

## 1. Загальні вказівки

Електроводонагрівач проточний (електрокотел) «ТИТАН» серії міні, виготовлений згідно ТУ У 30600200.001–2000 (далі по тексту – водонагрівач) призначений для нагріву води до температури нижче точки кипіння та її використання як теплоносія в системах опалювання будинків, будов, будівель.

Водонагрівач може встановлюватися як в нових, так і в існуючих монтюваних системах разом із нагрівальними приладами, що діють паралельно. Автоматика дозволяє підтримувати необхідну температуру і регулювати витрату електроенергії відповідно до опалювальної площі приміщення. При цьому немає необхідності постійного контролю за роботою водонагрівача.

При купівлі водонагрівача необхідно підібрати потужність, яка відповідає опалювальній площі, тепловому навантаженню системи опалювання.

Водонагрівач може експлуатуватися при відносній вологості повітря не більше 80%.

Після зберігання або транспортування водонагрівача в середовищі з температурою нижче нуля перед введенням в експлуатацію його необхідно витримати не менше 10 годин при кімнатній температурі.

Водонагрівач може бути змонтований і введений в експлуатацію тільки працівниками спеціалізованих (що мають ліцензію) підприємств з обов'язковим заповненням контрольного Талону.

Перед установкою і експлуатацією водонагрівача необхідно уважно вивчити дане керівництво та, в першу чергу, правила техніки безпеки при роботі з водонагрівачем. В разі необхідності роз'яснення умов та правил використання водонагрівача споживач зобов'язаний до початку використання водонагрівача звернутись до продавця або виробника.

При купівлі водонагрівача вимагайте оформлення гарантійного талону, перевірте комплектність водонагрівача.

Примітка. Керівництво з експлуатації складене для декількох модифікацій водонагрівача.

## 2. Технічні вимоги

Електроводонагрівачі «ТИТАН» серії «міні» розподіляються на «міні-люкс», «міні-преміум» та «квартирний», базові моделі яких мають 4 патрубки, що дозволяє їх під'єднання до системи опалювання у різноманітних варіантах. Конструкція водонагрівачів дозволяє встановлювати їх як у підлоговому, так і настінному вигляді. Комплектуються терморегулятором, індикатором температури та мають два чи три ступені включення потужності в залежності від моделі котла. Основні технічні характеристики представлені в табл. 1 – 2.

Водонагрівачі за згодою із замовником можуть бути оснащеними додатковим устаткуванням, яке має відповідне позначення, таким як циркуляційний насос (3).

Таблиця 1

Основні технічні характеристики водонагрівача «міні-люкс», «міні-преміум»

Потужність, кВт	Напруга, В -10 %; + 10 %	Кількість ступенів потужності, шт.	Складові ступенів потужності, кВт	Під'єднувальна різьба	Габаритні розміри, не більше, мм	Маса, не більше, кг
3	220	2	1,5 + 1,5	G1"	270x155x590	12
4,5	220/380	3	1,5+1,5+1,5	G1"	270x155x590	12
6	220/380	3	2 + 2+2	G1"	270x155x590	12
9	380	3	3 + 3+3	G1"	270x155x590	12
12	380	3	4 + 4+4	G1"	270x155x590	12
15	380	3	5 + 5+5	G1"	270x155x590	12

Додаткове устаткування - циркуляційний насос (позначається в назві котла цифрою 3).

Таблиця 2

Основні технічні характеристики водонагрівача «квартирний»

Потужність, кВт	Напруга, В -10 %; + 10 %	Кількість ступенів потужності, шт.	Складові ступенів потужності, кВт	Під'єднувальна різьба	Габаритні розміри, не більше, мм	Маса, не більше, кг
3	220	2	1,5 + 1,5	G1"	255x180x615	12
4	220	1	4	G1"	255x180x615	12
4,5	220	2	1,5 + 3	G1"	255x180x615	12
5	220	1	5	G1"	255x180x615	12
6	220	2	2 + 4	G1"	255x180x615	12

Водонагрівачі позначаються: назва, номінальна потужність, додаткове устаткування.

Приклад: ТИТАН-міні люкс-6-3 або ТИТАН-міні преміум-6-3 – водонагрівач «ТИТАН»-міні люкс (ТИТАН-міні преміум-6-3) потужністю 6 кВт, додатково обладнаний циркуляційним насосом (3). ТИТАН-квартирний-3 – водонагрівач «ТИТАН»-квартирний потужністю 3кВт.

### 3. Комплектист

- водонагрівач;
- пакувальна тара;
- керівництво з експлуатації.

### 4. Вимоги безпеки

Установку та підключення водонагрівача до електричної мережі проводять відповідно до Правил будови електроустановок напругою до 1000 В і Правилами технічної експлуатації установок споживачів.

Відповідальність за безпечну експлуатацію водонагрівача і утримання його в належному стані несе споживач.

#### ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- включати водонагрівач при несправному заземленні і знятій кришці;

- включати водонагрівач в електричну мережу без представника ремонтно-монтажної служби і при несоформленому у відповідному порядку талона на введення в експлуатацію;

- включати водонагрівач з незаповненою або не повністю заповненою системою опалювання;

- закривати вентилі, що припиняють циркуляцію теплоносія через водонагрівач;

- допускати до роботи осіб не ознайомих з керівництвом з експлуатації;

- встановлювати водонагрівач в приміщеннях з особливими умовами середовища, наприклад в атмосфері, що викликає корозію, вибух (пил, пара або газ).

Підключення повинно проводитися фахівцем, що має кваліфікацію не нижче за третю групу для роботи з електроустановками і ознайомих з даним керівництвом з експлуатації. По завершенню підключення оформляється відривний талон (для юридичних осіб – акт) на введення в експлуатацію.

При встановленні водонагрівача в закриту систему опалювання необхідно встановити так звану групу безпеки, що включає як мінімум запобіжний клапан, розрахований на тиск 6 бар і менше в залежності від максимального тиску, що можуть витримати циркуляційний насос, труби, з'єднання, арматура і таке інше.

### 5. Конструкція водонагрівача

Водонагрівач (рис. 1 а, в) є утепленим закритим циліндричним резервуаром, в якому змонтовані трубчаті електронагрівачі (ТЕНи).

Резервуар поміщений в металевий корпус 8, в якому розміщений також блок управління, закритий кришкою 9.

На передній панелі блоку управління розміщені: покажчик температури 1; індикатор включення нагріву 2 (рис. 1 а); ручка управління терморегулятором 5; клавішні вимикачі ступенів нагріву 3 та 4; клавішний вимикач циркуляційного насосу 2 (рис. 1 в). На бокових панелях розташовані патрубки для підключення гарячої 6 та холодної 7 води системи опалення.

Конструкція та розташування органів управління водонагрівача «міні-преміум» (рис. 1 б): 1 – металевий корпус; 2 – вимикачі ступенів нагріву; 3 – електронний терморегулятор та термометр; 4 – патрубки для підключення гарячої води; 5 – патрубки для підключення холодної води.



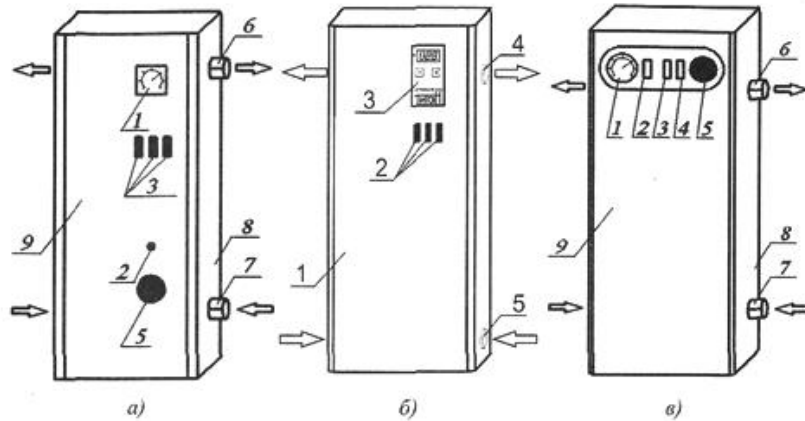


Рис. 1. Схематичне зображення електроводонагрівача проточного (електрокотла): а) – міні-люкс; б) – міні-преміум; в) – квартирний.

Водонагрівачі підключаються до трьохфазної електричної мережі з номінальною напругою 380 В або однофазною напругою 220 В та частотою 50 Гц і працюють у автоматичному режимі.

Після заповнення опалювальної системи водою та включення водонагрівача в електричну мережу терморегулятор підтримуватиме задану температуру теплоносія в межах від 0 °С до 90 °С з диференціалом 4 – 6 °С.

У закриту систему опалювання повинен бути вмонтований запобіжний клапан. Тиск клапану повинен бути 6 бар і менше, – в залежності від того, який тиск можуть витримувати циркуляційний насос, труби, арматура і таке інше. Контроль за температурою теплоносія здійснюється капілярним показником температури. Магнісний анод подовжує термін служби опалювальної системи.

У водонагрівачі ТИТАН «міні преміум» використовується блок електронного регулятора (рис. 2). Після включення котла проходить перевірка наявності датчика температури. При його відсутності або обриві на індикаторі висвітлюється мигаючий надпис (---) і перехід до нормального режиму не можливий. У нормальному режимі на індикаторах висвітлюється температура теплоносія.

Для змінення верхнього або нижнього значення температури необхідно натиснути кнопку (+) і утримувати її довше ніж 3 секунди для встановлення верхнього або кнопку (-) нижнього значення терморегулятора. Після переходу контролера у режим встановлення верхнього або нижнього значення температури, контролер буде висвітлювати на індикаторі установлену температуру і за допомогою кнопок (+) або (-) встановити потрібне значення. Якщо протягом 4 секунд жодна з кнопок не натискається, то контролер автоматично перейде до основного режиму з встановленими значеннями температури.



Рис. 2. Панель електронного регулятора котла «міні преміум».

Водонагрівач ТИТАН «квартирний» у своїй конструкції використовує блок електронної комутації, що заміняє звичайні пускачі та дозволяє виконувати безшумну комутацію.

На рис. 3 – 7 представлені електричні принципиальні схеми водонагрівачів серії міні.

#### 6. Підготовка і порядок роботи водонагрівача

Водонагрівач встановлюється згідно проекту на систему опалювання.

Перед установкою водонагрівача необхідно перевірити відповідність напруги живильної мережі даним маркувальної таблички.

Перевірити стан контактів і при необхідності підтягти їх.

Встановити водонагрівач так, щоб відстань до займистих матеріалів будівельних конструкцій складала не менше 0,25 м і була забезпечена можливість проведення ремонтних і регламентних робіт.

Під'єднати водонагрівач до системи опалювання і до заземлювального контуру.

Зняти кришку, під'єднати водонагрівач за допомогою затискачів до електричної мережі (електрична схема показана на рис. 3, 4, 5, 6, 7).

Перед водонагрівачем обов'язково встановити трьохполюсний автоматичний вимикач (для однофазного – однополюсний на фазі) та пристрій захисного відключення.

**УВАГА!** Дуже важливо при підключенні водонагрівача до електричної мережі дотримуватись фазировки: фазу і нейтраль зовнішньої електричної мережі підключити до фазі і нейтралі водонагрівача відмічених на блоці затискачів в блоці управління.

Через вхідний патрубок заповнити систему опалювання теплоносієм. Вода, що використовується у системі опалення повинна відповідати нормативним документам, що діють в Україні.

Для нормальної роботи водонагрівача важливо забезпечити відсутність повітряних пробок. Жодна з систем не вбереже водонагрівач від виходу з ладу під час проходження повітряної пробки. Забороняється експлуатувати водонагрівач при незаповненій, чи не повністю заповненій системі опалення.

Рекомендується встановлювати у верхній точці закритої системи опалювання клапан автоматичного скидання повітря.

Необхідно переконатись у відсутності витoku води. Виявлені витoki усунути. Поворотом ручки терморегулятора до максимуму і натисненням клавішних вимикачів включити водонагрівач. Досягнувши необхідної температури води по свідченню показчика температури, ручку терморегулятора відвернути до моменту виключення (клапанця). Потрібна температура води в системі опалювання задана.

Для економії електроенергії на час опалювального сезону в опалювальних приміщеннях необхідно утеплити вікна та двері. У випадку, якщо початок експлуатації водонагрівача випав на середину опалювального сезону для виключення можливості замерзання води в системі опалювання, рекомендується наповнити її гарячою водою та прогріти повітря в приміщенні. Водонагрівач не повинен встановлюватись у випадках, коли можливе замерзання води в останньому.

Після закінчення опалювального сезону необхідно відключити водонагрівач від зовнішньої електричної мережі та почистити зовнішні поверхні від пилу й бруду.

Примітка. Водонагрівач кабелем не комплектується.

## 7. Технічне обслуговування, вимоги безпеки

7.1 Технічне обслуговування, спостереження за роботою водонагрівача і догляд за ним покладається на споживача, який зобов'язаний утримувати його в чистоті і справному стані, не допускати скупчення на водонагрівачі і на вузлах автоматики пилу і бруду.

7.2. При експлуатації у відкритій системі слід періодично перевіряти рівень води в розширювальному баку і при необхідності долити воду. При експлуатації в закритій системі слід періодично перевіряти свідчення показчика тиску і при необхідності поповнювати систему водою.

7.3. У разі припинення роботи водонагрівача в холодний час необхідно злити воду з системи опалювання, з метою уникнення її замерзання. У літній час система опалювання повинна бути заповнена водою для уникнення корозії металу.

7.4. Види і періодичність технічного обслуговування.

У структуру ремонтного циклу водонагрівача входять наступні види ремонту:

- технічне обслуговування при використанні;
- технічне обслуговування;
- технічний ремонт.

7.4.1. Технічне обслуговування при використанні – це повсякденний догляд за водонагрівачем в процесі його експлуатації. Спеціальна зупинка для проведення технічного обслуговування при використанні не обов'язкова.

У технічне обслуговування при використанні входить наступний перелік робіт:

- спостереження за працездатністю електрообладнання;
- очищення зовнішніх поверхонь від пилу, бруду.

7.4.2. Технічне обслуговування водонагрівача є основним видом профілактичних робіт, що забезпечують підтримку водонагрівача в постійному

робочому стані. Технічне обслуговування є частиною ремонтного циклу і проводиться за графіком під час планової зупинки водонагрівача незалежно від його стану.

У технічне обслуговування входить наступний перелік робіт:

- перевірка технічного стану складальних одиниць без їх розбирання, усунення витоків води,
- перевірка стану електроапаратури, чищення і перевірка контактних з'єднань, очищення від пилу та бруду електроапаратів,
- перевірка стану заземлення.

Технічне обслуговування проводиться за рахунок споживача фахівцями, що мають не нижче за третю групу кваліфікацію для роботи з електроустановками без вилучення талона технічного обслуговування.

7.4.3. Поточний ремонт – це ремонт, що виконується для забезпечення або відновлення працездатності водонагрівача і полягає в заміні або відновленні окремих частин.

У поточний ремонт входить наступний перелік робіт:

- усунення пошкоджень виявлених при ТО;
- затягування ослаблених кріплень;
- демонтаж блоків ТЕНів та видалення накипу з ТЕНів шляхом протирання віхтем, змоченим столовим оцтом, з подальшим механічним видаленням металевим скребком;
- заміна магнієвого анода;
- заміна елементів електроапаратури, що вийшли з ладу;
- заміна герметизуючі прокладок.

Поточний ремонт проводиться за рахунок споживача при необхідності.

## 8. Правила зберігання і транспортування

Транспортувати водонагрівачі можна будь-яким видом критого транспорту в транспортній упаковці, що забезпечує цілісність водонагрівача. Кидати і кантувати водонагрівач забороняється.

Зберігати водонагрівачі необхідно в упаковці в закритих вентильованих приміщеннях при температурі не нижче 5 °С, відносній вологості не більше 80% за відсутності кислотних та інших парів, що негативно впливають на матеріали водонагрівача.

## 9. Свідоцтво про прийняття та продаж

Електроводонагрівач ТИТАН-\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Відповідає ТУ У 30600200.001-2000

Дата випуску \_\_\_\_\_

Штамп служби технічного контролю

Ціна \_\_\_\_\_

Проданий \_\_\_\_\_

(найменування підприємства торгівлі)

Дата продажу \_\_\_\_\_



**ТЕРМОПАРА**



### 10. Гарантія виробника

Термін гарантії встановлюється 12 місяців з дня продажу (згідно штампу торгової організації). Доставка побутових великогабаритних водонагрівачів для гарантійного ремонту і повернення їх після ремонту споживачам проводиться за рахунок продавця (гарантійної майстерні).

У період гарантійного терміну усунення несправностей водонагрівача проводиться за рахунок підприємства-виробника.

У разі виходу з ладу в період гарантійного терміну якого-небудь вузла з вини підприємства-виробника, представник торгової організації, сервісної служби і т.д. спільно зі споживачем водонагрівача повинен скласти акт, який разом із заповненим гарантійним талоном і дефектним вузлом висилається за адресою підприємства-виробника, адреса вказана в гарантійному талоні.

Примітка. За відсутності дефектного вузла, гарантійного талона і акту підприємство-виробник претензій не приймає.

Підприємство-виробник відповідальності не несе, а споживач втрачає право на гарантійне обслуговування в наступних випадках:

- використання водонагрівача не за призначенням;
- експлуатації водонагрівача в умовах, що не відповідають технічним вимогам;
- порушення правил зберігання, транспортування, монтажу, експлуатації і обслуговування, викладених в даному керівництві;
- внесення до конструкції водонагрівача будь-яких змін;
- водонагрівача з механічними пошкодженнями;
- відсутності штампу торгової організації; дати продажу і підпису продавця на гарантійних документах;
- відсутності проекту установки водонагрівача;
- відсутності відмітки про введення водонагрівача в експлуатацію;
- порушення заводського пломбування;
- якщо монтаж або ремонт водонагрівача проводився неуповноваженими особами (без ліцензії).

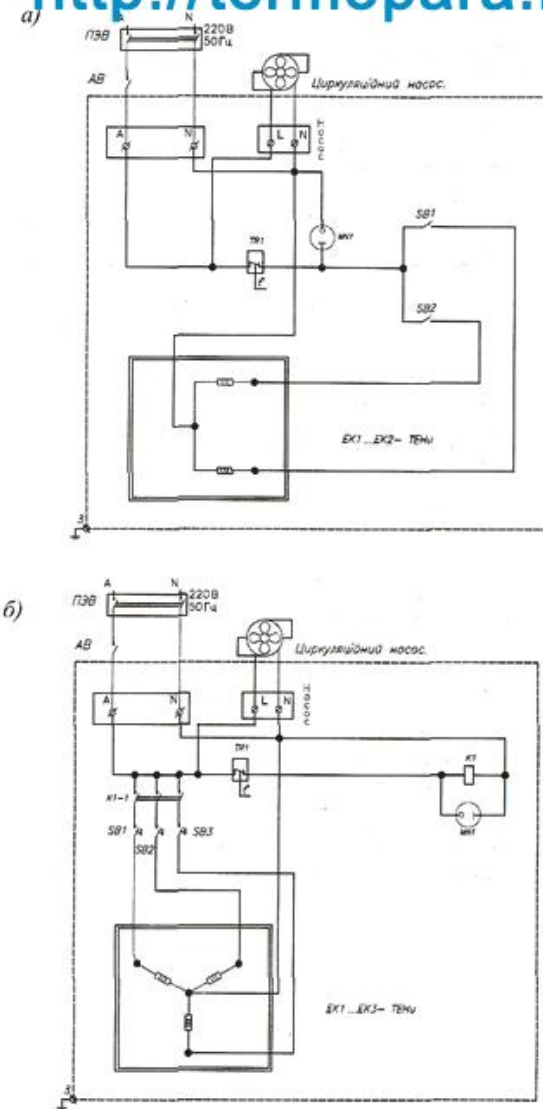


Рис. 3. Принципіальна електрична схема однофазного водонагрівача «міні-люкс»:

а) – потужністю 3 кВт; б) – потужністю 4,5 – 6 кВт.

ПЗВ – пристрій захисного відключення; АВ – автоматичний вимикач;

TR1 – терморегулятор; SB1 – SB3 – вимикач ступенів нагріву;

K1 – пускач магнітний.

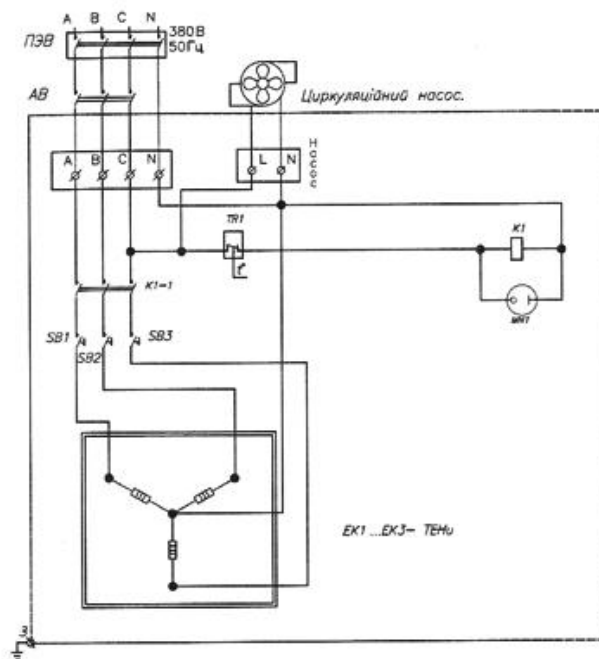


Рис. 4. Принципіальна електрична схема трьохфазного водонагрівача «міні-люкс» потужністю 4,5 – 15 кВт.

ПЗВ – пристрій захисного відключення; АВ – автоматичний вимикач;  
TR1 – терморегулятор; SB1 – SB3 – вимикачі ступенів нагріву;  
K1 – пускач магнітний; MH1 – індикаторна лампа нагріву.

а) <http://termopara.net.ua>

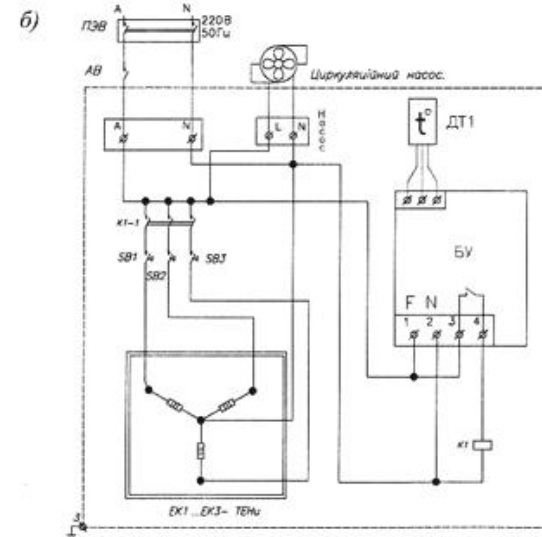
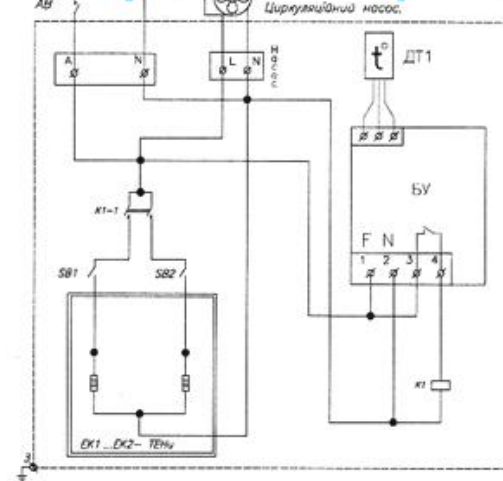


Рис. 5. Принципіальна електрична схема однофазного водонагрівача «міні преміум»:  
а) потужністю 3кВт; б) потужністю 4,5 кВт та 6 кВт.

ПЗВ – пристрій захисного відключення; АВ – автоматичний вимикач;  
SB1 – SB3 – вимикачі ступенів нагріву; DT1 – датчик температури;  
БУ – блок управління; K1 – магнітний пускач.

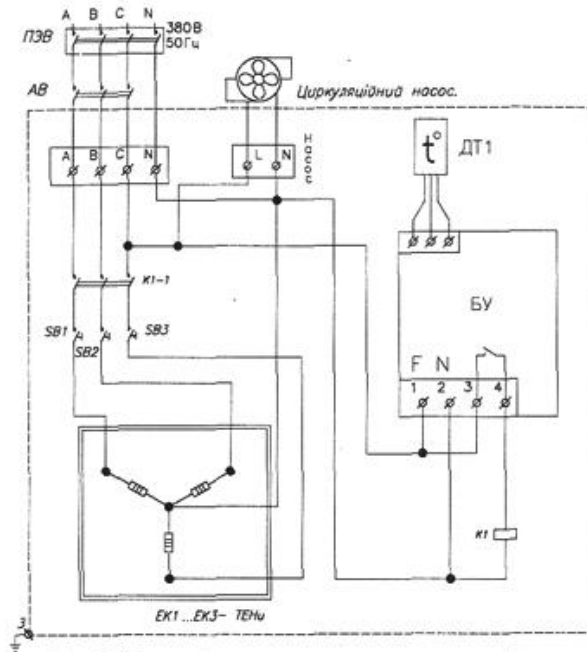


Рис. 6. Принципіальна електрична схема трьохфазного водонагрівача «міні преміум» потужністю 4,5 – 15кВт.

ПЗВ – пристрій захисного відключення; АВ – автоматичний вимикач;  
SB1 – SB3 – вмикачі ступенів нагріву; ДТ1 – датчик температури;  
БУ – блок управління ; К1 – магнітний пускач.

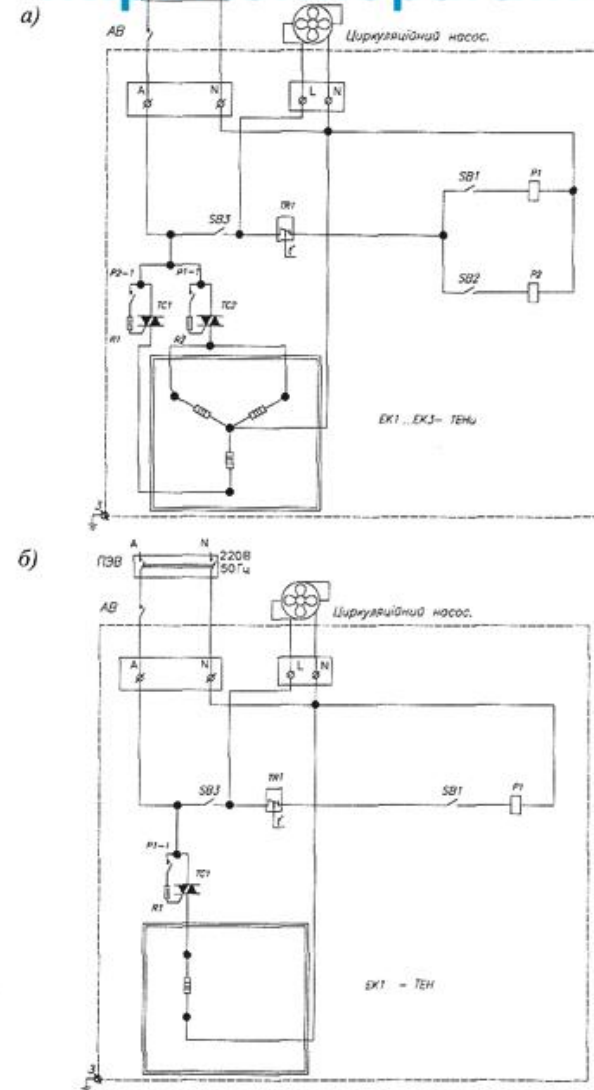


Рис. 7. Принципіальна електрична схема однофазного водонагрівача «квартирний»:

а) потужністю 3; 4,5 та 6 кВт; б) потужністю 4 кВт та 5 кВт.  
ПЗВ – пристрій захисного відключення; АВ – автоматичний вимикач;  
SB1 – SB2 – вмикачі; SB3 – клавішний вимикач насосу;  
TR1 – терморегулятор; P1 – P2 – реле; TC1 – TC3 – симистори.