

*Чиллеры с двумя герметичными компрессорами и тепловыми насосами*

# NBW NBW-H NBW-E R22 - R407C



Вместо модели  
**66114.04/9801**

**INBWPW**  
**9805**  
**66114.06**



<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ</b>	
Описание агрегата	
Основные компоненты	6
Описание компонентов	7
Органы управления	8
Устройства безопасности и управления	
Принадлежности	10
Таблица совместимости принадлежностей	11
Технические данные	12
<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	
Неправильное использование	20
<b>ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ</b>	
Выбор вариантов эксплуатации	21
Предельно-допустимые нормативы	23
Охлаждающая способность и общая входная мощность	24
Обогревающая способность и общая входная мощность	26
Охлаждающая способность модели NBW E и общая входная мощность	28
Случаи падения давления	30
Случаи падения давления в водяном фильтре	
Корректировочные таблицы	32
Уровень шума и уровень мощности	
Таблица контрольных параметров по уровню шума	33
Корректировочные таблицы	34
Линии хладагентов модели NBW-E	34
<b>УСТАНОВКА</b>	
Водяной контур	35
Подсоединение проводов	
До пуска	
Пуск агрегата	
Зарядка/спуск жидкости из агрегата	37
<b>ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ</b>	
Размеры	38
Минимально-допустимое свободное пространство при эксплуатации	40
Информация о принадлежностях	41
Условные обозначения контура чиллера	
Схема контура чиллера и устройства управления	42
Условные обозначения электросхем	
Данные по электропроводам	44
Электросхемы	48

# AERMES

А/О "Аэремек"  
Италия, Рим 44, Бевилаква 1-37040  
Тел. (+39) 0442 633111  
Факс 0442 93730 - (+39) 0442 93566  
www . aermec . com - info& aermec. com

# NBW

# NBW-H

**модель:**

**серийный номер:**

## **NBW NBW-H**

### **ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ:**

Мы заявляем под нашу собственную ответственность, что в/у оборудование соответствует требованиям следующих стандартов:

- Стандарту на оборудование 89/392/ЕЭС и изменениям 91/368/ЕЭС, 93/44/ЕЭС, 93/68/ЕЭС
- Стандарту на низковольтную аппаратуру 73/23/ЕЭС
- Стандарту на электромагнетическое соответствие EMC 89/336/ЕЭС

## **NBW E**

Запрещается эксплуатация устройств, являющихся предметом данной Декларации, до тех пор, пока все элементы их составляющие не будут объявлены отвечающими соответствующим требованиям.

### **ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ:**

Мы заявляем под нашу собственную ответственность, что в/у оборудование соответствует требованиям следующих стандартов:

- Стандарту на оборудование 89/392/ЕЭС и изменениям 91/368/ЕЭС, 93/44/ЕЭС, 93/68/ЕЭС
- Стандарту на низковольтную аппаратуру 73/23/ЕЭС
- Стандарту на электромагнетическое соответствие EMC 89/336/ЕЭС

Директор по маркетингу и продажам  
Алессадро Матуро

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Это- один из двух комплектов инструкций, описывающих агрегат. Указанные в нижепомещенной таблице разделы имеются, если они относятся к соответствующей инструкции.

	Техническая	Для пользователя
<i>Общая информация</i>	X	X
<i>Характеристики:</i>	X	
<i>Описание агрегата в различных исполнениях и приспособлений</i>	X	
<i>Технические характеристики:</i>	X	
<i>Технические данные</i>	X	
<i>Данные на приспособления</i>	X	
<i>Электросхемы</i>	X	
<i>Меры безопасности</i>	X	X
<i>Общая практика безопасной эксплуатации</i>	X	X
<i>Неправильное использование</i>		X
<i>Установка:</i>	X	
<i>Транспортировка</i>	X	
<i>Установка агрегата</i>	X	
<i>Процедура пуска</i>	X	
<i>Использование</i>		X
<i>Режим техобслуживания</i>		X
<i>Устранение дефектов</i>		X

Храните инструкции в сухом месте для предотвращения их порчи, поскольку они подлежат хранению для возможного использования в течение не менее 10 лет.

**Всю информацию, содержащуюся в данной инструкции, следует тщательно прочесть и осознать. Особое внимание обратите на те разделы инструкции, которые помечены символами "ОПАСНО" или "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", поскольку их недооценка может привести в порче агрегата и/или нанести ущерб пользователям и объектам.**

Если какая-либо функция не нашла своего отражения в данной инструкции, немедленно обращайтесь в местную Службу послепродажного обслуживания.

А/О "Аэрмек" снимает с себя всякую ответственность за любое повреждение, ставшее последствием либо неправильной эксплуатации, либо частичного или якобы ознакомления с информацией, содержащейся в данной инструкции.

В данной инструкции содержится 60 страниц.

## ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Охлаждающие агрегаты NBW вырабатывают холодную и горячую (за счет работы теплового насоса) воду и предназначены для применения в режиме средней мощности в домашних и производственных условиях. Данные агрегаты специально разработаны для установки внутри помещений. Категория безопасности IP 24

### ИМЕЮЩИЕСЯ ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Имеющиеся размеры с газом (R22):

*NBW 142 - 202 - 302 - 402 - 602*

Имеющиеся размеры с газом (R407C):

*NBW 1427 - 2027 - 3027 - 4027 - 6027*

Вышеуказанные размеры имеются во многих различных исполнениях. Внизу приведен перечень возможных комбинаций с соответствующим описанием:

**E** с мотоиспарителем

**H** с тепловым насосом

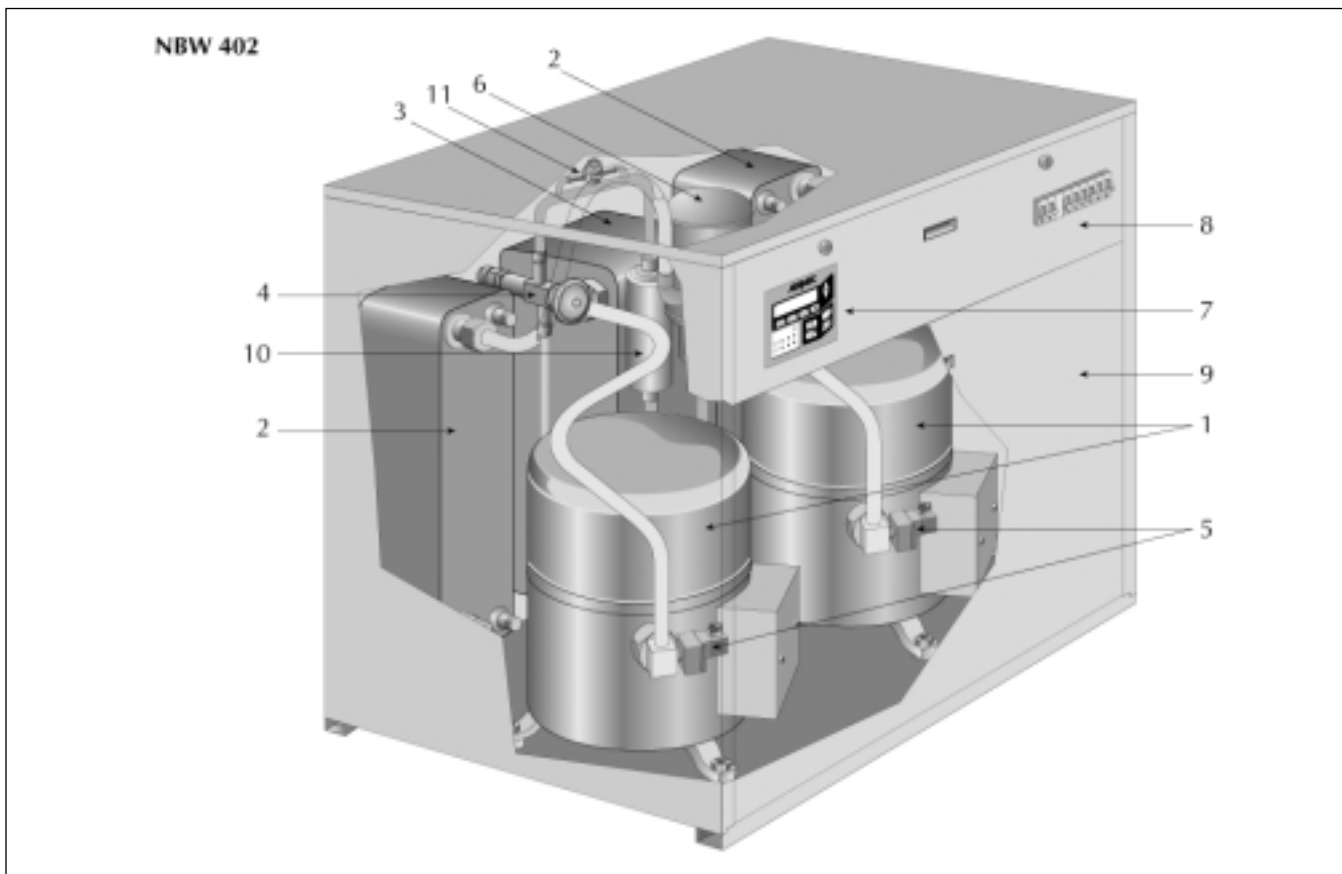
### Значение кодов различных исполнений

**E** Мотоиспаритель: поставляется без конденсатора

**H** Тепловой насос: агрегат изначально предназначен и для выработки горячей воды

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Компрессор                   | 7. Панель управления           |
| 2. Конденсатор                  | 8. Коммутатор                  |
| 3. Испаритель                   | 9. Несущая конструкция         |
| 4. Термостатический клапан      | 10. Жидкостный линейный фильтр |
| 5. Выключатель низкого давления | 11. Контрольное окошко.        |
| 6. Глушитель                    |                                |



## ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

### 1. КОМПРЕССОР

Герметичный компрессор (спирального или иного типа, в зависимости от модели) оснащен встроенным отключающим устройством термального типа.

В зависимости от модели, компрессоры поставляются с различными шумозошитными кожухами.

### 2. КОНДЕНСАТОР

Пластинчатый конденсатор из нержавеющей стали марки AISI 316, в исполнении с тепловым насосом снабжен внешней изоляцией для уменьшения потери тепла.

**В модели NWB E отсутствует.**

### 3. ИСПАРИТЕЛЬ

Пластинчатый испаритель из нержавеющей стали марки AISI 316, в исполнении с тепловым насосом снабжен внешней изоляцией для уменьшения потери тепла и предотвращения образования конденсата.

### 4. ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН

Клапан с внешним балансиром на выходном отверстии испарителя; регулирует силу потока газа к испарителю в соответствии с теплонагрузкой, обеспечивая, тем самым, достаточный нагрев всасываемого газа.

### 5. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Установочный выключатель, закрепленный на стороне низкого давления охлаждающего контура; прекращает работу компрессора в случае аномальных показателей давления.

### 6. ГЛУШИТЕЛЬ

Расположен на напорной части компрессора, ослабляет вибрацию, вызываемую потоком газа. Не присутствует на моделях с компрессором спирального типа.

### 7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Для полного управления работой агрегата. Для более подробной информации см. инструкцию по эксплуатации.

### 8. КОММУТАТОР

Включает энергообеспечение и управление приспособлениями безопасности. Изготовлен в соответствии со стандартом EN 60335-40.

### 9. НЕСУЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Изготовлена из прочного металла, полученного в результате горячей гальванизации и покрытого слоем полиуретанового порошка.

### 10. ЖИДКОСТНОЙ ЛИНЕЙНЫЙ ФИЛЬТР

Механический фильтр, предназначенный для удаления загрязнения из охлаждающего контура. В зависимости от модели, фильтр также и снижает влажность.

### 11. КОНТРОЛЬНОЕ ОКОШКО

Для контроля наличия хладагента и присутствия влажности в охлаждающем контуре.

#### - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Установочный выключатель, закрепленный на стороне высокого давления охлаждающего контура; прекращает работу компрессора в случае аномальных показателей давления.

#### - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Установленный между входом и выходом из теплообменника, этот выключатель прекращает работу компрессора в случае слишком малой подачи воды.

#### - КРАНЫ (только для модели NWB E)

Перекрывает линия подачи жидкости и выходную линию от компрессора.

#### - СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН

Звено системы аккумуляции жидкости (только для модели NWB E).

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Карта микропроцессора

Включает карту управления/контроля и карту дисплея.

Обеспечивает выполнение следующих функций:

- регулирует температуру воды, входящей в испаритель (конденсатор в тепловом насосе) в режиме двухступенчатого термостата;
- замедляет включение компрессора;
- эксплуатацию в режиме лето/зима для моделей с тепловым насосом;
- хронометраж работы компрессора;
- пуск/остановку;
- новый пуск после выключения;
- постоянного запоминающего устройства для чрезвычайных ситуаций;
- автоматический пуск после отключения энергии плюс функция "Память пуска";
- обработку сигналов на других языках;
- эксплуатацию с возможностью дистанционного управления;
- демонстрирует состояние компонентов:
  - состояния компрессора- ВКЛ/ВЫКЛ
  - обобщает сигналы тревоги;
- управлением режимом чрезвычайной ситуации:
  - повышенного давления
  - выключателем дифференциального давления воды
  - пониженного давления
  - противодействует замерзанию
- вывод на дисплей следующих параметров:
  - температуры воды на входе
  - температуры воды на выходе
  - дельты Т
  - время до повторного пуска
- дисплей чрезвычайных ситуаций
- установку:
  - а) без пароля:
    - режима "нагрев"
    - режима "охлаждение"
    - ступенчатого дифференциала
    - общего дифференциала
  - б) с паролем:
    - точку антизамерзания
    - время замедления низкого давления
    - автопуск
    - языка для использования на дисплее
    - время повторного пуска компрессора
    - код доступа

Ниже приведено детальное описание основных функций, выполняемых микропроцессором.

### - УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ (СР)

Микропроцессор приводит в действие компрессор в соответствии с температурой воды на входе и контролирует максимальное количество включений в час.

Компрессор всегда остается выключенным в течение не менее минуты с момента, как он был выключен; с момента последнего его включения должно пройти не менее 10 минут.

### - УПРАВЛЕНИЕ ВОДЯНОЙ ПОМПОЙ УТИЛИТАРНОГО КОНТУРА (МРОЕ)

Первой после включения на утилитарной стороне приводится в действие водяная помпа; сигнал о чрезвычайной ситуации от выключателя дифференциального давления (ДД) игнорируется в течение 30 секунд.

После включения насос остаеться работать.

Терминалы 1 и 2 (МРОЕ) соединительного щитка М2 (напр. 230 вольт, сила тока (макс.) 0,5 а) могут привести в действие насос.

В случае необходимости между 5-м и 6-м терминалами на соединительном щитке М7 может быть дополнительно установлено отключающее устройство термального типа.

В случае если разрешенный на щитке насос не используется, он должен включаться до включения самого агрегата и постоянно работать до тех пор, пока работает агрегат.



**- УПРАВЛЕНИЕ ВОДЯНЫМ НАСОСОМ ВНЕШНЕГО ТЕПЛООБМЕННОГО КОНТУРА (МРОС)**

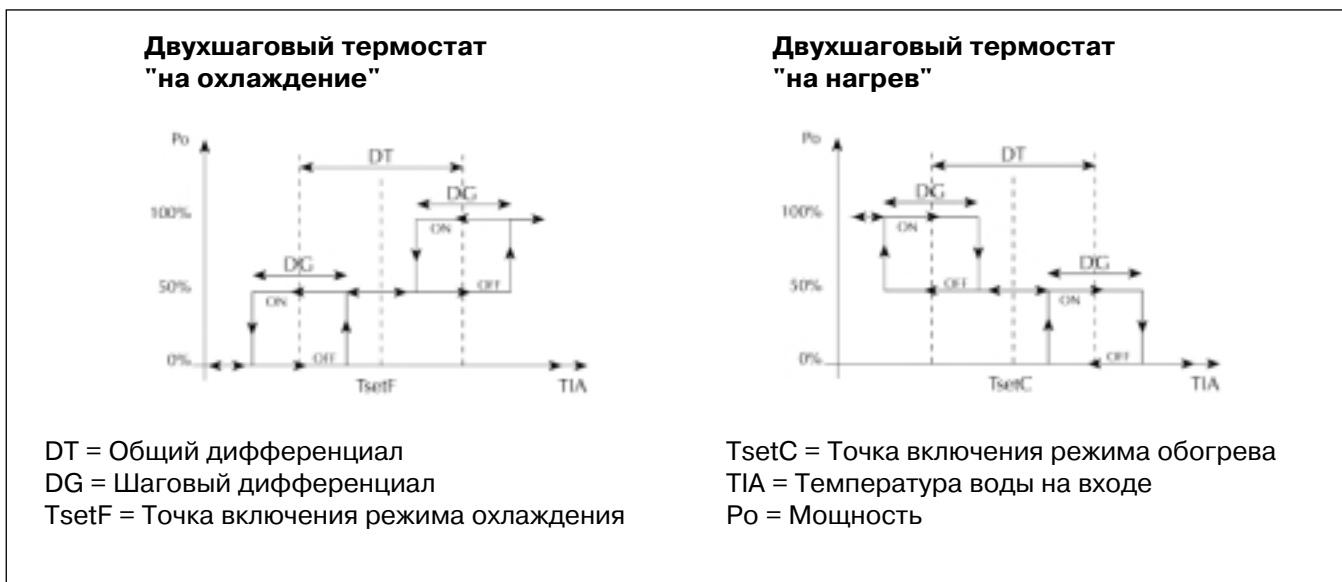
Терминалы 1 и 2 (МРОС) соединительного щитка М2 (напр. 230 вольт, сила тока (макс.) 0,5 а) могут привести в действие насос.

В случае необходимости между 5-м и 6-м терминалами на соединительном щитке SC-M6 может быть дополнительно установлено отключающее устройство термального типа. Команда игнорируется, когда подобное устройство устанавливается на систему с башней увлажнения. В противном случае: насос приводится в действие и отключается одновременно с компрессором.

Используйте эту команду на модели NWB E для управления работой вентилятора конденсаторной группы.

**- РАБОТАЮЩИЙ ТЕРМОСТАТ**

На нижеприведенных схемах показаны ступени включения агрегата в зависимости от установленного режима работы.



**- УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕПУСКНЫМ СОЛЕНОИДНЫМ КЛАПАНОМ С ПОМОЩЬЮ КЛАПАНА ДАВЛЕНИЯ (VSBP)**

Во время работы в режиме охлаждения этот клапан должен оставаться закрытым. В случае перехода на режим обогрева этот клапан должен открыться после включения насоса МРОЕ.

**- АВТОПУСК С "ПАМЯТЬЮ ПУСКА"**

Когда эта функция задействована, агрегат возвращается в состояние, предшествовавшее отключению энергии, когда ее подача восстанавливается, т.е. он возобновит работу, если работал при отключении, или останется отключенным, если был в этом режиме при отключении.

Если функция автопуска вводится в действие вместе с функцией "Памяти пуска", агрегат автоматически включится, независимо от того, в каком режиме он находился в момент отключения энергии.

**- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕЖИМЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Сбои в работе отображаются соответствующими предупреждениями, а режим чрезвычайной ситуации управляется электронной картой.

Предупреждения инициируются электронной картой в форме сигналов, регистрирующих временные сбои в работе с внешними проявлениями; сигналы тревоги вызывают перевод агрегата в режим ожидания (стэнд-бай) и отображаются на дисплее панели управления. Когда карта отмечает, что зафиксированные сбои устранены, она запускает агрегат автоматически, не запрашивая режим повторного пуска.

Если подача предупредительных сигналов не прекращается, карта переводит агрегат из режима предупреждения в режим чрезвычайной ситуации и прекращает работу по охлаждению.

Карта управления микропроцессором посылает сигнал о чрезвычайной ситуации путем включения красного светодиода на самом агрегате и пульте дистанционного управления.

Карта оснащена также не зависящим от напряжения контактом, который приводится в действие в случае поступления сигнала о чрезвычайной ситуации (соединительный щиток М1: напряжение 250 в, сила тока 1 А<sub>макс.</sub>).

Карта микропроцессора хранит сигналы об опасности в памяти, не зависящей от наличия напряжения. Это означает, например, что отключение энергии сразу вслед за поступлением сигнала об опасности не приведет к его отмене. Наоборот, когда подача энергии возобновится, сигнал появиться вновь, и агрегат не будет включаться до устранения неисправности.

Если сигнал опасности относится только к одному контуру, то только он и будет отключен. Если указанный контур связан с обоими компрессорами, то оба контура будут отключены. Для включения агрегата или неисправного контура устраните причину сигнала опасности, а затем нажмите кнопку повторного пуска на местной панели управления.

Для нового включения с пульта дистанционного управления нажмите на кнопки ВКЛ/ВЫКЛ в быстрой последовательности; **подобная процедура повторного включения возможна не чаще двух раз в час.**

Для ознакомления с полным перечнем сигналов тревоги см. раздел "Использование панели управления", подраздел "Сигналы тревоги на дисплее" в инструкции для пользователя.

Сигналы о неисправности реле расхода и повышенном давлении относятся к критическим с точки зрения безопасности, и они отключают подачу энергии независимо от карты управления.

## УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ

- система блокировки двери в целях безопасности
- компрессорно-контурный прерыватель
- контурный прерыватель для вспомогательного контура
- стартеры компрессора
- выключатели низкого и высокого давления
- выключатели дифференциального давления
- панель дистанционного управления (принадлежность) с:
  - выключателем ВКЛ/ВЫКЛ/Повторный пуск;
  - переключателем режимов Лето/Зима;
  - выключателем суммарного сигнала тревоги.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### PGS - ДНЕВНОЙ/НЕДЕЛЬНЫЙ ПРОГРАММАТОР (ДНП)

Программатор устанавливается на электрошите агрегата.

Программирует два дневных цикла (ВКЛ/ВЫКЛ); может использоваться для программирования дневной работы агрегата.

### PR - ПАНЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДУ)

Для дистанционного управления следующими операциями:

- ВКЛ/ВЫКЛ агрегата (желтая лампа дисплея);
- выбора режима работы: охлаждение/нагрев (зеленая/красная лампы дисплея);
- суммарного сигнала тревоги, подаваемого миганием красной лампы.

Сигнал тревоги может быть удален с ДУ нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.

Для повторного пуска с ДУ нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (продолжительностью не более 2 сек.); **данная операция может производиться не чаще 2 раз в час.**

Соединение агрегата с ДУ осуществляется посредством 6-жильного провода следующего сечения: 0,5 кв. мм (до 50 м), 1 кв. мм (до 100 м).

N/B: ВКЛ/ВЫКЛ и режим работы могут устанавливаться также и двумя простыми выключателями после того, как функция ДУ (REMOTE) будет выбрана на панели агрегата; см. электросхемы (соединительный щиток SC-M9).

**VP - КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ**

Приспособление только для агрегатов, работающих на охлаждение (по два на каждый).

Являясь частью всей системы, непосредственно управляется конденсирующим давлением. Клапан регулирует поток воды, необходимый для охлаждения конденсатора, сохраняя при этом постоянной температуру конденсата.

Рекомендуется для установки при использовании колодезной воды или воды из местного водопровода.

Приспособление устанавливается на внешней стороне агрегатов напольного типа, имеющих задний клапан, соединенный с газовой системой компрессора. Для получения данных о производительности данного приспособления сравните их с показателями моделей, снабженных испарителями.

**VRH - КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ С СОЛЕНОИДНЫМ ПЕРЕПУСКНЫМ КЛАПАНОМ**

Приспособление только для агрегатов с тепловым насосом (по два на каждый).

Во время работы в режиме охлаждения соленоидный клапан остается закрытым; вода проходит только через секцию с клапаном давления, который при этом выполняет свою обычную функцию. Во время работы в режиме отопления вода проходит по обоим секциям.

Приспособление устанавливается на внешней стороне агрегатов напольного типа, имеющих задний клапан, соединенный с газовой системой, и изоляционную втулку для электроконтактов (см. соответствующую электросхему).

Для получения данных о производительности данного приспособления сравните их с показателями моделей, снабженных испарителями.

**VT - АНТИВИБРАЦИОННЫЕ СУППОРТЫ**

Комплект из четырех демпферных приспособлений для установки под агрегатом (для напольных моделей) с предварительной подгонкой; снижает вибрацию, создаваемую компрессором.

**ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ***Имеющиеся принадлежности*

Модель	NBW	PR	PGS	VP6	VP7	VP8	VP9	VRH6	VRH7	VRH8	VRH9	VT8	VT9
142-1427		✓	✓	✓								✓	
142E-1427E		✓	✓									✓	
142H-1427H		✓	✓					✓				✓	
202-2027		✓	✓		✓							✓	
202E-2027E		✓	✓									✓	
202H-2027H		✓	✓						✓			✓	
302-3027		✓	✓			✓							✓
302E-3027E		✓	✓										✓
302H-3027H		✓	✓							✓			✓
402-4027		✓	✓				✓						✓
402E-4027E		✓	✓										✓
402H-4027H		✓	✓								✓		✓
602-6027		✓	✓				✓						✓
602E-6027E		✓	✓										✓
602H-6027H		✓	✓								✓		✓

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

R22

Модель NBW		142	142 H	202	
✳	Мощность охлаждения	кВт	44,8	44,8	56,65
✳	Общая входная мощность	кВт	11,8	11,8	15,3
✳	Ток поглощения	А	21	21	27
E.E.R.		Вт/Вт	3,8	3,8	3,7
✳	Сила потока испаряемой воды	л/час	7700	7700	9740
✳	Падения давления испаряемой воды	кПа	34,6	34,6	33,2
✳	Потребление конденсируемой воды	л/час	9730	9730	12370
✳	Падение давления конденсируемой воды	кПа	67,76	48,36	69,8
✳	Мощность нагрева	кВт	-	55	-
✳	Общая входная мощность	кВт	-	15,8	-
✳	Ток поглощения	А	-	27,9	-
C.O.P.		Вт/Вт	-	3,48	-
✳	Сила потока конденсируемой воды	л/час	-	9460	-
✳	Падения давления конденсируемой воды	кПа	-	43,73	-
✳	Падения давления конденсируемой воды (10 °С)	л/час	-	6740	-
✳	Потребление испаряемой воды	кПа	-	25,6	-
	Количество заряжаемого хладагента	кг	2x2,05	2x2,0	2x2,32
	Компрессор	тип	спиральный	спиральный	спиральный
♫	Уровень шума	дБ	61	61	65
	Тип испарителя		пластин.	пластин.	пластин.
	Количество воды в испарителе	л	2x1,88	2x1,88	2 x 2,44
	Подводка воды к испарителю	Ø Газ	1"/М	1"/М	1"/М
	Тип конденсатора		пластин.	пластин.	пластин.
	Количество воды в конденсаторе	л	2x1,7	2x1,88	2x1,88
	Подводка воды к конденсатору	Ø	1"/М	1"/М	1"/М
	Макс. ток	А	33,6	33,6	38
	Пиковый ток	А	99	99	118
Размеры	Высота	мм	1000	1000	1000
	Ширина	мм	800	800	800
	Глубина	мм	700	700	700
Вес		кг	277	294	300

Энергообеспечение - 400в-3+N-50 гц±10%  
Работа осуществляется при следующих условиях:

- ✳ - температура перерабатываемой воды- 7°С
- температура воды на входе в конденсатор-30°С
- Δt - 5°С

- ✳ - температура перерабатываемой воды- 50°С
- температура воды на входе в испаритель-10°С
- Δt - 5°С

♫ Уровень шума измерялся в полуреверберационной комнате площадью 85 кв. м и временем реверберации Tr 0,5 сек

**М** - вилочное соединение

<b>202 Н</b>	<b>302</b>	<b>302 Н</b>	<b>402</b>	<b>402 Н</b>	<b>602</b>	<b>602 Н</b>
56,65	70,7	70,7	94,2	94,2	120	120
15,3	21,15	21,15	25,4	25,4	35,6	35,6
27	37,4	37,4	44,9	44,9	62,8	62,8
3,7	3,34	3,34	3,7	3,7	3,37	3,37
9740	12160	12160	16200	16200	20640	20640
33,2	17	17	16,2	16,2	17,3	17,3
12370	15800	15800	20570	20570	26760	26760
58,64	63,38	51,8	12,81	12,81	20,8	20,8
65,5	-	85	-	100	-	135,8
20,2	-	26,1	-	28,1	-	37,8
35,6	-	46,1	-	49,8	-	65,8
3,24	-	3,26	-	3,56	-	3,59
11260	-	14620	-	17200	-	23360
44,18	-	43,9	-	8,4	-	15,47
7780	-	10130	-	12370	-	16860
23,58	-	12,4	-	10	-	11,87
2x2,75	2x3,25	2x3,25	2x6,2	2x6,2	2x6,15	2x6,15
спиральный	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой
65	61,5	61,5	63,5	63,5	65	65
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
2 x 2,44	1 x 8,5	1 x 8,5	1 x 12,5	1 x 12,5	1 x 14	1 x 14
1"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
2 x 2,44	2x2,63	2x3,2	2 x 7,75	2 x 7,75	2 x 7,75	2 x 7,75
1"/М	1"/М	1"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М
38	54	54	64,6	64,6	93	93
118	150	150	173	173	247	247
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
800	1100	1100	1100	1100	1100	1100
700	750	750	750	750	750	750
307	336	336	486	486	500	500

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

R22

Модель NBW		142 E	
❄	Мощность охлаждения	кВт	44,3
❄	Общая входная мощность	кВт	13
❄	Ток поглощения	А	23,5
E.E.R.		Вт/Вт	3,41
❄	Сила потока испаряемой воды	л/час	7620
❄	Падения давления испаряемой воды	кПа	34
Количество заряжаемого хладагента		кг	2x0,1
Компрессор		тип	спиральный
🔊	Уровень шума	дБ	61
Тип испарителя		пластин.	
Количество воды в испарителе		Л	2x1,88
Подводка воды к испарителю		Ø Газ	1"/M
Подводка газа		Ø мм	18
Подводка воды		Ø мм	12,7
Макс. ток		А	33,5
Пиковый ток		А	99
Размеры	Высота	мм	1000
	Ширина	мм	800
	Глубина	мм	700
Вес		кг	250

Энергообеспечение - 400в-3+N-50 гц±10%

Работа осуществляется при следующих условиях:

- ❄ - температура перерабатываемой воды- 7°C
- температура конденсации-45°C
- Δt - 5°C
- ❄ - температура перерабатываемой воды- 50°C
- температура воды на входе в испаритель- 10°C
- Δt - 5°C

🔊 Уровень шума измерялся в полуреверберационной комнате площадью 85 кв. м и временем реверберации Tr 0,5 сек

**M** - вилочное соединение

<b>202 E</b>	<b>302 E</b>	<b>402 E</b>	<b>602 E</b>
56	68,7	89	112
16,3	23,2	27,9	37,7
29	42	47,5	67
3,44	2,96	3,19	2,97
9630	11820	15310	19260
33	16	14	16
2x0,1	2x0,1	2x0,1	2x0,1
спиральный	поршневой	поршневой	поршневой
65	61,5	63,5	65
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
1 x 2,44	1 x 8,5	1 x 12,5	1 x 14
1"/М	2"/М	2"/М	2"/М
18	22	28	28
12,7	12,7	18	18
38	54	64,6	93
118	150	173	247
1000	1000	1000	1000
800	1100	1100	1100
700	750	750	750
265	300	375	390

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**R407C**

Модель NBW		1427	1427H	2027	
✳	Мощность охлаждения	кВт	42,5	42,5	53,5
✳	Общая входная мощность	кВт	12,3	12,3	15,9
✳	Ток поглощения	А	22	22	28
E.E.R.		Вт/Вт	3,46	3,46	3,36
✳	Сила потока испаряемой воды	л/час	7310	7310	9200
✳	Падения давления испаряемой воды	кПа	31	31	29
✳	Потребление конденсируемой воды	л/час	9430	9430	11940
✳	Падение давления конденсируемой воды	кПа	63	45	65
✳	Мощность нагрева	кВт	-	53,5	-
✳	Общая входная мощность	кВт	-	16,4	-
✳	Ток поглощения	А	-	29	-
C.O.P.		Вт/Вт	-	3,26	-
✳	Сила потока конденсируемой воды	л/час	-	9200	-
✳	Падения давления конденсируемой воды	кПа	-	41	-
✳	Падения давления конденсируемой воды (10 °С)	л/час	-	6380	-
✳	Потребление испаряемой воды	кПа	-	23	-
Количество заряжаемого хладагента		кг	2x1,5	2x2,2	2x3,1
Компрессор		тип	спиральный	спиральный	спиральный
♫	Уровень шума	дБ	61	61	65
Тип испарителя			пластин.	пластин.	пластин.
Количество воды в испарителе		л	2x1,88	2x1,88	2 x 2,44
Подводка воды к испарителю		Ø Газ	1"/М	1"/М	1"/М
Тип конденсатора			пластин.	пластин.	пластин.
Количество воды в конденсаторе		л	2x1,7	2x1,88	2x1,88
Подводка воды к конденсатору		Ø	1"/М	1"/М	1"/М
Макс. ток		А	34	34	38
Пиковый ток		А	99	99	118
Размеры	Высота	мм	1000	1000	1000
	Ширина	мм	800	800	800
	Глубина	мм	700	700	700
Вес		кг	277	294	300

Энергообеспечение - 400в-3+N-50 гц±10%  
 Работа осуществляется при следующих условиях:

- ✳ - температура перерабатываемой воды- 7°С
- температура воды на входе в конденсатор-30°С
- Δt - 5°С
- ✳ - температура перерабатываемой воды- 50°С
- температура воды на входе в испаритель-10°С
- Δt - 5°С

♫ Уровень шума измерялся в полуреверберационной комнате площадью 85 кв. м и временем реверберации Tr 0,5 сек

**M** - вилочное соединение



2027 H	3027	3027 H	4027	4027 H	6027	6027 H
53,5	67,2	67,2	88,5	88,5	112	112
15,9	22,2	22,2	26,4	26,4	37	37
28	39	39	47	47	65	65
3,36	3,03	3,03	3,35	3,35	3,03	3,03
9200	11560	11560	15220	15220	19260	19260
29	15	15	14	14	15	15
11940	15380	15380	19760	19760	25630	25630
54	60	49	12	12	19	19
63,8	-	83,3	-	97	-	131,5
21	-	27,4	-	29,3	-	39,3
37	-	48	-	52	-	68
3,04	-	3,04	-	3,31	-	3,35
10970	-	14330	-	16680	-	22620
42	-	42	-	8	-	15
7360	-	9610	-	11640	-	15860
21	-	11	-	9	-	10
2x3	2 x 3,85	2x3,5	2x6,8	2x6,8	2x6,5	2x6,5
спиральный	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой	поршневой
65	61,5	61,5	63,5	63,5	65	65
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
2 x 2,44	1 x 8,5	1 x 8,5	1 x 12,5	1 x 12,5	1 x 14	1 x 14
1"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
2 x 2,44	2x2,63	2x3,2	2 x 7,75	2 x 7,75	2 x 7,75	2 x 7,75
1"/М	1"/М	1"/М	2"/М	2"/М	2"/М	2"/М
38	54	54	65	65	93	93
118	150	150	173	173	247	247
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
800	1100	1100	1100	1100	1100	1100
700	750	750	750	750	750	750
307	336	336	486	486	500	500

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

R407C

Модель NBW		1427 E	
✱	Мощность охлаждения	кВт	42
✱	Общая входная мощность	кВт	13,5
✱	Ток поглощения	А	24,5
E.E.R.		Вт/Вт	3,11
✱	Сила потока испаряемой воды	л/час	7220
✱	Падения давления испаряемой воды	кПа	30,4
Количество заряжаемого хладагента		кг	2x0,2
Компрессор		тип	спиральный
♪	Уровень шума	дБ	61
Тип испарителя		пластин.	
Количество воды в испарителе		л	2x1,88
Подводка воды к испарителю		Ж Газ	1"/M
Подводка газа		Ж мм	18
Подводка воды		Ж мм	12,7
Макс. ток		А	35
Пиковый ток		А	99
Размеры	Высота	мм	1000
	Ширина	мм	800
	Глубина	мм	700
Вес		кг	250

Энергообеспечение - 400в-3+N-50 гц±10%

Работа осуществляется при следующих условиях:

- ✱ - температура перерабатываемой воды- 7°С
- температура конденсации-45°С
- Δt - 5°С
- ✱ - температура перерабатываемой воды- 50°С
- температура воды на входе в испаритель-10°С
- Δt - 5°С

♪ Уровень шума измерялся в полуреверберационной комнате площадью 85 кв. м и временем реверберации Tr 0,5 сек

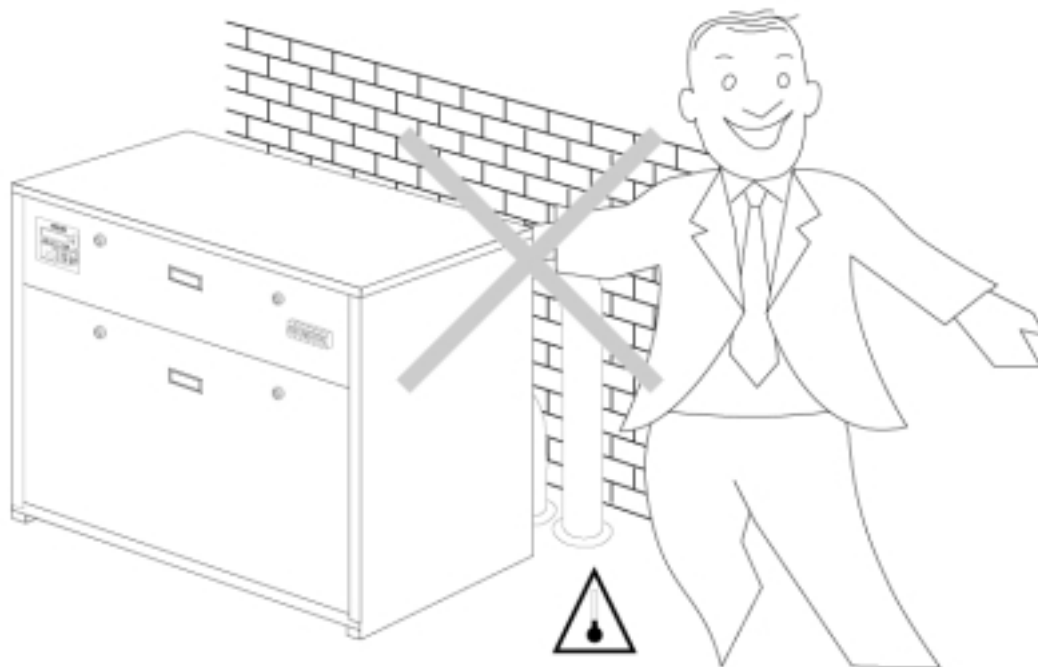
**M** - вилочное соединение

<b>2027 E</b>	<b>3027 E</b>	<b>4027 E</b>	<b>6027 E</b>
53	65	84	105
16,9	24,3	29	39,2
30	44	47,5	69,5
3,14	2,67	2,90	2,68
9120	11180	14450	18060
29,1	14,4	12,9	13,3
2x0,2	2x0,2	2x0,2	2x0,2
спиральный	поршневой	поршневой	поршневой
65	61,5	63,5	65
пластин.	пластин.	пластин.	пластин.
1 x 2,44	1 x 8,5	1 x 12,5	1 x 14
1"/М	2"/М	2"/М	2"/М
18	22	28	28
12,7	12,7	18	18
39,5	56,5	67	96,5
118	149,5	172,6	247
1000	1000	1000	1000
800	1100	1100	1100
700	750	750	750
265	300	375	390

---

## НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Агрегаты спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы обеспечивать максимальную безопасность даже в непосредственной близости от них.



***НИКОГДА не облакачивайтесь на трубы - они могут оказаться горячими.***

---

## СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ



**Опасно:**  
Электроток



**Опасно:**  
Температура



**Опасно:**  
Движущиеся  
части



**Опасно:**  
Отключи  
электроток



**Опасно!!!**

## ВЫБОР ВАРИАНТОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В таблицах А и В указана мощность нагрева, мощность охлаждения и общая потребляемая мощность всех моделей в соответствии с температурой воды на выходах из конденсатора и испарителя. Видоизменения разрешены. В таблице С приведена мощность охлаждения и общая потребляемая мощность моделей NBW Е в соответствии с температурой воды на выходах из конденсатора и испарителя. В таблице D указаны корректировочные коэффициенты, которые следует применять для разниц температур на входе и выходе из теплообменника.

В таблице 1 показано падение давление за счет испарителей; в таблице 2 показано падение давления за счет конденсаторов для моделей, работающих только на охлаждение, а в таблице 3- то же для моделей, работающих с тепловыми насосами.

Соответствующие кривые демонстрируют допустимые верхние и нижние пределы изменений показателей напора воды, гарантирующих исправную работу агрегата. Полученные из таблиц данные подлежат корректировке с использованием показателя средней температуры воды, как это показано в таблицах под схемами.

В таблице 4 показано падение давления за счет водяного фильтра (поставляемого в стандартном исполнении); соответствующие кривые демонстрируют допустимые верхние и нижние пределы изменений показателей напора воды, гарантирующих исправную работу агрегата.

В таблице I показаны корректировочные коэффициенты, которые следует применять для номинальных значений.

В таблице Е показаны корректировочные факторы, которые следует применять для номинальных значений мощности охлаждения и общей входной мощности.

В таблице F указан уровень шума и мощность, вырабатываемая агрегатами.

В таблицах G и H показан порядок установки приспособлений для управления и защиты агрегата.

Данные по электропотреблению см. в разделе "Электросхемы".

Для информации по хладагентным контурам см. раздел "Схемы хладагентов".

## ПРИМЕР ПРОЦЕССА ВЫБОРА

для комнат с кондиционированным воздухом следующих показателей

1) Мощность охлаждения	55 кВт
2) Температура воды на выходе из испарителя ( $T_{we}$ )	7°C
3) Температура воды на входе в конденсатор ( $T_w$ )	25 °C

Для выбора наиболее подходящего агрегата обратитесь к таблице А, демонстрирующей мощность охлаждения и показатель потребляемой мощности в соответствии с  $T_{wc}$  (температурой воды на выходе из конденсатора) и  $T_{we}$ . При  $\Delta t$  равной 5°C в испарителе ( $\Delta t_e$ ) и конденсаторе ( $\Delta t_c$ )  $T_{wc}$  можно легко подсчитать:

$$T_{wc} = T_w + \Delta t_c = 25 + 5 = 30^\circ\text{C}$$

Из таблицы А следует, что при  $T_{wc} = 30^\circ\text{C}$  и  $T_{we} = 7^\circ\text{C}$  рекомендованным агрегатом является NBW 202, который в этих условиях вырабатывает:

$$P_f - \text{мощность охлаждения} = 59,97 \text{ кВт}$$

$$P_a - \text{потребляемая мощность} = 13,85 \text{ кВт}$$

В этой же таблице показан поток воды к двум обменникам для  $\Delta t$  равной 5°C, как это имело место в рассмотренном примере.

$$Q_{we} - \text{водопоток к испарителю} = 10143 \text{ л/час}$$

$$Q_{wc} - \text{водопоток к конденсатору} = 12525 \text{ л/час}$$

Указанные объемы можно легко подсчитать:

$$Q_{we} \text{ (л/час)} = [(P_f \times 860) / \Delta t_e]^*$$

$$Q_{wc} \text{ (л/час)} = \{[(P_f + P_a) \times 860] / \Delta t_c\}^*$$

Для уменьшения водопотока к конденсатору можно использовать  $\Delta t_c$  равную  $10^\circ\text{C}$ , что даст:

$$T_{wc} = 25 + 10 = 35^\circ\text{C}$$

Согласно таблице А с  $T_{wc} = 35^\circ\text{C}$  и  $T_{we} = 7^\circ\text{C}$  данные по модели NWB 202 составят:

$$P_f \text{ - мощность охлаждения} = 56,65 \text{ кВт}$$

$$P_a \text{ - потребляемая мощность} = 15,30 \text{ кВт}$$

Указанные показатели мощности корректируются факторам, приведенными в таблице D: показатель  $\Delta t$  на самом деле отличается от  $5^\circ\text{C}$ . В этом случае таблица D демонстрирует следующие показатели для испарителя с  $\Delta t_e$  равной  $5^\circ\text{C}$ :

$$F_c P_f = 1$$

$$F_c P_a = 1$$

а с  $\Delta t_c$  конденсатора равной  $10^\circ\text{C}$ :

$$F_c P_f = 1,01$$

$$F_c P_a = 0,99$$

таким образом, показатели эффективной мощности составляют:

$$P_f = 56,65 \times 1 \times 1,01 = 57,22 \text{ кВт}$$

$$P_a = 15,30 \times 1 \times 0,99 = 15,15 \text{ кВт}$$

Применение формул 1 и 2 дает для этого случая следующий водопоток, требующийся для обменников:

$$Q_{we} = 9842 \text{ л/час}$$

$$Q_{wc} = 6224 \text{ л/час}$$

Исходя из водопотока таблицы 1 и 2 определяют показатель падения давления на обменниках при средней температуре  $10^\circ\text{C}$ ; эти показатели корректируются множительным коэффициентом внизу таблицы 3 для различных средних температур. В данном случае это:

**T<sub>me</sub>** - средняя температура испаряемой воды =  $(T_{we} + (T_{we} + \Delta t_c)) / 2 = 10^\circ\text{C}$ , таким образом корректирующий фактор равен показателю самого агрегата,

**T<sub>mc</sub>** - средняя температура конденсируемой воды =  $(T_w + T_{wc}) / 2 = 30^\circ\text{C}$ , таким образом корректирующий фактор равен 0,95.

**D<sub>pe</sub>** - падение давления на испарителе = показатель таблицы 1 x корректирующий коэффициент = 34 кПа

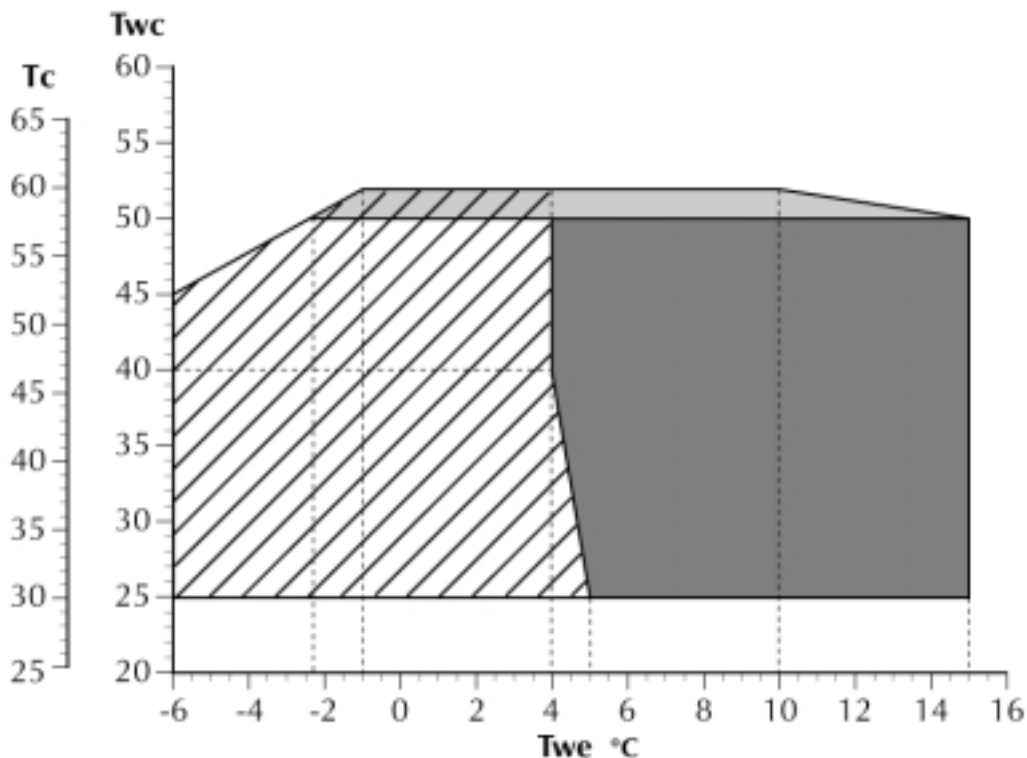
**D<sub>pc</sub>** - падение давления на конденсаторе = показатель таблицы 2 x корректирующий коэффициент = 18 кПа

Падение давления за счет фильтра (таблица 4) добавляется к показателю падения давления на испарителе.

(\*) Для случая работы теплового насоса в таблице В указана мощность нагрева и потребляемая мощность в соответствии с  $T_{we}$  и  $T_{wc}$ ; для расчета потока к обменникам используйте следующую формулу:

$$Q_{we} \text{ (л/час)} = [(P_f \times 860) / \Delta t_c] \text{ [3]}$$

$$Q_{wc} \text{ (л/час)} = \{[(P_f - P_a) \times 860] / \Delta t_e\} \text{ [4]}$$






-  = Стандартная работа
-  = Работа только с хладагентом R22
-  = Работа на гликолевой смеси

График лимитов работы составлен для  $\Delta t$  равной 5°C как для испарителя, так и для конденсатора (применяется для агрегатов, оснащенных конденсатором).

Разница вход/выход ( $\Delta t_c$ ) теплообменника (с функцией конденсатора):

- минимум - 5
- максимум - 15

Разница вход/выход ( $\Delta t_e$ ) теплообменника (с функцией испарителя):

- минимум - 3
- максимум - 10

**$T_c$**  - температура конденсации (NWB E)

**$T_{wc}$**  - температура на выходе теплообменника (с функцией конденсатора)

**$T_{we}$**  - температура на выходе теплообменника (с функцией испарителя)

## ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ И ОБЩАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

Twc	Twe	Мод. NBW	142 142 H	1427 1427H	202 202 H	2027 2027 H	302 302 H	3027 3027 H	402 402 H	4027 4027 H	602 602 H	6027 6027 H
25	5	Pf	45,44	43,11	57,46	54,26	73,28	69,65	98,41	92,46	124,24	115,96
		Pa	9,63	10,04	12,50	12,99	18,17	19,07	22,41	23,29	31,43	32,67
		Qwe	7816	7415	9883	9333	12604	11980	16927	15902	21370	19945
	7	Qwc	9474	9143	12033	11567	15729	15260	20781	19908	26776	25564
		Pf	48,47	45,99	61,10	57,70	78,77	74,87	105,54	99,15	131,68	122,90
		Pa	9,68	10,09	12,54	13,03	18,37	19,28	22,92	23,82	32,33	33,60
	9	Qwe	8338	7910	10509	9925	13549	12878	18153	17055	22649	21139
		Qwc	10002	9645	12666	12166	16709	16195	22095	21152	28209	26918
		Pf	51,65	49,00	64,87	61,26	84,38	80,20	112,93	106,10	139,65	130,34
	11	Pa	9,74	10,16	12,58	13,07	18,56	19,48	23,41	24,33	33,19	34,50
		Qwe	8885	8428	11157	10537	14513	13795	19424	18249	24019	22418
		Qwc	10560	10175	13321	12785	17705	17145	23450	22433	29729	28352
13	Pf	54,98	52,16	68,74	64,92	90,22	85,75	120,61	113,31	148,41	138,52	
	Pa	9,76	10,18	12,62	13,12	18,75	19,68	23,86	24,80	34,05	35,39	
	Qwe	9457	8972	11824	11166	15518	14749	20745	19489	25527	23825	
15	Qwc	11137	10723	13994	13422	18742	18134	24848	23755	31384	29913	
	Pf	58,43	55,43	72,80	68,75	96,13	91,37	128,84	121,04	157,59	147,08	
	Pa	9,81	10,22	12,66	13,16	18,90	19,84	24,31	25,27	34,93	36,30	
30	Qwe	10050	9534	12522	11826	16535	15716	22161	20820	27105	25298	
	Qwc	11737	11293	14700	14089	19785	19128	26342	25165	33112	31541	
	Pf	62,10	58,91	77,10	72,82	102,43	97,36	137,63	129,31	167,32	156,17	
30	5	Pa	9,85	10,27	12,70	13,20	19,05	20,00	24,77	25,74	35,82	37,23
		Qwe	10680	10132	13262	12524	17619	16747	23673	22241	28780	26861
		Qwc	12375	11898	15447	14795	20895	20186	27933	26668	34941	33265
	7	Pf	43,73	41,48	55,39	52,31	69,54	66,09	93,14	87,50	118,49	110,59
		Pa	10,65	11,10	13,79	14,33	19,46	20,43	23,57	24,49	33,02	34,32
		Qwe	7521	7135	9528	8998	11960	11368	16020	15051	20381	19022
	9	Qwc	9353	9045	11899	11462	15307	14882	20073	19264	26060	24924
		Pf	<b>46,69</b>	<b>44,29</b>	<b>58,97</b>	<b>55,69</b>	<b>74,75</b>	<b>71,05</b>	<b>99,95</b>	<b>93,91</b>	<b>126,02</b>	<b>117,62</b>
		Pa	<b>10,70</b>	<b>11,15</b>	<b>13,85</b>	<b>14,39</b>	<b>19,78</b>	<b>20,76</b>	<b>24,15</b>	<b>25,10</b>	<b>34,00</b>	<b>35,33</b>
	11	Qwe	<b>8031</b>	<b>7619</b>	<b>10143</b>	<b>9579</b>	<b>12858</b>	<b>12221</b>	<b>17192</b>	<b>16152</b>	<b>21676</b>	<b>20231</b>
		Qwc	<b>9870</b>	<b>9536</b>	<b>12525</b>	<b>12054</b>	<b>16260</b>	<b>15792</b>	<b>21346</b>	<b>20469</b>	<b>27523</b>	<b>26308</b>
		Pf	49,78	47,23	62,65	59,17	80,09	76,13	107,02	100,55	133,99	125,06
13	Pa	10,74	11,19	13,89	14,43	20,06	21,06	24,70	25,68	34,97	36,34	
	Qwe	8563	8123	10776	10177	13776	13094	18408	17294	23046	21510	
	Qwc	10410	10049	13165	12660	17226	16715	22657	21710	29060	27760	
15	Pf	53,05	50,33	66,42	62,73	85,60	81,36	114,42	107,50	142,65	133,14	
	Pa	10,78	11,24	13,93	14,48	20,36	21,37	25,25	26,24	35,93	37,34	
	Qwe	9125	8656	11425	10789	14723	13994	19681	18490	24536	22900	
30	Qwc	10979	10589	13820	13279	18226	17671	24024	23004	30715	29323	
	Pf	56,41	53,52	70,35	66,44	91,28	86,76	122,28	114,88	151,73	141,61	
	Pa	10,83	11,28	13,97	14,52	20,63	21,65	25,80	26,82	36,91	38,36	
35	Qwe	9703	9205	12101	11428	15700	14923	21033	19760	26097	24357	
	Qwc	11565	11146	14504	13925	19248	18647	25471	24373	32445	30955	
	Pf	59,98	56,91	74,52	70,37	97,34	92,52	130,68	122,77	161,38	150,62	
35	5	Pa	10,87	11,33	14,01	14,56	20,89	21,93	26,37	27,41	37,91	39,40
		Qwe	10317	9788	12817	12104	16742	15913	22477	21117	27757	25907
		Qwc	12187	11736	15227	14609	20335	19685	27013	25831	34278	32684
	7	Pf	41,88	39,73	53,20	50,24	65,71	62,46	87,60	82,29	112,48	104,98
		Pa	11,76	12,25	15,22	15,81	20,74	21,77	24,71	25,69	34,51	35,87
		Qwe	7203	6833	9151	8642	11303	10743	15066	14155	19347	18057
	9	Qwc	9225	8941	11768	11362	14870	14487	19317	18573	25282	24226
		Pf	44,80	42,50	56,65	53,50	70,70	67,20	94,20	88,50	120,00	112,00
		Pa	11,80	12,30	15,30	15,90	21,15	22,20	25,40	26,40	35,60	37,00
	11	Qwe	7700	7310	9740	9200	12160	11560	16200	15220	20640	19260
		Qwc	9730	9430	12370	11940	15800	15380	20570	19760	27250	25630
		Pf	47,81	45,35	60,23	56,88	75,76	72,01	100,97	94,86	127,96	119,43
13	Pa	11,86	12,37	15,34	15,94	21,56	22,63	26,04	27,07	36,68	38,12	
	Qwe	8223	7801	10359	9783	13031	12386	17367	16316	22008	20541	
	Qwc	10264	9928	12998	12525	16740	16279	21847	20973	28318	27099	
15	Pf	50,99	48,37	63,91	60,36	80,94	76,94	108,06	101,52	136,30	127,21	
	Pa	11,91	12,41	15,40	16,01	21,96	23,05	26,68	27,73	37,73	39,21	
	Qwe	8770	8320	10992	10381	13922	13233	18586	17462	23443	21880	
30	Qwc	10818	10455	13642	13134	17699	17197	23175	22231	29932	28624	
	Pf	54,35	51,56	67,76	63,99	86,39	82,11	115,57	108,58	145,04	135,37	
	Pa	12,00	12,50	15,44	16,05	22,33	23,44	27,32	28,39	38,79	40,32	
35	Qwe	9348	8868	11654	11006	14859	14123	19878	18675	24946	23283	
	Qwc	11411	11019	14310	13766	18700	18155	24576	23559	31619	30218	
	Pf	57,94	54,96	71,83	67,84	92,20	87,63	123,60	116,12	154,34	144,05	
35	Pa	12,08	12,59	15,48	16,09	22,72	23,85	27,97	29,07	39,89	41,46	
	Qwe	9965	9453	12355	11668	15858	15073	21260	19973	26546	24776	
	Qwc	12043	11620	15018	14436	19765	19174	26070	24973	33407	31907	



Twc	Twe	Мод. NBW	142 142 H	1427 1427 H	202 202 H	2027 2027 H	302 302 H	3027 3027 H	402 402 H	4027 4027 H	602 602 H	6027 6027 H
40	5	Pf	39,97	37,91	50,80	47,97	61,87	58,81	81,90	76,95	106,18	99,10
		Pa	12,99	13,54	16,83	17,49	22,01	23,11	25,86	26,88	35,93	37,34
		Qwc	9108	8850	11632	11260	14428	14089	18536	17859	24442	23467
	7	Pf	42,76	40,56	54,16	51,15	66,57	63,27	88,24	82,90	113,65	106,07
		Pa	13,03	13,59	16,92	17,58	22,52	23,64	26,66	27,71	37,14	38,60
		Qwc	9596	9314	12225	11821	15323	14949	19762	19024	25935	24883
	9	Pf	45,72	43,38	57,61	54,40	71,36	67,83	94,78	89,04	121,37	113,28
		Pa	13,10	13,65	16,98	17,64	23,03	24,17	27,44	28,52	38,32	39,83
		Qwc	10118	9809	12829	12392	16234	15823	21021	20220	27468	26335
	11	Pf	48,80	46,29	61,18	57,78	76,29	72,51	101,51	95,37	129,55	120,91
		Pa	13,14	13,70	17,04	17,71	23,51	24,68	28,17	29,28	38,50	41,05
		Qwc	10653	10318	13454	12984	17166	16717	22305	21439	29076	27857
13	Pf	52,03	49,36	64,90	61,29	81,38	77,35	108,55	101,99	138,13	128,92	
	Pa	13,19	13,74	17,12	17,79	24,01	25,20	28,91	30,05	40,70	42,30	
	Qwc	11217	10854	14108	13602	18125	17638	23644	22710	30758	29449	
15	Pf	55,47	52,63	68,84	65,02	86,80	82,51	116,09	109,07	147,27	137,45	
	Pa	13,23	13,79	17,20	17,88	24,51	25,72	29,67	30,84	41,94	43,58	
	Qwc	11817	11424	14800	14258	19145	18615	25071	24063	32544	31139	
45	5	Pf	37,14	36,18	48,50	45,80	58,26	55,37	76,58	71,95	100,23	93,55
		Pa	14,35	14,96	18,62	19,35	23,37	24,53	27,07	28,13	37,40	38,87
		Qwc	9029	8797	11545	11206	14039	13743	17827	17214	23672	22776
	7	Pf	40,81	38,72	51,78	48,90	62,68	59,57	82,65	77,65	107,63	100,45
		Pa	14,40	15,01	18,70	19,44	23,98	25,17	27,98	29,08	38,74	40,27
		Qwc	9496	9240	12123	11754	14905	14576	19028	18358	25176	24204
	9	Pf	43,73	41,49	55,10	52,04	67,21	63,88	88,96	83,58	115,13	107,45
		Pa	14,46	15,07	18,79	19,52	24,59	25,81	28,90	30,04	40,04	41,61
		Qwc	10009	9728	12709	12309	15790	15428	20272	19542	26688	25639
	11	Pf	46,70	44,30	58,58	55,32	71,90	68,34	95,35	89,58	123,13	114,92
		Pa	14,50	15,12	18,85	19,59	25,18	26,43	29,75	30,92	41,35	42,98
		Qwc	10527	10220	13317	12884	16698	16301	21517	20726	28291	27159
13	Pf	49,81	47,25	62,17	58,71	76,65	72,86	101,96	95,79	131,54	122,77	
	Pa	14,49	15,11	18,98	19,72	25,80	27,08	30,60	31,80	42,70	44,38	
	Qwc	11060	10725	13957	13491	17622	17190	22801	21947	29970	28750	
15	Pf	53,12	50,39	65,98	62,31	81,72	77,68	109,03	102,44	140,53	131,16	
	Pa	14,48	15,10	19,11	19,86	26,43	27,75	31,48	32,72	44,09	45,82	
	Qwc	11628	11264	14636	14134	18603	18133	24168	23246	31755	30441	
50	5	Pf	36,40	34,53	46,31	43,73	54,85	52,13	71,61	67,27	94,61	88,30
		Pa	15,86	16,53	20,60	21,41	24,81	26,04	28,32	29,44	38,94	40,47
		Qwc	8989	8783	11508	11204	13701	13446	17188	16634	22970	22149
	7	Pf	38,95	36,95	49,50	46,75	59,01	56,09	77,42	72,73	101,93	95,13
		Pa	15,90	16,58	20,68	21,49	25,53	26,80	29,37	30,52	40,42	42,01
		Qwc	9435	9207	12071	11737	14542	14257	18367	17760	24483	23588
	9	Pf	41,82	39,68	52,71	49,78	63,30	60,17	83,50	78,45	109,20	101,92
		Pa	15,97	16,64	20,79	21,61	26,26	27,56	30,44	31,64	41,83	43,47
		Qwc	9940	9687	12642	12278	15405	15090	19599	18936	25977	25008
	11	Pf	44,69	42,40	56,08	52,96	67,76	64,41	89,57	84,15	117,03	109,23
		Pa	16,01	16,69	20,85	21,67	26,97	28,31	31,41	32,64	43,29	44,99
		Qwc	10440	10162	13232	12836	16294	15947	20808	20089	27576	26527
13	Pf	47,68	45,23	59,55	56,24	72,21	68,63	95,77	89,98	125,28	116,92	
	Pa	15,93	16,61	21,04	21,87	27,73	29,11	32,39	33,66	44,80	46,56	
	Qwc	10941	10636	13861	13434	17189	16811	22043	21266	29252	28119	
15	Pf	50,86	48,25	63,23	59,72	76,94	73,13	102,40	96,21	134,10	125,16	
	Pa	15,86	16,53	21,23	22,07	28,52	29,93	33,39	34,71	46,35	48,17	
	Qwc	11476	11143	14528	14067	18139	17727	23357	22518	31037	2981	

**Pf** = охлаждающая способность (Квт)  
**Pa** = общая потребляемая мощность (кВт)  
**Qwe** = водопоток к испарителю (л/час)  
**Qwc** = водопоток к конденсатору (л/час)

**Twe** = температура воды на выходе из испарителя (°C)  
**Twc** = температура воды на выходе из конденсатора (°C)  
**Δt** = 5°C для испарителя и конденсатора





## ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ И ОБЩАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

Te	Twe	Мод. NBW	142 E	1427 E	202 E	2027 E	302 E	3027 E	402 E	4027 E	602 E	6027 E
35	5	Pf	45,33	42,98	57,3	54,23	71,82	67,95	93,05	87,82	117,09	109,77
		Pa	10,55	10,96	13,22	13,71	20,57	21,55	24,74	25,72	33,43	34,76
		Qwe	7796	7392	9855	9328	12354	11688	16004	15105	20140	18881
	7	Pf	48,3	45,79	61,06	57,79	76,47	72,35	99,07	93,50	124,68	116,89
		Pa	10,55	10,96	13,22	13,71	21,13	22,13	25,41	26,41	34,34	35,71
		Qwe	8308	7876	10502	9940	13154	12444	17040	16083	21444	20105
	9	Pf	51,38	48,71	64,95	61,47	81,42	77,03	105,48	99,55	132,74	124,44
		Pa	10,51	10,91	13,18	13,67	21,68	22,71	26,07	27,10	35,22	36,62
		Qwe	8838	8379	11172	10573	14005	13250	18143	17123	22832	21404
	11	Pf	54,6	51,77	69,02	65,32	86,59	81,93	112,17	105,87	141,16	132,34
		Pa	10,5	10,90	13,16	13,64	22,19	23,24	26,69	27,74	36,06	37,49
		Qwe	9391	8904	11871	11235	14893	14091	19294	18209	24280	22762
	13	Pf	57,9	54,89	73,19	69,27	92,21	87,24	119,46	112,75	150,33	140,93
		Pa	10,46	10,86	13,12	13,60	22,69	23,77	27,28	28,36	36,86	38,33
		Qwe	9958	9442	12589	11914	15861	15006	20547	19393	258,57	24241
15	Pf	61,40	58,21	77,61	73,45	98,19	92,91	127,22	120,08	160,10	150,09	
	Pa	10,42	10,82	13,08	13,56	23,20	24,30	27,88	28,98	37,68	39,18	
	Qwe	10561	10012	13349	12634	16889	15980	21882	20653	27536	25815	
40	5	Pf	43,5	41,24	54,98	52,03	68,01	64,35	88,1	83,15	110,87	103,94
		Pa	11,71	12,16	14,68	15,22	21,56	22,58	25,93	26,95	35,03	36,42
		Qwe	7481	7094	9457	8950	11697	11068	15153	14302	19069	17878
	7	Pf	46,37	43,96	58,62	55,48	72,72	68,80	94,21	88,92	118,55	111,14
		Pa	11,71	12,16	14,68	15,22	22,2	23,25	26,69	27,74	36,07	37,51
		Qwe	7976	7562	10082	9542	12508	11834	16204	15294	20391	19116
	9	Pf	49,4	46,84	62,44	59,10	77,59	73,41	100,51	94,86	126,49	118,58
		Pa	11,69	12,14	14,66	15,20	22,8	23,88	27,42	28,50	37,06	38,53
		Qwe	8496	8056	10740	10164	13345	12627	17288	16316	21756	20397
	11	Pf	52,49	49,76	66,36	62,81	82,73	78,27	107,18	101,16	134,87	126,44
		Pa	11,68	12,13	14,64	15,18	23,39	24,50	28,13	29,24	38,01	39,52
		Qwe	9029	8560	11413	10802	14230	13463	18434	17399	23198	21748
	13	Pf	55,71	52,82	70,42	66,65	88,24	83,49	114,31	107,89	143,85	134,86
		Pa	11,64	12,09	14,6	15,14	23,96	25,10	28,82	29,96	38,94	40,49
		Qwe	9582	9085	12113	11463	15177	14360	19661	18557	24743	23196
15	Pf	59,13	56,06	74,73	70,73	94,12	89,05	121,91	115,07	153,43	143,84	
	Pa	11,60	12,05	14,56	15,10	24,54	25,71	29,53	30,69	39,89	41,48	
	Qwe	10170	9642	12853	12165	16188	15316	20969	19791	26390	24740	
45	5	Pf	41,49	39,34	52,45	49,64	63,99	60,54	82,9	78,24	104,32	97,80
		Pa	13	13,50	16,3	16,90	22,49	23,56	27,04	28,11	36,54	37,99
		Qwe	7137	6766	9022	8538	11006	10414	14259	13458	17944	16822
	7	<b>Pf</b>	<b>44,3</b>	<b>42,00</b>	<b>56</b>	<b>53,00</b>	<b>68,7</b>	<b>65,00</b>	<b>89</b>	<b>84,00</b>	<b>112</b>	<b>105,00</b>
		<b>Pa</b>	<b>13</b>	<b>13,50</b>	<b>16,3</b>	<b>16,90</b>	<b>23,2</b>	<b>24,30</b>	<b>27,9</b>	<b>29,00</b>	<b>37,7</b>	<b>39,20</b>
		<b>Qwe</b>	<b>7620</b>	<b>7220</b>	<b>9630</b>	<b>9120</b>	<b>11820</b>	<b>11180</b>	<b>15310</b>	<b>14450</b>	<b>19260</b>	<b>18060</b>
	9	Pf	47,22	44,77	59,7	56,50	73,55	69,59	95,28	89,93	119,9	112,41
		Pa	13	13,50	16,3	16,90	23,89	25,02	28,73	29,86	38,83	40,37
		Qwe	8123	7700	10268	9718	12650	11969	16388	15467	20623	19334
	11	Pf	50,25	47,64	63,52	60,12	78,63	74,40	101,87	96,15	128,19	120,18
		Pa	12,98	13,48	16,28	16,88	24,56	25,72	29,54	30,70	39,91	41,50
		Qwe	8643	8194	10926	10340	13525	12796	17521	16537	22049	20671
	13	Pf	53,37	50,60	67,46	63,85	83,98	79,46	108,8	102,69	136,92	128,36
		Pa	12,97	13,47	16,26	16,86	25,21	26,41	30,31	31,51	40,96	42,59
		Qwe	9179	8703	11603	10982	14445	13667	18713	17662	23550	22078
15	Pf	56,68	53,74	71,64	67,81	89,69	84,86	116,20	109,67	146,24	137,10	
	Pa	12,96	13,46	16,24	16,84	25,88	27,10	31,10	32,33	42,04	43,71	
	Qwe	9750	9243	12323	11663	15427	14596	19987	18864	25154	23582	

Для получения обогревающей способности в кВт к входной мощности (Pa) добавьте охлаждающую способность (Pf)

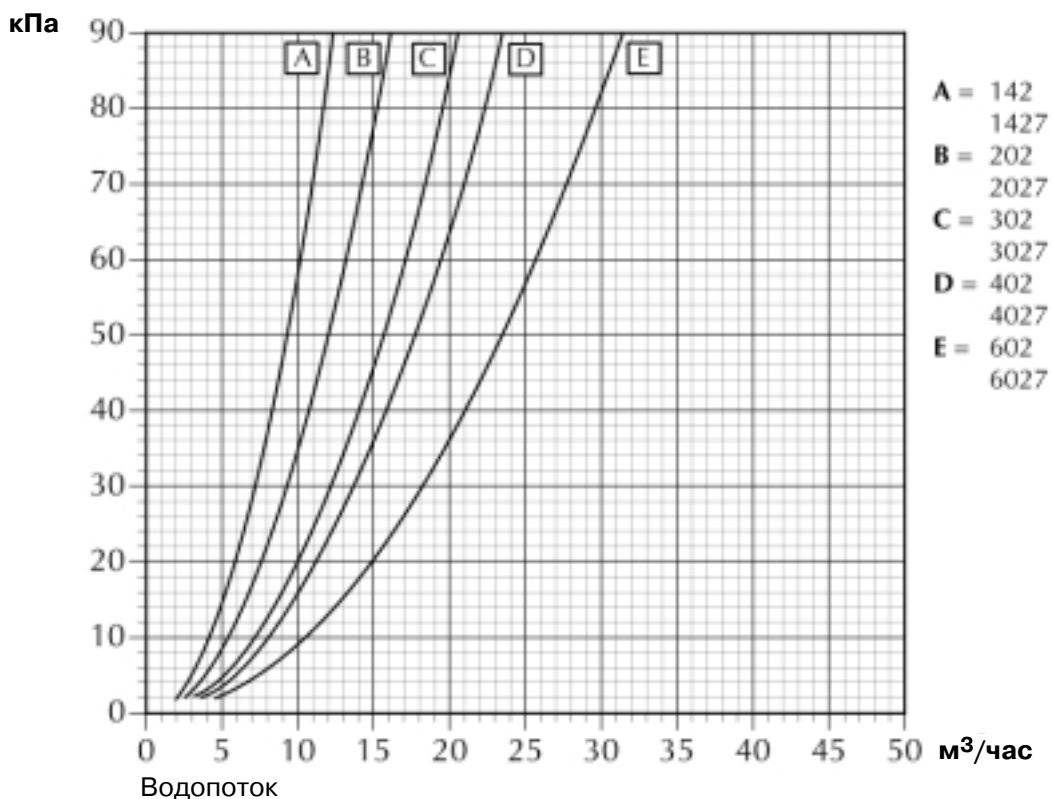
Te	Twe	Мод. NBW	142 E	1427 E	202 E	2027 E	302 E	3027 E	402 E	4027 E	602 E	6027 E
50	5	Pf	39,37	37,33	49,77	47,10	59,76	56,54	77,42	73,07	97,43	91,34
		Pa	14,4	14,95	18,06	18,72	23,36	24,47	28,09	29,20	37,96	39,47
		Qwe	6772	6420	8561	8102	10279	9725	13317	12568	16758	15711
	7	Pf	42,09	39,90	53,21	50,36	64,38	60,91	83,4	78,71	104,96	98,40
		Pa	14,42	14,97	18,08	18,75	24,16	25,31	29,05	30,20	39,26	40,82
		Qwe	7240	6864	9152	8662	11073	10477	14346	13539	18053	16925
	9	Pf	44,92	42,59	56,78	53,74	69,23	65,50	89,68	84,64	112,86	105,81
		Pa	14,44	15,00	18,1	18,77	24,95	26,13	30	31,18	40,54	42,15
		Qwe	7726	7325	9766	9243	11907	11266	15425	14558	19412	18199
	11	Pf	47,84	45,36	60,48	57,24	74,2	70,20	96,13	90,73	120,97	113,41
		Pa	14,44	15,00	18,1	18,77	25,7	26,92	30,9	32,12	41,76	43,42
		Qwe	8229	7801	10402	9845	12763	12075	16534	15605	20807	19506
	13	Pf	50,89	48,25	64,32	60,87	79,37	75,10	102,82	97,04	129,4	121,31
		Pa	14,44	15,00	18,1	18,77	26,42	27,67	31,77	33,02	42,93	44,64
		Qwe	8752	8299	11064	10470	13652	12916	17686	16691	22256	20866
15	Pf	54,13	51,32	68,40	64,74	84,90	80,33	109,98	103,80	138,42	129,77	
	Pa	14,44	15,00	18,10	18,77	27,16	28,45	32,66	33,95	44,13	45,89	
	Qwe	9311	8828	11765	11135	14603	13816	18916	17853	23808	22320	
55	5	Pf	37,1	35,17	46,9	44,39	55,36	52,38	71,72	67,69	90,25	84,61
		Pa	15,94	16,55	19,99	20,73	24,21	25,36	29,11	30,26	39,34	40,91
		Qwe	6381	6050	8066	7635	9522	9009	12335	11643	15523	14553
	7	Pf	39,73	37,67	50,23	47,54	59,91	56,68	77,62	73,26	97,67	91,57
		Pa	15,99	16,61	20,05	20,79	25,1	26,29	30,19	31,38	40,79	42,41
		Qwe	6834	6479	8639	8177	10305	9750	13350	12601	16800	15749
	9	Pf	42,45	40,25	53,66	50,79	64,6	61,12	83,69	78,99	105,32	98,74
		Pa	16,02	16,64	20,09	20,83	25,97	27,20	31,23	32,46	42,2	43,88
		Qwe	7302	6922	9230	8735	11111	10513	14395	13586	18115	16983
	11	Pf	45,27	42,92	57,23	54,16	69,5	65,76	90,03	84,97	113,3	106,22
		Pa	16,04	16,66	20,11	20,85	26,82	28,09	32,25	33,52	43,58	45,31
		Qwe	7787	7382	9844	9316	11954	11310	15486	14615	19488	18270
	13	Pf	48,23	45,73	60,97	57,70	74,47	70,46	96,48	91,06	121,41	113,82
		Pa	16,05	16,67	20,13	20,87	27,63	28,94	33,23	34,54	44,9	46,69
		Qwe	8296	7865	10487	9925	12810	12119	16595	15662	20883	19577
15	Pf	51,38	48,72	64,95	61,47	79,80	75,50	103,39	97,58	130,10	121,97	
	Pa	16,06	16,68	20,15	20,89	28,46	29,81	34,24	35,59	46,26	48,10	
	Qwe	8838	8379	11172	10574	13725	12986	17783	16784	22377	20979	
60	5	Pf	34,69	32,89	43,85	41,50	50,7	47,97	65,68	61,99	82,66	77,49
		Pa	17,62	18,30	22,09	22,90	25,03	26,22	30,1	31,29	40,68	42,30
		Qwe	5966	5657	7542	7138	8721	8251	11298	10662	14217	13329
	7	Pf	37,24	35,31	47,07	44,55	55,14	52,17	71,44	67,43	89,9	84,28
		Pa	17,68	18,36	22,17	22,99	26,02	27,25	31,29	32,52	42,28	43,96
		Qwe	6405	6073	8096	7662	9485	8973	12288	11597	15463	14496
	9	Pf	39,85	37,78	50,38	47,68	59,71	56,49	77,35	73,00	97,34	91,26
		Pa	17,75	18,43	22,25	23,07	26,98	28,26	32,44	33,72	43,84	45,58
		Qwe	6855	6498	8665	8201	10270	9717	13305	12557	16743	15696
	11	Pf	42,59	40,38	53,84	50,96	64,45	60,98	83,5	78,81	105,07	98,50
		Pa	17,8	18,48	22,31	23,13	27,92	29,24	33,58	34,90	45,37	47,18
		Qwe	7325	6945	9260	8764	11086	10488	14361	13555	18073	16943
	13	Pf	45,41	43,05	57,41	54,33	69,25	65,52	89,72	84,68	112,9	105,84
		Pa	17,81	18,50	22,33	23,15	28,84	30,21	34,68	36,05	46,86	48,72
		Qwe	7811	7405	9874	9346	11911	11270	15431	14565	19419	18205
15	Pf	48,42	45,90	61,22	57,94	74,41	70,40	96,40	90,99	121,31	113,73	
	Pa	17,82	18,51	22,35	23,17	29,79	31,20	35,82	37,23	48,40	50,32	
	Qwe	8328	7895	10529	9965	12798	12109	16581	15650	20866	19562	

**Pf** = охлаждающая способность (Квт)  
**Pa** = общая потребляемая мощность (кВт)  
**Qwe** = водопоток к испарителю (л/час)

**Tc** = температура конденсации (°C)  
**Twe** = температура воды на выходе из испарителя (°C)  
**Δt** = 5°C для испарителя

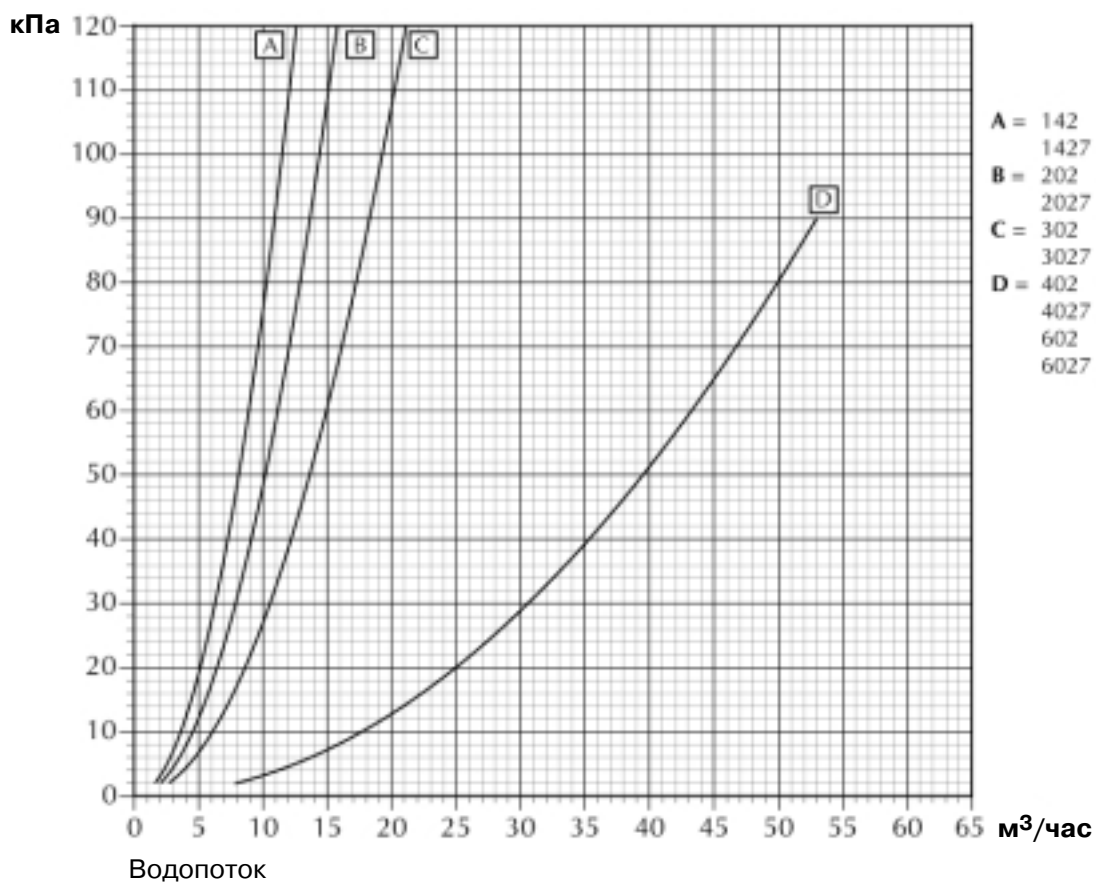
СЛУЧАИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

ИСПАРИТЕЛИ



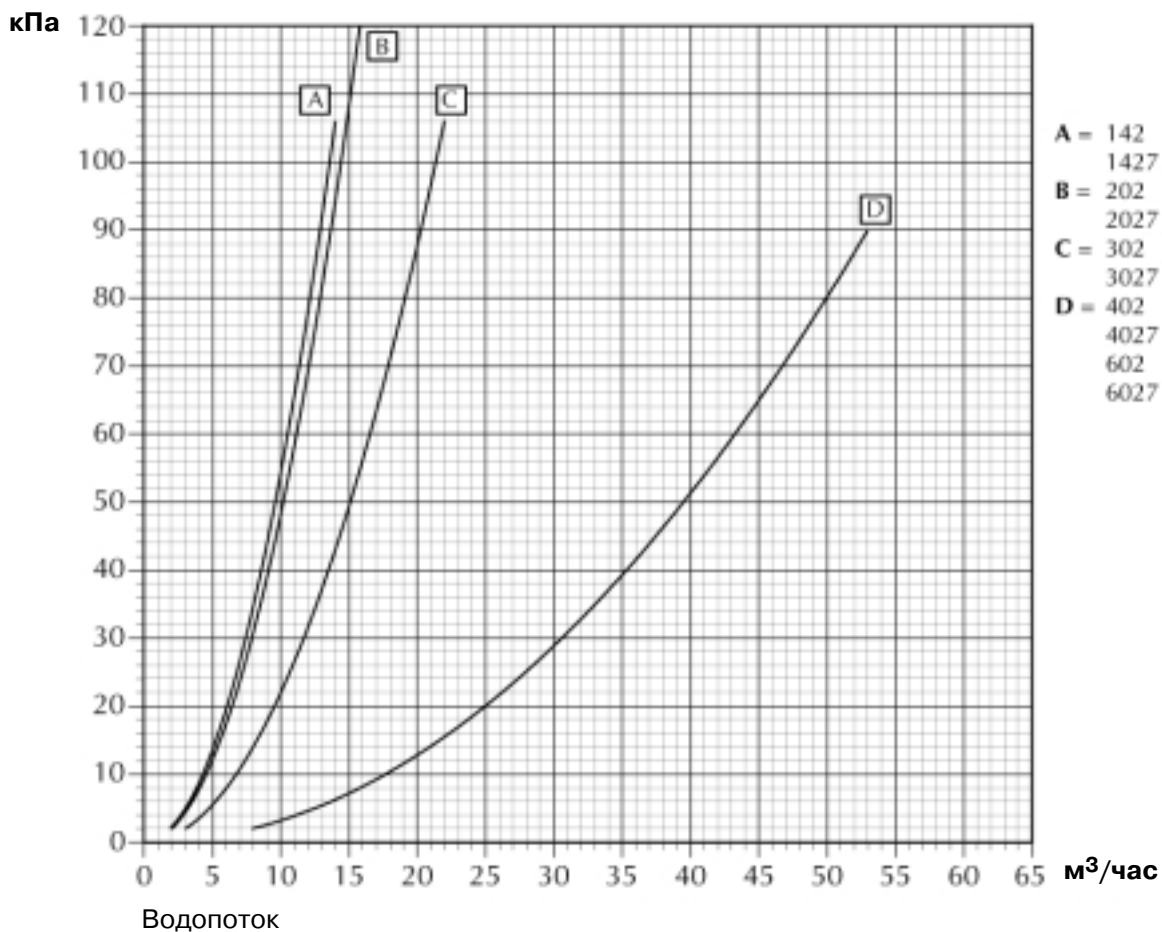
СЛУЧАИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

КОНДЕНСАТОРЫ NWB



## СЛУЧАИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

### КОНДЕНСАТОРЫ NWB

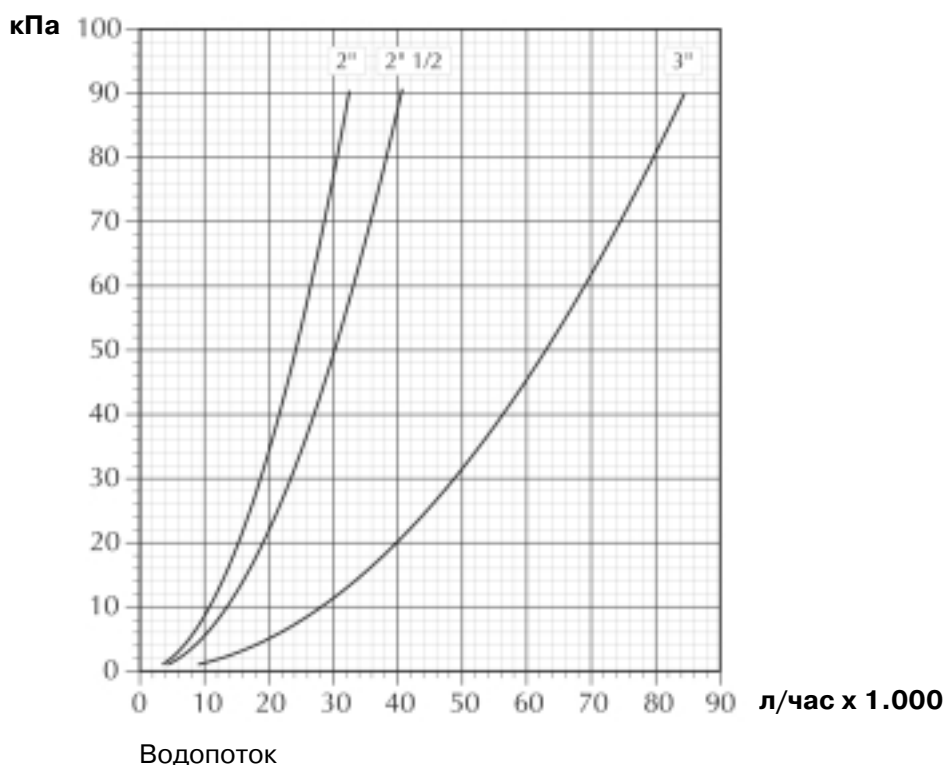


Вышеприведенные графики падения давления относятся к средней температуре 10°C. Таблица внизу содержит корректирующие коэффициенты, применимые к показателю падения давления при разных вариантах средней температуры воды.

Средняя температура воды	5	10	15	20	30	40	50
Корректирующий фактор	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

## СЛУЧАИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Мод. NBW	142-1427	202 - 2027	302 - 3027	402 - 4027	602-6027
2"	✓	✓			
2" 1/2			✓	✓	
3"					✓



## КОРРЕКТИРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Разница $\Delta t$ к номиналу для испарителя	3	5	8	10
К/ф для мощности охлаждения	0,99	1	1,02	1,03
К/ф для входной мощности	0,99	1	1,01	1,02
К/ф для мощности нагрева	0,99	1	1,02	1,03
Разница $\Delta t$ к номиналу для конденсатора*	5	10	15	
К/ф для мощности охлаждения	1	1,01	1,02	
К/ф для входной мощности	1	0,99	0,98	

К/ф - корректирующий фактор  
 \*- для мощности нагрева не применяется

## КОРРЕКТИРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Искажающий фактор (К*м2) /Вт	0,00001	0,00002	0,00005
К/ф для мощности охлаждения	1	0,99	0,98
К/ф для входной мощности	1	1	1
К/ф для мощности нагрева	1	1	0,99
К/ф для входной мощности	1	1	1,02

К/ф - корректирующий фактор



**УРОВЕНЬ ШУМА И УРОВЕНЬ МОЩНОСТИ, выраженные в дБ (А)**

Уровень шума*	Линейка уровня звука по средней частоте (Гц)							всего		
	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	дБ	дБ (А)	
Мод. NBW	дБ(А)	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ (А)	
142-142 E	61	70,0	69,4	70,0	57,9	61,7	51,6	45,5	74,9	69,5
1427-1427E	61	70,0	69,4	70,0	57,9	61,7	51,6	45,5	74,9	69,5
142 Н-1427Н	61	70,0	69,4	70,0	57,9	61,7	51,6	45,5	74,9	69,5
202 - 202 E	65	73,6	70,5	69,8	68,2	68,3	53,2	42,1	77,6	73,5
2027 - 2027 E	65	73,6	70,5	69,8	68,2	68,3	53,2	42,1	77,6	73,5
202 Н - 2027 Н	65	73,6	70,5	69,8	68,2	68,3	53,2	42,1	77,6	73,5
302 - 302 E	61,5	71,3	76,9	66,0	55,8	55,9	47,2	39,4	78,3	70
3027 - 3027 E	61,5	71,3	76,9	66,0	55,8	55,9	47,2	39,4	78,3	70
302 Н - 3027 Н	61,5	71,3	76,9	66,0	55,8	55,9	47,2	39,4	78,3	70
402 - 402 E	63,5	72,1	76,6	66,4	64,8	64,5	52,3	45,9	78,6	72
4027 - 4027 E	63,5	72,1	76,6	66,4	64,8	64,5	52,3	45,9	78,6	72
402 Н - 4027 Н	63,5	72,1	76,6	66,4	64,8	64,5	52,3	45,9	78,6	72
602 - 602 E	65	74,0	78,6	64,5	69,2	61,6	52,9	48,7	80,4	73,5
6027 - 6027 E	65	74,0	78,6	64,5	69,2	61,6	52,9	48,7	80,4	73,5
602 Н - 6027 Н	65	74,0	78,6	64,5	69,2	61,6	52,9	48,7	80,4	73,5

Приведенные данные показывают уровень шума агрегата при номинальной его работе в режиме охлаждения.

\* - Уровень шума в полуревверберационной комнате площадью 85 кв. м и временем реверберации  $T_r=0,5$  сек.

**НОМЕНКЛАТУРА УСТАНОВКИ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ УПРАВЛЕНИЯ**

	мин.	стандарт	макс.
Заданные значения режима охлаждения (°C)	-6	11	20
Заданные значения режима нагрева (°C)	30	45	55
Заданные значения режима не замерзания (°C)	-9	3	4
Общий дифференциал (°C)	1	2	6
Шаговый дифференциал (°C)	0,5	1	3
Автопуск*	0	2	2

\* 0 - Автопуск выкл.

1 - Автопуск вкл.

2 - Автопуск вкл. вместе с Памятью пуска

**НОМЕНКЛАТУРА УСТАНОВКИ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ УПРАВЛЕНИЯ**

Модель	142-1427	202 - 2027	302 - 3027	402 - 4027	602 - 6027
Компрессорно-контурный прерыватель (А)	20	25	40	50	63
Выключатель высокого давления (бар)	$25 \pm 0,3$	$25 \pm 0,3$	$25 \pm 0,3$	$25 \pm 0,3$	$25 \pm 0,3$
Выключатель низкого давления (бар)	$1 \pm 0,2$	$1 \pm 0,2$	$1 \pm 0,2$	$1 \pm 0,2$	$1 \pm 0,2$

## НОМЕНКЛАТУРА УСТАНОВКИ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ УПРАВЛЕНИЯ

Работа с использованием гликоля		FCGPF	FCGPT	FCGPA	FCGQ	FCGDP
50 °C	10%	-	1	1,003	1,020	1,040
	20%	-	1	1,005	1,060	1,110
	35%	-	1	1,010	1,130	1,250
7°C	10%	0,99	-	0,996	1,012	1,124
	20%	0,975	-	0,99	1,048	1,322
	35%	0,965	-	0,984	1,109	1,619
3°c	10%	0,875	-	0,927	0,868	0,847
	20%	0,872	-	0,925	0,875	0,919
	35%	0,863	-	0,920	0,928	1,131
-2°C	10%	0,69	-	0,86	0,706	0,636
	20%	0,68	-	0,85	0,73	0,846
	35%	0,673	-	0,845	0,775	1,047
-6°C	10%	-	-	-	-	-
	20%	0,56	-	0,79	0,602	0,557
	35%	0,553	-	0,786	0,64	0,692

FTGPF - Корректирующий фактор (К/ф) мощности охлаждения

FCGPT - К/ф мощности нагрева

FCGPA - К/ф входной мощности

FCGQ - К/ф водопотока

FCGDP - К/ф падения давления

К/ф мощности охлаждения и к/ф входной мощности учитывают присутствия гликоля и различную температуру испарения. К/ф водопотока и к/ф падения давления необходимо применять непосредственно к показателям, данным для работы без гликоля. К/ф водопотока рассчитан таким образом, чтобы сохранить показатель  $\Delta t$  в таких же значениях, какие были бы получены без гликоля. К/ф падения давления учитывает отличный показатель водопотока, полученный при применении к/ф водопотока.

## НОМЕНКЛАТУРА УСТАНОВКИ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ УПРАВЛЕНИЯ

	Длина линии м	Газовая Жидкостная		Газа на метр жидкостной линии	
		линия мм	линия мм	г (R22)	г (R407C)
NBW142E-1427E	0-10	18	12,7	110	100
	10-20	22	12,7	110	100
	20-30	22	16	190	175
NBW 202 E - 2027 E	0- 10	18	12,7	110	100
	10-20	22	16	190	175
	20-30	28	16	190	175
NBW 302 E - 3027 E	0-10	22	12,7	110	100
	10-20	28	16	190	175
	20-30	28	16	190	175
NBW 402 E - 4027 E	0-10	28	18	235	220
	10-20	28	18	235	220
	20-30	28	18	235	220
NBW 602 E - 6027 E	0- 10	28	18	235	220
	10-20	28	18	235	220
	20-30	35	22	355	335

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ**

При перемещении и установке агрегата на месте эксплуатации всегда используйте автокар или аналогичную машину.

Особую осторожность соблюдайте во время зарядки, разрядки и подъема для избежания повреждения корпуса и функциональных элементов.

**РАЗМЕЩЕНИЕ**

Агрегаты серии NBW специально предназначены для установки внутри помещения. Всегда оставляйте свободные пространства вокруг агрегата (см. раздел "Минимальное свободное пространство"); свободное пространство необходимо для проведения регламентных и специальных работ по техобслуживанию. В целях обеспечения эффективной работы агрегата устанавливайте его на наиболее подходящем этаже здания. Убедитесь, что выбранная площадка для установки способна выдержать вес агрегата.

**ВОДЯНОЙ КОНТУР**

В случае наличия и испарителя, и конденсатора при подключении воды следуйте инструкциям на схеме 1. Во избежание потери права на гарантию не устанавливайте перекрывающие устройства на отдельные испарители.

Гидрофиттинги, защищенные пластмассовыми колпачками, находятся в тыльной части агрегата. При подсоединении воды, строго следуйте придаваемой спецификации; установите водяной фильтр (придаваемый в стандартной комплектации) в таком месте, которое обеспечило бы уход за ним, не затрагивая трубки, идущие вверх и вниз от фильтра.

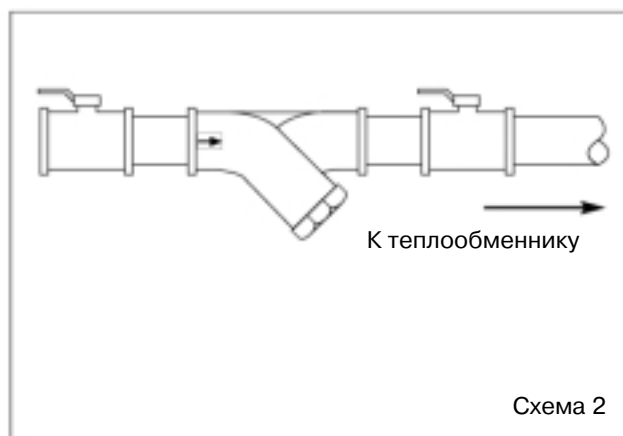
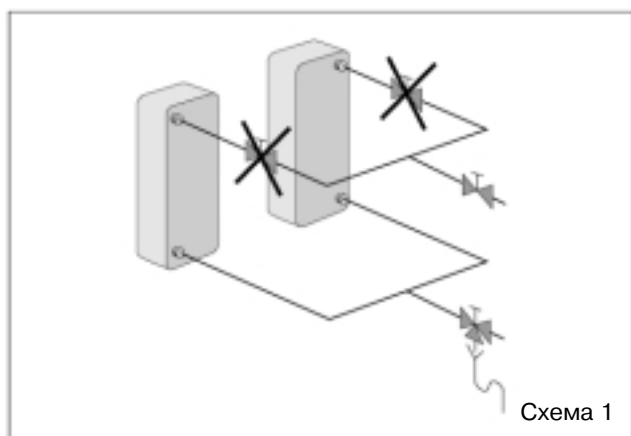
Места установки и диаметр гидрофиттингов приведены в разделе под заголовком "Размеры".

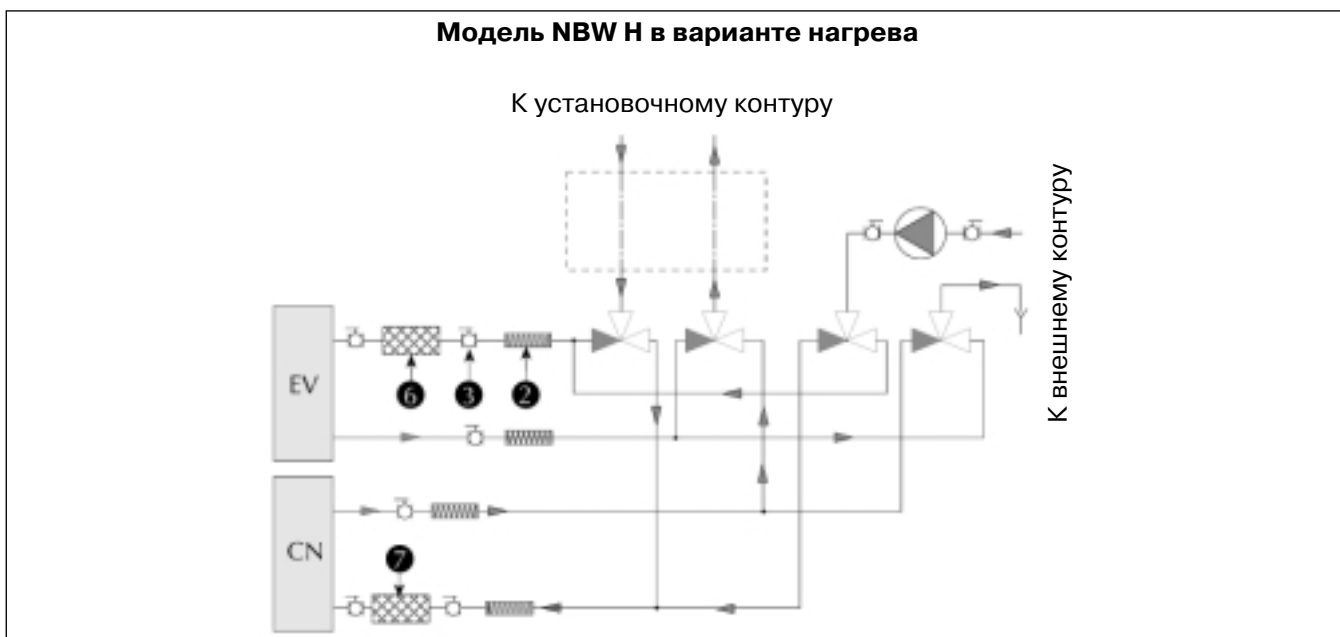
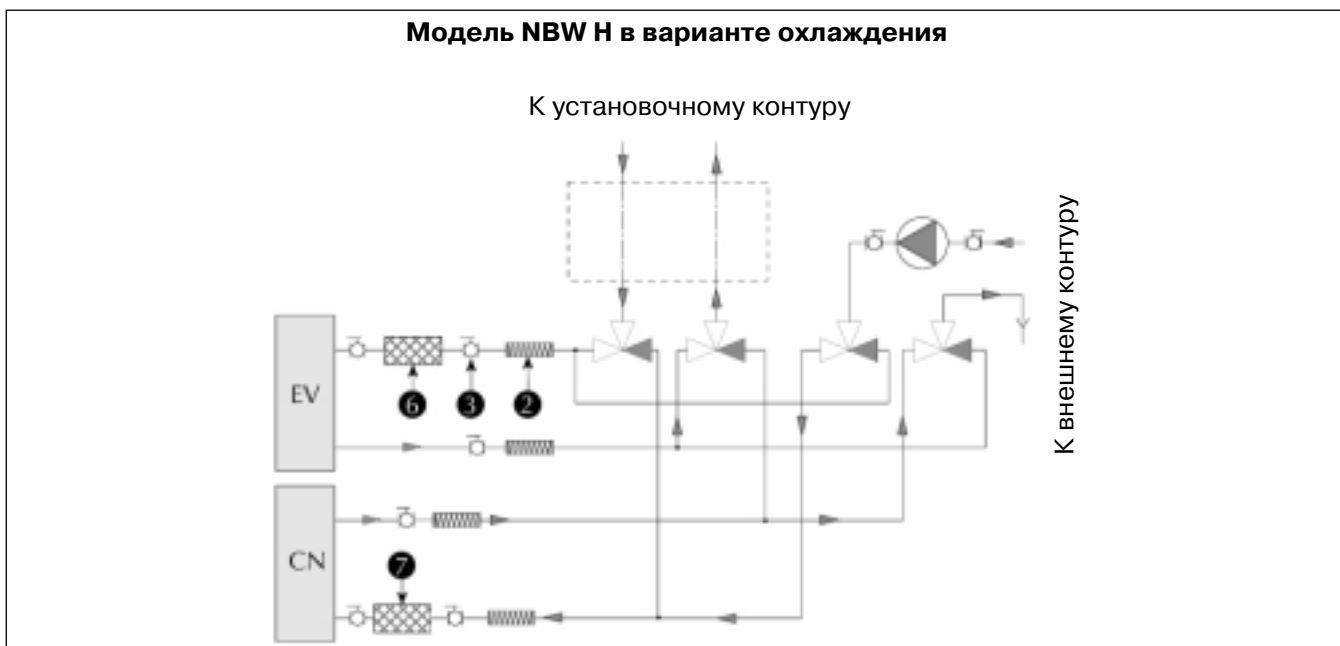
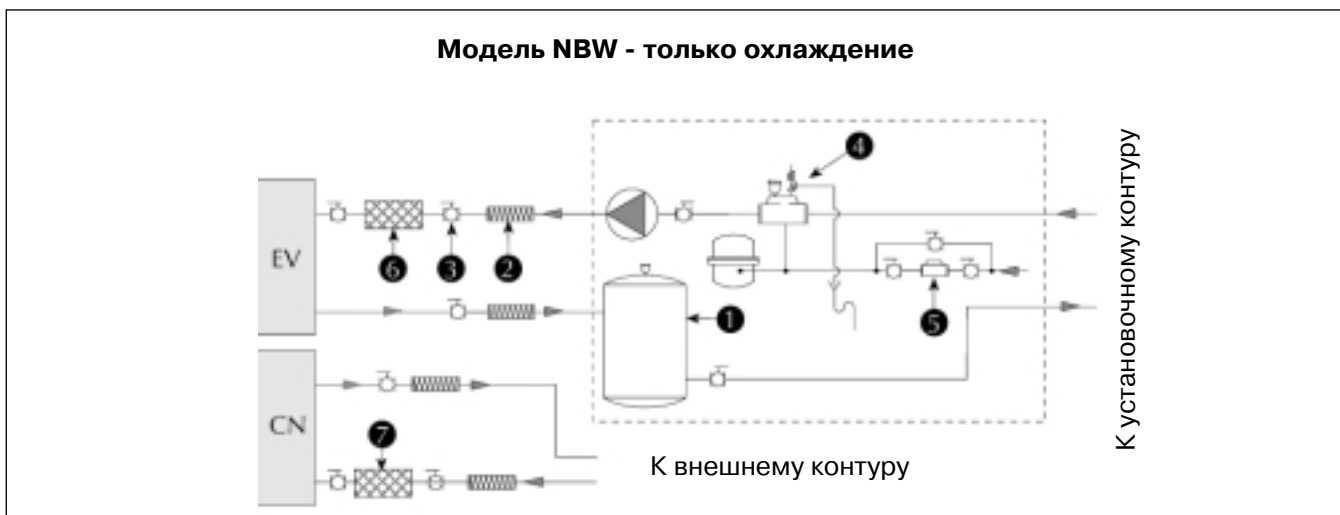
Установите в систему следующие приспособления:

- емкость для хранения (1);
- гибкие соединения высокого давления для предотвращения передачи вибрации системе водовода (2);
- ручные перекрывающие клапаны между агрегатом и остальной системой для обеспечения операций по техобслуживанию и предотвращения разгрузки всей системы (3);
- сепаратор воздуха с клапаном безопасности;
- фидер автоматической системы с манометром (5);

**Неустановка водяного фильтра (6), придаваемого к моделям NBW, NBW H, NBW-E, приведет к утрате гарантии. На моделях NBW - NBW H устанавливайте водяной фильтр за конденсатором (7).**

При установке фильтра руководствуйтесь схемой 2.





В схемах с тепловым насосом прямоугольник разрыва линии представляет собой места разрыва для модели, рассчитанной только для охлаждения.

---

## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДОВ

Агрегат полностью обеспечен проводами производителем; при подключении к сети пользуйтесь спецификациями на прикрепленной к агрегату табличке с основными характеристиками. Установите выключатели тока.

Агрегаты снабжены электрофиттингами, включая кабельные сальники на правой панели.

Все электроконтакты при установке агрегата должны соответствовать стандартам электробезопасности.

Схемы в сопроводительной документации рассчитаны только для электроконтактов. При установке агрегата пользуйтесь придаваемой схемой электропроводки.

---

## ДО ПУСКА АГРЕГАТА

Перед пуском агрегата проверьте, что:

- система заряжена, а воздух выпущен;
  - произведено правильное подсоединение электроконтактов;
  - напряжение находится в допустимых пределах колебания ( $\pm 10\%$  от рекомендованного показателя).
- 

## ПУСК АГРЕГАТА

Для подробной информации об установке режимов работы или иных параметрах работы двигателя или карты управления обращайтесь к инструкции по эксплуатации.

---

## ЗАРЯДКА/СПУСК ЖИДКОСТИ ИЗ АГРЕГАТА

Зимой вода в системе может замерзнуть (если система перекрыта), что нанесет ущерб обменнику, системе опорожнения контура с хладагентом, а также компрессору.

Для предотвращения замерзания возможны два варианта:

- 1) полное опорожнение обменников по завершению сезона с их новым заполнением с началом следующего. Для этого на выходе из водяной системы должен быть установлен клапан для опорожнения обменников подобным образом.

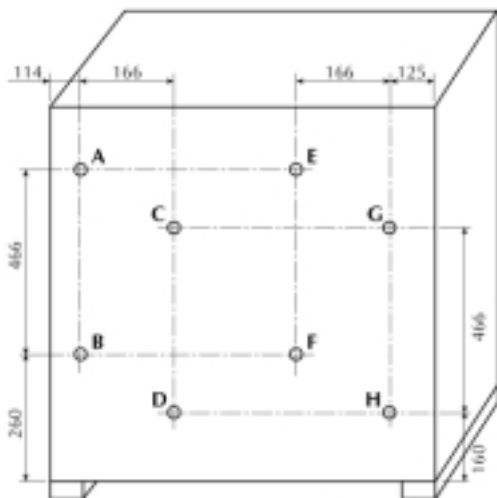
Для удаления оставшегося воздуха продуйте систему.

- 2) использование смеси воды с гликолем; процент содержания гликоля зависит от параметров температур на улице. При этом учитывайте параметры поглощения чиллера, размеры насоса и мощности терминалов.

В противном случае обменники, контуры которых размещаются на открытом воздухе, должны заряжаться согласно пункта 1.

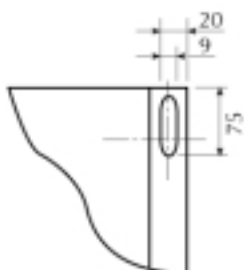
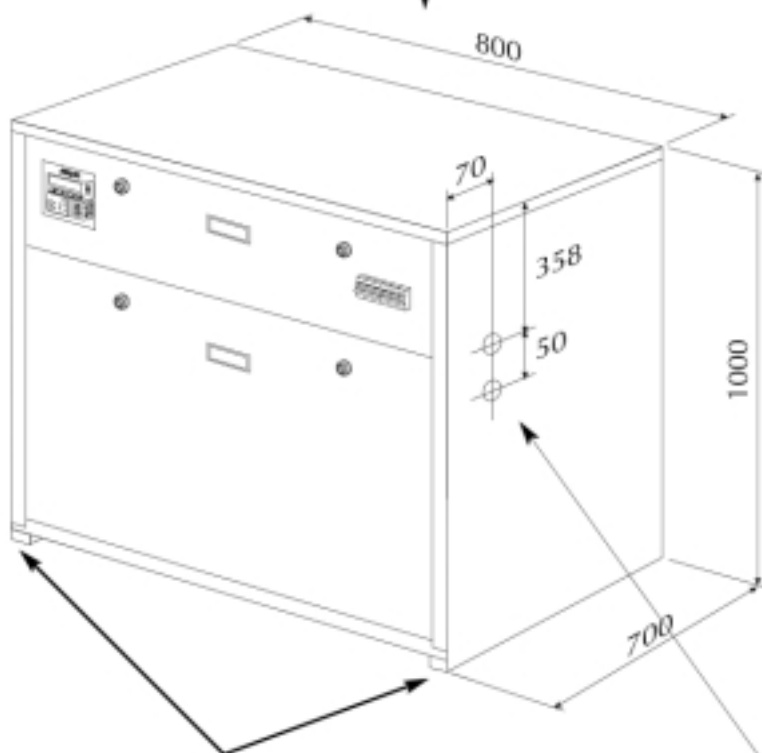
**РАЗМЕРЫ (мм)**

NBW 142 - 1427 - 202 - 2027



Водообеспечение		
Функция	Тип	
A	Ev in	1"М
B	Ev out	1"М
C*	Cn out	1"М
D**	Cn in	1"М
E	Ev in	1"М
F	Ev out	1"М
G*	Cn out	1"М
H**	Cn in	1"М

- Ev in = Вход испарителя
- Ev out = Выход испарителя
- Cn in = Вход конденсатора
- Cn out = Выход конденсатора
- \* = Газовая линия 18
- \*\* = Жидкостная линия 12,7

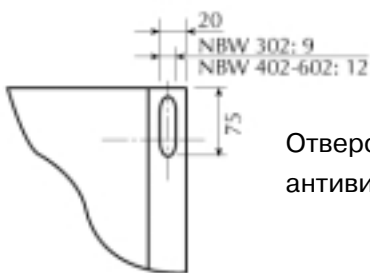
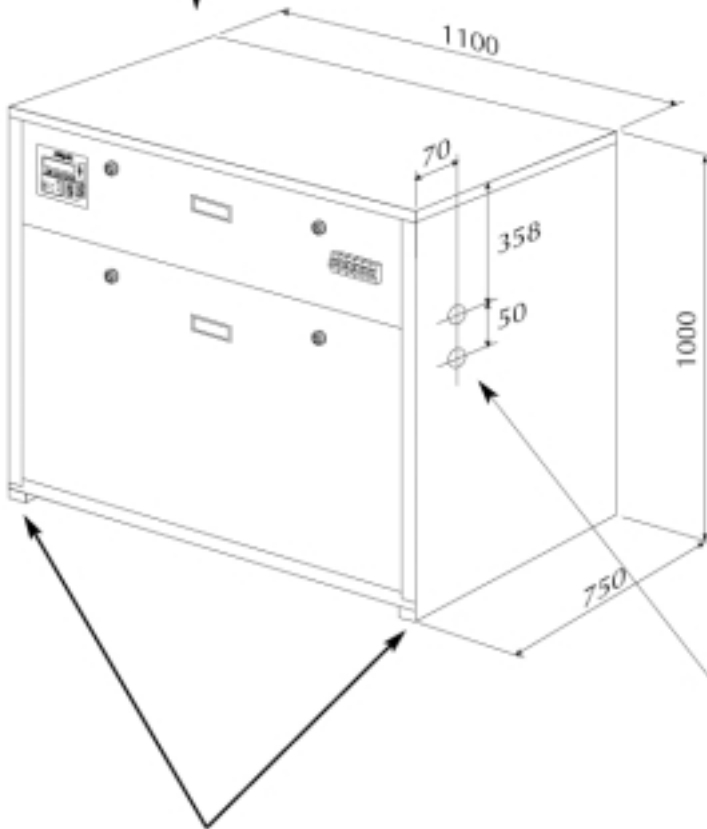
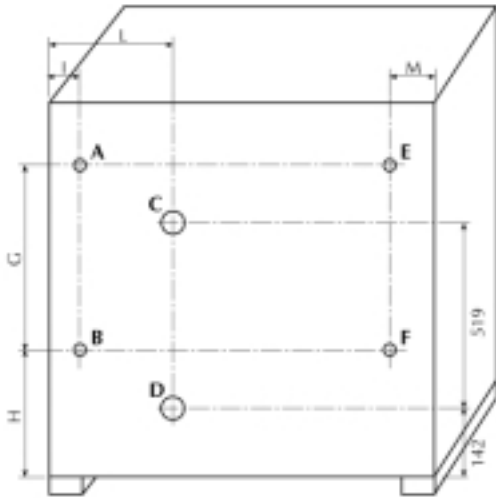


Отверстия для электропроводов

Отверстия для крепления антивибрационных подушек

## РАЗМЕРЫ (мм)

NBW 302 - 3027 - 402 - 4027 - 602 - 6027



Отверстия для крепления  
антивибрационных подушек

Водообеспечение			
Функция	Тип		
		302	
	3027	4027-6027	
A*	Cn out	1"М	2"М
B**	Cn in	1"М	2"М
C	Ev in	2"М	2"М
D	Ev out	2"М	2"М
E*	Cn out	1"М	2"М
F**	Cn in	1"М	2"М

Ev in = Вход испарителя

Ev out = Выход испарителя

Cn in = Вход конденсатора

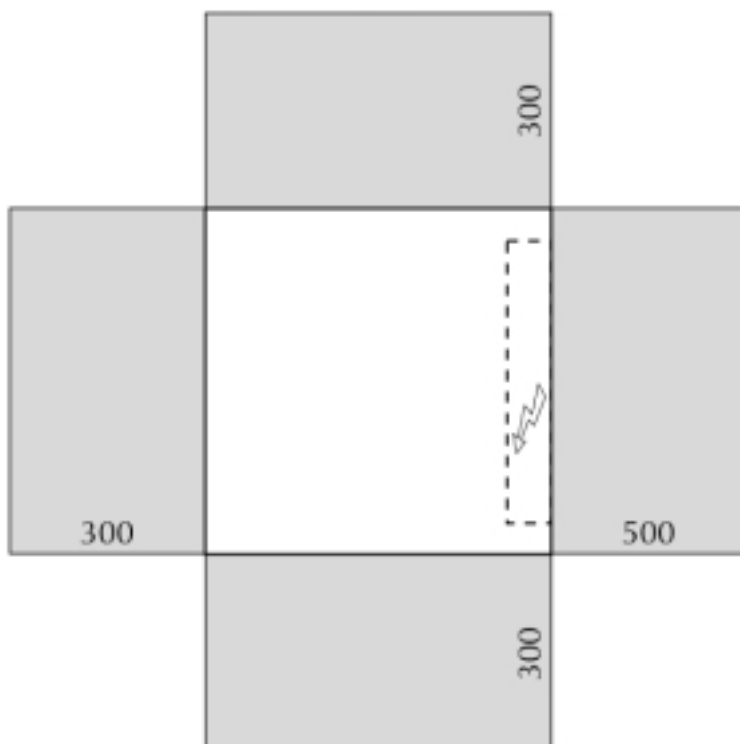
Cn out = Выход конденсатора

\* = Газовая линия 22 (302E - 3027E) 28 (402E - 4027E - 602E - 6027E)

\*\* = Жидкостная линия 12,7 (302E - 3027E) 18 (402E - 4027E - 602E - 6027E)

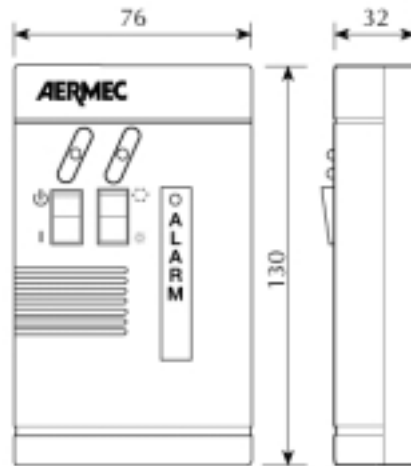
Mod.	302	402 - 602
	3027	4027 - 6027
<b>G</b>	466	519
<b>H</b>	310	260
<b>I</b>	175	184
<b>L</b>	658	730
<b>M</b>	175	184

Отверстия для  
электропроводов

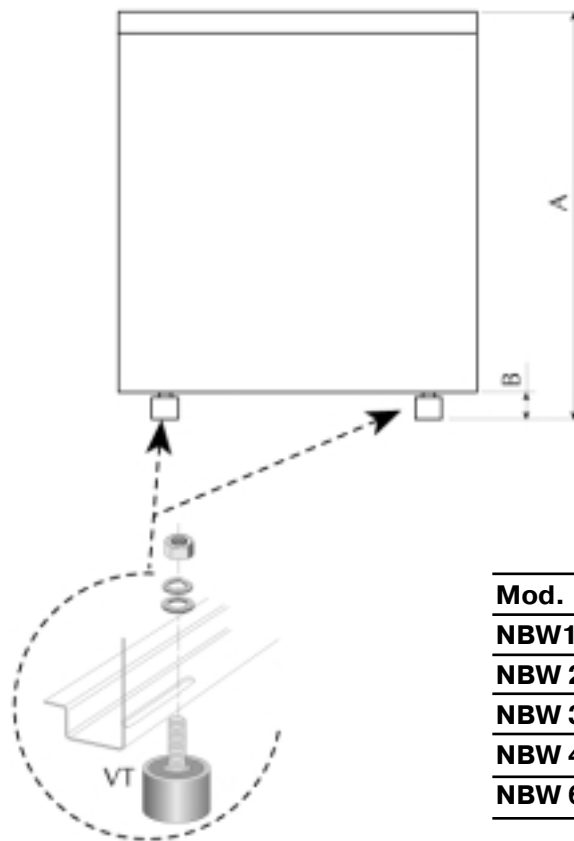




PR - ПАНЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



VT - АНТИВИБРАЦИОННАЯ ПОДУШКА



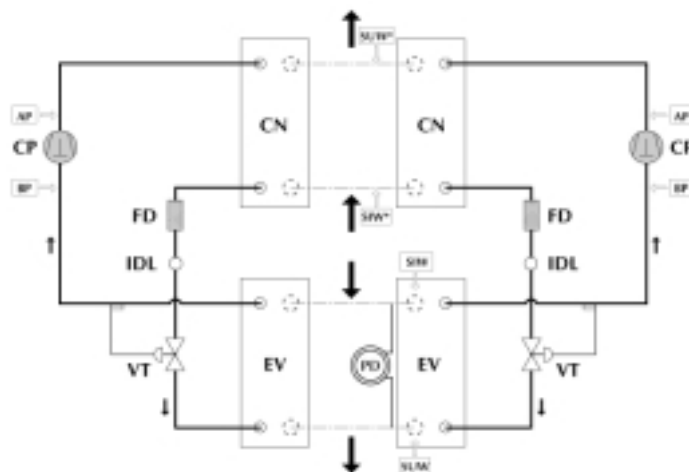
Mod.	A	B
<b>NBW142-1427</b>	1.020	20
<b>NBW 202 - 2027</b>	1.020	20
<b>NBW 302 - 3027</b>	1.030	30
<b>NBW 402 - 4027</b>	1.030	30
<b>NBW 602 - 6027</b>	1.030	30

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНТУРА ЧИЛЛЕРА

<b>AP</b>	= Выключатель высокого давления
<b>BP</b>	= Выключатель низкого давления
<b>CN</b>	= Конденсатор
<b>CP</b>	= Компрессор
<b>EV</b>	= Испаритель
<b>FD</b>	= Фильтр-осушитель
<b>IDL</b>	= Контрольное окошко
<b>PD</b>	= Выключатель дифференциального давления воды
<b>RU</b>	= Кран
<b>S</b>	= Глушитель
<b>SIW</b>	= Датчик температуры воды на входе (рабочий)
<b>SUW</b>	= Датчик температуры воды на выходе (против замерзания)
<b>VSL</b>	= Жидкостной соленоидный клапан
<b>VT</b>	= Клапан термостата

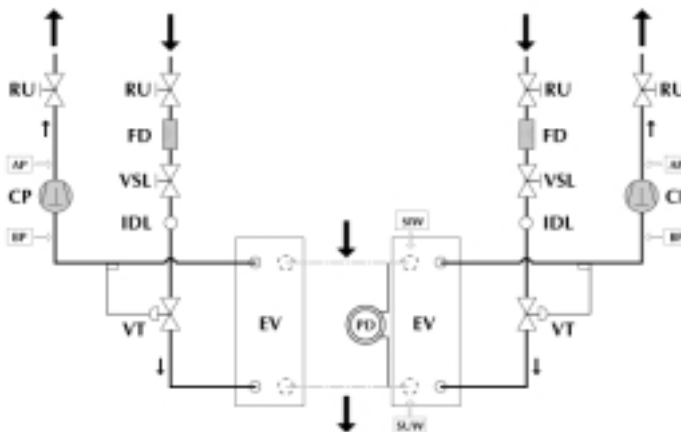
## СХЕМА КОНТУРА ЧИЛЛЕРА И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

**NBW 142 - 1427 - 142 H - 1427 H - 202 - 2027 - 202 H - 2027 H**



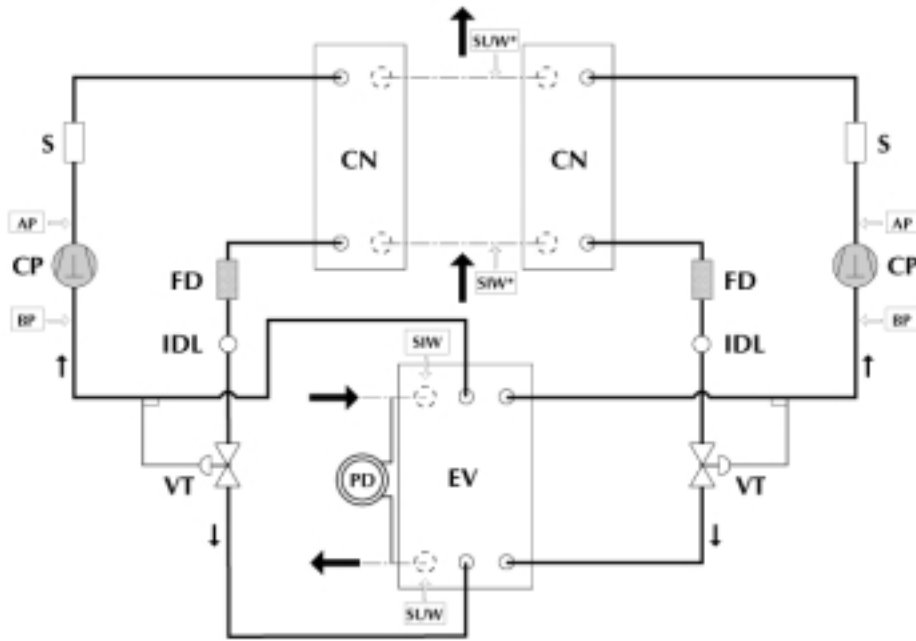
\* - только для NBW H

**NBW 142 E - 1427 E - 202 E - 2027 E**



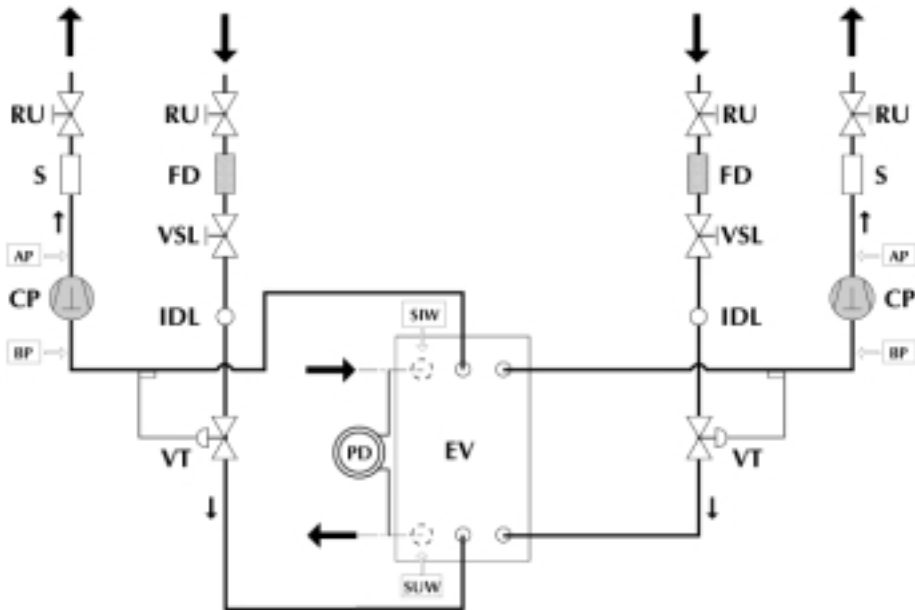
# СХЕМА КОНТУРА ЧИЛЛЕРА И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

NBW 302-3027-302H-3027H-402-4027-402H-4027H-602-6027-602H-6027H



\* - только для NBW H

NBW 302 E - 3027 E - 402 E - 4027 E - 602 E - 6027 E



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОСХЕМ

**AP** = Переключатель высокого давления

**BP** = Переключатель низкого давления

**CCP** = Контактер компрессора

**CP** = Компрессор

**CPOC** = Контактер теплового насоса  
(конденсатор)

**CPOE** = Контактер теплового насоса  
(испаритель)

**CVC** = Контактер мотора вентилятора  
(конденсатор)

**FRC** = Резистивный фильтр

**IAD** = Запасной выключатель

**IL** = Основной выключатель

**L** = Фаза тока

**M1** = Общий сигнал тревоги

**M2** = Нагрузки на выходе

**M3** = Нагрузка на выходе

**M4** = ток 230в 50гц

**M5** = Сигналы тревоги на входе

**M6** = Сигналы тревоги на входе

**M7** = Сигналы тревоги на входе

**M8** = Ток

**M9** = Панель дистанционного управления

**M10** = Ток

**M11** = Серийный соединитель

**M12** = Резерв

**M13** = Пробник

**M14** = Резерв

**M15** = Пробники давления

**M16** = Дисплей

**M17** = Резерв

**MP** = Модуль защиты компрессора

**MPOC** = Электронасос

**MPOE** = Электронасос

**MTA** = Запасной контур магнито-термального  
отключения

**MTCP** = Магнито-термальное отключение  
компрессора

**N** = Ноль

**PD** = Выключатель дифференциального  
давления

**PE** = Земля

**R** = Картерный нагреватель

**SC** = Плата микропроцессора

**SIW** = Пробник воды на входе

**SIWH** = Пробник воды на входе (со стороны  
конденсатора)

**SUW** = Пробник воды на выходе

**SUWH** = Пробник воды на выходе (со стороны  
конденсатора)

**TR** = Трансформатор

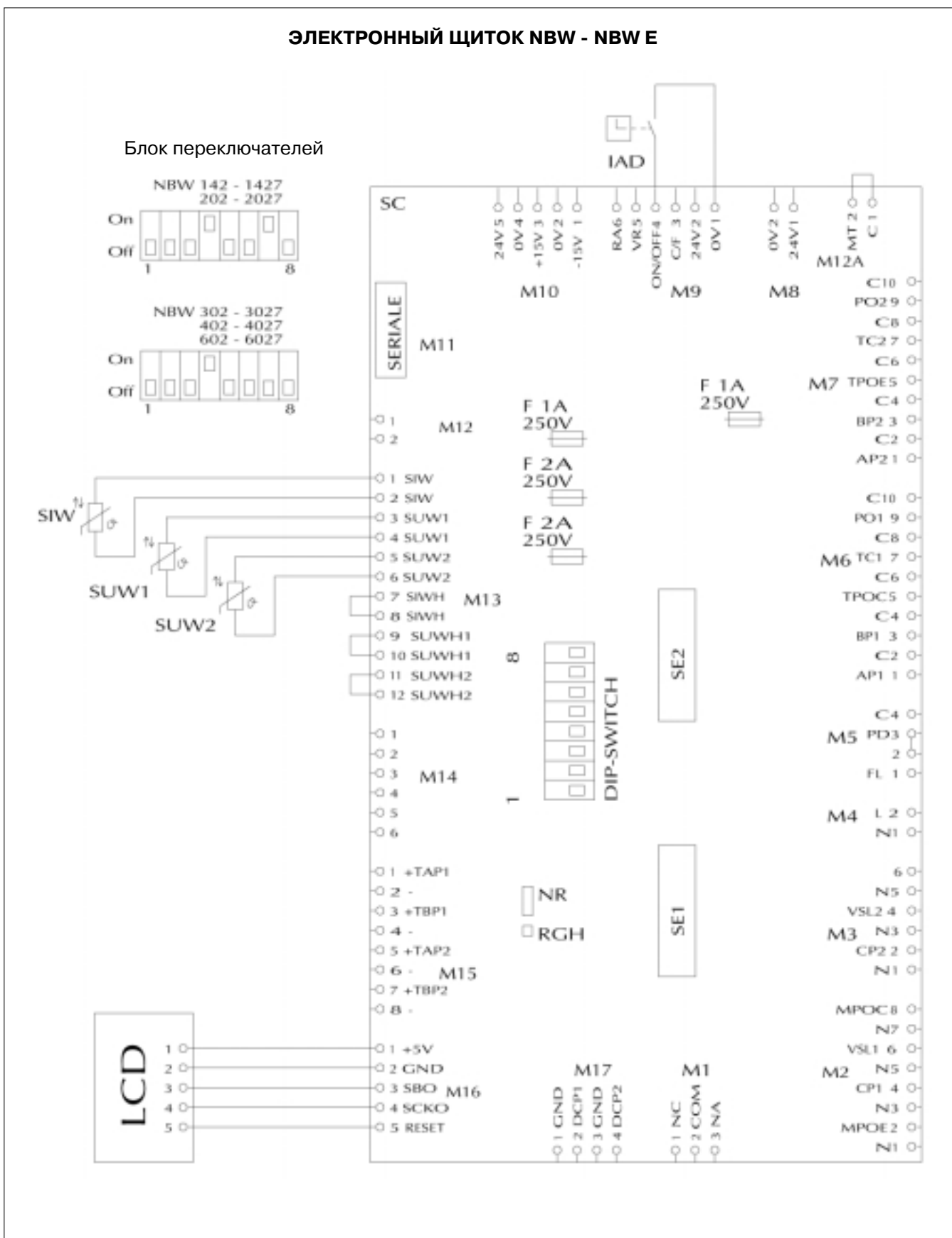
**VSBY** = Перепускной соленоидный клапан

— прокладка проводки на месте

□ Не поставленные элементы

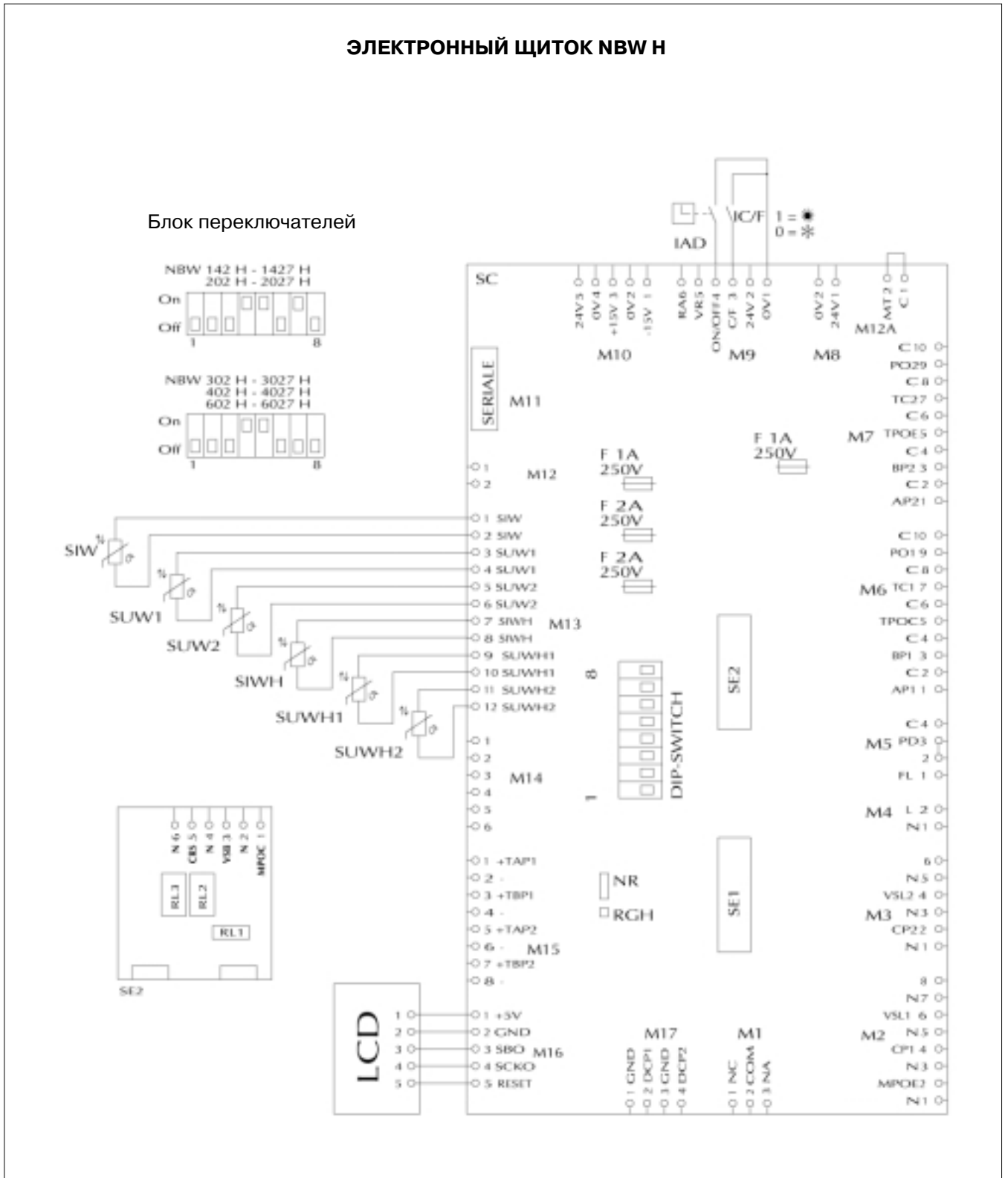
## ДАнные по электропроводам

Мод.		142-1427	202 - 2027	302 - 3027	402 - 4027	602 - 6027
<b>SEZ.A</b>	(мм <sup>2</sup> )	16	16	25	35	50
<b>SEZ.PE</b>	(мм <sup>2</sup> )	16	16	16	16	25
<b>IL</b>	(A)	40	50	70	100	150

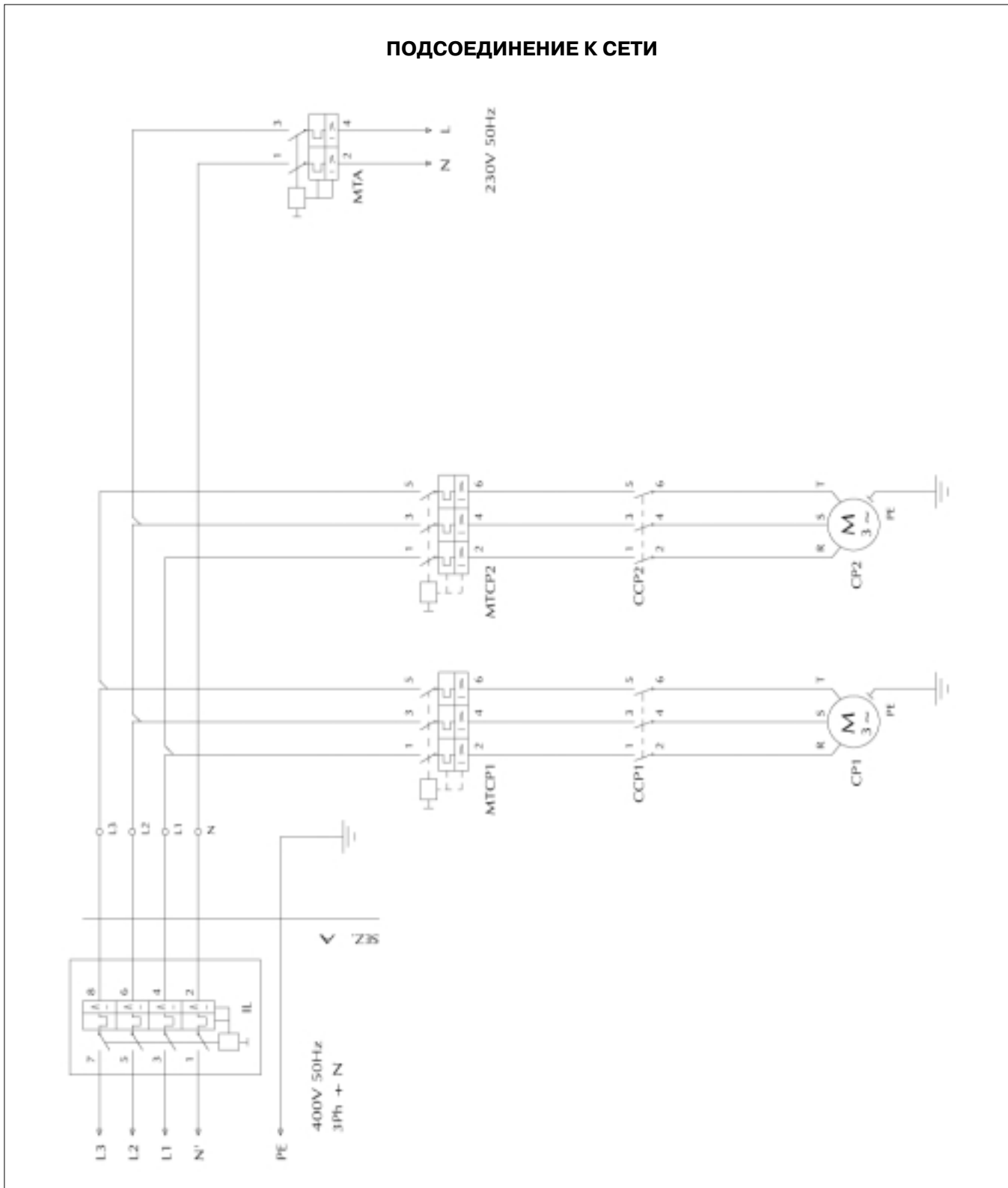


Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

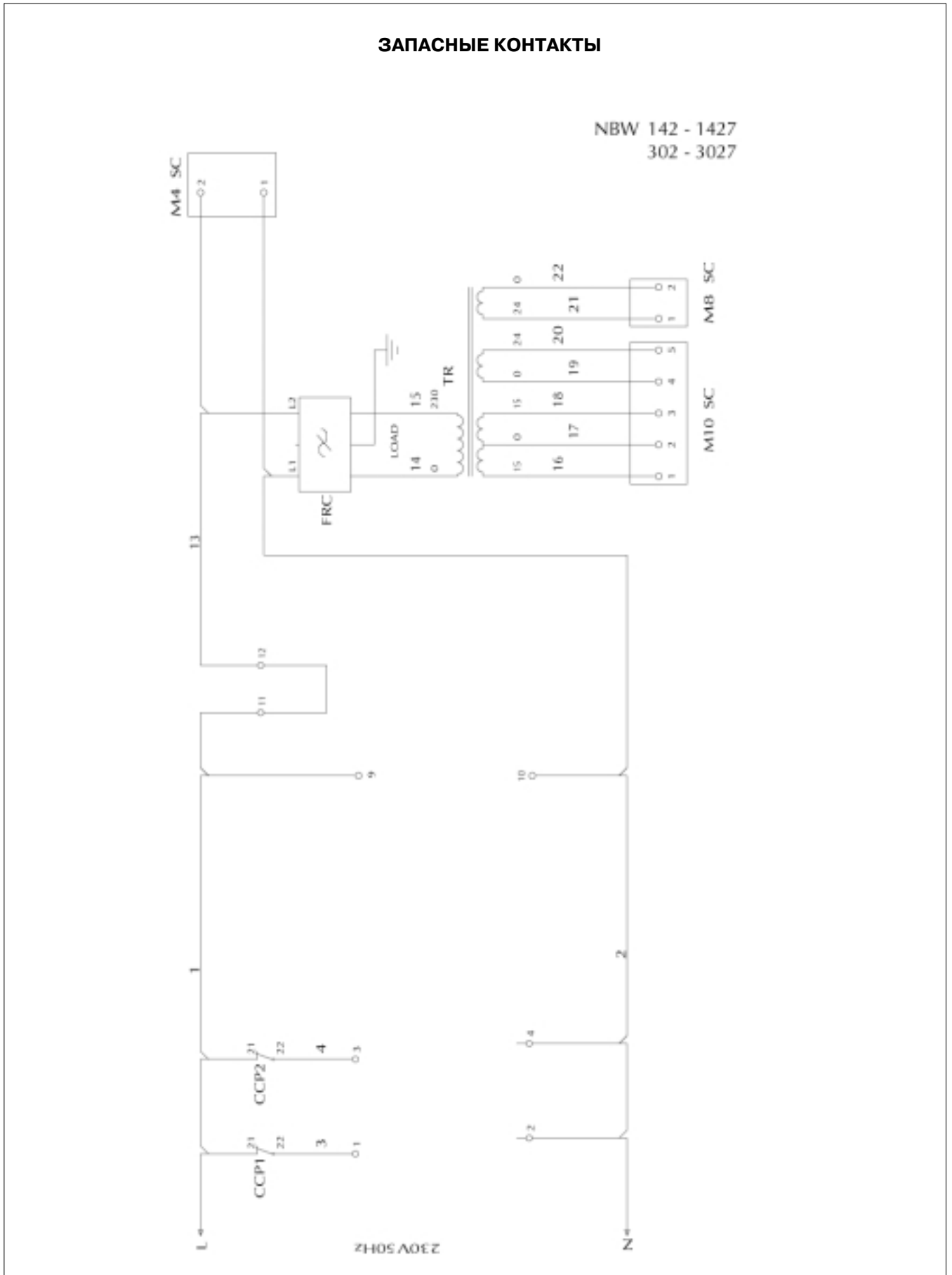
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЩИТОК NBW H



Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

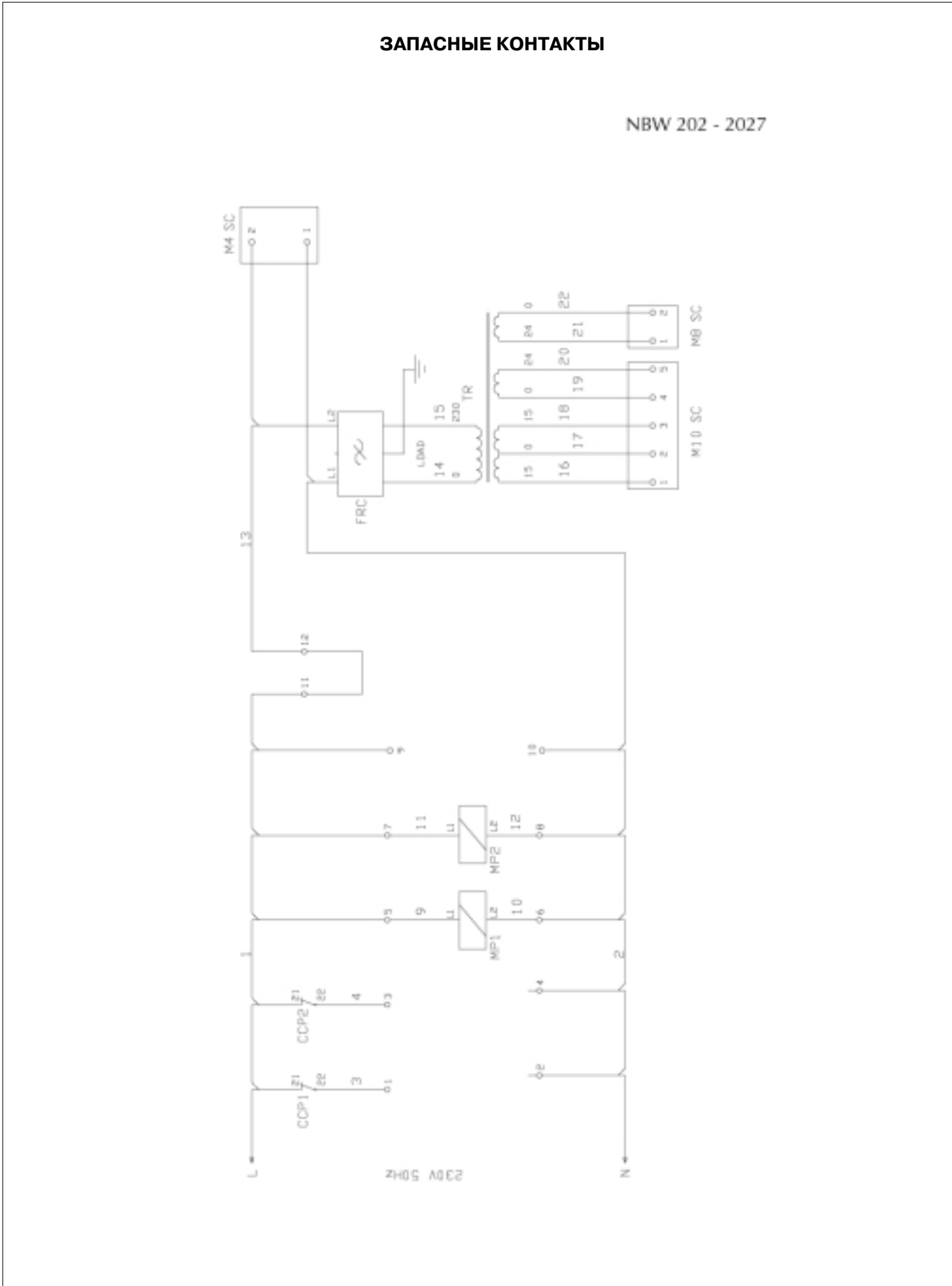


Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

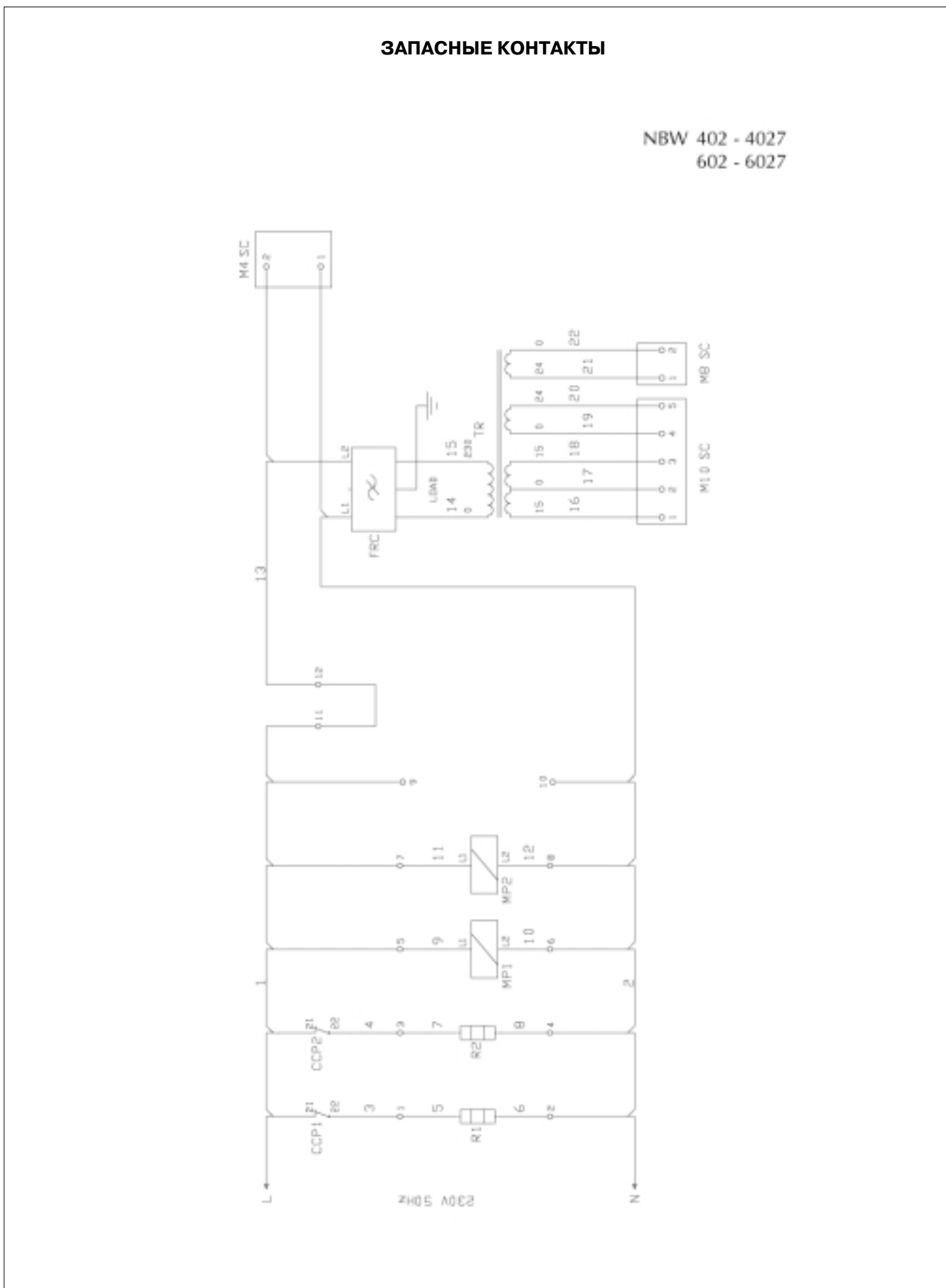


Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

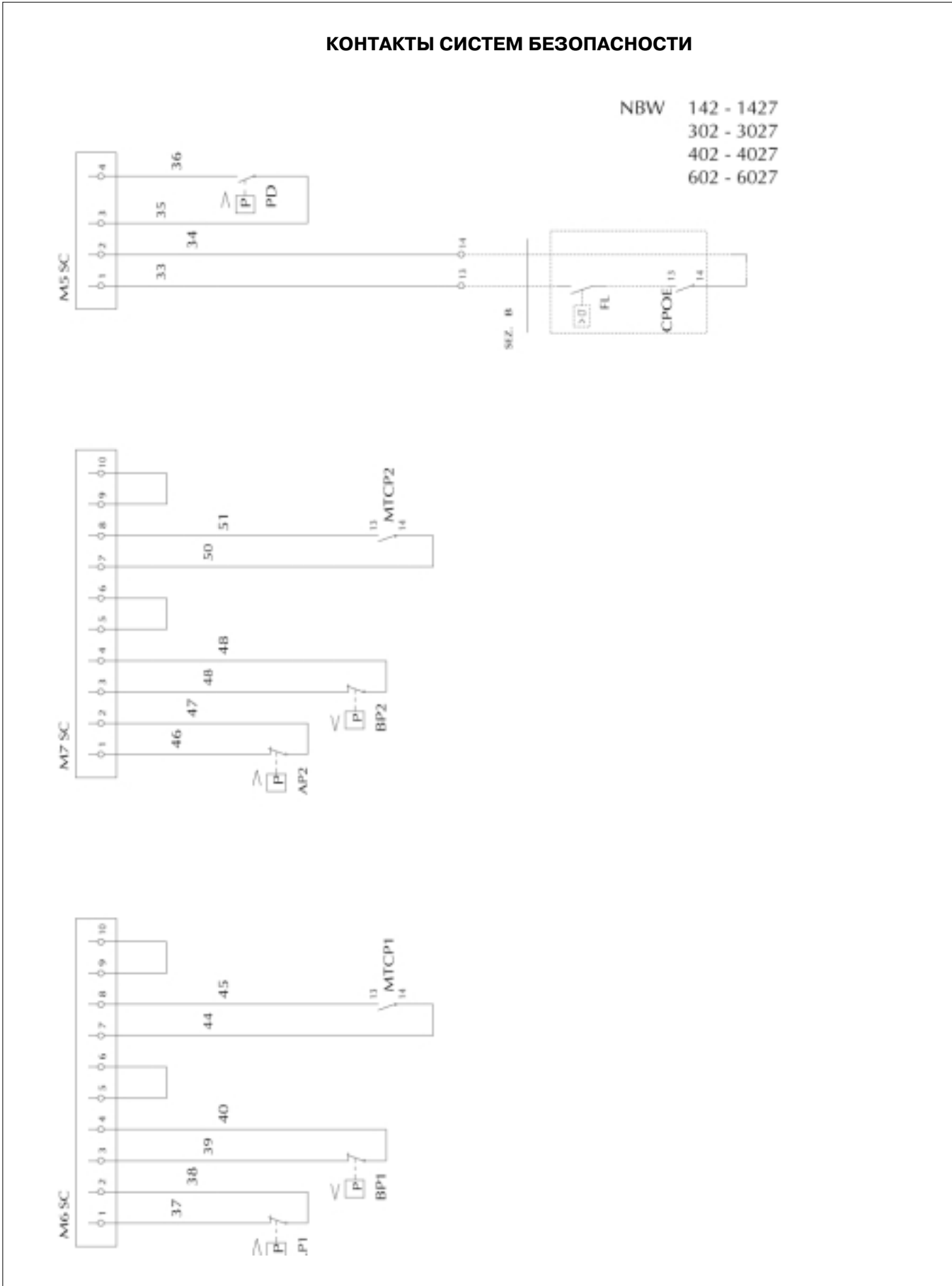




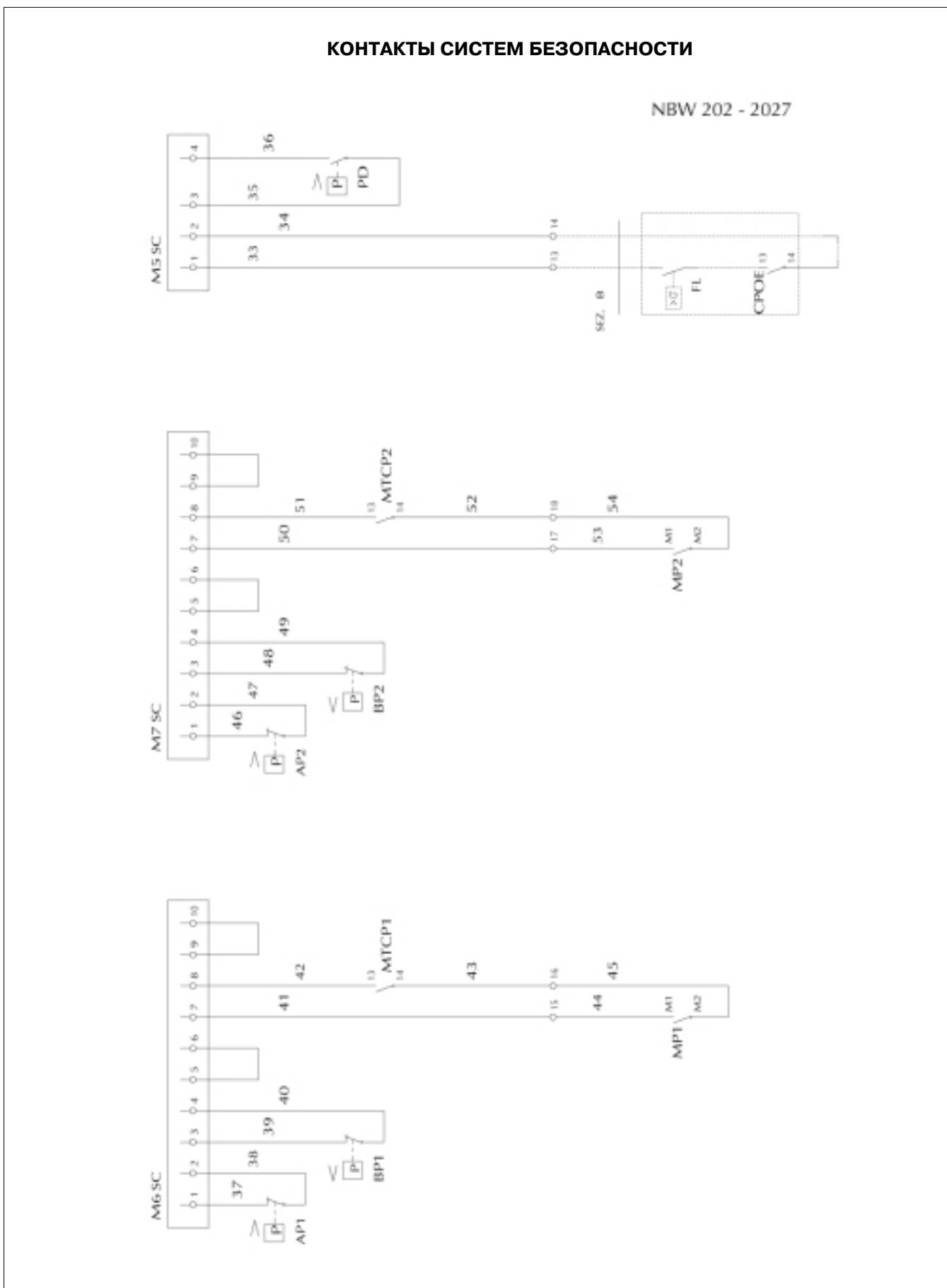
Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.



Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.



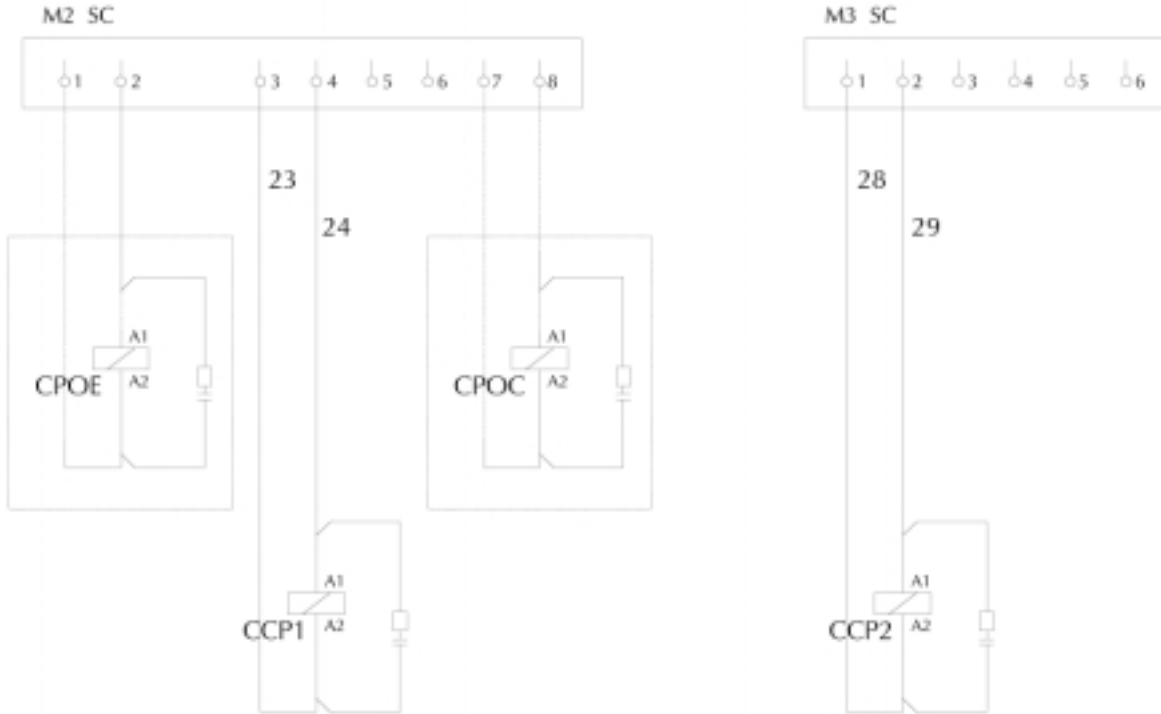
Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.



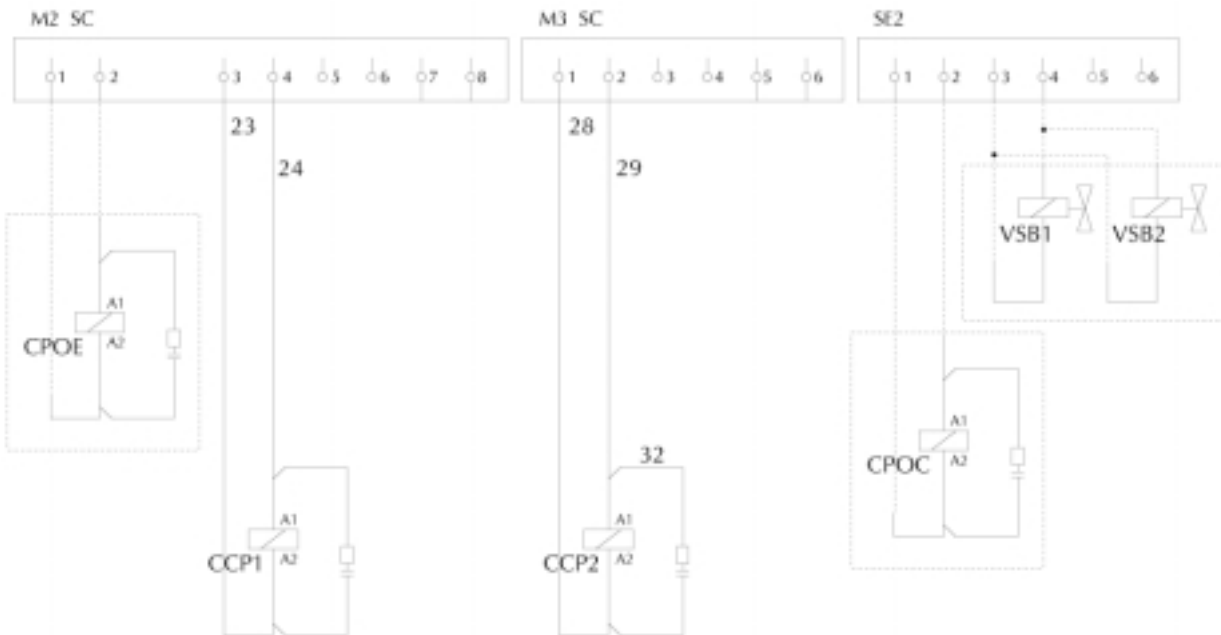
Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ

NBW 142 - 1427 - 202 - 2027 - 302 - 3027



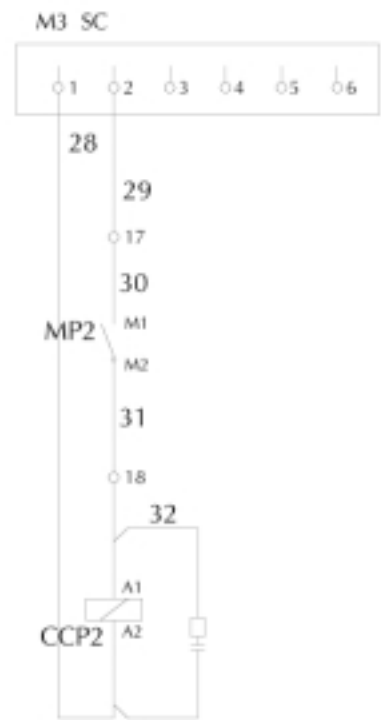
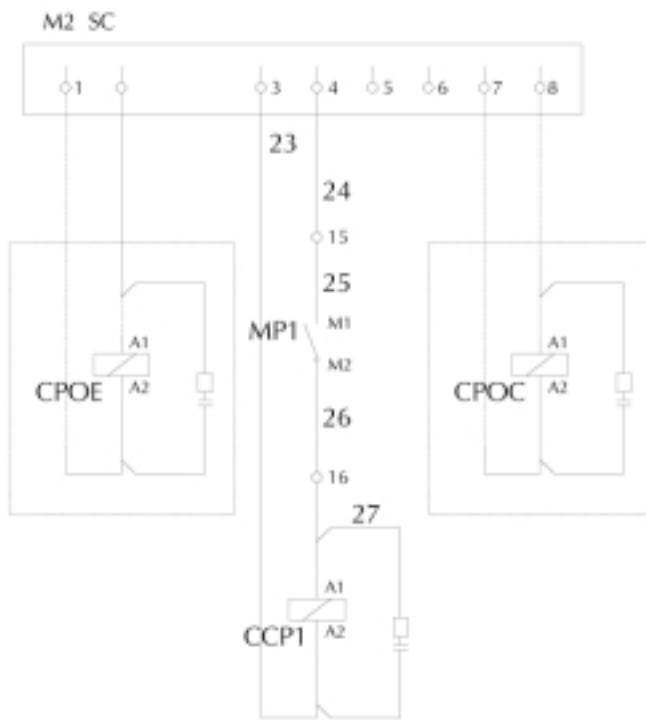
NBW 142 H - 1427 H - 202 H - 2027 H - 302 H - 3027 H



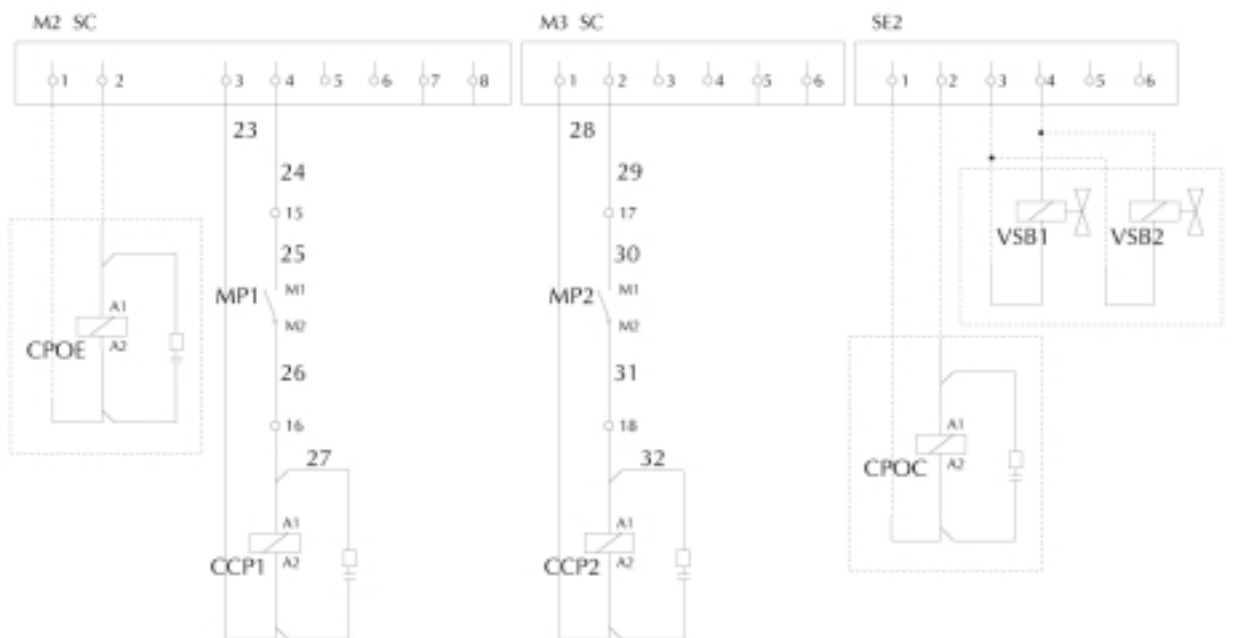
Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ

NBW 402 - 4027 - 602 - 6027

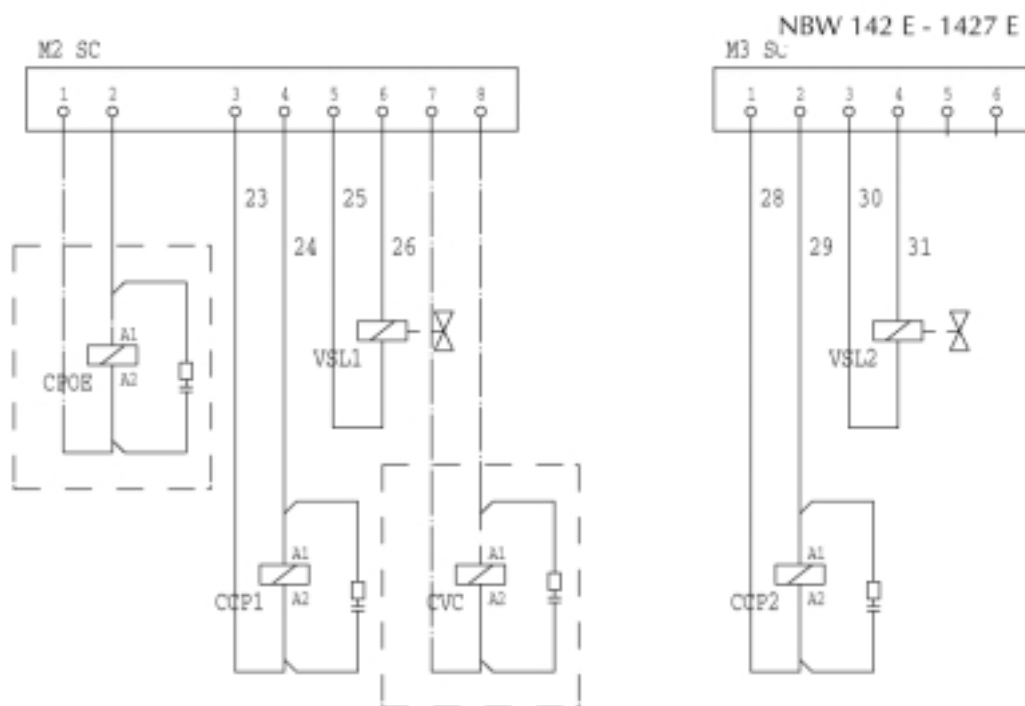


NBW 402 H - 4027 H - 602 H - 6027 H

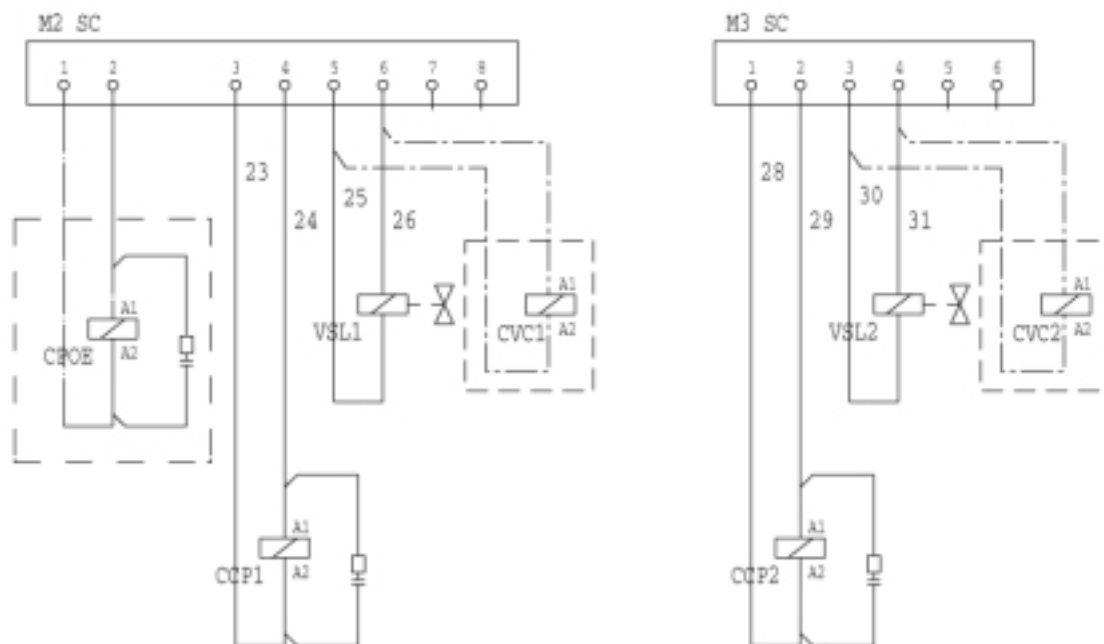


Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ МОДЕЛИ NBW-E



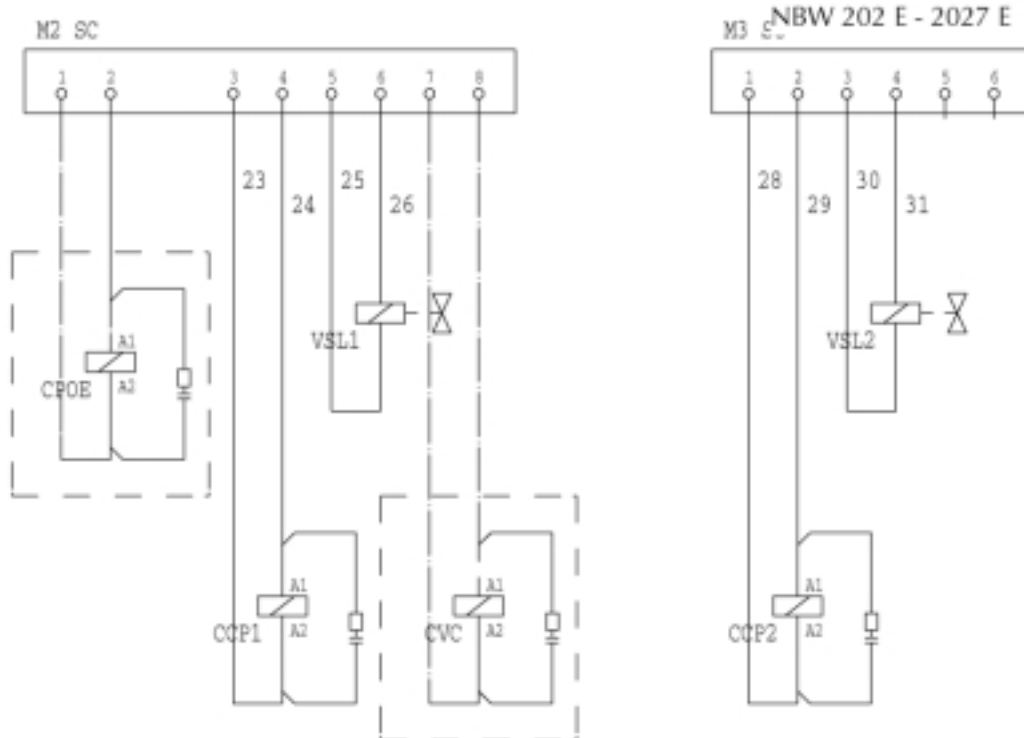
подсоединение проводов к конденсирующему устройству с одновентильторным контуром



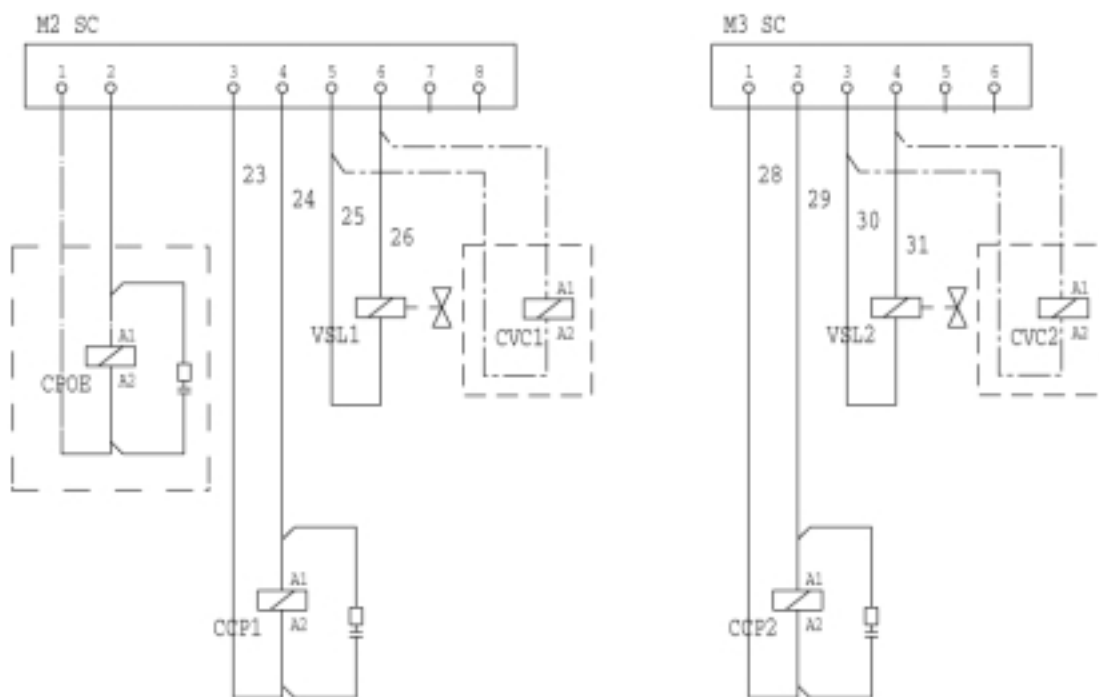
подсоединение проводов к конденсирующему устройству с двувентильторным контуром

Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ МОДЕЛИ NBW-E



подсоединение проводов к конденсирующему устройству с одновентильторным контуром

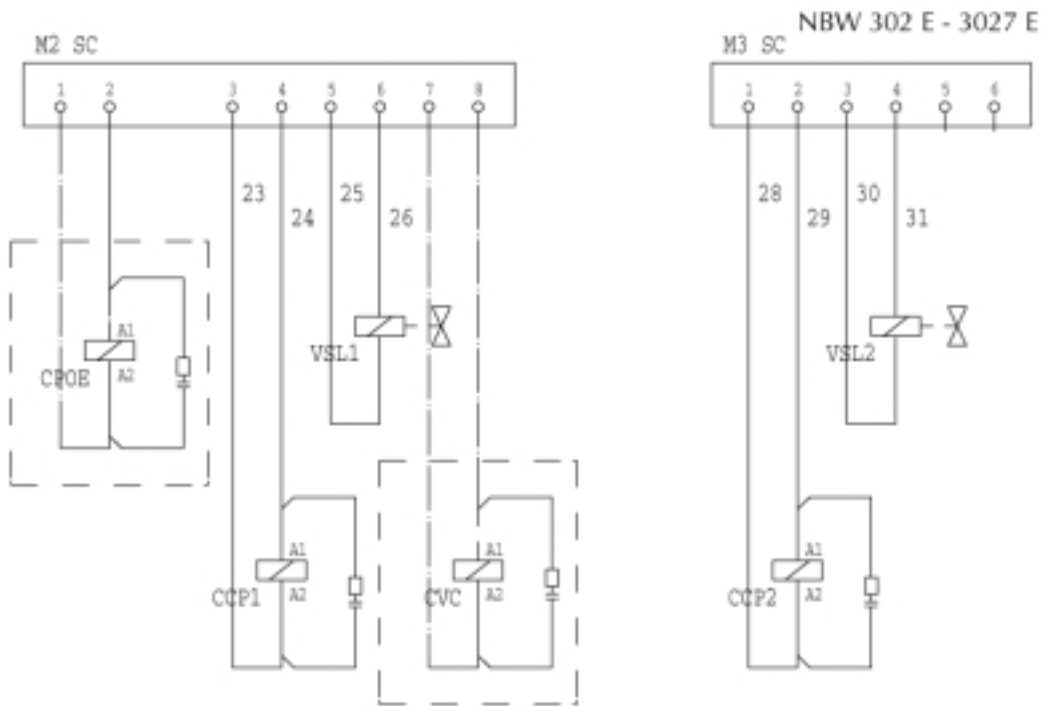


подсоединение проводов к конденсирующему устройству с двувентильторным контуром

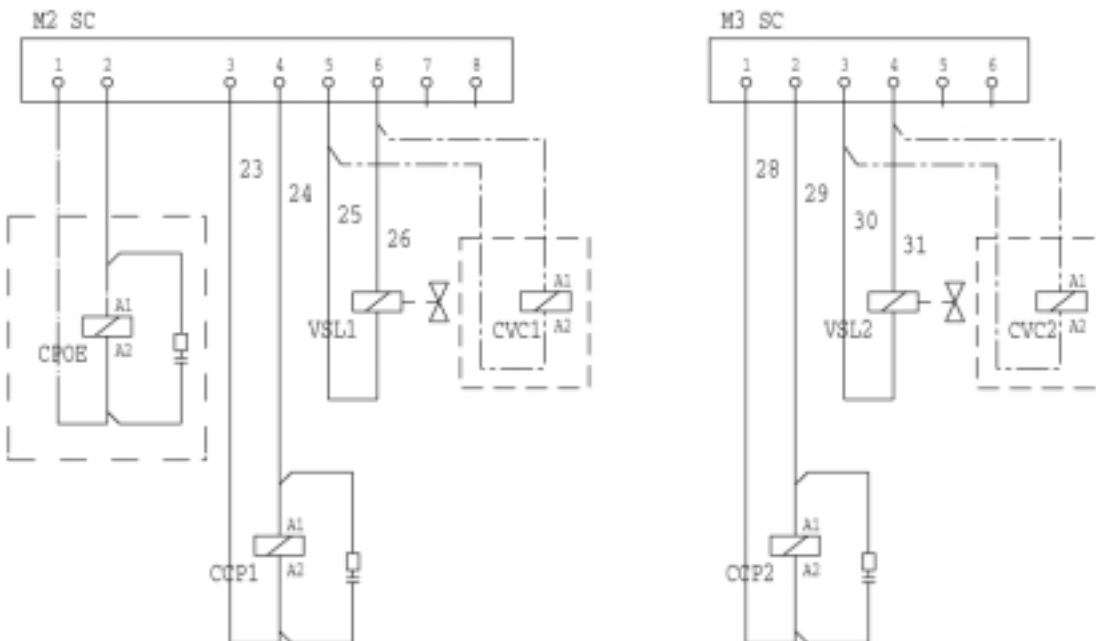
Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.



КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ МОДЕЛИ NBW-E



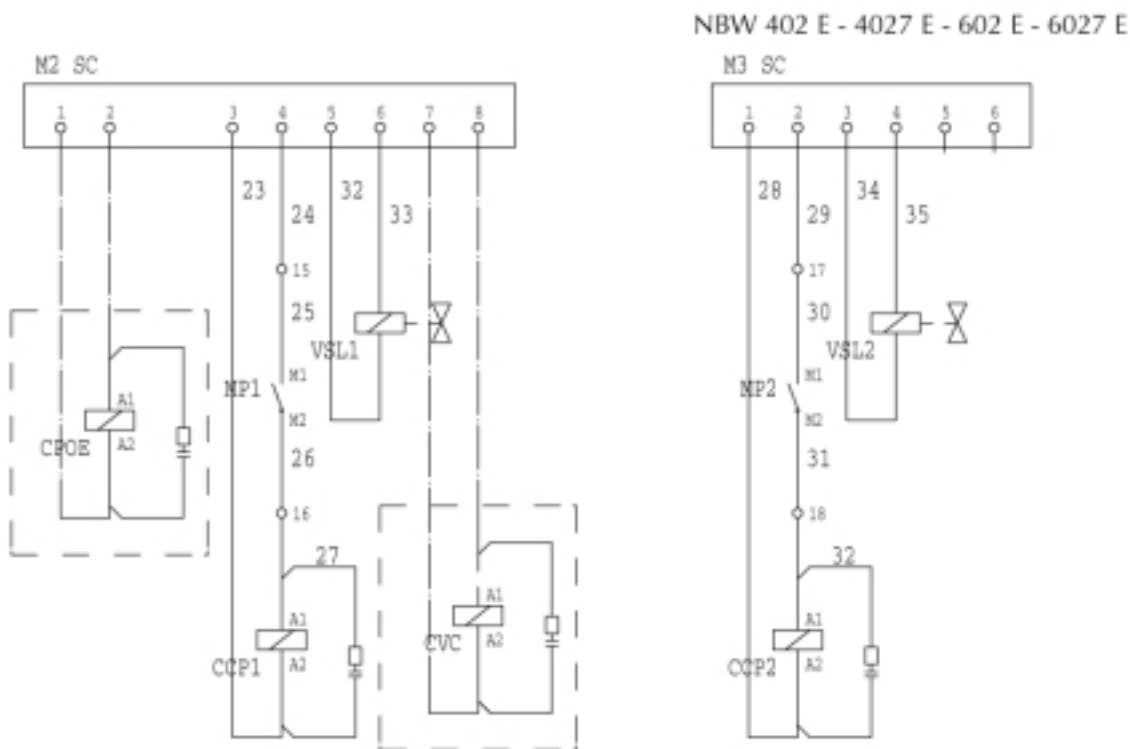
подсоединение проводов к конденсирующему устройству с одновентильторным контуром



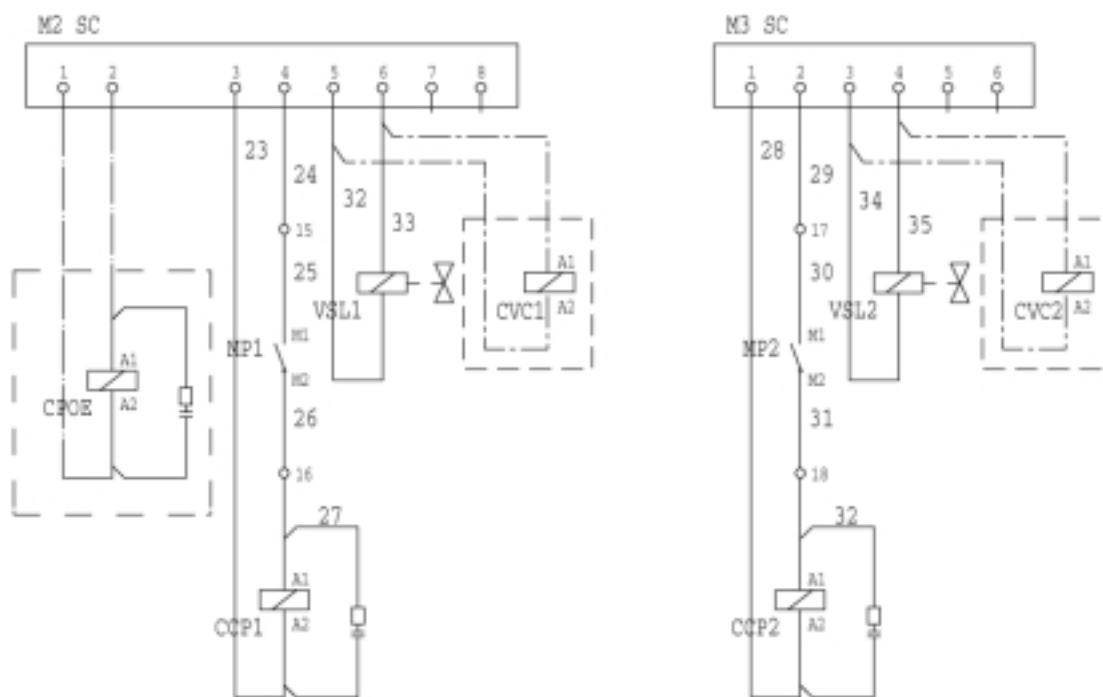
подсоединение проводов к конденсирующему устройству с двувентильторным контуром

Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.

КОНТАКТЫ НАГРУЗКИ МОДЕЛИ NBW-E



подсоединение проводов к конденсирующему устройству с одновентильторным контуром



подсоединение проводов к конденсирующему устройству с двувентильторным контуром

Электросхемы могут меняться в целях усовершенствования, поэтому необходимо всегда справляться с прилагаемой к агрегату схемой.



---

*Указанные здесь технические данные не являются обязательными.  
А/О "Аэрмек" сохраняет за собой право в любое время вносить изменения,  
направленные только на модернизацию своей продукции.*

---

**А/О "Аэрмек"**

Италия, Рим 44, Бевилаквa 1-37040  
Тел. (+39) 0442 633111  
Факс 0442 93730 - (+39) 0442 93566  
www . aermec . com - info @ aermec . com

---



**Изготовлено из  
макулатуры**