

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОТЕЛ NAVIEN EQB МГНОВЕННОГО ТИПА

**navien**  
ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ



## Navien EQB

- Pi-регулирование - обеспечивает плавный нагрев отопительной воды.
- Благодаря ТЭНу из сплава ИНКОЛОЙ 800 первоначальные технические характеристики останутся на должном уровне в течение долгого времени.
- Насос с мокрым ротором запускается и работает бесшумно.
- Современный дизайн удачно впишется в любой интерьер.

# Технические характеристики



Модель	Единицы изм-я	EQB -08HW	EQB -12HW	EQB -15HW	EQB -24HW
Тепловая мощность	кВт	8	12	15	24
Потребляемая мощность	кВт	8.2	12.2	15.2	24.2
Электрические параметры	В/Гц/Ф	3-фазный 380В, 50Гц 4-жильный кабель Однофазный 220В 50Гц		3-фазный 380В, 50Гц 4-жильный кабель	
Вес (без воды)	кг	19	22		23.5
Габаритные размеры (ВхШхГ)	мм	400 x 695 x 245			
Присоединительные размеры ОВ	дюйм	G3/4"			
Тип расширительного бака	-	Закрытый			
Максимальное давление в системе отопления	бар	3			
Цель использования	-	Отопление / ГВС (при использовании доп. оборудования)			
Основные функции		Предотвращение замерзания, Защита от перегрева, Защитная блокировка, Регулировка температуры			
Автоматика безопасности		Защита от короткого замыкания(СТ) , Датчик уровня воды, Датчик избыточного давления, Датчик от перегрева			

# Конструкция оборудования



08kW



# Конструкция электрического котла

**navien**  
ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

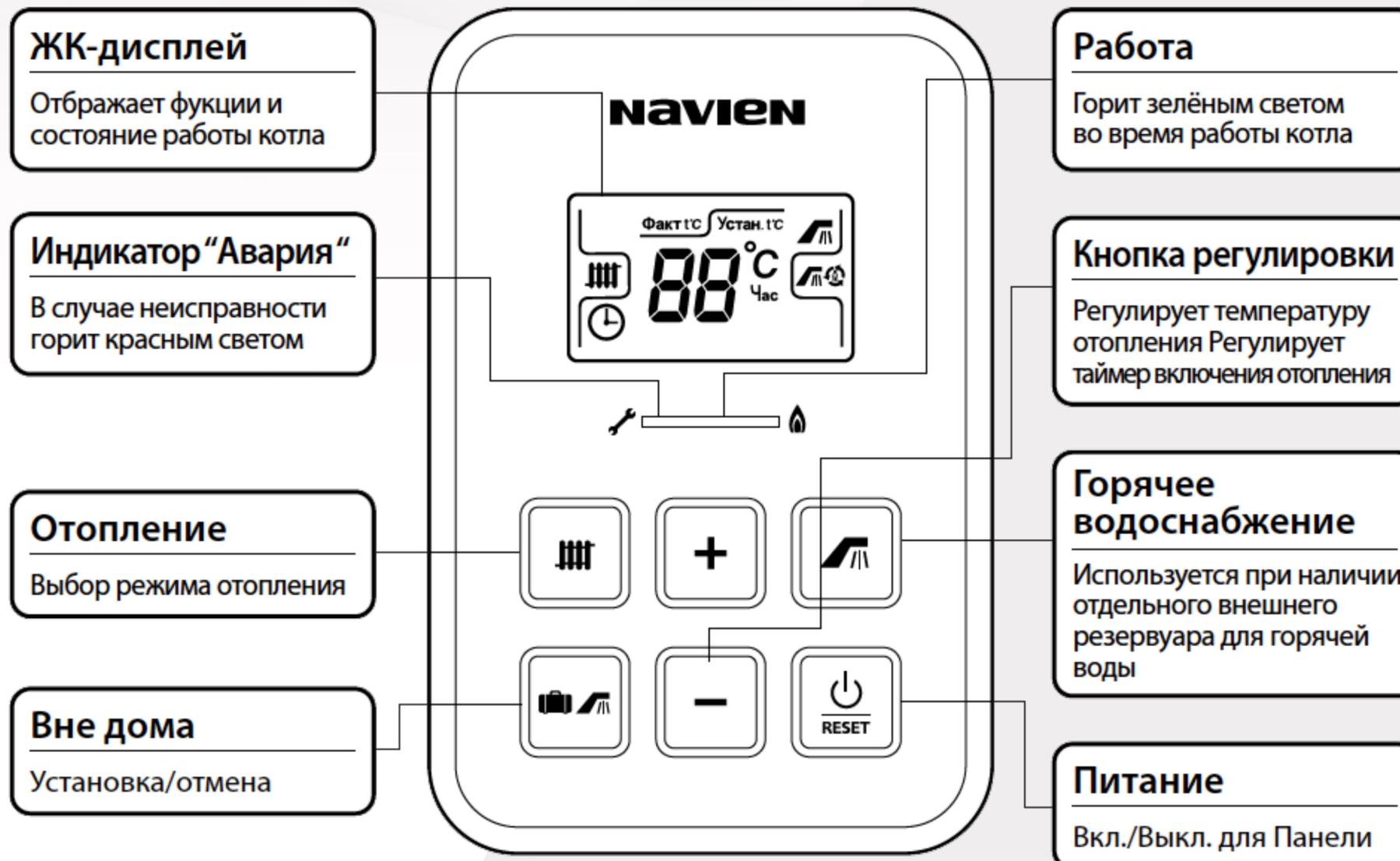


## Конструкция оборудования

12/15/24kW



# Панель управления

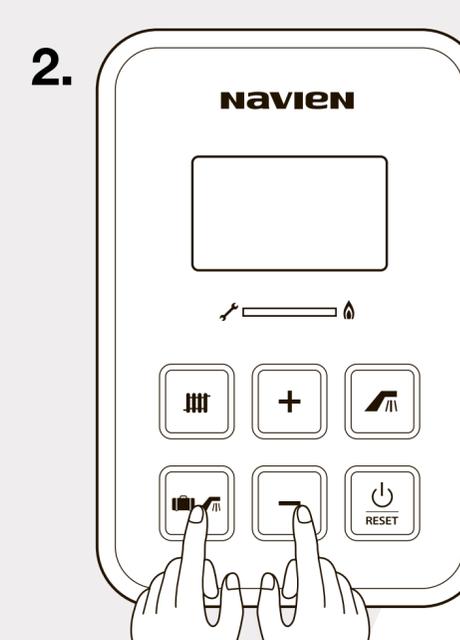
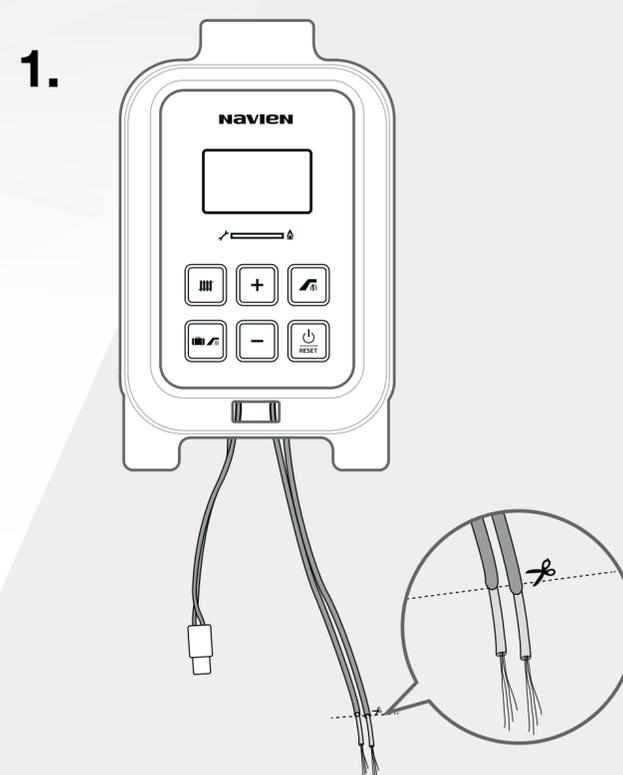
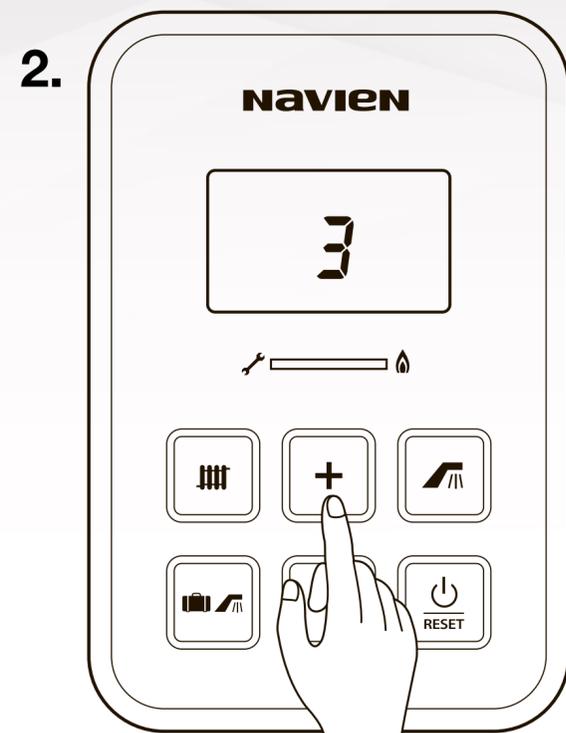
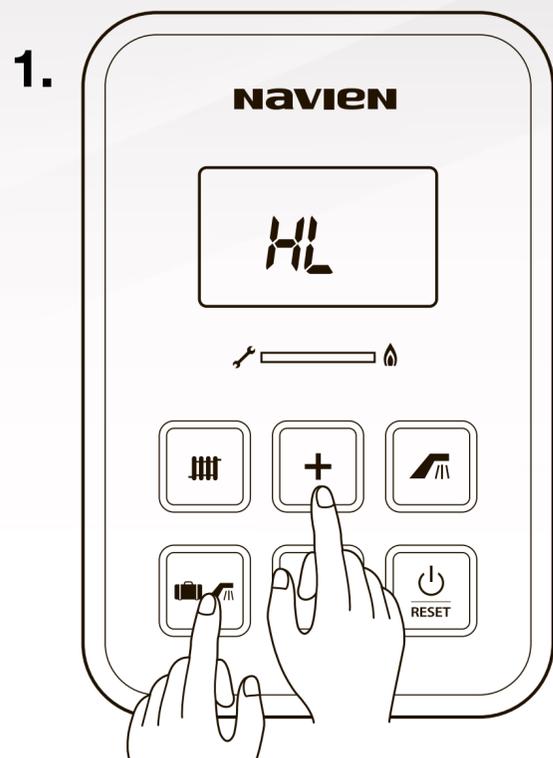


# Панель управления

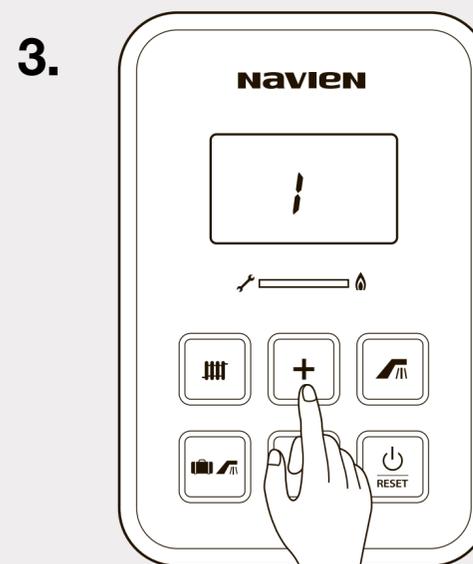


## ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОЕМКОСТЬЮ КОТЛА

## ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА



		EQB - 06HW	EQB - 08HW	EQB - 12HW	EQB - 15HW	EQB - 18HW	EQB - 21HW	EQB - 24HW
Устройство нагревателя		2kW×3	2.67kW×3	2kW×6	2.5kW×6	2kW×9	2.5kW×6 2kW×3	2.67kW×9
Теплоемкость в зависимости от режима	1	6kW	8kW	12kW	15kW	18kW	21kW	24kW
	2	4kW	5.3kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW
	3	2kW	2.65kW	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW



4.

Отображаемое значение	Спецификация точки контакта
nO	Точка контакта А
nC	Точка контакта В

# Плата управления



## УСТАНОВКИ DIP - переключателя

## DIP - переключатель - опция

No.	Описание		
	Функция	ВКЛ	ВЫКЛ
1-1	Ввод в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию (работа макс. 2 часа)	Нормальная работа
1-2	Тип котла	Комби	Только отопление
1-3	Установить Страну	Установка страны	
1-4			
1-5	Резерв		
1-6	Установка теплоемкости	Установка теплоемкости котла	
1-7			
1-8			

Настройка теплоемкости	DIP-переключатель		
	1-6	1-7	1-8
6	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
8	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
12	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
15	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
18	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
21	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ
24	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ
Выше установленного	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ

## DIP - переключатель - опция

No	Описание		
	Функция	ВКЛ	ВЫКЛ
2-1	Настройка пользования резервуаром с горячей водой	Используется	Не используется
2-2	Настройка способа управления резервуаром с горячей водой	Используется Аквастат	Используется термистор(датчик температуры)
2-3	«Антилегионелла»	Используется	Не используется
2-4	Настройка области низкого уровня воды	Используется	Не используется

# Нагреватель (ТЭН)

Электрический источник тепла для нагрева отопительной жидкости до установленной температуры



Сплав электрического нагревателя - **INCOLOY 800**

- Сплав с низкими тепловыми потерями и повышенной долговечностью.
- Срок службы больше, чем у нагревателя из обычной стали.

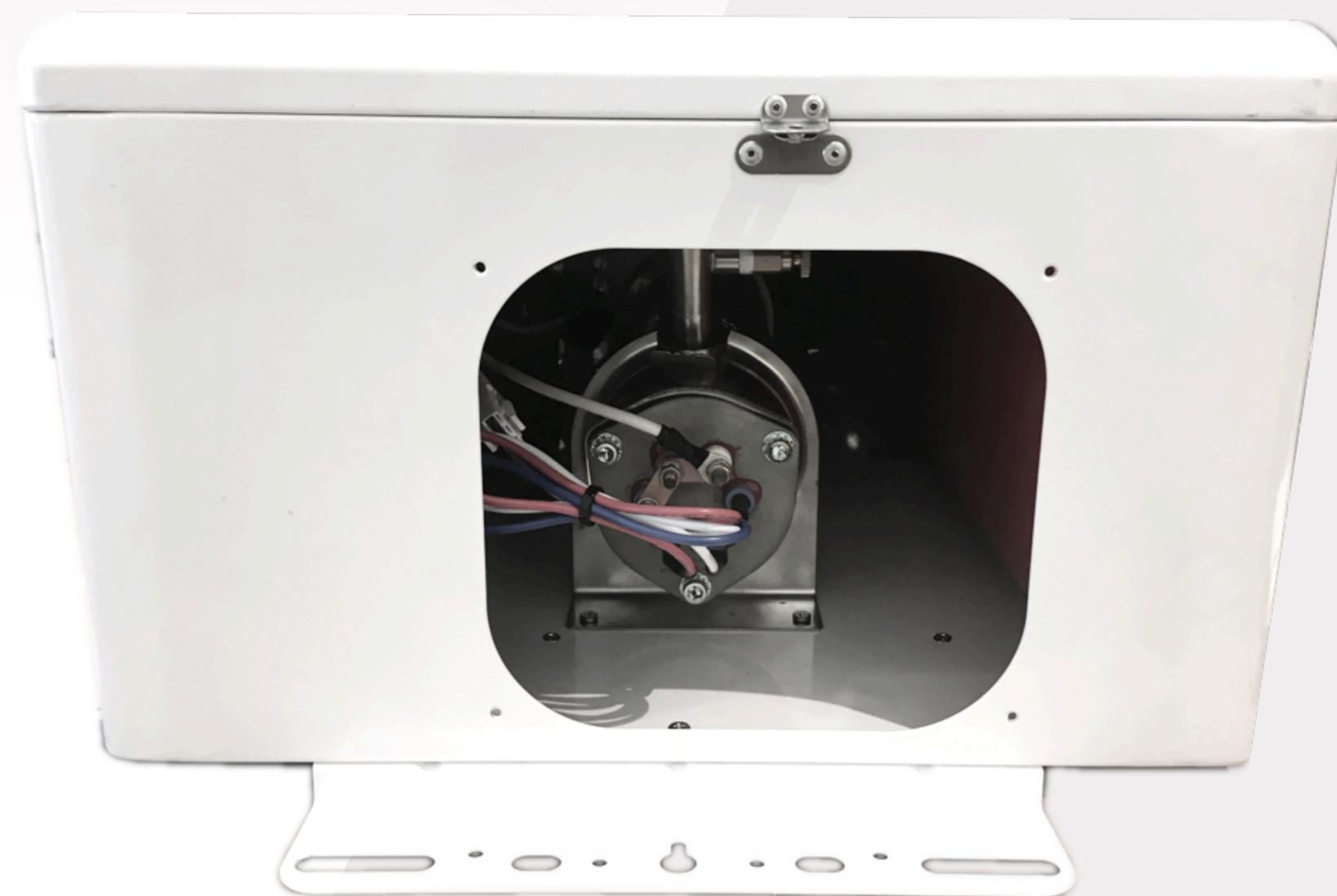
Последовательное переключение ТЭНов

EQB 8 kW



# Верхняя часть электрического котла

Удобство доступа к ТЭНу  
благодаря откидной крышке



# Нагревательный бак



- Применяется бак из нержавеющей стали с никельным покрытием (STS304)

В баке из нержавеющей стали с никельным покрытием, по сравнению со стальным баком, отсутствует коррозия, что значительно увеличивается срок службы.

- Функция «Антилегионелла»  
(в режиме ГВС)

(Термическая дезинфекция каждый 7 дней)

Если включена функция Антилегионелла, один раз в неделю резервуар для горячей воды нагревается свыше 60° С более 2-х минут, чтобы подавлять рост бактерий Legionella (легионелла).

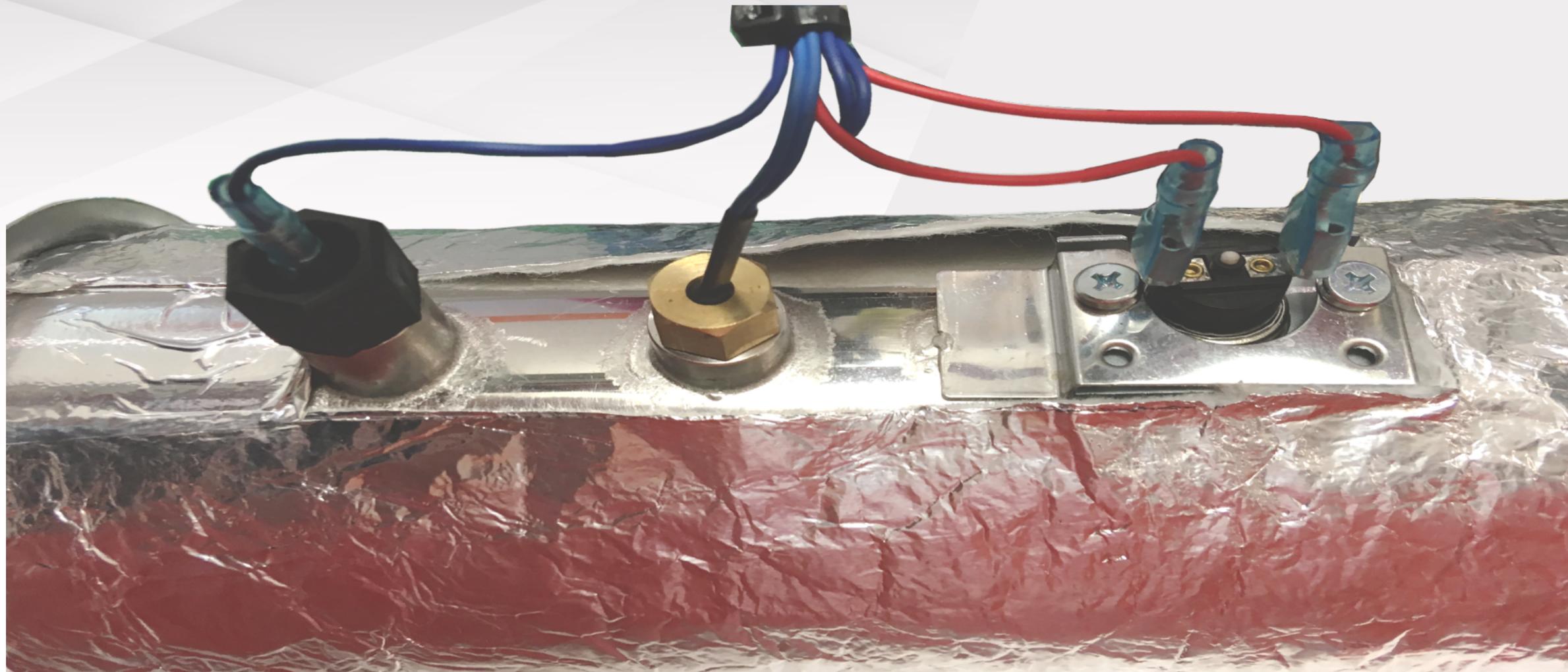
# Нагревательный бак



Тип	Нагреватель, 1 блок	Нагреватель, 2 блока	Нагреватель, 3 блока
Модели	EQB-08HW	EQB-12/15HW	EQB-24HW
Нагреватели	8 кВт	6/7,5 кВт	8 кВт
Назначение	Резервуар для нагрева теплоносителя		



# Нагревательный бак



- **Защита от перегрева**

Для защиты от перегрева при температуре отопительной воды более 95°C в течении 1-ой секунды, отключаются нагреватель и отключается подача электроэнергии на магнитный пускатель. При пост циркуляции и при перегреве работает насос. При прекращении перегрева насос останавливается.

- **Защита от низкого уровня отопительной**

Если датчик уровня воды или датчик давления фиксирует низкий уровень отопительной воды в течении 3 секунд, то отображается ошибка и котел останавливает свою работу

# Pi-регулирование

## ■ Регулировка температуры

Данная функция контролирует разницу температуры обратной воды с настроенной температурой подаваемой воды соразмерно (управление Pi) и контролирует точную температуру отопительной воды

## ■ 5 градусов дельта на включение



Датчик температуры ОВ  
внутри корпуса

Датчик температуры ОВ  
на подаче

# Циркуляционный насос

## ■ Предотвращение замерзания

- Если температура отопительной воды опускается ниже 10°C более чем на 10с, включается насос и работает 10 минут через 1 минуту
- Если температура отопительной воды опускается ниже 6 °С, включаются насос и нагреватель

## ■ Защита от заклинивания

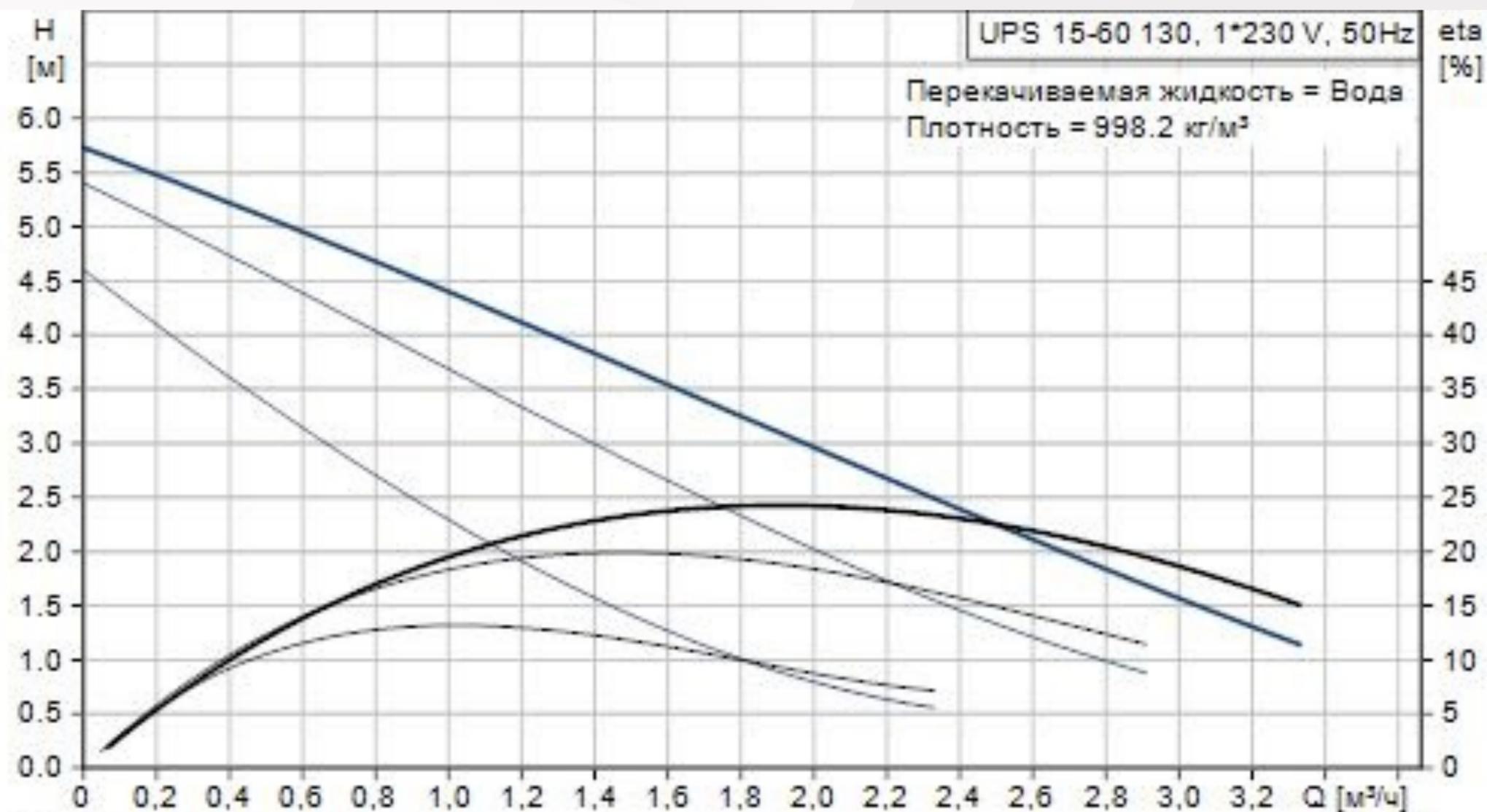
- Если котел подключен к электросети и бездействует в течение 24 часов, то подается напряжение на насос в течение 30 сек.

## ■ Характеристики: 3 скорости, совместное производство navien и grundfos





# Производительность насоса



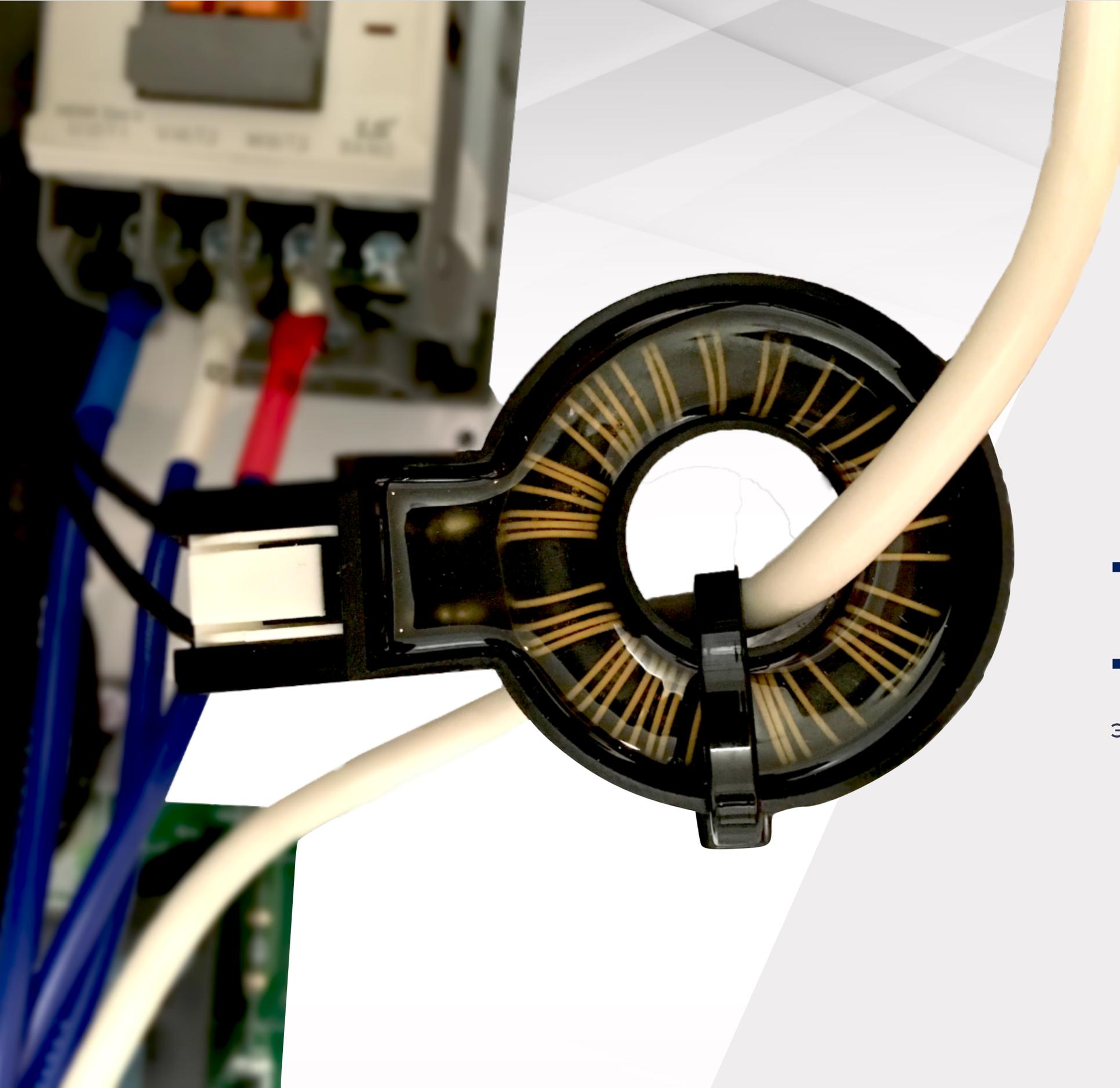
# Панель реле

**Система реле**  
(Панель управления нагревателем)



## Защита СТ

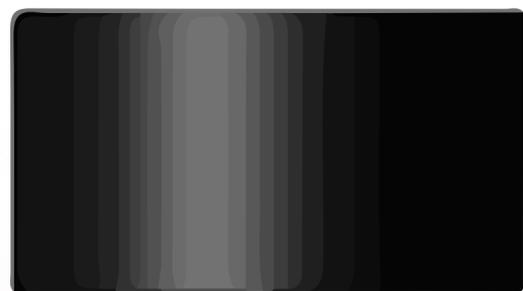
- **Отслеживание фазового равновесия**
- **Защита от короткого замыкания, перегрева**  
При коротком замыкании прекращается подача электропитания



# Защита СТ



Название модели	Для отслеживания ошибок нагревателя СТ
Температура применения:	-20–110 °С
Изоляционное сопротивление	При постоянном токе, напряжении 0,5 кВ и сопротивлении выше 100МΩ
Выдерживаемое напряжение	При переменном токе, 0,5 кВ и 5 мА, ошибки не будет в течение 1 мин.
Прочность на разрыв	50Ts ± 1Ts
Функция	Во время работы нагревателя отслеживает ошибки с помощью электрического тока



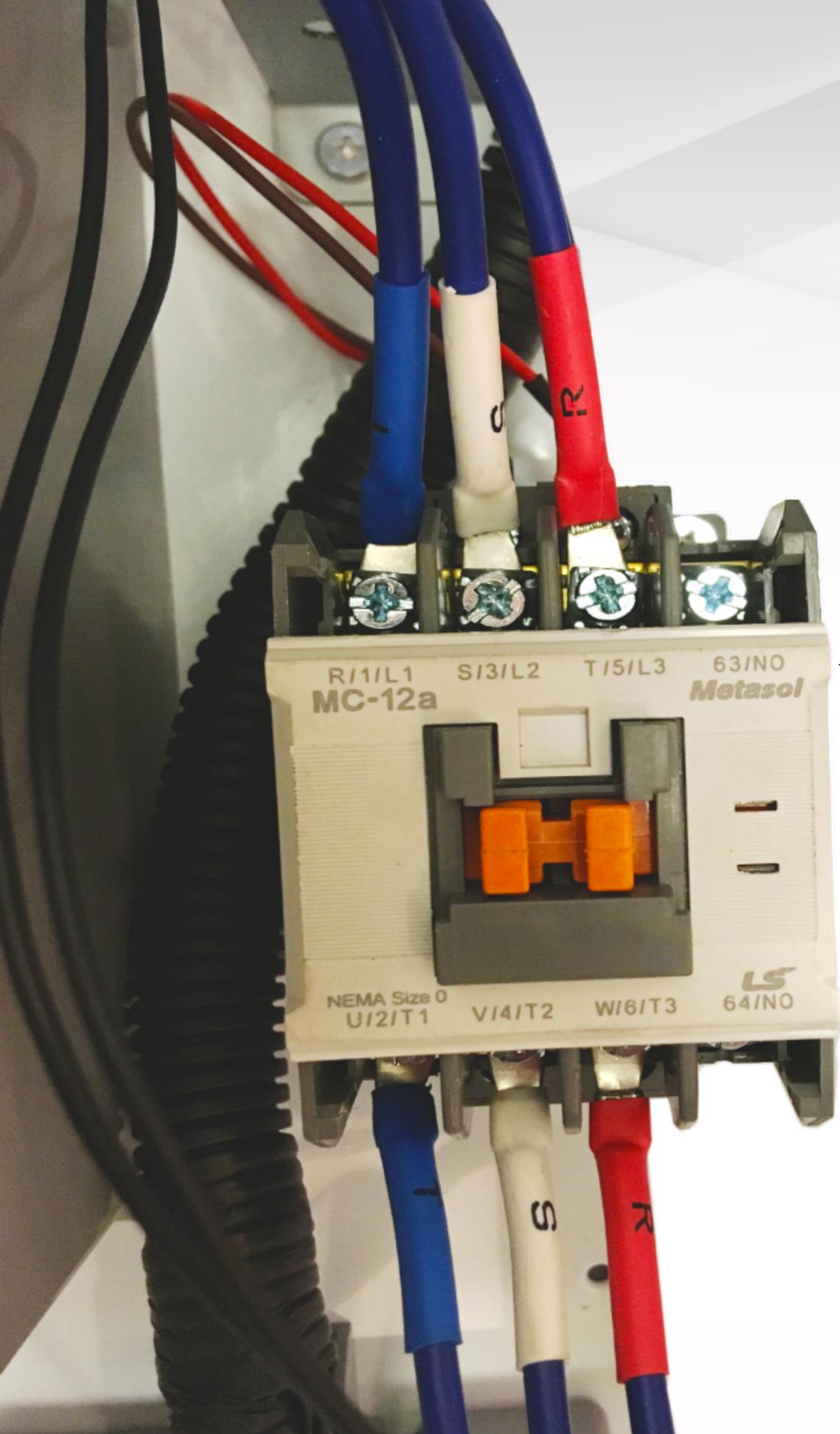
## Защита СТ (УТЕЧКА)



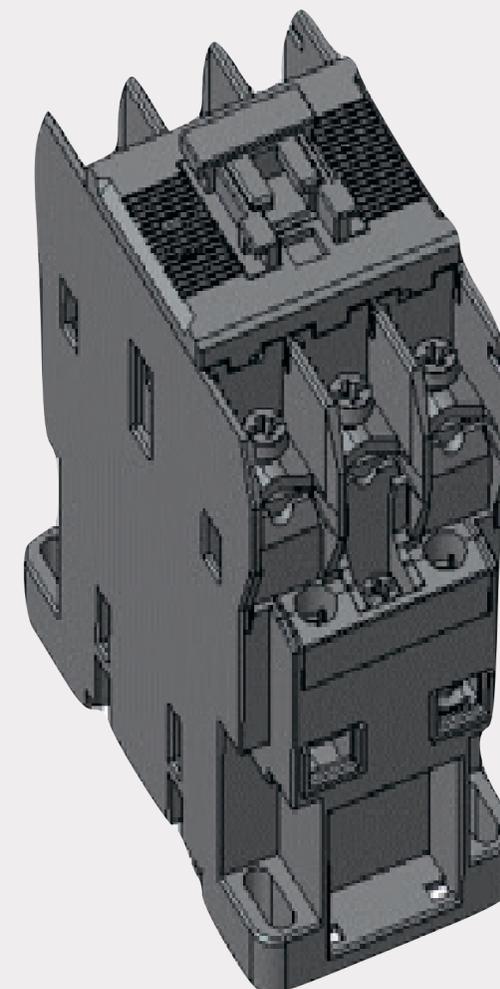
Название модели	Для отслеживания утечек СТ
Температура применения:	-20–75 °С
Макс. ток	200Arms 50 Гц
Выдерживаемое напряжение	Переменный ток, 2,0 кВ, при отсутствии ошибок в течение 1 мин.
Коэффициент тока	2 500 : 1
Функция	Отслеживает ток утечки



# Магнитный пускатель



Магнитный пускатель



Название модели	MC-12a	MC-15a	MC-40a
Характеристики	AC230 В 50 Гц		
Функция	Устройство, предохраняющее от неверного срабатывания и потери 1ф/3ф тока при работе нагревателя		

## Датчик давления

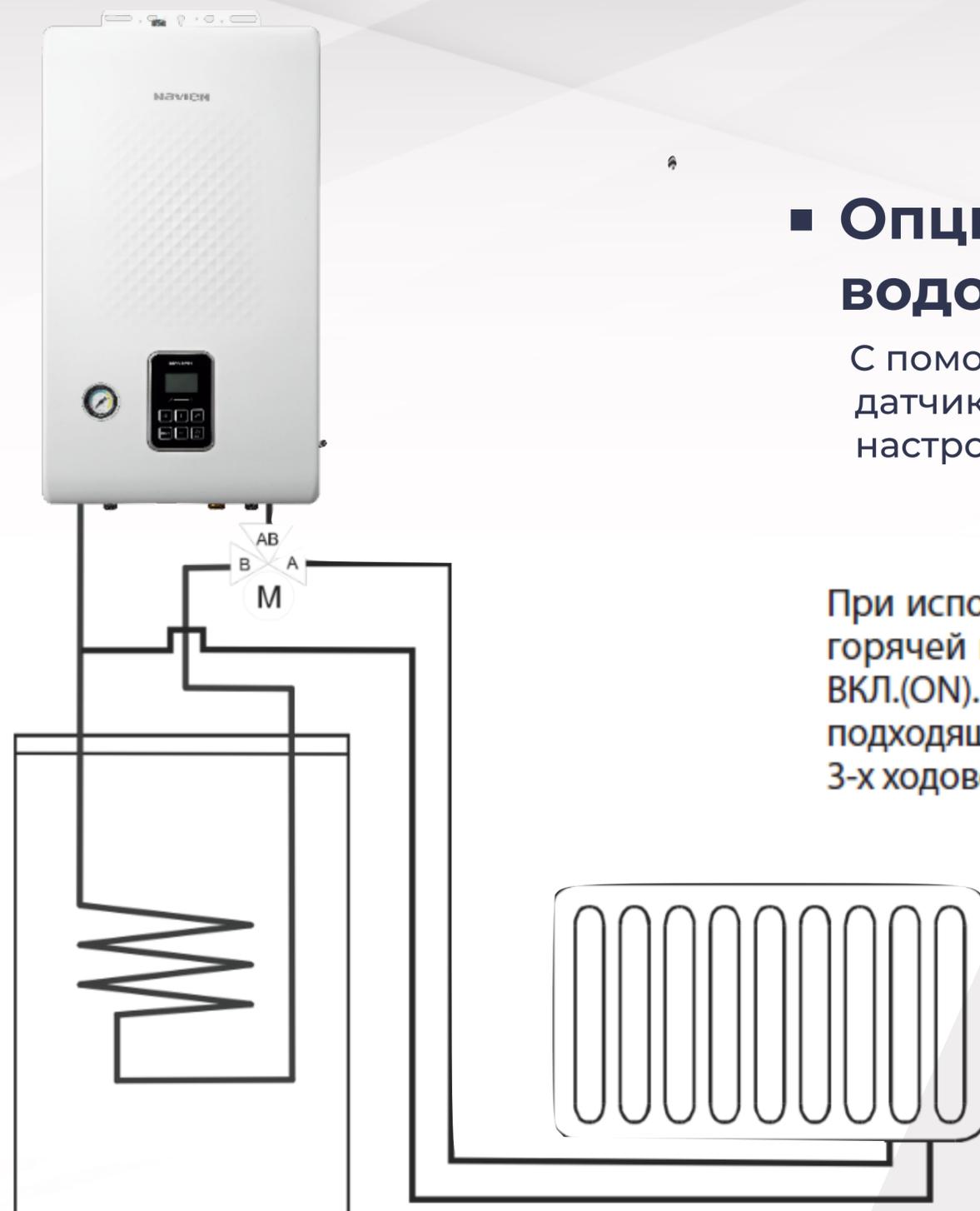
Давление срабатывания 0,5 бар



# Использование ГВС

## ■ Опция для использования горячего водоснабжения

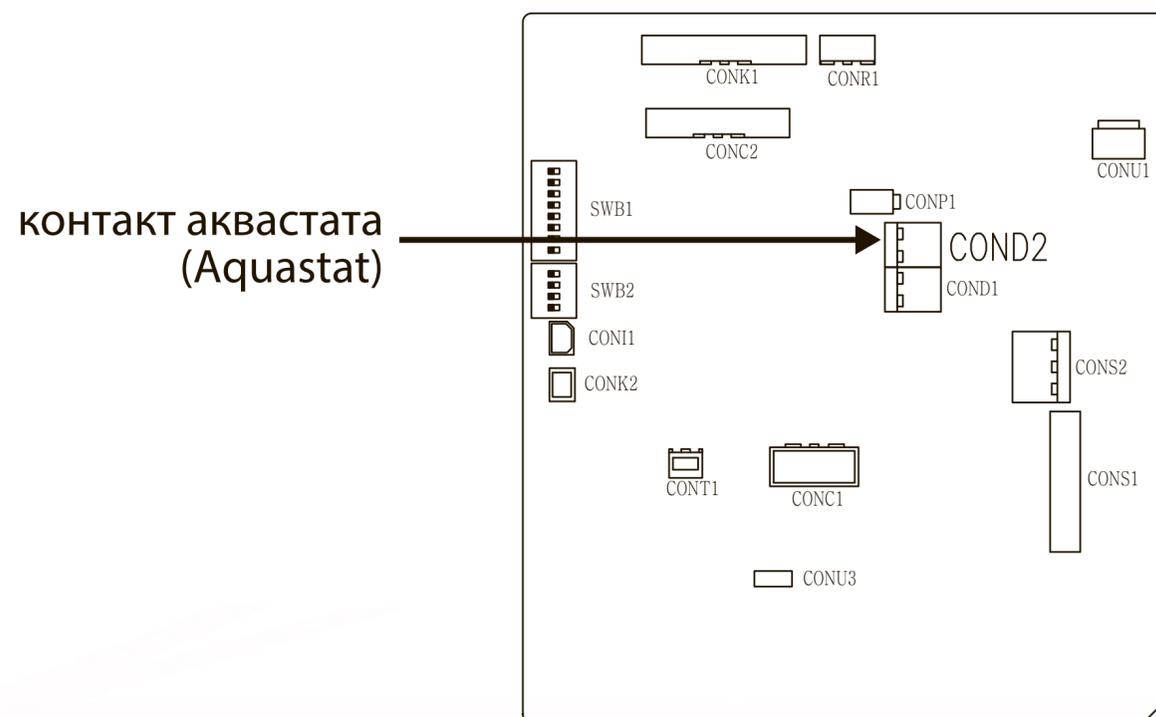
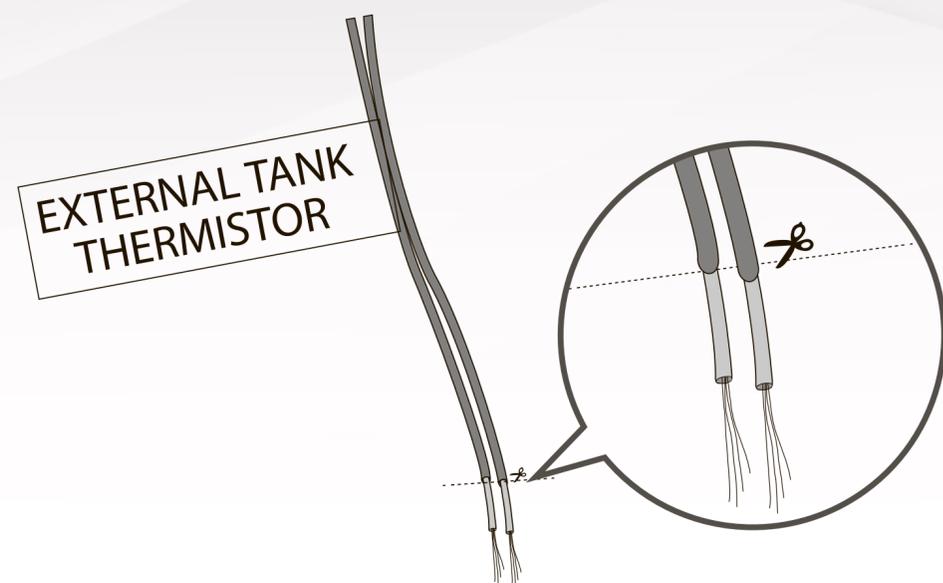
С помощью опции и набора для горячего водоснабжения (трехходовой кран, датчик температуры горячей воды) можно пользоваться горячей водой и удобно настроить температуру горячей воды на пульте управления



При использовании внешнего резервуара (бойлера косвенного нагрева) для горячей воды необходимо установить DIP-переключатель 2-1 в положении ВКЛ.(ON). Дополнительно для подключения резервуара следует присоединить подходящий датчик температуры ГВС (подключается к котлу и к резервуару), и 3-х ходовой клапан с сервоприводом (подключается к порту CONS2).

# Использование ГВС

## Способ установки термистора/аквастата



### Функция при наличии внешнего резервуара для горячей воды

#### Функция «Приоритет горячей воды»

- При подключении к внешнему резервуару, даже если включен режим отопления, приоритет отдается горячей воде. (Если температура воды резервуара ниже заданной температуры, отдается приоритет нагреву воды внешнего резервуара. Тем не менее, после нагревания в течение 30 минут воды во внешнем резервуаре, даже если она будет недостаточно нагрета, на 30 минут включается режим отопления, а затем снова переключается на нагрев воды внешнего резервуара.)

#### Функция защиты насоса от замерзания

- Когда температура подаваемой воды меньше или равна 10 °С, после работы насоса в течение 10 минут в режиме отопления и работы насоса в течение 2 мин. в режиме горячей воды, насос останавливается на 1 мин. а затем повторяет цикл.

#### Функция «Антилегионелла»

- Если включена функция «Антилегионелла», один раз в неделю резервуар для горячей воды нагревается свыше 60 °С более 2-х минут, чтобы подавлять рост бактерий Legionella(легионелла).

#### Функция защиты нагревателя от замерзания

- Если температура подачи воды меньше или равна 6 °С, в течение приблизительно 1 минуты включается нагреватель, чтобы предотвратить замерзание.

Теперь следует в зависимости от используемого датчика температуры во внешнем резервуаре для ГВС изменить установки DIP-переключателя.

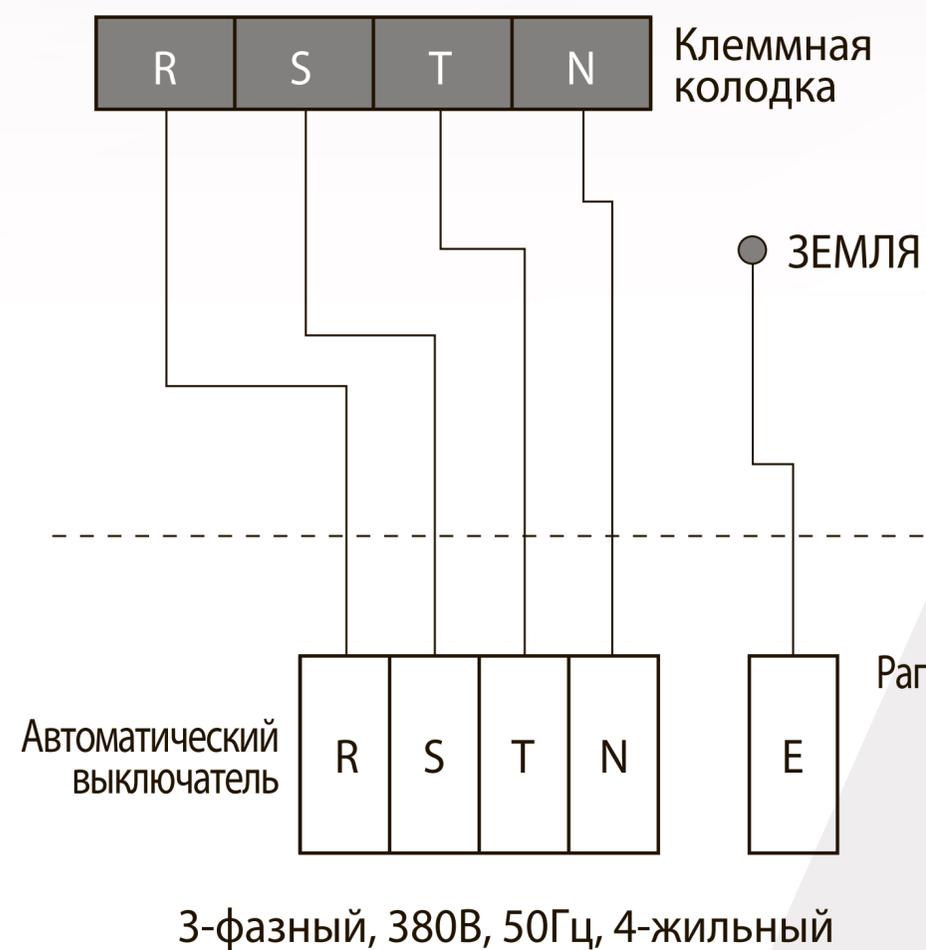
	При использовании аквастата (Aquastat)	При использовании термистора
DIP SW 2-2	ВКЛ	ВЫКЛ

# Схема электрических соединений

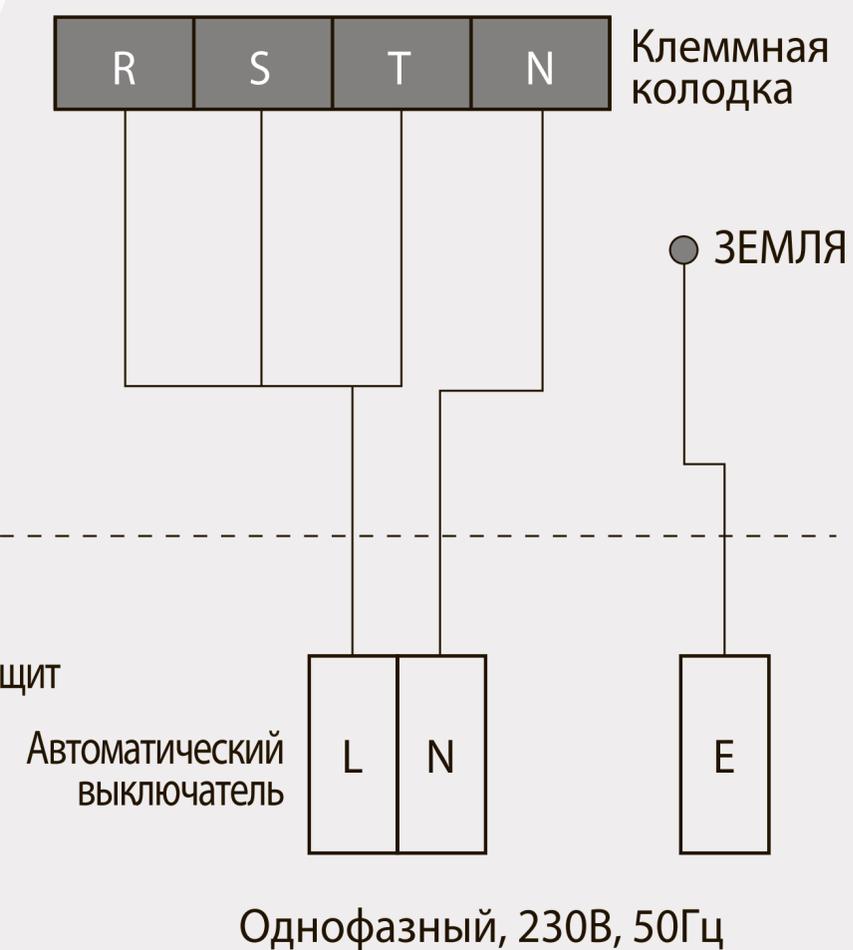


EQB-06/08HW

## ► 3-фазная электропроводка



## ► Однофазный электропроводка



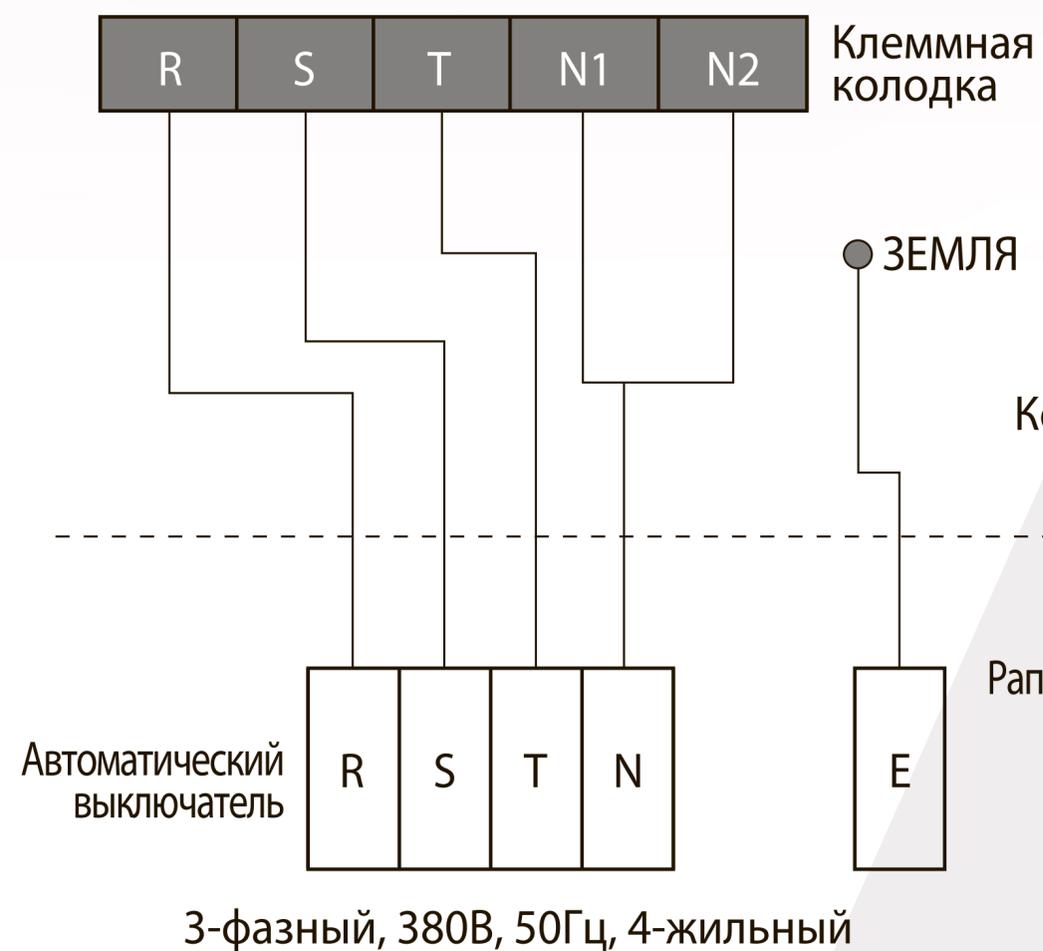
© Толщина провода заземления должна быть не менее 6SQ

# Схема электрических соединений

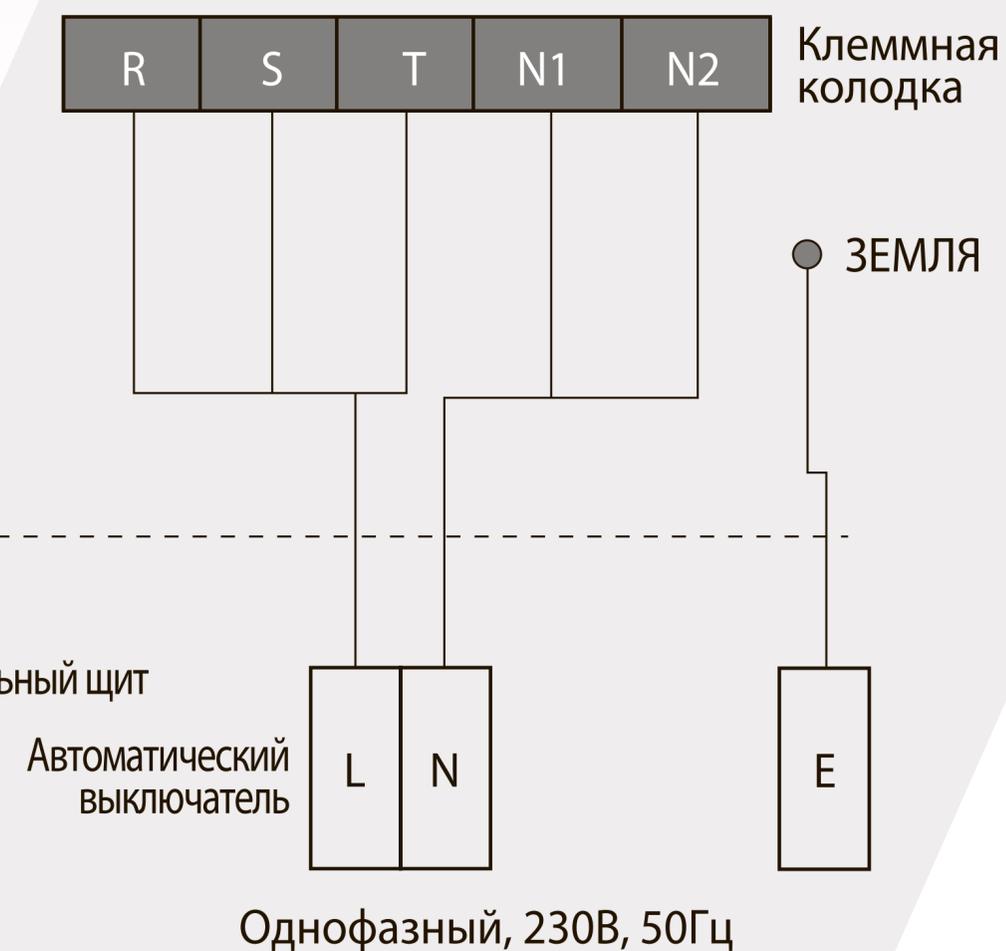


EQB-12/15HW

## ► 3-фазная электропроводка



## ► Однофазное соединение (за исключением EQB-15HW)



© Толщина провода заземления должна быть не менее 6SQ



## Вводный Кабель Толщина и емкость автоматического выключателя

Тип		EQB - 06HW	EQB - 08HW	EQB - 12HW	EQB - 15HW	EQB - 18HW	EQB - 21HW	EQB - 24HW
Сечение кабеля	3фазный 380В	2.5 SQ	2.5 SQ	2.5 SQ	2.5 SQ	6 SQ	6 SQ	6 SQ
	Однофазный 230В	2С	6 SQ	6 SQ	6 SQ	-	-	-
		3С	2.5SQ	2.5SQ	2.5SQ	-	-	-
Емкость выключателя	3фазный	15А	15А	30А	30А	40А	50А	50А
	Однофазный	40А	60А	100А	-	-	-	-

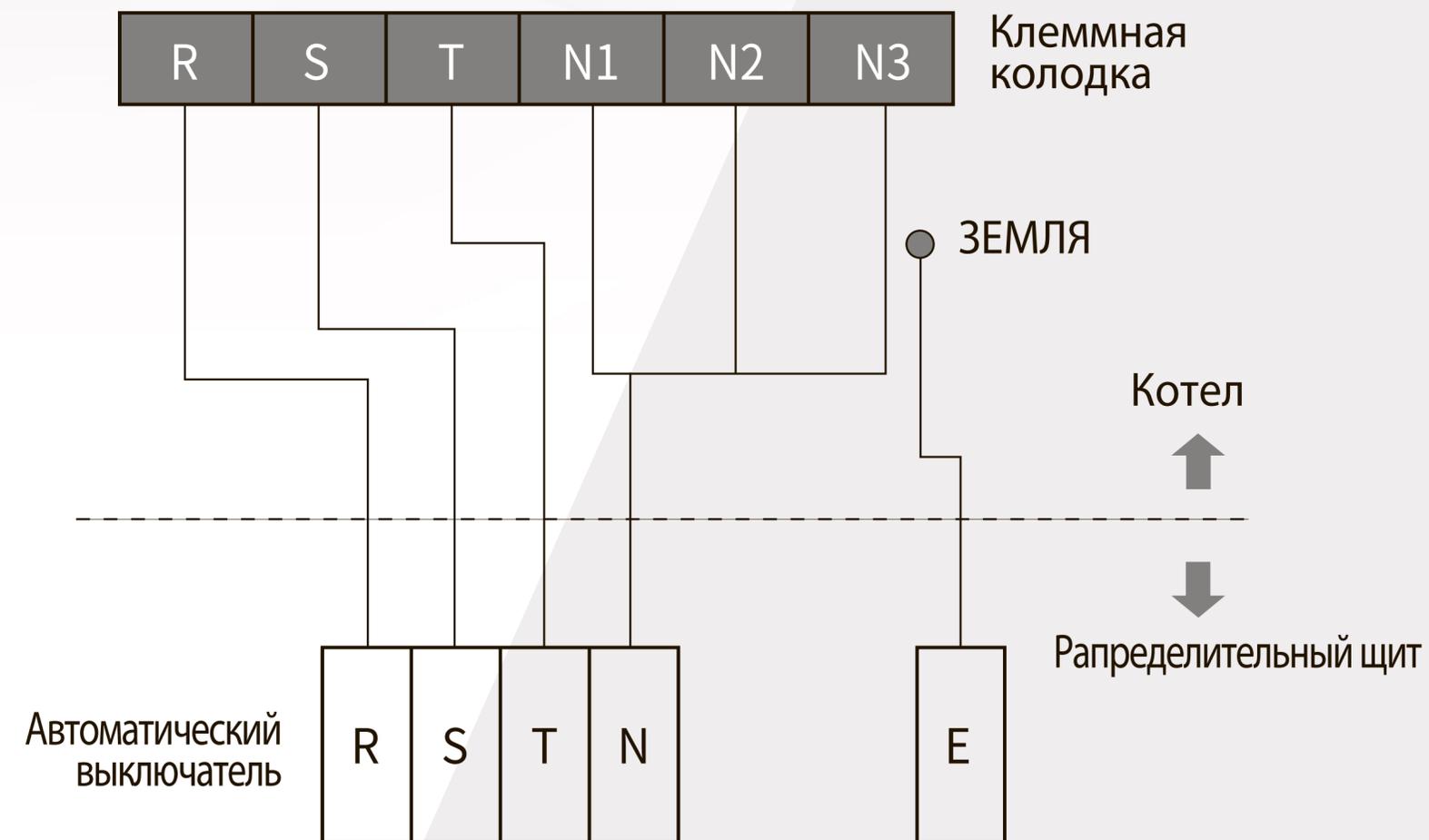
Используйте термостойкий Н.I.V кабель свыше 90°С постоянного напряжения(CV)

# Схема электрических соединений



EQB-18/21/24HW

## ► 3-фазная электропроводка

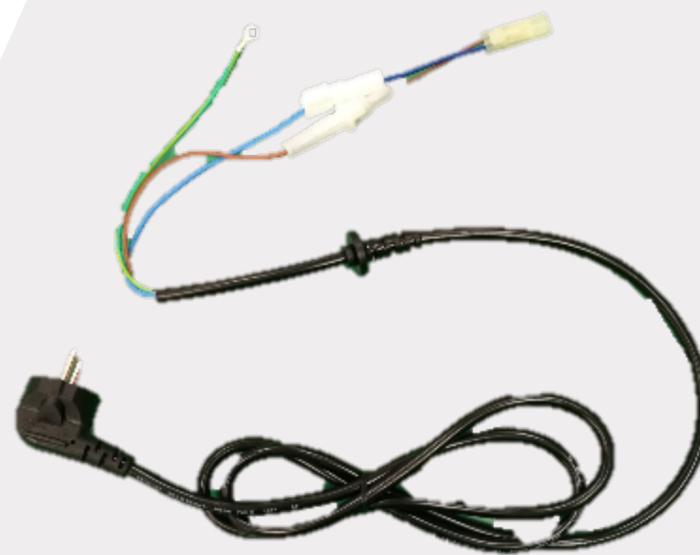


3-фазный, 380В, 50Гц, 4-жильный

© Толщина провода заземления должна быть не менее 6SQ

## Подключение провода питания

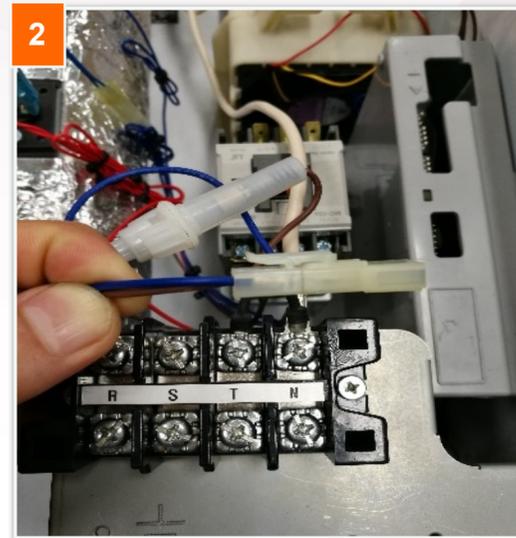
Опция : подключение провода питания



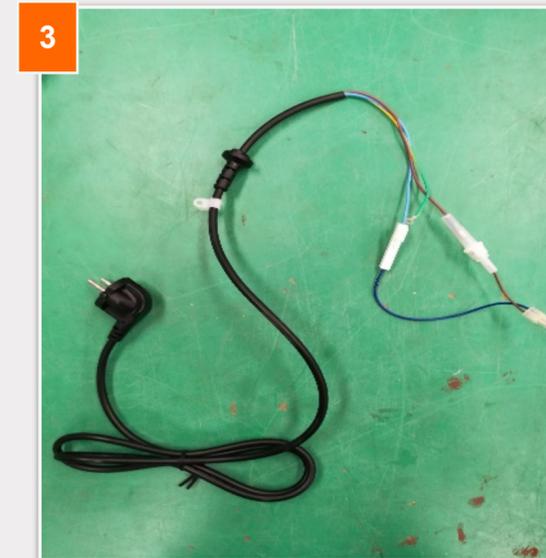
# Подключение провода питания



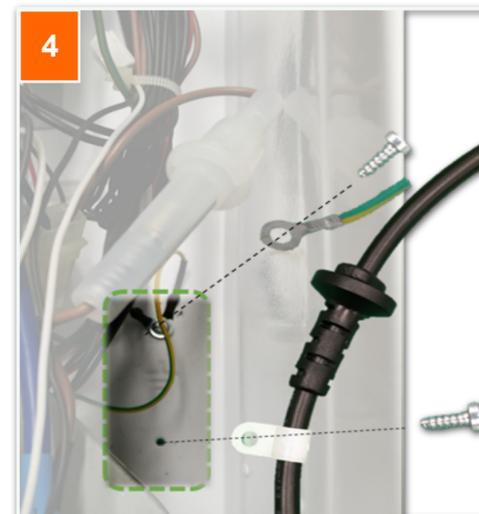
1) Извлечь существующие жгуты проводов



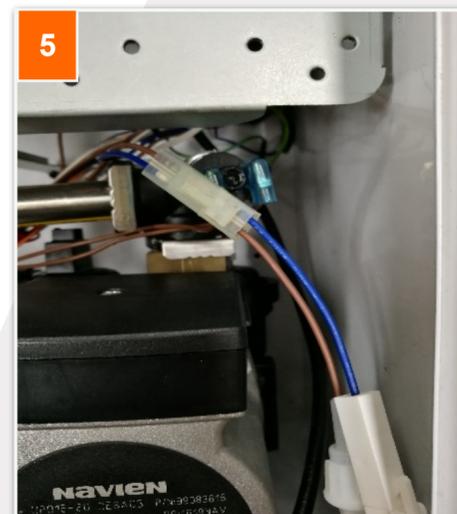
2) Подсоединить жгуты к защитному колпачку



3) Собрать шнур питания



4) Зафиксировать и заземлить шнур питания



5) Подсоединить шнур питания



6) Проверить работу котла



# Индикация неисправностей

Код	Ошибка	Способ устранения
02	Низкий уровень воды	Выключите и снова включите котел
05	Неисправность датчика температуры ОВ	
11	Минимальное рабочее давление	
15	Утечка электричества	
16	Перегрев	
17	Неисправность в установках DIP	Выключите и снова включите котел
49	Неисправность в циркуляции воды	
80	Неисправность датчика температуры ГВС	
94	Неисправность платы	
95	Неисправность датчика температуры ОВ	
96	Неисправность нагревателя	