2 Low Pres.

Отключен сигнализатор низкого давления контура 2

C1 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 1

C2 High Pres.

Отключен сигнализатор высокого давления контура 2

Cond.Pump.

Отключен насос ТРОС

Evap.Pump.

Отключен насос ТРОЕ

Volt. monitor (только NSW)

Приведен в действие контроль источника питания

C1 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 1

C2 Sensor

Датчик аварийной сигнализации контура 2

Capacity

Неисправность работы блока (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Eprom

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

Ram

Неисправность работы электронной платы (свяжитесь с резервной службой обслуживания)

C1 Oil Pres.

Приведен в действие датчик разницы давления масла (компрессор 1)

C2 Oil Pres.

Приведен в действие датчик разницы давления масла (компрессор 2)

РАБОТА

ДИСПЛЕЙ ХРОНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ИНДИКАЦИИ АВАРИИ

Система управление безопасностью запоминает последние пред-аварийные и/или аварийные ситуации. Список, который остается активным и не может быть стерт, отображается установкой параметра HISTORY в ON.

Как только параметр будет установлен, список может быть отображен нажатием дважды клавиши T2; для прокрутки информации индикации аварии нажмите клавиши курсора F1 и F2.

Дисплей покажет следующую информацию (в зависимости от того, оборудована ли электронная плата принадлежностью PGS):

С PGS:

A	15	03	98	17:35
03		FLOWSWITCH		

Без PGS:

A				00167
03		FLOWSWITCH		

Первый символ в верхней строке определяет тип аварии (A для аварийной ситуации, W для пред-аварийной ситуации); в случае применения электронных плат с принадлежностью PGS, также выводится дата (дд/мм/гг) и время (справо). Если принадлежность PGS не установлена, число справа показывает оперативное время компрессора.

Цифры на нижней строке показывают номер страницы (01 - 999), во время аварийной ситуации или пред-аварийной ситуации, описание дается в центре строки.

N.B. Хотя нумерация страницы идет к 999, не, все страницы могут быть сохранены. Размер памяти (минимум 25) может изменяться в зависимости от типа памяти электронной платы.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ МЕХАНИЗМА

Чтобы отобразить рабочие параметры механизма нажмите T3. Дисплей покажет параметры указанные в Таблице А, которые могут быть пролистаны с помощью сенсорных кнопок в виде стрелок F1 и F2.

Некоторые значения защищены паролем, поэтому они могут отображаться, но изменяться могут только специализированным персоналом, знающим пароль.

Отображаемые параметры указаны в соответствии с сообщением "Setting" в первой строке, с типом SET во второй строке и в конечном счете в соответствии с контуром.

МОДИФИКАЦИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Нажмите T3, чтобы визуализировать рабочие параметры механизма.

Просмотрите список с помощью F1 или F2, чтобы найти данный параметр, затем нажмите T4 (включится контрольное освещение). Параметр на дисплее может быть изменен с помощью сенсорных кнопок со стрелками F1 или F2. Нажатие T4 второй раз подтверждает вариацию и выводит из функции модификации.

Модификация параметров на дисплее обозначена в соответствии с сообщением "Modification" (Модификация) в первой строке, с типом параметра во второй строке и в конечном счете в соответствии с контуром.

Важно: все модификации должны соответствовать эксплуатационным ограничениям блока, которые даны в главе "Эксплуатационные ограничения" Технического руководства.

МОДИФИКАЦИЯ УСТАНОВОК, ЗАЩИЩЕННЫХ ПАРОЛЕМ

Некоторые значения защищены паролем, и поэтому могут только отображаться, но не изменяться, если нет специализированного персонала знающего пароль.

Если Вы попытаетесь изменить защищенную установку (нажимая T4), потребуется пароль, который состоит из 3 двойных цифр, каждые из которых между 0 и 99.

Чтобы ввести первый набор двойных цифр, измените существующий номер сенсорными кнопками со стрелками (продолжайте нажимать сенсорные кнопки со стрелками перемещаясь в десятичных разрядах цифр). Нажмите T2 и повторите для второго набора и T3 для третьего набора цифр.

РАБОТА

Закончив набор пароля, нажмите T4; если пароль правилен, то параметр будет доступен для модификации с использованием F1 или F2; если нет, то система вернет значения установочных параметров.

МОДИФИКАЦИЯ ПАРОЛЯ

Заводская установка пароля - 00 00 00, которая является также номером, который появляется, когда требуется пароль.

Нажмите T4, чтобы обратиться к секции, защищенной паролем и изменить его.

Первая строка дисплея дает сообщение " Входной Пароль "; следующая " Изменить Пароль ", если введен правильный пароль.

Если нужно изменить пароль, существующий пароль должен быть известен.

Визуализировав сообщение " Секретный Пароль " с помощью сенсорных кнопок в виде стрелок, нажмите F4; введите существующий пароль, модификация будет доступна, и таким же образом может быть установлен новый код.

ОТОБРАЖЕНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ

Зона загрузки может визуализировать рабочее состояние каждого контура 1 (C1) и 2 (C2). Информация включает отображение работы компрессора, состояния размораживания (тепловой насос) и аварийное состояние блока.

Символы, показанные на плате:

C1 / C2 охлаждающий контур 1 / охлаждающий контур 2;

S1: компрессор;

S2: размораживание (NRA H - NRC H);

S3: система индикации аварии.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

NRA - NRC - R:

Чтобы блок работал правильно периодически очищайте поверхность спиралей.

Пульт дистанционного управления

- 1) Переключатель Запуск / Остановка (режим ожидания);
- 2) Переключатель Зима / Лето
- 3) Общий аварийный сигнал.