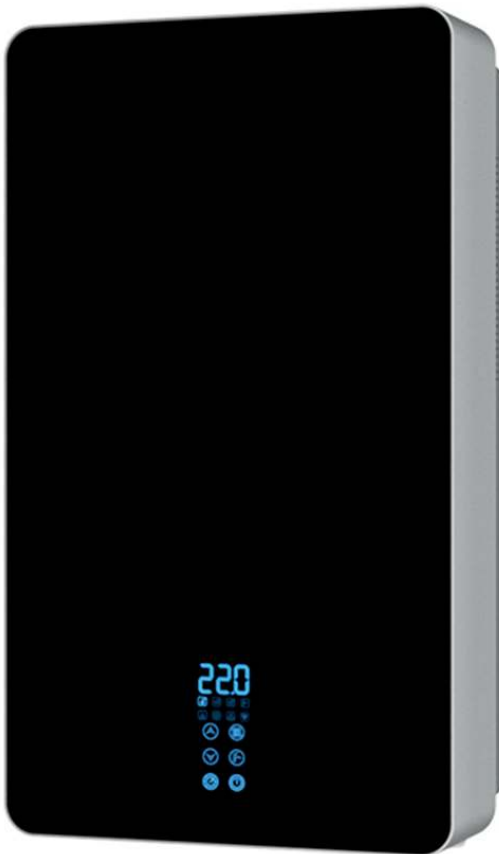




**КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
LEMAX
серия PROPLUS**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Вы приобрели котел фирмы «Лемакс», разработанный с использованием современных технологий. Предприятие-изготовитель благодарит Вас за Ваш выбор, а тем самым за доверие к продукции!

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ, ЗНАКИ ОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ



Внимание!



Обязательное ознакомление с инструкцией



Опасность поражения электрическим током



Защитное заземление



Прежде, чем приступить к эксплуатации котла, внимательно изучите настоящее руководство! Соблюдение правил, изложенных в руководстве, обеспечит длительную, безопасную и комфортную эксплуатацию приобретенного Вами котла.

Используемые в тексте сокращения

СО – система отопления

ГВС – система горячего водоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПИСАНИЕ	10
4. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ	15
5. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	34
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	46
7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	48
8. УТИЛИЗАЦИЯ	48
9. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ КОТЛА К УДАЛЕННОМУ УПРАВЛЕНИЮ МОБИЛЬНЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ.....	49
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	53
11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	54



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Действие настоящего руководства распространяется на бытовой настенный водогрейный электрический котел Лемакс серии «ProPLUS» (далее "котел") модели ProPLUS-4,5, ProPLUS-6, ProPLUS-7,5, ProPLUS-9, ProPLUS-12, ProPLUS-15, ProPLUS-18, ProPLUS-21, ProPLUS-24.

Котел предназначен для индивидуального отопления квартир, жилых домов, помещений и других объектов, оборудованных системой водяного отопления с принудительной циркуляцией воды, а также в качестве резервного источника отопления. Котел также можно использовать для нагрева бытовой хозяйственной воды (ГВС) во внешнем накопительном водонагревателе косвенного нагрева (бойлер).

Промышленное использование котлов с целью производства тепла для технологических нужд не допускается.

1.2 Электрические котлы Лемакс серии "ProPLUS" производятся мощностью от 4,5 до 24кВт и предназначены для работы как в однофазных так и в трехфазных сетях переменного тока с номинальным напряжением 220/380В частотой 50Гц с системой заземления TN-C-S, TN-S.

1.3 Для котлов мощностью 4,5; 6 и 7,5 кВт предусмотрена возможность работы в однофазных сетях переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220В.

1.4 Котел соответствует требованиям директив Европейского парламента и Совета о низковольтном оборудовании (Low Voltage Directive LVD), Директивы 2014/30/EU Европейского Парламента и Совета об электромагнитной совместимости оборудования (Electromagnetic compability directive - EMC), что подтверждается сертификатом соответствия и декларацией соответствия (CE).

1.5 Монтаж и пуск котла в эксплуатацию должен осуществляться только уполномоченной сервисной организацией, имеющей разрешение (лицензию) на данный вид деятельности и соответствующий сертификат от компании «Лемакс».

1.6 Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, которые не приводят к ухудшению технических характеристик котла.

1.7 Котел прост в управлении, его могут эксплуатировать лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, а также лица с ограниченными физическими возможностями, получившие инструктаж относительно правильной безопасной эксплуатации и осознающие опасности, которые могут возникнуть при несоблюдении правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

1.8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ КОТЛА

1.8.1 При выборе котла должны учитываться тепловые потери помещения, которые не должны превышать номинальную тепловую мощность котла. Для правильной и максимально экономически эффективной эксплуатации системы отопления котел и сопутствующее оборудование должны устанавливаться и использоваться в соответствии с техническим проектом, разработанным согласно действующих законов и норм.

1.8.2 Для подключения электродкотла к электрической сети Пользователь должен иметь разрешение от местной электроснабжающей организации. Максимальная мощность котла не может быть больше, чем разрешенная мощность.

1.9 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.9.1 Котел предназначен для работы в помещениях с температурой окружающего воздуха от +5°C до +40°C, относительной влажностью до 70%.

1.9.2 Котел не предназначен для работы во влажных и сырых помещениях, помещениях с агрессивной средой, насыщенной парами кислот, щелочей и других веществ, во взрыво- и пожароопасных местах.

**Внимание!**

Использование котла в условиях, отличающихся от указанных в настоящем руководстве, считается его использованием не по назначению. В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.

1.10 Использование котла по назначению подразумевает соблюдение изложенных в настоящем руководстве правил и указаний по эксплуатации изделия, выполнение своевременного осмотра и технического обслуживания.

1.12 Комплект поставки включает:

- электрочайник в упаковке в количестве 1 шт.;
- руководство по эксплуатации в количестве 1 шт.;
- гарантийный талон в количестве 1 шт.;
- перемычка контактов клеммной коробки для подключения к однофазной сети (действительно для моделей ProPLUS-4.5, ProPLUS-6, ProPLUS-7.5) в количестве 1 шт.;
- датчик температуры бойлера в количестве 1 шт.;
- датчик температуры воздуха в количестве 1 шт.;
- крепежный кронштейн с элементами крепления в количестве 1 комплект.

**Внимание!**

Использование котла в условиях, отличающихся от указанных в настоящем руководстве, считается его использованием не по назначению. В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.



1.13 ЭТИКЕТКА



Электрический отопительный водогрейный котел LEMAX ProPLUS

QR-код,
позволяющий
скачать
приложение

Скачать мобильное
приложение для управления:



Синхронизировать
котел с приложением:



Код,
содержащий
всю
необходимую
информацию
о котле

Технические
характеристики
модели

Серийный номер котла:

12345678901234567

Ед. измерения Значение

Модель	ProPLUS-18	
Номинальная теплопроизводительность	кВт	18
Потребляемая мощность	кВт	18
Источник питания	Гц	380В, 50Гц
Номинальный ток (макс, А, ±10%) При 3-х фазном включении	А	3 x 7
Номинальный ток (макс, А, ±10%) при 1 фазном включении	А	20,5
Максимальная температура теплоносителя на выходе из котла	°С	80
Номинальное рабочее давление воды в отопительной системе (мин./макс.)	МПа	0,04 - 0,15
Объем теплоносителя в теплообменнике	л	2,8
Степень защиты	IP	20
Количество	шт	1
Масса, нетто	кг	7,8
Масса, брутто	кг	9
Габариты изделия (ШхГхВ)	мм	250x135x650
Габариты тары (ШхГхВ)	мм	294x195x680

Произведено по заказу и под контролем ООО "Лемакс"

347913, Ростовская обл., г. Таганрог, Николаевское шоссе 10-В,
тел.: (8634) 31-23-45, горячая линия 8-800-2008-078, lemax-kotel.ru

Штрих-код
товара

Производитель:
S Plusz K Technik Kft

Адрес: С ПЛЮС К Техник КФТ
Вай Адам Крт. 4-6/2 Ем.208
Н-4400 Ньиретьхаза, Венгрия



1234567890



ДАТА ПРОИЗВОДСТВА: 04.05.2021

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также риск нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.

2.2 Не приступайте к эксплуатации котла, не изучив настоящее руководство. Выполняйте только те действия, которые предписываются руководством по эксплуатации.

2.3 Сфера применения котла определена настоящим руководством.

2.4 Установку, монтаж в соответствии с техническим проектом, подключение и ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание котла должны выполнять только квалифицированные специалисты уполномоченной сервисной организации, имеющей разрешение (лицензию) на данный вид деятельности и соответствующий сертификат от фирмы «Лемакс».

2.5 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании котла должны соблюдаться требования и меры безопасности, указанные в настоящем руководстве.

2.6 Применение автоматического выключателя для подключения котла к электросети обязательно. Ток потребления и рекомендуемый номинальный ток автоматического выключателя указаны в таблице 1.

2.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ▶ блокировать, вмешиваться в работу защитных устройств и приборов безопасности;
- ▶ нарушать целостность корпуса и компонентов изделия;
- ▶ использовать элементы, приспособления, устройства, не предусмотренные конструкцией;
- ▶ эксплуатировать котел при несоответствии установленных производителем параметров электрической сети, давления теплоносителя в системе;
- ▶ эксплуатировать котел со снятой передней панелью;
- ▶ эксплуатировать котел без заземления;
- ▶ использовать котел не по назначению;
- ▶ вносить изменения в конструкцию изделия;
- ▶ использовать котел во взрыво- и пожароопасных помещениях;
- ▶ включать котел в сеть в случае замерзания теплоносителя в системе отопления;
- ▶ включать котел, не заполненный водой, при перекрытых вентилях запорной арматуры подключения к системе отопления;
- ▶ использовать котел в качестве проточного нагревателя;
- ▶ хранить горючие и взрывоопасные материалы и изделия вблизи котла (на расстоянии менее 1 м) и на корпусе котла.

2.8 Визуальный контроль целостности изоляции и защитного заземления должен выполняться перед каждым включением котла в работу.

2.9 Для работы защитных функций и устройств безопасности рекомендуется не отключать электропитание от котла.

2.10 Перед снятием крышки котла следует обязательно отключить электропитание (выключить внешний автоматический выключатель).

2.11 Все работы по осмотру и техническому обслуживанию должны проводиться только после отключения цепей электропитания котла.

2.12 Котел всегда должен работать с рабочим давлением, диапазон которого установлен техническими характеристиками (см. таблицу 1).

2.13 Очищать поверхность котла можно только негорючими неагрессивными бытовыми средствами.

2.14 При аварийном отключении электропитания, котел выключается. После возобновления подачи электроэнергии котел автоматически включается и восстанавливает последний сохраненный в памяти режим работы.

2.15 Производитель не несет ответственности за любые убытки, возникшие вследствие неправильной или неосторожной эксплуатации.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПИСАНИЕ

3.1 Технические характеристики котлов приведены в таблице 1.

3.2 Устройство котла обеспечивает надежность работы и безопасную эксплуатацию в течение всего срока службы при соблюдении условий эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве, и своевременного технического обслуживания.

3.3 Устройство котла показано на рисунках 1, 2.

3.4 Нагрев теплоносителя происходит в колбе теплообменника. Количество нагревательных элементов и их мощность зависит от модели котла (см. таблицу 1). Для продления срока службы нагревательных элементов предусмотрено попеременное включение ТЭНов (ротация ТЭНов).

3.5 Работа котла обеспечивается блоком управления.

Блок управления контролирует следующие параметры:

- ▶ значение температуры теплоносителя на выходе из котла;
- ▶ значение температуры воздуха в помещении, в котором установлен датчик температуры (поставляется в комплекте);
- ▶ значение температуры в бойлере косвенного нагрева ГВС (при наличии подключения);
- ▶ состояние комнатного термостата (при наличии подключения, термостат в комплект поставки не входит). Котел поддерживает температуру воздуха в помещении по значению, заданному комнатным термостатом;
- ▶ проток теплоносителя в котле;
- ▶ состояние входа функции «Приоритетный Потребитель»;
- ▶ величину тока утечки;
- ▶ величину входного напряжения.

Также управляет работой:

- ▶ циркуляционного насоса;
- ▶ нагревательных элементов;
- ▶ трехходового клапана ГВС (в комплект поставки не входит).

3.6 Для визуального контроля рабочего давления в котле установлен манометр. На манометре синим цветом выделен рабочий диапазон давления 0,4 ... 1,5 бар.

3.7 Для безопасной и надежной эксплуатации котел оснащен защитными механизмами и устройствами безопасности, обеспечивающими:

- ▶ **Защиту котла от избыточного давления** – в котле предусмотрен предохранительный клапан для защиты от избыточного давления. В случае увеличения значения давления более 3 бар, происходит автоматический сброс теплоносителя.
- ▶ **Защиту от перегрева** – в случае перегрева теплоносителя в колбе теплообменника аварийный термостат отключит электропитание котла, и, соответственно, нагревательные элементы, независимо от наличия коммутирующего сигнала от блока управления.
- ▶ **Защиту от отсутствия протока воды в котле** – котел оснащен датчиком протока. При снижении протока воды через котел менее 3,7 л/мин автоматически отключается нагрев, и на дисплее котла появится код ошибки.
- ▶ **Защиту от повышенного напряжения;**
- ▶ **Защиту от тока утечки.**

ТАБЛИЦА 1 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание параметра		ProPLUS 4,5	ProPLUS 6	ProPLUS 7,5	ProPLUS 9	ProPLUS 12	ProPLUS 15	ProPLUS 18	ProPLUS 21	ProPLUS 24
Потребляемая мощность, кВт, не более		4,6	6,1	7,6	9,1	12,1	15,1	18,1	21,1	24,1
Коэффициент полезного действия, %		99								
Номинальное напряжение сети, В,		380 (1x220) ± 10%				380 ±10%				
Частота электросети, Гц		50								
Тип системы заземления электросети		TN-C-S / TN-S								
Ток потребления, А, не более	При трехфазном включении	7	9	11	14	18	23	27	32	36
	При трехфазном включении	20,5	27	34	—	—	—	—	—	—
Рекомендуемый номинальный ток выключателя, А	При трехфазном включении	10	16	16	16	20	25	32	40	40
	При трехфазном включении	25	32	40	—	—	—	—	—	—
Рекомендуемое сечение медных жил питающего кабеля, мм ²	При трехфазном включении (3L+N+PE)	5 x 1,5	5 x 2	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6	5 x 6	5 x 6	5 x 8
	При однофазном включении (L+N+PE)	3 x 4	3 x 4	3 x 6	—	—	—	—	—	—
Количество нагревательных элементов, их мощность, шт. х кВт		3 x 1,5	6 x 1	6 x 1,25	6 x 1,5	6 x 2	6 x 2,5	6 x 3	9 x 2,33	9 x 2,66
Диапазон рабочего давления, бар		0,4 – 1,5								
Максимальное давление, бар		3,0								
Диапазон регулирования температуры теплоносителя на выходе из котла, °С		от + 30 до + 80								
Максимальная температура теплоносителя на выходе из котла, °С		+ 80								
Диапазон регулирования температуры воздуха в помещении, °С (по показаниям датчика, поставляемого в комплекте)		от + 10 до + 26								
Диапазон регулирования температуры воды ГВС в бойлере косвенного нагрева, °С		от + 30 до + 60								
Тип циркуляционного насоса		WILO Para 15/6								
Мощность насоса, Вт		3 - 43								
Температура срабатывания аварийного термостата перегрева, °С		+ 105								
Минимальный проток воды через котел, л/мин.		3,7								
Объем расширительного бака, л		6								
Избыточное давление расширительного бака, бар		1,0								
Габаритные размеры, мм, не более										
- ширина		375								
- глубина		248								
- высота		744								
Масса котла без теплоносителя, кг, не более		23				24				
Присоединительный размер		G3/4								
Степень защиты		IP30								
Характеристики Wi-Fi модуля		- беспроводной интерфейс (стандарт) - 802.11, 2,4 ГГц - режимы работы: клиент (STA), точка доступа (AP), клиент + точка доступа (STA + AP) Роутер рекомендуется двухдиапазонный 2,4 ГГц и 5 ГГц								

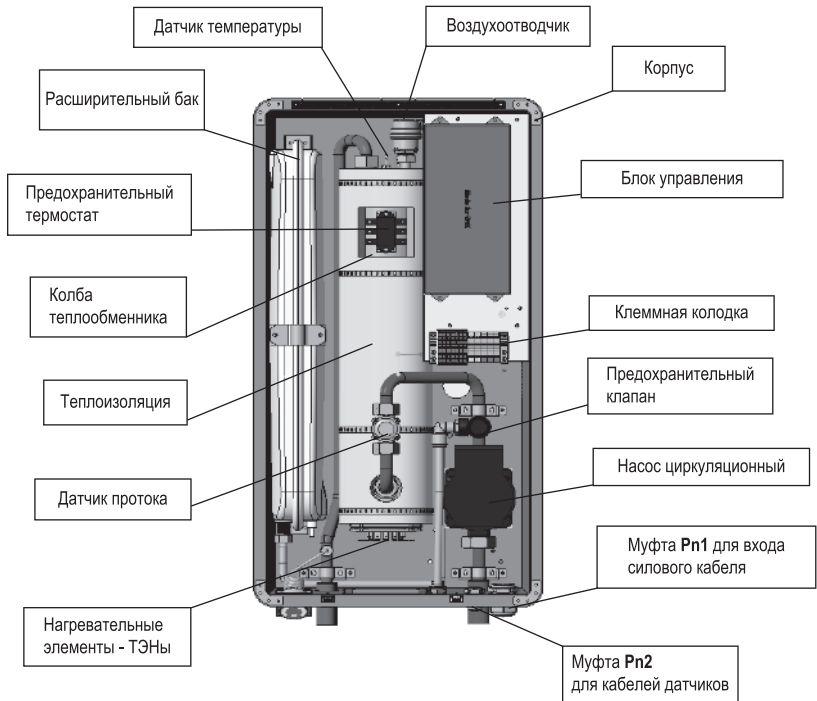


Рисунок 1 - Внутренние элементы электрического котла.

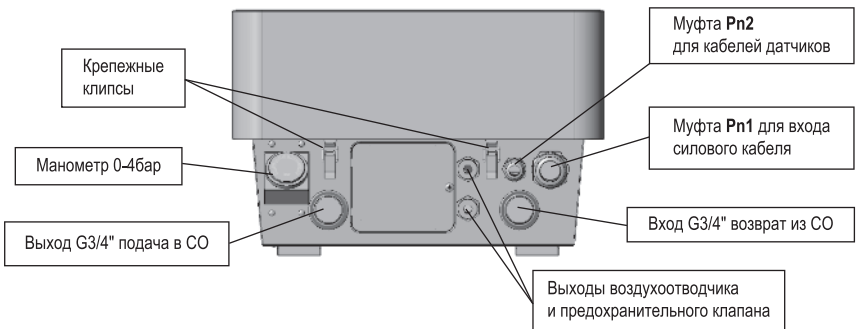


Рисунок 2 - Панель подключения котла (вид котла снизу)

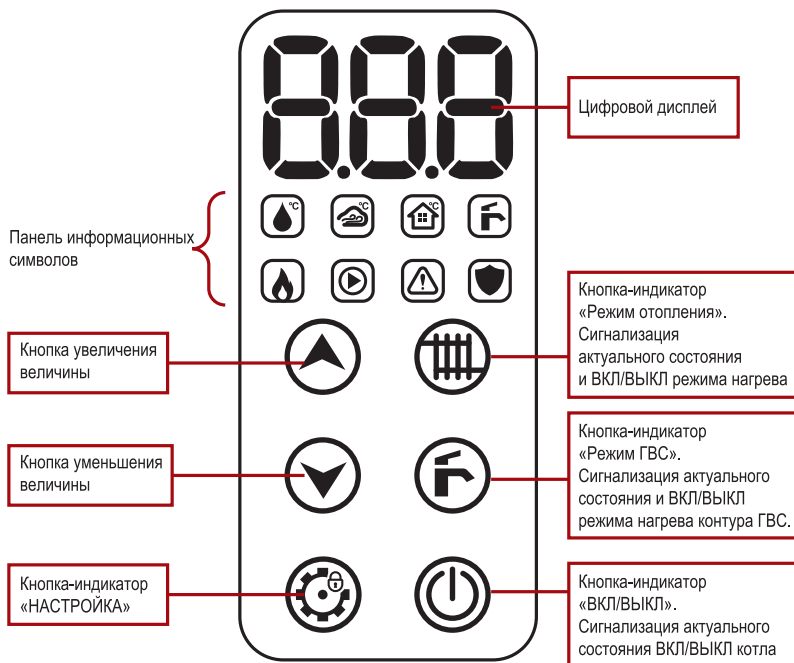
3.8 При эксплуатации котла предусмотрены дополнительные функции:

- ▶ **"Антизамерзание"** - защита котла от замерзания при снижении температуры;
- ▶ **"Блокировка от детей"** - защита панели управления котла от случайного доступа;
- ▶ **"Анти-Легионелла"**, защита от бактерий в бойлере косвенного нагрева (описание функции – см. раздел 5 **"Порядок эксплуатации. Режим ГВС"**);
- ▶ **"Защита от блокировки насоса и трехходового клапана"** – защита от заклинивания насоса и трехходового клапана ГВС (при наличии контура ГВС) при длительном бездействии котла;
- ▶ **"Приоритетный потребитель"** – автоматическое ограничение мощности котла при поступлении сигнала от "Приоритетного потребителя" (требования к подключению "Приоритетного потребителя" см. раздел 4.6 настоящего руководства);
- ▶ **"Ограничение максимальной мощности котла"** – возможность программного понижения мощности при необходимости или желании Пользователя в различных режимах работы котла (отопления и ГВС);
- ▶ **"Работа с комнатным термостатом"** – возможность управления работой котла при подключении комнатного термостата (требования к подключению комнатного термостата описаны в разделе 4.5 настоящего руководства).

Подробное описание дополнительных функций и возможности по их настройке и регулированию приведено в разделе 5.3 **"Выбор и настройка режима эксплуатации"** настоящего руководства.

3.9 На передней панели котла расположена сенсорная панель управления (дисплей), внешний вид которой представлен на рисунке 3.

3.10 Также предусмотрена возможность управления работой котла через специализированное приложение. Скачать приложение можно из магазина приложений GOOGLE PLAY (для пользователей Android) или App Store (для пользователей iOS). Для чего необходимо просканировать QR-код из инструкции или этикетки на котле. Перейти по ссылке, установить приложение и пройдя короткую регистрацию в системе, подключить свой котел к приложению. Для устойчивой связи с WI-FI модулем котла необходимо обеспечить наиболее близкое расположение роутера к электрическому котлу. Описание работы приложения приведено в Дополнении 1 к данной инструкции.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИМВОЛЫ СИГНАЛИЗАЦИИ АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОТЛА









	Индикатор "Температура теплоносителя на выходе из котла"
	Индикатор "Температура воздуха в помещении"
	Индикатор «Термостат»
	Индикатор режима «Нагрев бака ГВС»
	Индикатор "Нагрев"
	Индикатор "Насос"
	Индикатор «Авария»
	Индикатор «Анти-Легионелла»

Рисунок 3 – Вид панели управления (дисплея)

4. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

4.1 Общие требования

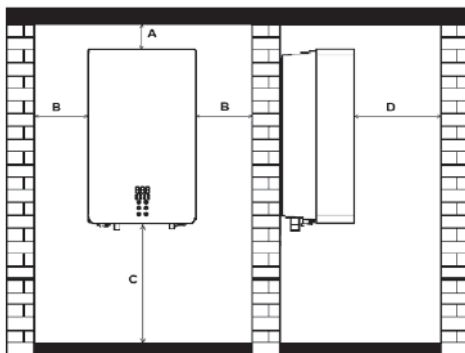
4.1.1 Установку, монтаж, ввод в эксплуатацию котла должны выполнять квалифицированные специалисты уполномоченной сервисной организации, имеющей разрешение (лицензию) на данный вид деятельности и соответствующий сертификат от фирмы «Лемакс».

4.1.2 Котел должен быть установлен внутри помещения, в котором обеспечен диапазон температуры окружающего воздуха от +5°C до +40°C при относительной влажности не выше 70%, в удобном для обслуживания месте.

4.1.3 Если котел распаковывается в условиях пониженной температуры, то монтаж оборудования следует производить не ранее, чем через 2 часа, после вноса в теплое помещение при соблюдении требований раздела 4 настоящего руководства.

4.1.4 Рекомендации к месту установки:

- ▶ Помещение, в котором устанавливается котел, не должно содержать токопроводящей пыли, химически активных веществ;
- ▶ расстояние от корпуса котла до предметов и конструкций из горючих материалов должно быть не менее 1,0 м. При невозможности обеспечения указанного расстояния предметы и конструкции из горючих материалов должны быть защищены негорючими теплоизоляционными материалами;
- ▶ Минимальные свободные расстояния от поверхностей до корпуса котла указаны на рисунке 4;
- ▶ Котел не должен перекрывать проходы, аварийные выходы;
- ▶ В месте установки котла должен быть обеспечен подвод инженерных коммуникаций;
- ▶ Котел не должен устанавливаться близко к климатической технике и устройствам, которые могут повредить изделие (например, над плитой, от которой отходят жиросодержащие испарения);
- ▶ Запрещена установка котла в помещениях ванных и душевых комнат в зонах воздействия влаги и воды;
- ▶ Поверхность, на которую подвешивается котел, должна быть ровной, иметь достаточную несущую способность, чтобы выдерживать нагрузку рабочего веса изделия



- A ≥ 100 мм
- B ≥ 200 мм
- C ≥ 400 мм
- D ≥ 500 мм

Рисунок 4 - Минимальные свободные расстояния от поверхностей до корпуса котла

4.1.5 Котел предназначен для монтажа на стену. Перед монтажом необходимо убедиться, что крепежные изделия, входящие в комплект поставки, могут использоваться для конкретной стены.

4.1.6 Навешивание изделия производить согласно рисунку 5. Основные размеры указаны на рисунке 6.

4.1.7 Для снятия передней панели отщелкнуть крепежные клипсы внизу корпуса котла (см. рисунок 2), приподнять панель вверх, плавно оттягивая на себя. Избегая рывков, удерживая панель на весу, отсоединить шлейф подключения дисплея. После чего отвести переднюю панель в сторону.

Монтаж передней панели производить в обратной последовательности.

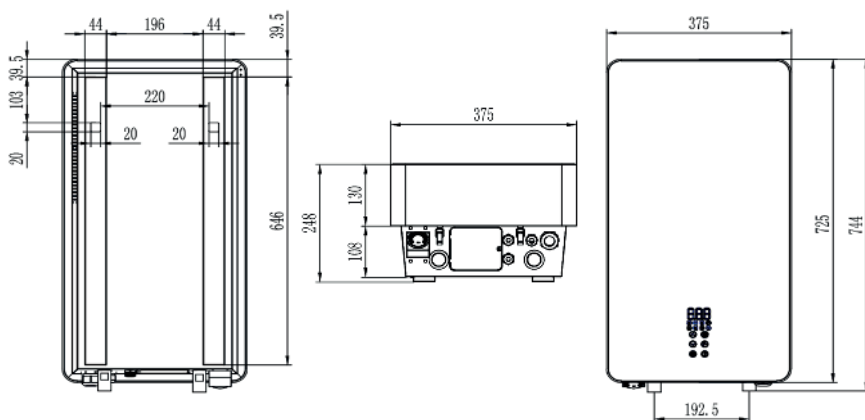
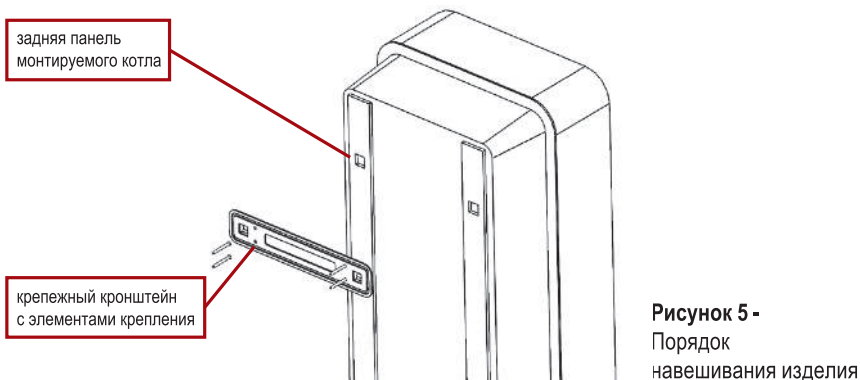


Рисунок 6 - Основные размеры

4.2 Подключение системы отопления



Внимание!

Котел запрещено использовать в отопительных системах открытого типа, без избыточного давления.

4.2.1 Перед окончательным монтажом котла, систему отопления необходимо несколько раз промыть чистой водой под давлением в направлении противоположном течению теплоносителя.

Трубопроводы

4.2.2 Для подключения системы отопления должны применяться трубы, фасонные изделия, соединительные детали, отопительные приборы (радиаторы), соответствующие требованиям действующих нормативных документов (стандартов, регламентов и т.д.). При выборе материала труб и отопительных приборов должны учитываться функциональное назначение помещений, зданий, сооружений, условия работы, температура теплоносителя, а также срок службы и требования к качеству воды.

4.2.3 Трубопровод отопительной системы должен быть проложен так, чтобы предотвратить возникновение воздушных пробок и обеспечить постоянное удаление воздуха из системы. Клапаны и краны для выпуска воздуха должны быть расположены в наивысшей точке системы и на всех радиаторах. Трубы для систем отопления должны иметь низкий коэффициент теплового линейного расширения при нагреве и не должны допускать проникновение в отопительную воду воздуха.

4.2.4 Подключение котла к системе отопления и контуру ГВС должно осуществляться через запорную арматуру для возможности выполнения сервисного технического обслуживания котла.

4.2.5 Для защиты от механических примесей перед циркуляционным насосом котла необходимо установить сетчатый фильтр с ячейкой не менее 500 мкм.

4.2.6 В системах отопления с изменяющимся расходом теплоносителя рекомендуется применять гидравлический разделитель (гидрострелка) между котлом и системой отопления. Это обеспечит оптимальную стабильную работу котла и сбалансирует функционирование контуров системы отопления.



Внимание!

Обязательным требованием при монтаже котла в системах отопления без применения гидравлического разделителя является отсутствие регулирующих устройств (термоголовка, смеситель и т.п.) в ближайшем к котлу радиаторе, что позволит обеспечить постоянный проток теплоносителя через котел не менее 3,7 л/мин.

Теплоноситель

4.2.7 Производитель рекомендует использовать в качестве теплоносителя для системы отопления с электрическим котлом PROPLUS подготовленную воду.

4.2.8 Вода должна иметь рН выше 7 и минимальную карбонатную жесткость не более 0,7 мг-экв/л.

4.2.9 Рекомендуемое давление теплоносителя в системе 1,2 ... 1,5 бар.

Использование незамерзающих жидкостей (антифризов)

4.2.10 Для защиты котла и системы отопления Производитель рекомендует использовать функцию «Антизамерзание» (подробнее – см. раздел 5 "Порядок эксплуатации" настоящего руководства. Если это невозможно по каким-либо причинам, то допускается применение незамерзающих жидкостей высокого качества, предназначенных для систем отопления жилых помещений, состав которых предусматривает защиту от коррозии внутренних частей котла, циркуляционного насоса и системы отопления в целом.

4.2.11 При необходимости применения незамерзающих жидкостей необходимо учитывать их влияние на работу котла и системы отопления ввиду следующих особенностей: уменьшение теплоемкости теплоносителя, большой коэффициент объёмного расширения, возможная повышенная коррозия, возможное пенообразование, большая вязкость, снижение срока эксплуатации резиновых и фторопластовых уплотнителей.



Внимание!

Для расчета и монтажа системы отопления с использованием незамерзающих жидкостей в качестве теплоносителя необходимо обязательно обращаться в специализированные проектно-монтажные организации.



Внимание!

*При использовании бойлера косвенного нагрева для ГВС допускается применение незамерзающих жидкостей **только на пищевой основе** при условии, что это разрешено производителем бойлера.*

4.2.12 Концентрация антифриза в системе отопления и в котле не должна превышать 40%. В любом случае необходимо следовать рекомендациям производителя антифриза.



Внимание!

*При использовании незамерзающих жидкостей значение температуры теплоносителя на выходе котла должно быть ограничено до +60°C в сервисных настройках (см. раздел "**Сервисное меню**").*



Внимание!

При вводе в эксплуатацию котла в случае использования незамерзающих жидкостей в качестве теплоносителя, представитель сервисной организации обязательно должен внести данные в талон ввода в эксплуатацию.

Расширительный бак

4.2.13 Для стабильного функционирования системы отопления необходимо, чтобы давление в расширительном баке составляло 1 атм.



Внимание!


Проверку и регулировку давления воздуха (азота) в расширительном баке должен производить только уполномоченный представитель специализированной сервисной службы!



Внимание!

Если объем воды в системе отопления более 60 л, необходимо перед котлом на линии возврата из системы отопления установить дополнительный расширительный бак. Минимальный объем расширительного бака (л) должен быть не менее 10% от объема воды в системе отопления

Циркуляционный насос

4.2.14 Котел оснащен циркуляционным насосом Wilo PARA 15-130/6-43/SC с тремя режимами работы. Заводские настройки режима работы циркуляционного насоса – «Постоянная скорость - III». При включении насоса светит индикатор работы насоса, режима работы  и индикатор III скорость (см. рисунок 7).



Внимание!

Вносить изменение в режим работы насоса разрешается только уполномоченному представителю специализированной сервисной службы!

4.2.15 Рабочие характеристики насоса Wilo PARA 15-130/6-43/SC, установленные Производителем (заводские настройки), приведены в таблице 2 и на рисунке 8.

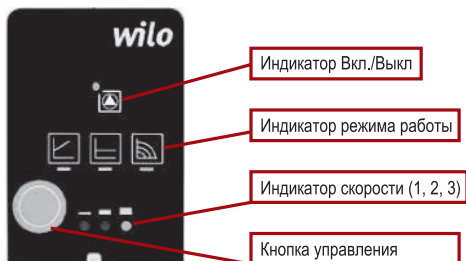


Рисунок 7 -
Панель управления насосом Wilo PARA



Внимание!

При изменении режима работы и рабочих скоростей насоса необходимо обеспечить постоянный проток теплоносителя через котел не менее 3,7 л/мин.



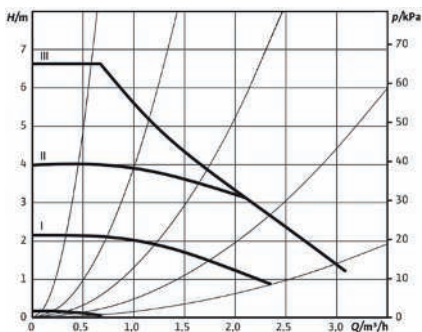
Внимание!

Если система отопления имеет гидравлическое сопротивление больше, чем может преодолеть насос котла, то необходимо дополнительно установить насос на возвратном трубопроводе в котел. Насос подбирается согласно расчетным данным проекта для системы отопления.


4.2.16 В системах отопления с несколькими контурами отопления (с переменным расходом и напором) рекомендуется применять схемы с гидравлическим разделителем.

Таблица 2 – Электрические характеристики циркуляционного насоса


Ступень	Мощность, Вт	Ток потребления, А
I	15	0,06
II	30	0,14
III	43	0,44




H - высота напора, м;
 p - давление, кПа;
 Q - объемный расход, м³/ч.

Рисунок 8 - Характеристика насоса Wilo PARA 15-130/6-43/SC для режима работы «Постоянная частота вращения насоса» 

4.2.17 При необходимости насос Wilo PARA можно настроить на другие режимы работы:

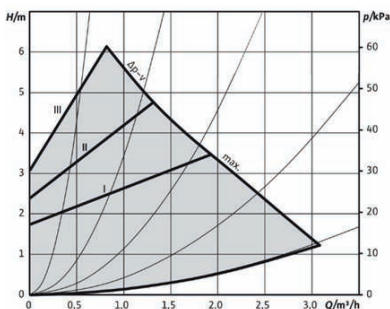
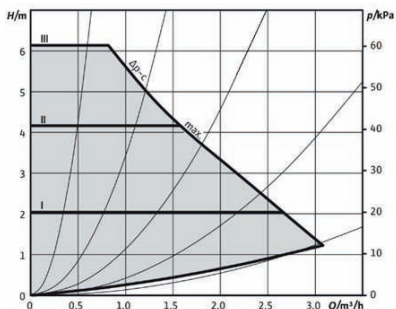
▶ **постоянный перепад давления ($\Delta p-c$)** – индикатор ,

Выполняется постоянное поддержание установленного заданного значения перепада давления H до максимальной характеристики в пределах допустимого диапазона производительности (см. график – рисунок 9-а). Данный способ регулирования рекомендуется применять при наличии отопительного контура "теплый пол" или при использовании систем отопления с трубопроводами большего размера, а также во всех областях применения, в которых отсутствуют изменяемые характеристики трубопроводной сети, таких как бойлерные нагнетательные насосы.

▶ **переменный перепад давления ($\Delta p-v$)** – индикатор .

Выполняется линейное повышение заданного значения перепада давления H в пределах допустимого диапазона производительности между $\frac{1}{2}H$ и H (см. график рисунок 9-б). Создаваемый насосом перепад давления устанавливается на соответствующее заданное значение перепада давления. Данный способ регулирования в особенности рекомендуется для систем отопления с нагревательными элементами радиаторного отопления, т.к. при этом уменьшается уровень шума от потока жидкости в термостатических вентилях.

4.2.18 Переключение между режимами и скоростями работы насоса выполняется с помощью кнопки управления (см. рисунок 7).



а) Постоянный перепад давления ($\Delta p-c$)

б) Переменный перепад давления ($\Delta p-v$)

H - высота напора, м; p - давление, кПа; Q - объемный расход, м³/ч.

Рисунок 9 - Характеристики насоса Wilo PARA 15-130/6-43/SC для режимов



Внимание!

При отключении электропитания котла все настройки режима работы циркуляционного насоса сохраняются.

4.3 Подключение к электросети

4.3.1 Котел предназначен для стационарного подключения к электрической сети.

Электросеть должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

4.3.2 Электрическая мощность котла не должна превышать разрешенную выделенную мощность.



Внимание!

Наличие автоматического выключателя электропитания котла обязательно!



Опасность поражения электрическим током!

Перед выполнением монтажных работ:

- автоматический выключатель электропитания отключить,
- принять меры по предотвращению повторной подачи электропитания;
- проверить отсутствие напряжения.

4.3.3 Рекомендуемые значения номинального тока автоматического выключателя и сечение жил питающего кабеля указаны в таблице 1.

4.3.4 Ввод кабелей в электрокотел производится в местах установки уплотнительных муфт в нижней части корпуса котла (см. рисунки 2, 10), силовой кабель пропустить через уплотнительную муфту Pn1, а остальные провода коммутирующего оборудования, комнатного термостата и трехходового клапана через уплотнительную муфту Pn2.

Прокладка силового питающего кабеля внутри котла должна соответствовать рисунку 10.

4.3.5 Присоединение силового питающего электрокабеля производится к клеммной колодке X1 (см. рисунки 10-11 согласно схеме электроподключения котла – см. рисунки

13-15. PE-жилу питающего кабеля подключить к монтажной клемме заземления "PE" (см. рисунки 10-11).

4.3.6 Максимальное сечение силового электрического кабеля для подключения к клеммной колодке - 10 мм².

4.3.7 Для подключения котлов PROPLUS 4,5кВт, 6кВт и 7,5кВт к однофазной электрической сети 220В (50Гц) необходимо на клеммы L1, L2, L3 разъема X1 установить переключку, поставляемую в комплекте (см. рисунок 12). Подключение силового питающего кабеля выполнить согласно рисунку 11б.

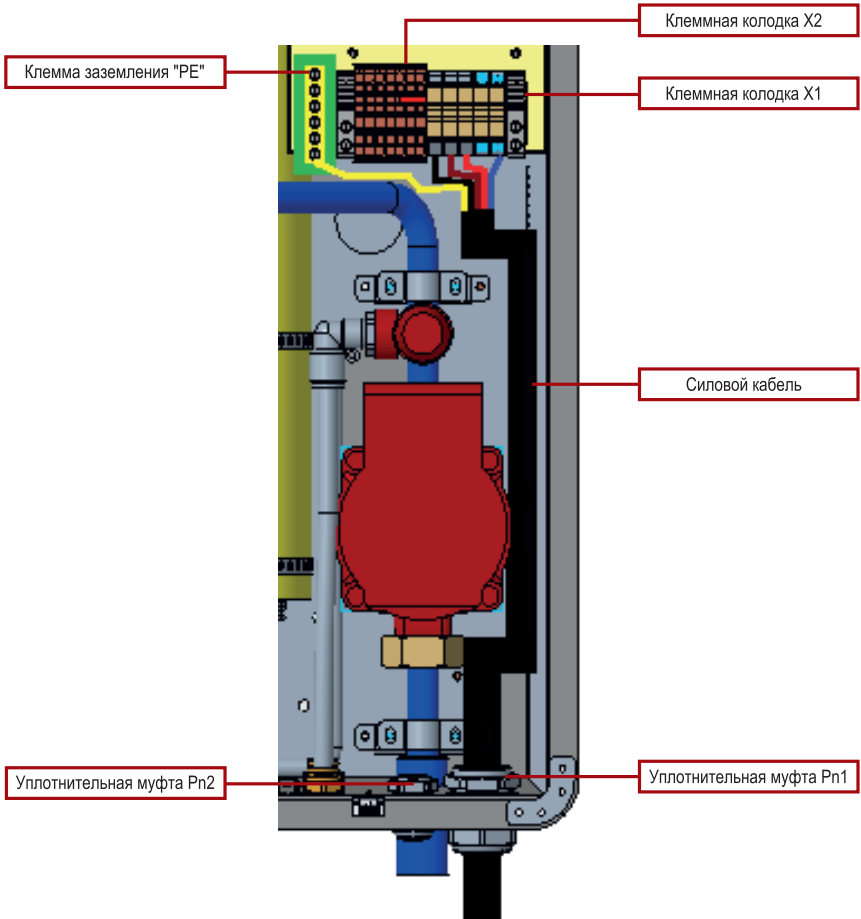


Рисунок 9 - Прокладка силового питающего кабеля внутри котла

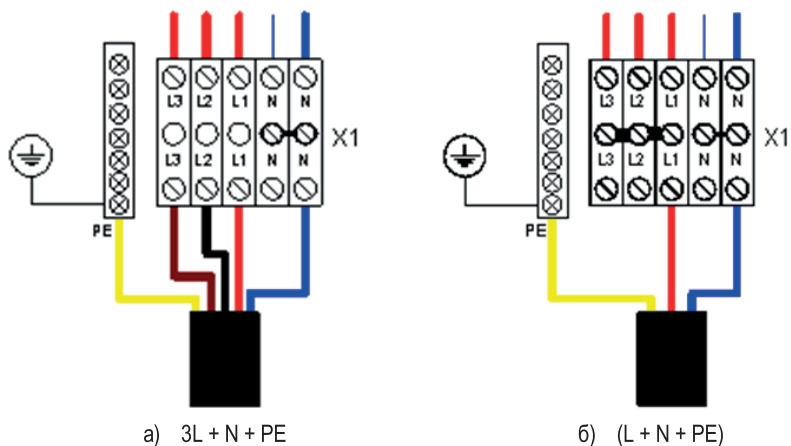


Рисунок 11 - Подключение силового кабеля



Рисунок 11 - Подключение силового кабеля



Внимание!

После подключения убедитесь, что жилы питающего кабеля и соединительные провода надежно закреплены в клеммах.

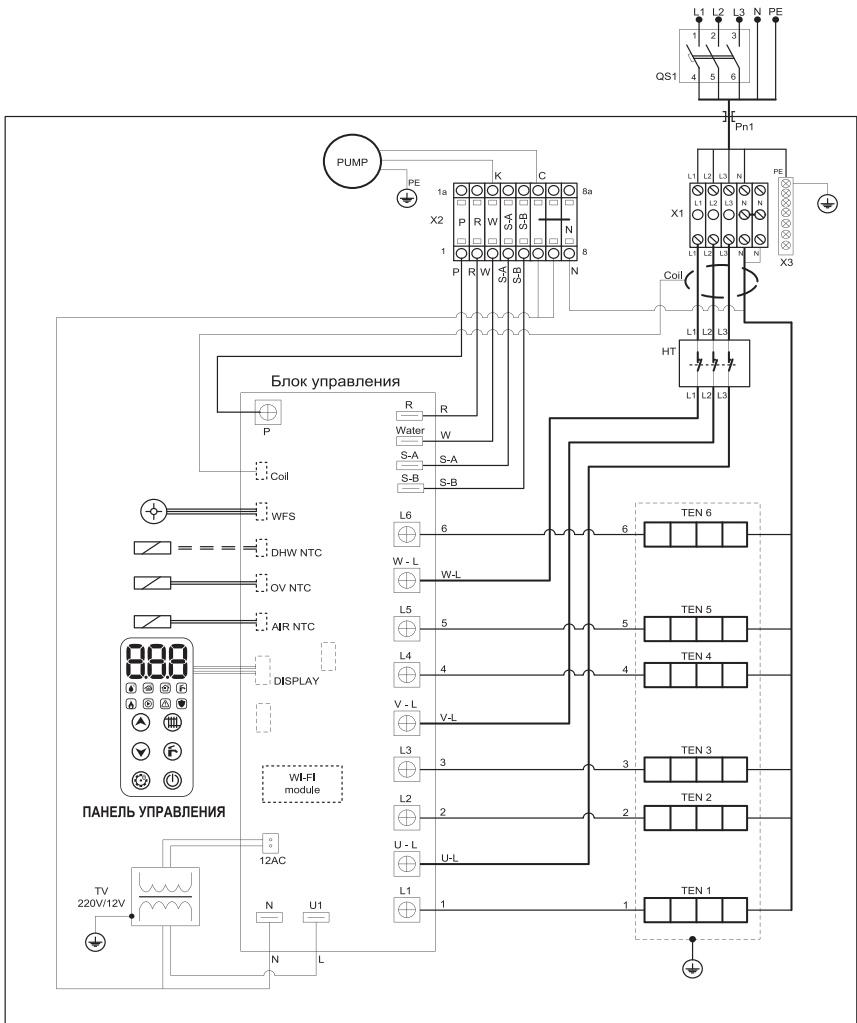


Рисунок 13 - Схема подключения котла PROPLUS 4,5-18 кВт к трехфазной сети 380В (50Гц)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

OV NTC – датчик ОВ NTC
 AIR NTC – датчик воздуха NTC
 DHW NTC – датчик бойлера ГВС
 Coil – катушка
 WFS – датчик протока воды
 DISPLAY – панель управления и индикации
 X1, X2, X3 – клеммные колодки
 TEN1 – TEN6 – нагревательные элементы
 R – комнатный термостат (сухой контакт)
 W – насос

S-A – мотор трехх. клапана ГВС (на ГВС)
 S-B – мотор трехх. клапана ГВС (на СО)
 QS1 – внешний автоматический выключатель
 L1, L2, L3 – фазный провод
 N – нулевой провод
 PE – защитное заземление
 TV – трансформатор 220V/12V
 C – синий провод
 K – черный провод
 P – клемма «Приоритетного Потребителя»
 Pn1 – муфта

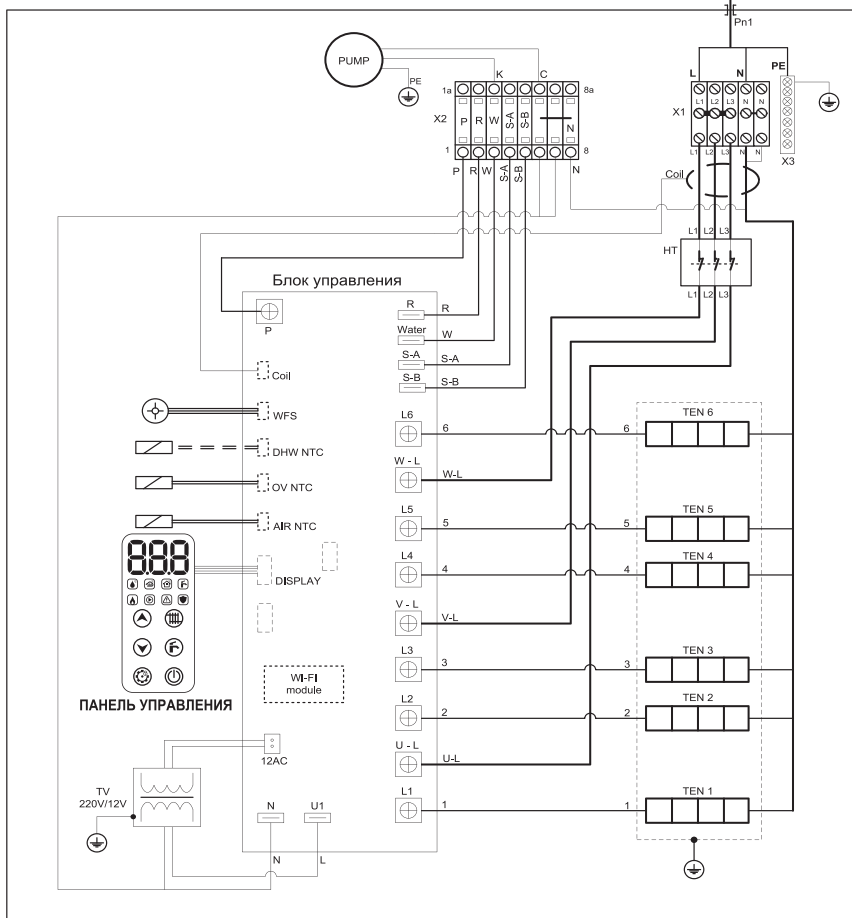


Рисунок 14 - Схема подключения котлов PROPLUS 4,5 кВт, 6 кВт и 7,5 кВт к однофазной сети 220В (50Гц)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

OV NTC – датчик OB NTC
 AIR NTC – датчик воздуха NTC
 DWH NTC – датчик бойлера ГВС
 Coil – катушка
 WFS – датчик протока воды
 DISPLAY – панель управления и индикации
 X1, X2, X3 – клеммные колодки
 HT – аварийный термостат
 TEN1 – TEN6 – нагревательные элементы
 R – комнатный термостат (сухой контакт)

W – насос
 S-A – мотор трех. клапана ГВС (на ГВС)
 S-B – мотор трех. клапана ГВС (на СО)
 QS2 – внешний автоматический выключатель
 L (L1, L2, L3) – фазный провод
 N – нулевой провод
 PE – защитное заземление
 TV – трансформатор 220V/12V
 C – синий провод
 K – черный провод
 P – клемма «Приоритетного Потребителя»
 Pn1 – муфта

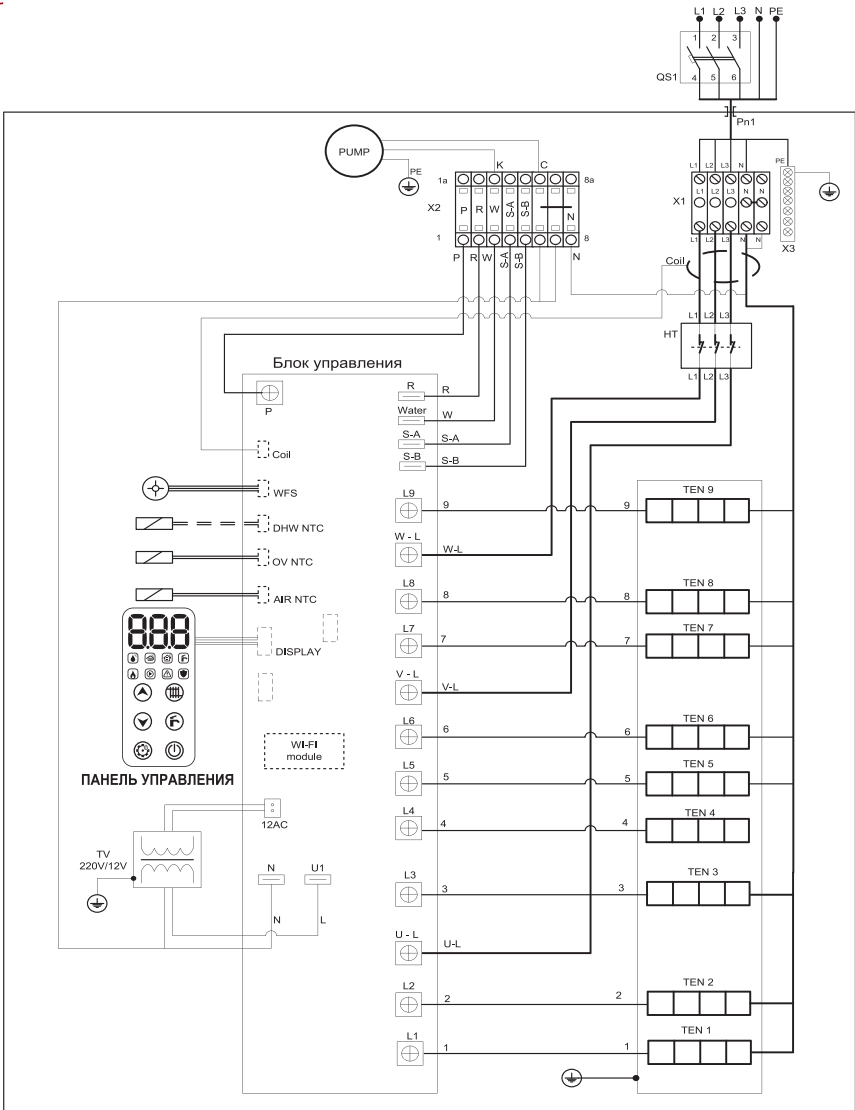


Рисунок 15 - Схема подключения котлов PROPLUS 21 кВт и 24 кВт к трехфазной сети 380В (50Гц)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

OV NTC – датчик OB NTC
 AIR NTC – датчик воздуха NTC
 DHW NTC – датчик бойлера ГВС
 Coil – катушка
 WFC – датчик протока воды
 DISPLAY – панель управления и индикации
 X1, X2, X3 – клеммные колодки

HT – аварийный термостат
 TEN1 – TEN9 – нагревательные элементы
 R – комнатный термостат (сухой контакт)
 W – насос
 S-A – мотор трех. клапана ГВС (на ГВС)
 S-B – мотор трех. клапана ГВС (на СО)
 QS1 – внешний автоматический выключатель
 L1, L2, L3 – фазный провод

N – нулевой провод
 PE – защитное заземление
 TV – трансформатор 220В/12В
 C – синий провод
 K – черный провод
 P – клемма «Приоритетного Потребителя»
 Pn1 – муфта

4.4 Подключение датчика температуры воздуха

4.4.1 Подключение датчика температуры воздуха, поставляемого в комплекте (см. рисунок 16), выполняется к клеммному разъему «AIR NTC» на плате котла (см. рисунок 17).



Рисунок 16

Подключение датчика температуры воздуха, поставляемого в комплекте

Рисунок 17 - Плата котла

