

# Belluna°

ЭКСПЕРТЫ ПО ХОЛОДУ

| Модель | Стандартная длина трассы сплит-систем с зим. компл./ без зим.компл. до (м) | Максимальная длина трассы для сплит-систем с зим.компл./ без зим.компл. до (м) | Нормативная длина трассы для г410а для трассы не более 10м. | Диаметр труб жидкость, дюйм  | Диаметр труб газ, дюйм | Диаметр труб жидкость, дюйм                                                  | Диаметр труб газ, дюйм | Дозировка фреона, м, свыше 10м. |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
|        |                                                                            |                                                                                |                                                             | При стандартной длине трассы |                        | Если трасса превышает стандартную длину для сплит систем с зимним комплектом |                        |                                 |
| S115W  | 20/20                                                                      | 30/20                                                                          | 0,44 кг                                                     | 1/4 (6,35 мм)                | 3/8 (9,52 мм)          | 1/4 (6,35мм)                                                                 | 1/2 (12,7мм)           | 15гр/м                          |
| S218W  | 20/20                                                                      | 30/20                                                                          | 0,61 кг                                                     | 1/4 (6,35 мм)                | 1/2 (12,7 мм)          | 1/4 (6,35мм)                                                                 | 1/2 (12,7мм)           | 15гр/м                          |
| S226W  | 20/20                                                                      | 30/20                                                                          | 1,1 кг                                                      | 1/4 (6,35 мм)                | 1/2 (12,7 мм)          | 1/4 (6,35мм)                                                                 | 5/8 (15,9 мм)          | 15гр/м                          |
| S232W  | 25/25                                                                      | 40/25                                                                          | 1,4 кг                                                      | 3/8 (9,52 мм)                | 5/8 (15,9 мм)          | 3/8 (9,52 мм)                                                                | 5/8 (15,9 мм)          | 20гр/м                          |
| S342W  | 25/25                                                                      | 40/25                                                                          | 1,8 кг                                                      | 3/8 (9,52 мм)                | 5/8 (15,9 мм)          | 3/8 (9,52 мм)                                                                | 3/4 (19мм)             | 25гр/м                          |

Максимальный перепад не более 7 метров. В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 500 гр фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 55 или POE68 из расчета 50 гр/кг.

Россия, Новосибирск, [www.Belluna.ru](http://www.Belluna.ru)



# Belluna°

ЭКСПЕРТЫ ПО ХОЛОДУ

## ПАСПОРТ

### Сплит-системы холодильные

Belluna S115(W) ... Belluna S342(W)  
(ВИНО)

#### Важно:

1. **Обязательно настройте автоматическую оттайку, для корректной работы сплит-системы(Стр. – 14)**
2. **Трасса должна быть не менее 5 метров (Стр. – 10)**
3. **Гарантия 2 года при соблюдении условий (Стр - 6)**

Россия, Новосибирск, [www.Belluna.ru](http://www.Belluna.ru)

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

Россия

ООО «Беллуно – Сервис»

## Сплит-система холодильная

Belluna S115(W) ... Belluna S342(W)

(Вино)

Руководство по эксплуатации

Россия

### Приложение Г.

#### Настройка автоматической оттайки по датчику Pb2 (t испарителя), параметр dt

Нажмите и удерживайте не менее 4 секунд кнопку «SET» для открытия меню программирования. На дисплее появиться метка **PS**. Нажимая кнопки «вверх» или «вниз» нужно найти **dt**. Еще раз коротко нажмите кнопку «SET», появится значение  $-3,8^{\circ}\text{C}$ . Для его изменения

нажмите кнопки  $\Uparrow$  (Вверх) или  $\Downarrow$  (Вниз). Для подтверждения нажмите и удержите кнопку «SET» около 4 секунд, до появления температуры в камере и выхода из меню программирования.

**Как вычислить значение dt:** Например, требуется, чтобы в холодильной камере была температура  $+4,5^{\circ}\text{C}$ . Необходимо во время работы сплит-системы дожидаться, когда температура в камере опустится практически до  $+4,5^{\circ}\text{C}$ , например,  $+5,0^{\circ}\text{C}$  (не выше чем  $0,5$  градуса). Зайти в меню программирования (удержать кнопку set не менее 4 сек) найти параметр d/ и нажать set (отображение температуры датчика Pb2, испарителя) и **зафиксировать отображаемую температуру, например, это  $-2,4^{\circ}\text{C}$  (температура испарителя)**. После, сразу зайти в холодильную камеру, поднять крышку внутреннего блока и проверить, что теплообменник (испаритель) внутреннего блока не обмерз (нет льда или инея) и не покрылся снежной шубой. Значение в параметр **dt** необходимо заносить при чистом и не обмерзшем испарителе. Если же теплообменник внутреннего блока (испаритель) обмерз, то необходимо оттаить его. Есть два варианта: Первый установить и подтвердить значение параметра **dt =  $+6,0^{\circ}\text{C}$**  и дожидаться включения оттайки в течении 30 секунд. После включения оттайки обратно вернуть параметр **dt =  $-3,8^{\circ}\text{C}$** . Второй вариант (самый простой способ) выключить автомат наружного блока (C10 или C16 в щите) **минимум на 5 минут**. При этом вентилятор внутреннего блок и контроллер продолжит работать и испаритель оттаит теплым воздухом. После выключить тумблером (клавишей) контроллер, затем включить автомат наружного блока и тумблер контроллера для нового запуска сплит системы.

Новое значение должно быть ниже, чем зафиксированная температура (в нашем примере зафиксировано  $-2,4^{\circ}\text{C}$  (и испаритель был чистый) на  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Получается  $-2,4 - 1,5 = -3,9^{\circ}\text{C}$ . Нужно установить **dt =  $-3,9^{\circ}\text{C}$** , вместо заводского значения  $-3,8^{\circ}\text{C}$ . **Соответственно, при достижении температуры  $-3,9^{\circ}\text{C}$  на испарителе, система включит оттайку.**

*Примечание: чем ниже устанавливается значение от зафиксированной температуры, например, установить  $dt = -5,0^{\circ}\text{C}$  (вместо  $-3,9^{\circ}\text{C}$ ), тем больше намерзает снежная шуба на испарителе и холодопроизводительность резко уменьшается и может привести к поломке.*

**ВНИМАНИЕ! При утечке, дозаправке фреоном или изменении температуры в холодильной камере, требуется заново настроить автоматическую оттайку!**

При правильной работе холодильной машины, заданная температура оттайки находится в диапазоне от  $-8$  до  $+2^{\circ}\text{C}$ , в зависимости от требуемой температуры в холодильной камере. Если выходит за диапазон, то требуется диагностика!

#### 5.4. Сигналы тревоги

- E0 – неисправность датчика объема Pb1 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)
- E1 – неисправность датчика испарителя Pb2 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)
- E2 – неисправность датчика конденсатора или компрессора Pb3 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)
- IA – получен сигнал по цифровому входу (проверьте параметры A4 и A7)
- dOr – открыта дверь холодильной камеры ((проверьте параметры A4 и A7)
- LO – Низкая температура параметра AL (проверьте параметры AL, Ad, A0).  
Обмерз испаритель, не работают вентиляторы воздухоохладителя, залип контактор компрессора и не отключает его по уставке.
- HI – Высокая температура параметра AH (проверьте параметры AH, Ad, A0)
- EE – Ошибка чтения параметров термостата
- EF – Ошибка чтения рабочего параметра
- Ed – Оттайка завершилась по времени (параметр dP), а не по температуре испарителя (dt). (проверить Тэны, Контактор тэнов оттайки, реле оттайки контроллера. Перенастройте оттайку, сделайте почаще)
- dF – Это не авария (d6=0). Показывает, что в данный момент идет оттайка.
- cht – Предупреждение, что температура Pb3 компрессора подходит к критическому значению. (Мало хладагента, или грязный конденсатор, или не работает вентилятор наружного блока)
- CHt** – Авария по высокой температуре Pb3 компрессора +80 градуса. (Мало хладагента, или грязный конденсатор, или не работает вентилятор наружного блока).

Нормальная рабочая температура компрессора должна находится в диапазоне от +45°C до +75°C: По данной температуре можно определить норму заправки хладагентом. Если выходит за данный диапазон, то требуется диагностика. Устранение утечки и дозаправка при температуре компрессора выше +75°C. И наоборот скинуть хладагент, если его заливает жидким фреоном и температура компрессора ниже +45°C.

Замер температуры компрессора (датчик Pb3) производить после 15 минут непрерывной работы компрессора.

Ваши отзывы по работе изделия просим направлять по адресу:  
630017, Новосибирская обл, Новосибирск г, Никитина, 100  
Тел. +7 (383) 383-23-54 многоканальный

E-mail: [Belluno@mail.ru](mailto:Belluno@mail.ru)

Сайт: [www.belluna.ru](http://www.belluna.ru)

#### Содержание

##### Введение

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Описание и работа изделия                                                |            |
| 1.1 Назначение изделия                                                      | 3          |
| 1.2 Технические данные                                                      | 3          |
| 1.3 Устройство и работа изделия                                             | 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 производителя                                                  | 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 сплит-системы                                   | 10         |
| 5.2 Приложение Б. Акт пуска в эксплуатацию                                  | 11         |
| 5.3 Приложение В. Настройка контроллера Carel                               | 12         |
| 5.4 Сигналы тревоги                                                         | 13         |
| 5.5 Приложение Г. Настройка автоматической оттайки                          | 14         |
| Таблица заправки и диаметров медных труб                                    | 15         |
| Электросхемы                                                                | 16 и далее |

## ВВЕДЕНИЕ

«Паспорт» предназначен для ознакомления с устройством, правилами эксплуатации холодильной сплит-системы.

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

Холодильные сплит-системы Belluna S \_\_\_\_\_ W, (далее «машины») являются среднетемпературными и предназначены для создания холода в соответствующих холодильных камерах.

Машины изготовлены в климатическом исполнении для работы в условиях окружающего воздуха: от -40°C до +43°C с зимним комплектом и от +10°C до +43°C без зимнего комплекта, **щит управления от -5 до +35°C.**

#### 1.2 Технические данные

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

Температура во внутреннем объеме, создаваемая машинами: от +2 до +22°C.

Применяемый хладагент: r32/R410a (R32 – 50%/R125 – 50%)

#### 1.3 Устройство и работа изделия

Холодильная машина состоит из **наружного блока (рис. 1), внутреннего блока (рис. 2) и щита управления (рис. 3).**

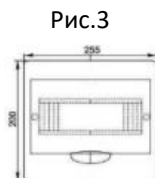
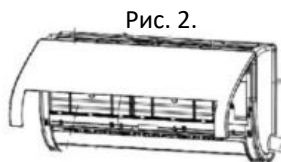
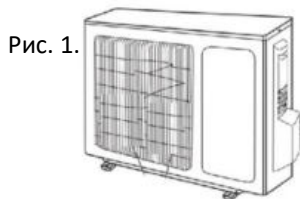
В щите управления находятся элементы управления и контроля:

А – Автомат питания наружного блока - **левый в щитке (10А – 16А).** При наличии зимнего комплекта (W), автомат должен быть всегда включен, т.к. в наружном блоке установлен тэн подогрева картера компрессора. Иначе в зимний период компрессор может не запуститься.

Б – Тумблер (клавиша) питания контроллера управления - **в щитке (6А).**

В – Контроллер **Carel easy**

Регулирование температуры воздуха в охлаждаемом объеме и автоматическое поддержание заданной температуры с точностью дифференциала (2,0°C) производится с помощью регулятора температуры (контроллера **Carel**), датчик которого размещен внутри охлаждаемого объема.



## Приложение В.

### Настройка контроллера Carel easy PJEZC0H000

#### 1. Включение и выключение прибора.

Нажатие и удержание кнопки on/off – включение или отключение контроллера

#### Отображение температуры, Pb1 – объема, Pb2 – Испарителя, Pb3 – компрессора.

Для просмотра температуры датчиков на экране необходимо удерживать set до появления PS, затем нажать вверх и выбрать параметр «/4», войти в него SET, выбрать отображаемый датчик (1 - Pb1, 2 - Pb2, 3 - Pb3), нажать и удерживать SET около 4 секунд.

Pb1 – Температура в охлаждаемом объеме (в холодильной камере).

Pb2 – Температура испарителя (теплообменника внутреннего блока). **Вентилятор испарителя запускается по датчику Pb2 (NTC 10кОм В3435) при температуре ниже +19°C.**

Pb3 – Температура компрессора. Температура должна быть **не более 80,0°C** градусов. При 80,1°C срабатывает защита по перегреву компрессора.

#### 2. Настройка рабочей температуры

**Для изменения уставки** требуется нажать и удерживать кнопку set в течении 1-2 секунд до появления установленной температуры (будет моргать), затем стрелками вниз или вверх изменить уставку, далее нажмите set для подтверждения.

#### 3. Ручное активирование оттайки (нагрев испарителя, покрытый слоем льда)

Два варианта:

Первый вариант - установить и подтвердить значение параметра **dt = +6,0°C** и дожидаться включения оттайки в течении 30 секунд. После включения оттайки обратно вернуть параметр **dt**. Как изменить параметр dt, а также настроить оттайку, прочтите на странице 14.

Второй вариант - (самый простой способ) выключить автомат наружного блока (C10 или C16 в щите) **минимум на 5 минут**. При этом вентилятор внутреннего блока и контроллер продолжит работать и испаритель оттаивает теплым воздухом. **После выключить тумблером (клавишей) контроллер**, затем включить автомат наружного блока и тумблер контроллера для нового запуска сплит системы.

**Внимание! Изменение глубоких настроек может привести к выходу оборудования из строя!**

**Доверяйте их изменения только профессионалам!**

Приложение Б.

Акт пуска (ввода) 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, что холодильная сплит-система Belluna S \_\_\_\_\_, S/N \_\_\_\_\_

Запущена в эксплуатацию «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Электромехаником  
\_\_\_\_\_  
(Наименование организации, ФИО)  
  
И принята на обслуживание (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

| Наименование оборудования | Холодопроизводительность, Вт, (при +5°С, не менее) | Номинальный ток, А | Потребляемая мощность, Вт, (не более) | Расход эл. энергии за сутки. кВт., (не более) | Уровень шума внешнего блока, Дб* | Система эл. питания, (напряжение) | Рекомендуемый объем хол. камеры при +5°С, (не более) | Размеры внутреннего блока, мм | Размеры наруж. блока, мм | Вес, кг. |
|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------|
| S115W                     | 1437                                               | 3,00               | 680                                   | 14                                            | 55                               | 220В                              | 9,5м3                                                | 715*194*285                   | 700*270*495              | 8/28     |
| S218W                     | 1858                                               | 5,30               | 1050                                  | 19                                            | 56                               | 220В                              | 13,5м3                                               | 805*194*285                   | 700*300*555              | 9/31     |
| S226W                     | 2454                                               | 6,80               | 1553                                  | 28                                            | 59                               | 220В                              | 20м3                                                 | 957*213*302                   | 770*300*555              | 11/38    |
| S232W                     | 3768                                               | 9,10               | 2030                                  | 40                                            | 59                               | 220В                              | 29м3                                                 | 1040*220*327                  | 845*363*702              | 15/51    |
| S342W                     | 4908                                               | 12,9               | 2503                                  | 48                                            | 60                               | 220В                              | 45м3                                                 | 1260x283x362                  | 1048x455x810             | 22/70    |

- Примечание:**
- 1. Расход электроэнергии и холодопроизводительность – при температуре окружающей среды +30°С, температура в камере +5°С.
  - 2. Рекомендуемый объем холодильной камеры выбран при температуре окружающей среды +30°С.
  - 3. Масса заправки хладагента указывается в табличке технических данных, закрепленной на боковой стороне наружного блока. **Наружный блок уже заправлен хладагентом.**
  - 4. Система эл. питания: 1/Н/РЕ 220В 50Гц, отклонение +/- 10%, не менее 195 вольт и не более 242 вольт.
  - 5. (W) – Зимний комплект: для эксплуатации холодильной машины на улице в зимнее время (при температуре до -40°С).
  - 6. **Требования к камере:**  
Плотность загрузки продукции 250 кг./м3.  
Температура загружаемого продукта не выше +25 °С (для среднетемпературной камеры), суточный оборот - 10%.  
V - объём камеры в м3, с толщиной пенополиуретановых (или пенополистерол) панелей (стены, пол, потолок, дверь) не менее 80 мм.
- \* - На расстояние от наружного блока не менее 3х метров.

**ВНИМАНИЕ! 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

См. электросхему для S115W - S226W и S232W – S342W в Приложении Д.  
Для сплит-систем S115W и S218W допускается использовать силовой кабель ПВС 3х1,0 и ПВС 5х1,0.

При необходимости слива дренажной воды на улицу, требуется дополнительно установить тэн дренажа, во избежание замерзания воды на улице. Возможно использовать: саморегулирующий тэн или тэн постоянного нагрева малой мощности. Подключить его возможно на клеммы наружного блока с постоянным питанием 1 (L) и 2 (N). Либо на клеммы воздухоохладителя «1 (L)», «2 (N)».

### Отображение температуры, Pb1 – объема, Pb2 – Испарителя, Pb3 – компрессора.

Для просмотра температуры датчиков на экране необходимо удерживать set до появления PS, затем нажать вверх и выбрать параметр «/4», войти в него SET, выбрать отображаемый датчик (1 - Pb1, 2 - Pb2, 3 - Pb3), нажать и удерживать SET около 4 секунд.

**Нормальная рабочая температура компрессора должна находится в диапазоне от +45°C до +75°C, если система с зимним комплектом:**

По данной температуре можно определить норму заправки хладагентом. Если выходит за данный диапазон, то требуется диагностика. Устранение утечки и дозаправка при температуре компрессора выше +75°C. И наоборот скинуть хладагент, если его заливает жидким фреоном и температура ниже +45°C.

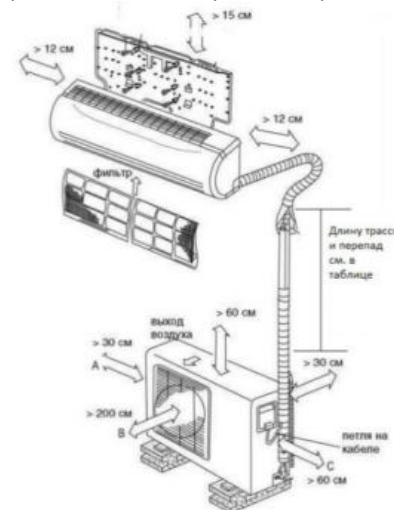
Замер температуры компрессора (датчик Pb3) производить после 15 минут непрерывной работы компрессора.

Если сплит-система без зимнего комплекта, то температура окружающего воздуха (возле наружного блока) при этом не должна быть ниже +15°C и выше +28°C градусов.

При пуско-наладке скорректировать количество хладагента, при необходимости обязательно добавить или спустить фреон для корректной температуры компрессора.

## УСТАНОВКА СПЛИТ-СИСТЕМЫ

1. Установить кронштейны и смонтировать наружный, внутренний блок и щит управления.
2. Пробурить отверстия для медных труб и межблочных кабелей.
3. Пробросить и подключить: медную трассу и **теплоизолировать обе медные трубы**, межблочные, электрические и сигнальные кабели от щита управления к внутреннему и наружному блокам.
4. Вывести дренажный шланг (при необходимости **установить дополнительный ТЭН дренажа** для слива **конденсата на улицу** и теплоизолировать дренажные шланг). Пролить дренажную систему, вода должна сливаться с ванночки внутреннего блока!
5. Произвести вакуумирование холодильной сплит-системы, опрессовать азотом с целью проверки герметичности, отвакуумировать, открыть краны, выпустив фреон в систему, затянуть заглушки. **Сразу проверить обмыливанием на утечку фреона по вальцовкам, заглушкам на кранах и по заглушке ниппеля.** Утечки хладагента **по ниппелю, заглушкам, вальцовкам не являются гарантийным случаем.**
6. **ВАЖНО!** Не допускается частичное открытие / закрытие сервисных кранов. **ВАЖНО!** После открытия / закрытия сервисных кранов следует плотно затянуть герметизирующие крышки, т.к. сальники и ниппель на сервисных кранах допускает не герметичность, данная особенность не является не исправностью.
7. Пуско-наладка, настроить температуру и автоматическую оттайку - параметр dt в контроллере! (стр. 14) Проверить рабочую температуру компрессора! (+45...+65, стр5)
8. Если трасса более 10 метров, то требуется дозаправить фреоном r410a. При этом трасса должна быть не менее 5 метров.
9. Рабочее давление при температуре в камере: +2°C – 4,2...4,4бар; +3°C – 4,6...4,8бар; +6°C – 5,2...5,5 бар; +8°C – 5,6...5,9 бар.
- Основное правило – **разница между температурой** в холодильной камере и температурой кипения должна быть **около 13K – 14K**. Например, в камере +5°C – 13,5 = -8,5 кипения = **5,0 бар** (+/-0,1). В камере +2°C – 13 = -11,0 = **4,5 бар** (+/-0,1).
10. При первом запуске срабатывает 3-х 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.

### 3.7. Транспортирование

Упакованную холодильную машину допускается транспортировать всеми видами транспорта, за исключением воздушного.

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 **1 раз в 3 месяца** независимо от технического состояния машины с момента начала ее эксплуатации. **Для сохранения гарантии 2 года, требуется проводить ТО не реже 1 раз в 3 месяца.**

**Перечень работ по регламентированному техническому обслуживанию:**

- Очистка узлов от загрязнений, чистка конденсатора, чистка испарителя.
- 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
- Проверка охлаждения внутреннего объема, цикличности работы, вращения вентиляторов теплообменников, отсутствия снежной «шубы» на испарителе.
- Проверка рабочей температуры компрессора. Рабочая температура компрессора (после 10 мин) должна находиться в диапазоне от +45°С до +75°С. Подробнее стр 5.

## 2. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

### 2.1 Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

- 1) Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- 2) Внутренний блок – 1 шт.
- 3) Наружный блок – 1 шт.
- 4) Щит управления – 1 шт.

### 2.2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Машина холодильная сплит-система Belluna S \_\_\_\_\_

S/N номер: внутренний блок \_\_\_\_\_ наружный блок \_\_\_\_\_

Изделие проверено и признано годным для эксплуатации \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. подпись \_\_\_\_\_

### 2.3. Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие холодильной машины требованиям технических условий.

Гарантийный срок эксплуатации холодильной машины – 24 месяцев со дня продажи (договор или товарная накладная).

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.

Гарантия действительна при наличии следующих документов:

- **Руководства по эксплуатации (паспорт).**

- **Акта пуска в эксплуатацию (образец в Приложении Б).**

- **Договора на техническое обслуживание со специализированной организацией.**

- **Техническое обслуживание 1 раз в 3 месяца.**

**Гарантийные обязательства не предоставляются, если:**

- Не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, **технического обслуживания**, указанные в паспорте.
- Напряжение в сети не соответствует требованиям, см. стр 4. **(195 – 242 вольт.)**
- 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 изготовителя.
- **Наружный блок без зимнего комплекта эксплуатировался при температуре ниже +10°С градусов.**
- Утечки хладагента по ниппелю, заглушкам, вальцовкам не являются гарантийным случаем.
- Использование оборудования в агрессивной среде, которая разъедает медный теплообменник с алюминиевыми ламелями. Например, в пивных камерах, в которых пивные отходы попадают во внутрь камеры, в камерах брожения, в камерах с любыми кислотами – молочная (кислота) продукция не в герметичной упаковке, заготовки с добавлением уксусной кислоты, квашенная капуста и т.д.

### 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.

**Внимание!** Холодильная машина должна использоваться в составе соответствующей теплоизолирующей холодильной камеры, для хранения предварительно охлажденных пищевых продуктов. В случае использования машины по другому назначению (термообработка продуктов, установка на камеру объемом, отличным от рекомендуемого, и т.д.) необходимо проконсультироваться с производителем.

#### 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

Наружный блок должен быть установлен в помещении или на улице при температуре окружающего воздуха от -40 до 43 °С с зимним комплектом. Не допускается установка вблизи машины отопительных приборов на расстоянии менее 1,5 м.

#### 3.4. Порядок работы

Включить автоматические выключатели на щитке управления, загорится температура на дисплее электронного регулятора температуры. **Настройте параметр dt.**

В случае образования **большой толщины** "снеговой шубы" на испарителе, необходимо включить кнопку принудительного оттаивания (см. Приложение В). **Внимание! Если повториться, то необходимо вызвать мастера для проверки на утечку фреона или корректировки автоматической оттайки.**

Стандартная оттайка испарителя происходит за счет обдува вентилятором испарителя в течении 5-8 минут, при этом компрессор отключен и на дисплее горит **dF**.

### 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 эл. Кабеля. Проверить все эл. соединения в наружном, внутреннем блоках и щите управления.                                                                                                                                                                                           |
| 2. Холодильная машина работает долго или непрерывно. В охлаждаемом объеме ( <b>далее, камера</b> ) не поддерживается устойчиво заданная температура, не набирает температуру.                     | 1) Испаритель покрыт толстым слоем льда (снежная шуба).<br>2) Нарушена герметичность камеры.<br>3) Утечка фреона.<br>4) Закрыта (прикрыта) шторка на внутреннем блоке и воздух не циркулирует через испаритель.                                                                                                                                                                            | 1) Провести оттайку испарителя. Настроить автоматическую оттайку. Открыть шторку.<br>2) Проверить уплотнения и стыки камеры.<br>3) Устранить утечку и дозаправить фреоном.                                                                                                                              |
| 3. Холодильная машина работает короткими циклами, быстро набирает температуру.                                                                                                                    | Камера слишком плотно загружена продуктами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | При загрузке обеспечивать свободный поток воздуха между стеллажами с продуктами.                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. Внутренний блок издает посторонний звук (треск), вентилятор работает урывками или вообще не работает.<br><b>(Вентилятор испарителя запускается по датчику Pb2 при температуре ниже +19°C).</b> | 1) Обмерзание испарителя (снежная шуба, лед). Неисправен датчик Pb2.<br>2) Низкое давление на всасывающей магистрали, меньше 4,2бар.<br><b>Нормальное давление должно быть около от 4,4 до 7,5 бар в зависимости от температуры в камере от +2 до 20°C.</b><br>3) Не уходит вода с ванночки.<br>4) Закрыта (прикрыта) шторка на внутреннем блоке и воздух не циркулирует через испаритель. | 1) Обмерз испаритель, неправильно настроена автоматическая оттайка (стр.14). <b>Проверить, заменить датчик Pb2 (Датчик NTC 1,5m PVC пластик)</b><br>2) Поиск и устранение утечки. Заправка фреоном.<br>3) Чистка дренажной системы.<br>4) Открыть шторку внутр. блока для свободной циркуляции воздуха. |
| 5. Вентилятор наружного блока не работает, датчик Pb3 показывает <b>более +84°C</b> , происходит отключение оборудования по аварии A28.                                                           | 1) Нет питания на регулятор скорости вращения двигателя вентилятора (РДК V1-M01.01) или он вышел из строя.<br>2) Вышел из строя контактор (пускатель) мотора вентилятора.<br>3) Грязный конденсатор.<br>4) Утечка фреона, перегревается компрессор.                                                                                                                                        | 1) Устранить разрыв питания или заменить регулятор скорости.<br>2) Заменить контактор на аналогичный, с одним закрытым контактом (NC).<br>3) Мойка аппаратом высокого давления теплообменника наружного блока.<br>4) Поиск и устранение утечки.                                                         |
| 6. Оборудование работает, но на контроллере горит авария.                                                                                                                                         | 1) Посмотреть код аварии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Предпринять меры в зависимости от кода ошибки.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. Очень часто горит «dF» на контроллере.                                                                                                                                                         | 1) Не работает вентилятор внутреннего блока.<br>2) Не настроена правильно автоматическая оттайка.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1) Проверить контакты, проверить вращение крыльчатки.<br>2) Настроить оттайку (стр.14).                                                                                                                                                                                                                 |

## Настройки контроллера Carel easy PJEZC0H000 для сплит систем S115-S342(W)

Для изменения уставки (параметра St) требуется нажать и удерживать кнопку set в течении 1-2 секунд до появления установленной температуры (будет моргать), затем стрелками вниз или вверх изменить уставку, далее нажмите set для подтверждения.

Для входа в глубокие настройки требуется удерживать set около 5-7 секунд до появления PS. Кнопками вверх и вниз листать папки и изменять параметры. Вход в параметр и подтверждение кнопка Set. **Для выхода из глубоких настроек, а также сохранения параметров, нажать и удерживать SET около 4 секунд.**

Нажатие и удержание кнопки def в течении 6 секунд – включение/выключение оттайки.

Нажатие и удержание кнопки on/off – включение или отключение контроллера

Для просмотра температуры датчиков на экране необходимо удерживать set до появления PS, затем нажать вверх и выбрать параметр «/4», войти в него SET, выбрать отображаемый датчик (1, 2, 3), нажать и удерживать SET около 4 секунд.

/4 – Выбор показания датчика отображения на дисплее: **Pb1**, Pb2, Pb3

/C1 – Калибровка датчика Pb1: -50,0/50,0 **(-0,5)**

/C2 – Калибровка датчика Pb2: -50,0/50,0 **(0,0)**

/C3 – Калибровка датчика Pb3: -50,0/50,0 **(0,0)**

St – Заданная температура **(4,5)**

rd – Дифференциал: 0,0 / 19,0 **(2,0)**

d1 – Периодичность размораживания в часах: 0/99 **(2)**

dt – Температура входа в оттайку по датчику испарителя Pb2: -50/+130 **(-3,8)**. Диапазон должен быть от -6,0 до 0,0. Если = -6,0 оттайка реже, может сильно обмерзнуть. Если = 0,0 оттайка чаще, может не успевать набирать требуемую температуру.

dP – Максимальное время оттайки в минутах: 1/199 **(10)**

dd – Время стекания капель после оттайки: 0/15 мин **(0мин)**

d8 – Время задержки предупредительной сигнализации по температуре после оттайки: 0 / 15 час **(0)**

d/ – Отображает показания датчика Pb2 (испарителя)

AL – Температура срабатывания аварии по низкой температуре (Pb1, объема): -50,0 / +250,0 **(0,5)**

АН – Температура срабатывания аварии по высокой температуре (Pb1, объема): -50,0 / +250,0 **(+40,0)**

F1 – Температура испарителя ниже (выше-нагрев) которой он будет работать: -50,0 / +130,0 **(+19,0)**

Fd – Задержка включения вентилятора испарителя после оттайки и завершения стекания капель: 0/15мин **(0)**

### Аварии

E0 – неисправность датчика объема Pb1 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)

E1 – неисправность датчика испарителя Pb2 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)

E2 – неисправность датчика конденсатора или компрессора Pb3 (проверить контакты, заменить датчик NTC 10 кОм, Beta 3435)

IA – получен сигнал по цифровому входу (проверьте параметры A4 и A7)

dOr – открыта дверь холодильной камеры ((проверьте параметры A4 и A7)

LO – Низкая температура параметра AL (проверьте параметры AL, Ad, A0). Обмерз испаритель, не работают вентиляторы воздухоохладителя, залип контактор компрессора и не отключает его по уставке.

HI – Высокая температура параметра АН (проверьте параметры АН, Ad, A0)

EE – Ошибка чтения параметров термостата

EF – Ошибка чтения рабочего параметра

Ed – Оттайка завершилась по времени (параметр dP), а не по температуре испарителя (dt). (проверить Тэны, Контактор тэнов оттайки, реле оттайки контроллера. Перенастройте оттайку, сделайте почасе)

dF – Это не авария (d6=0). Показывает, что в данный момент идет оттайка.

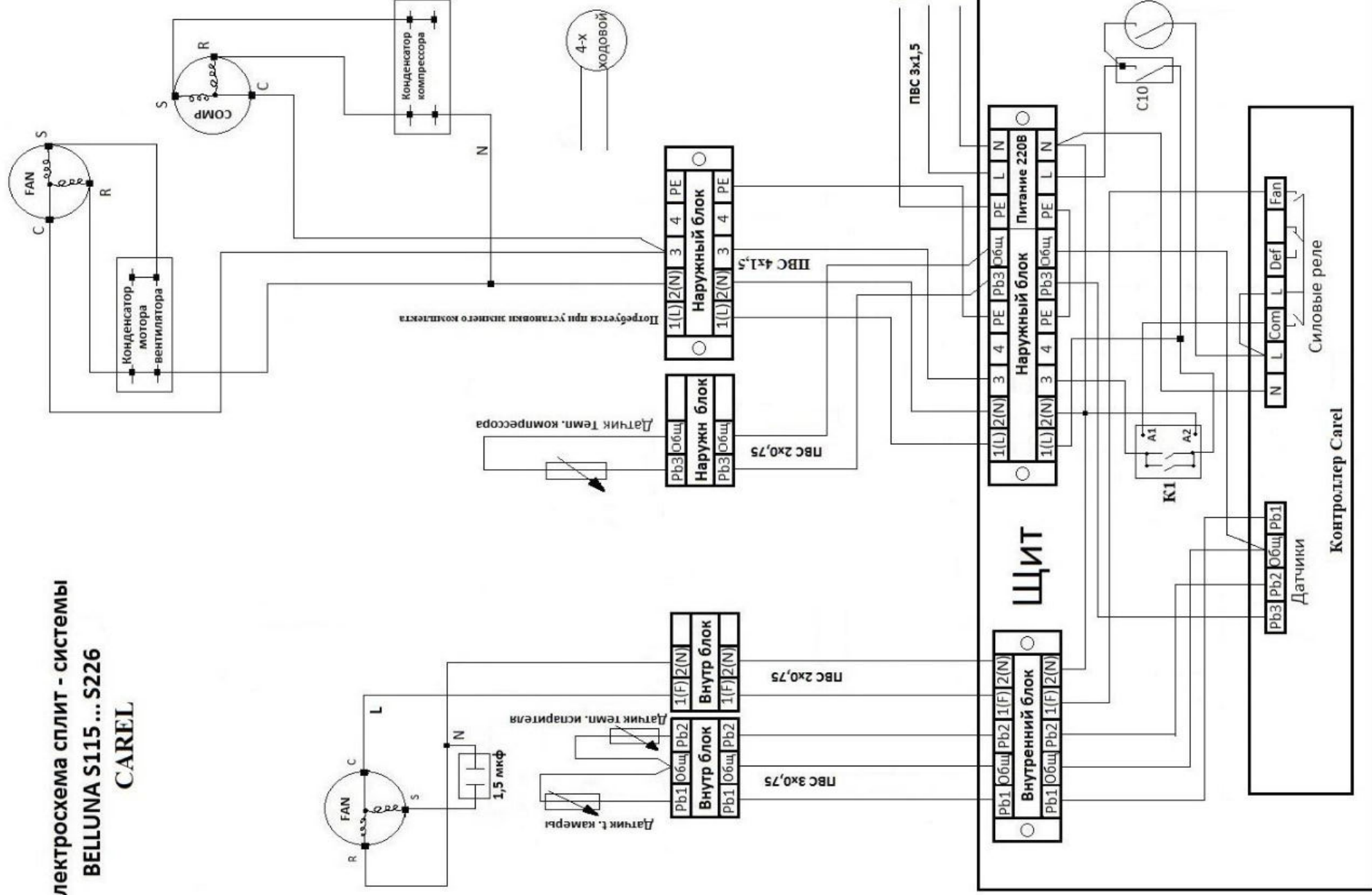
cht – Предупреждение что температура Pb3 компрессора подходит к критическому значению. (Мало хладагента, или грязный конденсатор, или не работает вентилятор наружного блока)

CHt – Авария по высокой температуре Pb3 компрессора. (Мало хладагента, или грязный конденсатор, или не работает вентилятор наружного блока)

# Электросхема сплит - системы

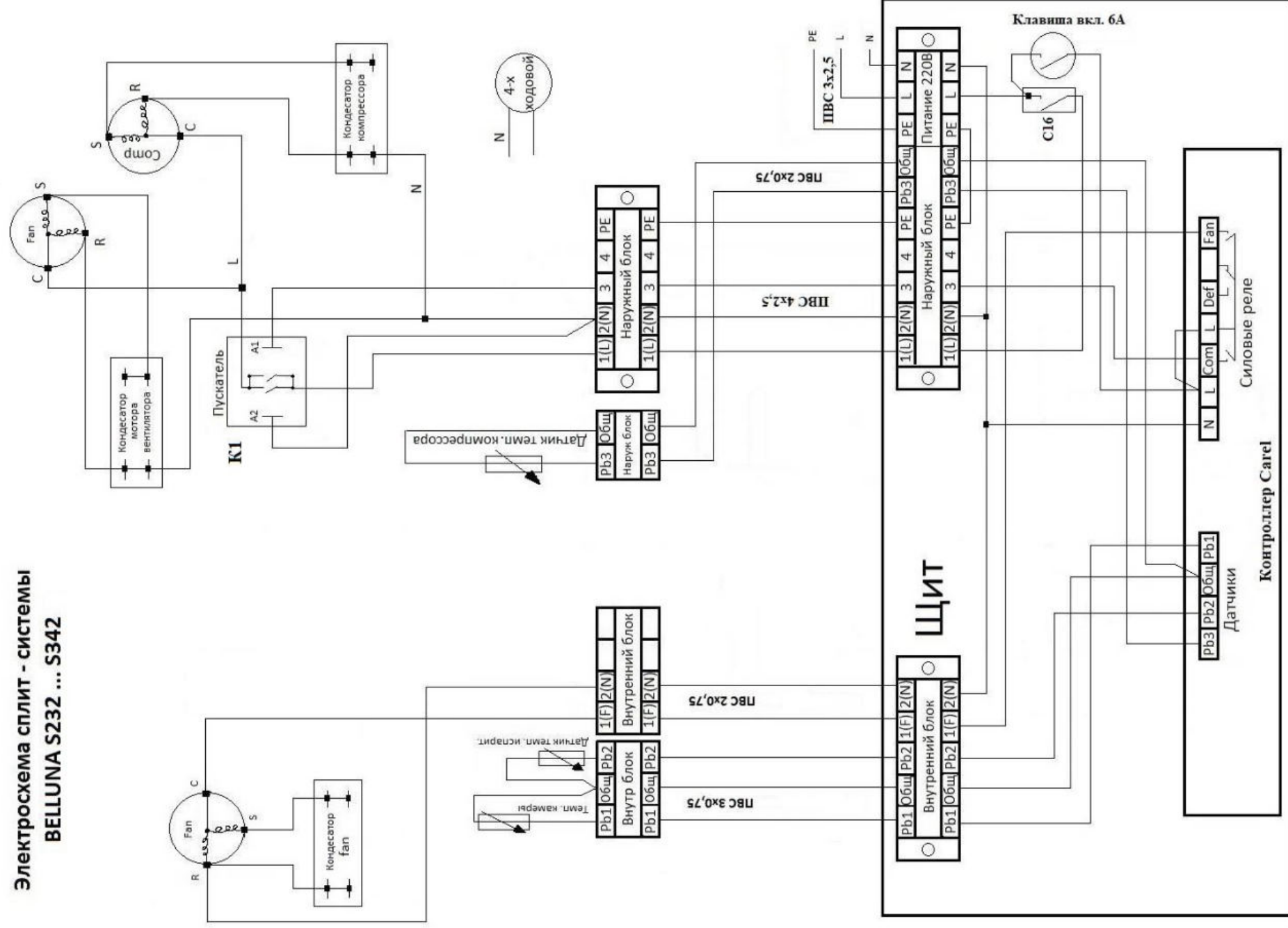
BELLUNA S115 ... S226

CAREL



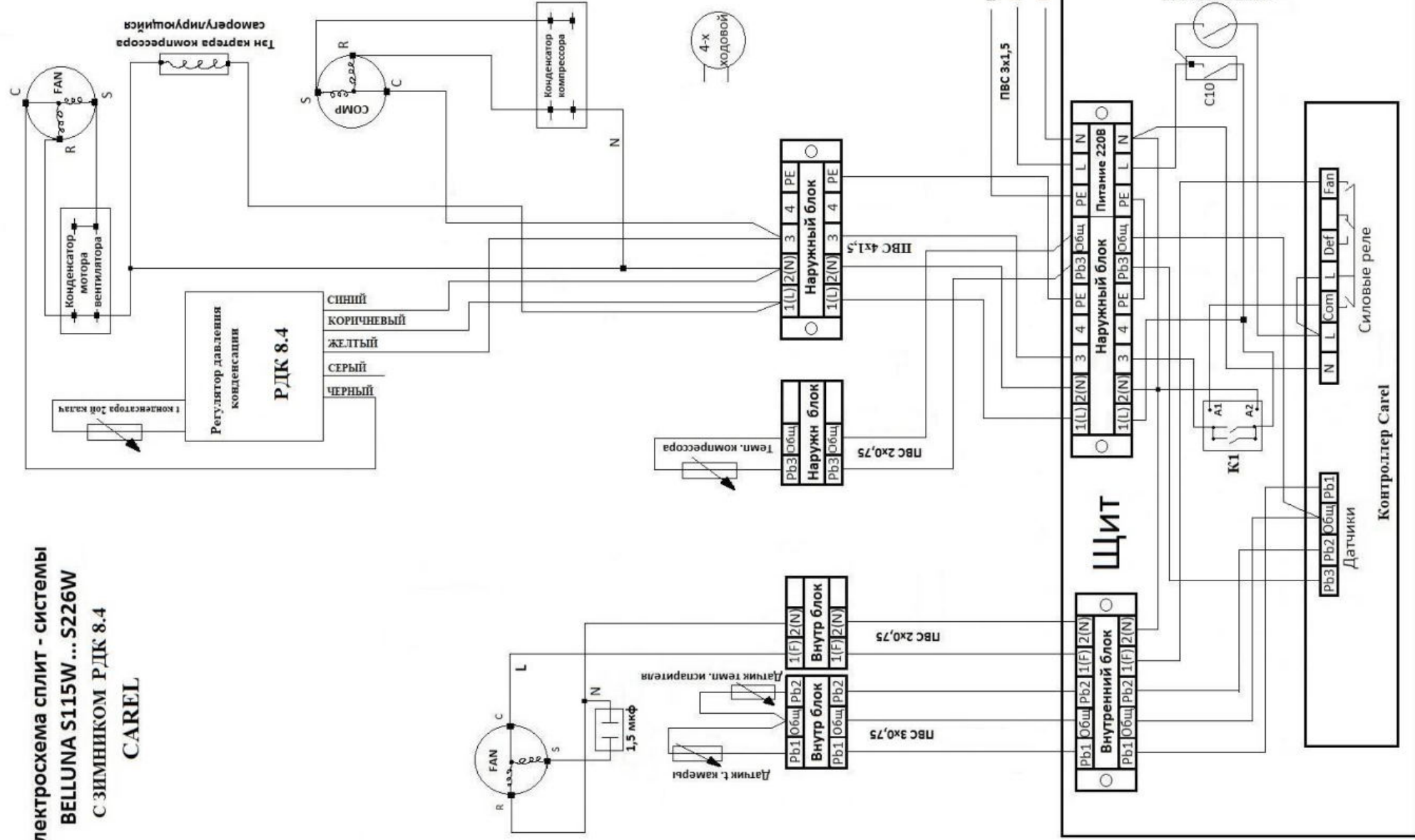
К1 - Модульный контактор 25А компрессора.

# Электросхема сплит - системы BELLUNA S232 ... S342



K1 - Контактор компрессора

Электросхема сплит - системы  
**BELLUNA S115W... S226W**  
 С СИМНИКОМ РДК 8.4  
**CAREL**



K1 - Модульный контактор 25A компрессора.

Электросхема сплит - системы  
**BELLUNA S232W...S342W**  
 с зимником РДК 8.4  
**CAREL**

