



Чиллер

Belluna Z09

Россия, Новосибирск. www.belluna.ru

Россия, Новосибирск. www.belluna.ru

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.КА01.В.10696/19 от
31.07.2019 до 30.07.2024

Приложение Г.

Контроллер узла подмеса



Россия
ООО «Беллуно»

Чиллер
Belluna Z09

Руководство по эксплуатации

Назначение кнопок управления			
	Кнопка Вверх. Назначение: - пролистывание элементов меню; - увеличение изменяемого параметра.		Кнопка Выход (ESC). Короткое нажатие: - возврат к предыдущему уровню меню; - отмена изменений параметра; Удержание 6 сек: - ЗАПУСК / ОСТАНОВ работы программного автомата. (начало либо завершение работы)
	Кнопка Вниз. Назначение: - пролистывание элементов меню; - уменьшение изменяемого параметра.		Кнопка Выбора (Set). Короткое нажатие: - выбрать пункт меню (войти); - применить (записать) установленное значение;

Назначение индикаторов на дисплее контроллера			
	Одновременно мигают – программный автомат остановлен.		Желтая снежинка Горит: - запущен режим нагрева.
	Синяя снежинка Горит: - запущен режим охлаждения.		Красный индикатор аварии Горит: - в журнал записана ошибка; Горит + звуковой сигнал: - в журнал записана новая ошибка, холодильная система остановлена.
	Желтый вентилятор Горит: - Происходит инициализация трехходового клапан (2 минуты)		Интерактивный помощник - данный индикатор сигнализирует о том что на дисплее в данный момент отображается значение параметра из каталога РА который был просмотрен последним.

5. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

На контроллере Belluna 233 узла подмеса или чиллера, справа сверху, мигает или горит красный значок аварии .

При возникновении неисправностей необходимо вызвать механика для их устранения. Возможные неисправности и способы их устранения представлены в инструкции контроллера.

Ваши отзывы по работе изделия просим направлять по адресу:
630017, Новосибирская обл, Новосибирск г, Воинская 110/1
Тел. +7 (383) 383-23-54 многоканальный
E-mail: [Belluna@mail.ru](mailto:belluna@mail.ru)
Сайт: www.belluna.ru

Содержание

Введение	
1. Описание и работа изделия	
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Устройство и работа изделия	3
1.3 Технические данные	3
1.4 Электрическая схема подключения холодильной машины	5
2. Паспортные данные	
2.1 Комплектность поставки	6
2.2 Свидетельство о приемке	6
2.3 Гарантия изготовителя	6
3. Использование по назначению	
3.1 Общие указания	7
3.2 Меры безопасности	7
3.3 Правила монтажа	7
3.4 Порядок работы	7
3.5 Возможные неисправности и способы их устранения	8
3.6 Правила хранения	9
3.7 Транспортирование	9
3.8 Рекомендации по удалению и утилизации отходов и защите окружающей среды	9
4. Техническое обслуживание	
4.1 Регламентированное техническое обслуживание	9
5. Приложения	
5.1 Приложение А. Установка чиллера	10
5.2 Приложение Б. Акт пуска в эксплуатацию	11
5.3 Приложение В. Настройка контроллера управления Belluna	12
5.4 Сигналы тревоги	13
5.5 Приложение Г. Контроллера подмеса Belluna	14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для ознакомления с устройством, правилами эксплуатации чиллера.

Монтаж, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание машины имеют право производить фирменные центры по техническому сервису оборудования, а также другие организации и предприятия, осуществляющие технический сервис оборудования по поручению производителя.

ВНИМАНИЕ! Персонал, который будет эксплуатировать изделие, перед пуском изделия в работу обязан ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Чиллер Belluna Z09, (далее «машины») являются холодильными машинами для охлаждения воды.

Машины изготовлены в климатическом исполнении для работы в условиях окружающего воздуха: при температуре от -40 до +45°C (наружный блок), **щиты управления от -5 до 45°C**, и относительной влажности до 75%.

1.2 Технические данные

Основные технические характеристики машин представлены в табл.1 (стр. 4).

Температура жидкости, создаваемая машинами: от +7 до +20°C

Применяемый хладагент - R410a (R32 – 50%/R125 – 50%)

1.3 Устройство и работа изделия

Холодильная машина состоит из **наружного блока, гидромодуля с пластинчатым теплообменником и насосом в корпусе, щита управления чиллером, щита подмеса – 2шт, узла подмеса – 2шт, тэн подогрева воды 6 кВт – 2 шт.**

На щитах управления находятся элементы управления и контроля:

В – Контроллер Belluna управления (**Приложение В.**)

Г – Контроллер узла подмеса Belluna (**Приложение Г.**)

Регулирование температуры воды и автоматическое поддержание заданной температуры с точностью дифференциала (2,5°C) производится с помощью регулятора температуры (контроллера Belluna управления), датчик которого размещен на трубе входящей воды в охладитель.

Приложение В.



Belluna 233

КНОПКИ	
Вверх Короткое нажатие Прокручивание элементов меню Уменьшение изменяемого значения	Выход (ESC) Короткое нажатие Возврат к предыдущему уровню меню
Вниз Короткое нажатие Прокручивание элементов меню Уменьшение изменяемого значения	SET (Ввод) Короткое нажатие Отображение аварий (если активны) Открытие меню Состояния Подтверждение команд Открытие меню Программирования

Настройка контроллера Belluna 233

Раздел PA- – предназначен для индикации пользовательской информации без возможности редактирования;			
Раздел	Параметр	Разрешающая способность, единица измерения	Описание параметра
PA	A01	0,1 гр	Отображает текущую температуру воды
	A02	0,1 гр	Отображает текущую температуру уставки
	A03	1 Гц	Отображает текущую частоту компрессора
	A04	1 обр/мин	Отображает текущие обороты вентилятора ККБ
	A05	0,1 кВт	Отображает текущую потребляемую мощность
	A06	0,1 кВт*час	Отображает количество потребленной электроэнергии за предыдущий час (накопительный счетчик, если 1 часа еще не прошло)
	A07	0,1 кВт	Отображает текущую холодопроизводительность (расчет по холодильному циклу)
	A08	0,1 кВт*час	Отображает холодопроизводительность за текущий цикл (накопительный счетчик, если 1 часа еще не прошло)

Раздел Pb- – предназначен для изменения пользовательских настроек;			
Раздел	Параметр	Разрешающая способность, единица измерения,	Описание параметра
Pb	b01	0,1 гр	Основная уставка температуры в воды. ВАЖНО! Температура b01 не может быть установлена ниже чем d14+5 Температура b01 не может быть установлена ниже чем d01 Температура b01 не может быть установлена выше чем d02 Температура b01 не может быть установлена НИЖЕ чем b02+7 если b03 и b04 не равны 0.

Приложение Б.

Акт пуска в эксплуатацию

Настоящий акт составлен «__» _____ 20__ г.

Владельцем холодильной машины _____
(Наименование и адрес организации,

должность, ФИО)
И представителем монтажной организации

(Наименование, Должность, ФИО)

В том, Чиллер Belluna Z09

Запущена в эксплуатацию «__» _____ 20__ г.

(Наименование организации, ФИО)

И требует обслуживания (не менее 1 раз в 2 месяца)

(Наименование организации)

Владелец _____ / _____
Подпись М.П.

Представитель монтажной организации _____ / _____
Подпись М.П.

Таблица 1. Технические характеристики холодильной машины

Тип машины Belluna	Холодо-производительность, при +8°С воды, не менее	Потребляемая мощность, не более	Шум ККБ, не более	Питание	Размеры гидромодуля, мм (ШхГхВ)	Размеры наруж. блока, мм	Общий вес, кг
Z09	3,5 – 9,5 кВт	0,8 кВт - 3,8 кВт	59 Дб	220 В	500*500*1100	845*363*702	140

Примечание:

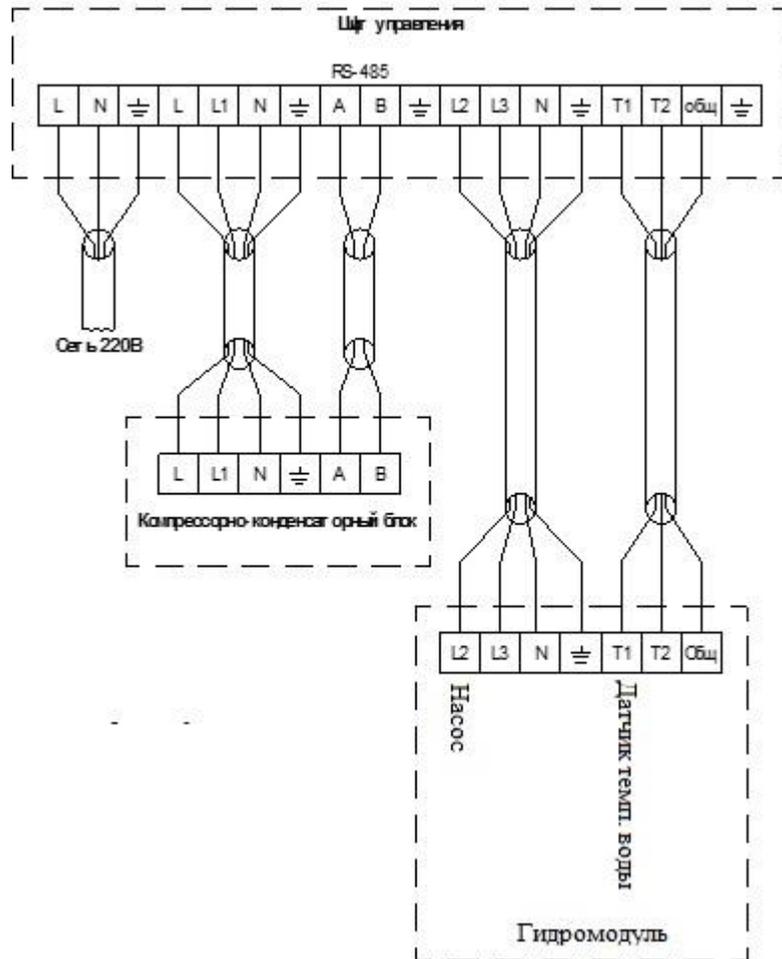
1. Система эл. питания: 1/N/PE 220В 50Гц отклонение +/- 10%, не менее 190 вольт и не более 245 вольт.

Количество хладагента r410a:

Belluna Z09 – 4,2 кг.

ВНИМАНИЕ! Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в холодильную машину изменения, не ухудшающие его работу, без дополнительного уведомления потребителя.

Рис 2. Электрическая схема подключения холодильной машины



Наименование линии	Belluna Z09
Сетевой кабель	3*2,5 мм ²
Силовой кабель между щитом управления и ККБ	4*2,5 мм ²
Сигнальный кабель между щитом управления и ККБ, витая пара	2*0,5 мм ²
Силовой кабель между щитом управления и воздухоохладителем	3*2,5 мм ²
Сигнальный кабель между щитом управления и воздухоохладителем	3*0,5 мм ²

1/N/PE 220В 50Гц (однофазное питание)

Приложение А.

УСТАНОВКА ЧИЛЛЕРА

1. Установить кронштейны под наружный/
2. Пробурить отверстия для медных труб и межблочных кабелей.
3. Установить на кронштейны наружный блок.
4. Установить гидромодуль.
5. Пробросить и подключить: медную трассу в теплоизоляции, межблочные, электрические и сигнальные кабели от наружного блока к гидромодулю.
6. Произвести вакуумирование чиллера.
7. Открыть запорные вентили на наружном блоке
8. Произвести монтаж узла подмеса.
9. Произвести монтаж и подключение узла подмеса, тэна и щита подмеса
10. Произвести подключение чиллера и узла подмеса к потребителям тепла/холода.
11. При первом запуске срабатывает 4-ти минутная задержка включения компрессора!

3.6. Правила хранения

Изделие должно храниться в климатических факторах по группе 3 ГОСТ 15150 и температуре не ниже минус 40 °С.

Срок хранения – не более 12 месяцев.

3.7. Транспортирование

Упакованную холодильную машину допускается транспортировать всеми видами транспорта.

При транспортировании должны быть обеспечены:

- Защита транспортной тары от механических повреждений;
- Устойчивое положение упакованного изделия.

3.8. Рекомендации по удалению и утилизации отходов и защите окружающей среды.

Необходимо учитывать и соблюдать местные предписания по охране окружающей среды.

Опасные для вод вещества не должны попасть в водоемы, в почву, в канализацию.

Решите, пожалуйста, своевременно вопрос по сбору и утилизации без ущерба для окружающей среды (грунтовых вод и почвы) отработанных отходов. Утилизация должна производиться в соответствии с местными действующими нормами утилизации.

При подготовке и отправке холодильной машины на утилизацию необходимо разобрать и рассортировать составные части машины по материалам, из которых они изготовлены.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Общие указания

Для холодильной машины установлено регламентированное техническое обслуживание.

Регламентированное техническое обслуживание осуществляется по годовому графику, который разрабатывается центром, производящим технический сервис, до начала планируемого года.

Регламентированное техническое обслуживание предусматривает выполнение комплекса работ с периодичностью **не менее 1 раз в 2 месяца** независимо от технического состояния машины с момента начала ее эксплуатации.

Перечень работ по регламентированному техническому обслуживанию:

- Очистка узлов от загрязнений, чистка конденсатора
- Проверка надежности крепления деталей и узлов, подтяжка крепежных элементов
- Проверка давления в системе и при необходимости проверка вальцовок трубопроводов
- Проверка надежности электрических соединений, подтяжка контактов.

2. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

2.1 Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

- 1) Инструкции по эксплуатации – 2 шт.
- 2) Гидро модуль – 1 шт.
- 3) Наружный блок – 1 шт.
- 4) Щит управления чиллером – 1 шт.
- 5) Щит управления узлом подмеса – 2 шт.
- 6) Узел подмеса – 2 шт.
- 7) Тэн нагрева воды 6кВт – 2 шт.

2.2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Машина Belluna Z09.

Изделие проверено и признано годным для эксплуатации _____/Куклин М.С./
подпись

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

2.3. Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие чиллера требованиям технических условий.

Гарантийный срок эксплуатации холодильной машины – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения холодильной машины – 6 месяцев со дня изготовления.

Полный средний срок службы изделия при соблюдении правил установки и эксплуатации, не менее - 7 лет, кроме тэнов подогрева воды.

Гарантия действительна при наличии следующих документов:

- **Инструкции и паспорта.**
- **Акта пуска в эксплуатацию (образец в Приложении Б).**
- **Договора на техническое обслуживание со специализированной организацией.**
- **Гарантийные обязательства не предоставляются, если:**
 - Не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанные в руководстве по эксплуатации.
 - Напряжение в сети не соответствует требованиям, см. стр 4.
 - Пуско-наладочные работы, регламентированное техническое обслуживание холодильной машины выполнено организацией, не имеющей соответствующего разрешения на выполнение этих работ.
 - Изделие было подвергнуто конструкторским изменениям без письменного согласования с заводом-изготовителем.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Общие указания

В инструкции по эксплуатации излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации и технического обслуживания машины в период ее прямого использования

Продолжительность срока службы машины и безопасность ее в работе зависит от соблюдения правил эксплуатации.

Внимание! Холодильная машина должна использоваться в составе соответствующего водяного насоса. В случае использования машины насоса значительно меньшей или намного большей мощности, гарантия с оборудования снимается.

3.2. Меры безопасности

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к 1 классу защиты.

Степень защиты оборудования, обеспечиваемая оболочками, IP20. Если появятся какие-либо признаки ненормальной работы холодильной машины или обнаружатся неисправности в электрической части (нарушение изоляции проводов, обрыв заземляющего провода и др.), эксплуатирующему персоналу следует немедленно отключить машину и вызвать механика.

3.3. Правила монтажа

Холодильная машина, а именно наружный блок должен быть установлен в сухом помещении при температуре окружающего воздуха от -35 до 43 °С и относительной влажности до 75%. соответственно. Не допускается установка вблизи машины отопительных приборов на расстоянии менее 1,5 м.

3.4. Порядок работы

Включить автоматические выключатели на щитке управления, при этом должны мигать светящиеся знаки на дисплее электронного регулятора температуры.

На дисплее устанавливается цифровое значение текущей температуры в воды. Температуру воды устанавливают путем задания ее на дисплее регулятора температуры (описание процесса см. в Приложении В).

3.5. Возможные неисправности и способы их устранения

При возникновении неисправностей необходимо вызвать механика для их устранения. Возможные неисправности и способы их устранения представлены в табл.3

Вид неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способы устранения
1. Холодильная машина не работает	Нет электропитания на клеммах.	Проверить состояние сетевого кабеля и при необходимости отремонтировать. Проверить все электрические соединения в наружном, внутреннем блоках и щите управления.
2. Холодильная машина работает короткими циклами, быстро набирает температуру	1) Слишком маленький объем охлаждаемой воды 2) Уменьшилась нагрузка по линии воды	1) Устранить проблему с водой
3. Вентилятор наружного блока не работает.	1) Нет подачи питания на наружный блок 2) Вызвать сервисного специалиста	1) найти причину отсутствия напряжения в сети 2) Вызвать сервисного специалиста
4. Компрессор не работает	1) Нет подачи питания на наружный блок	1) найти причину отсутствия напряжения в сети 2) Вызвать сервисного специалиста