

Технічний паспорт

Номер замовлення й ціни: див. прайс-лист

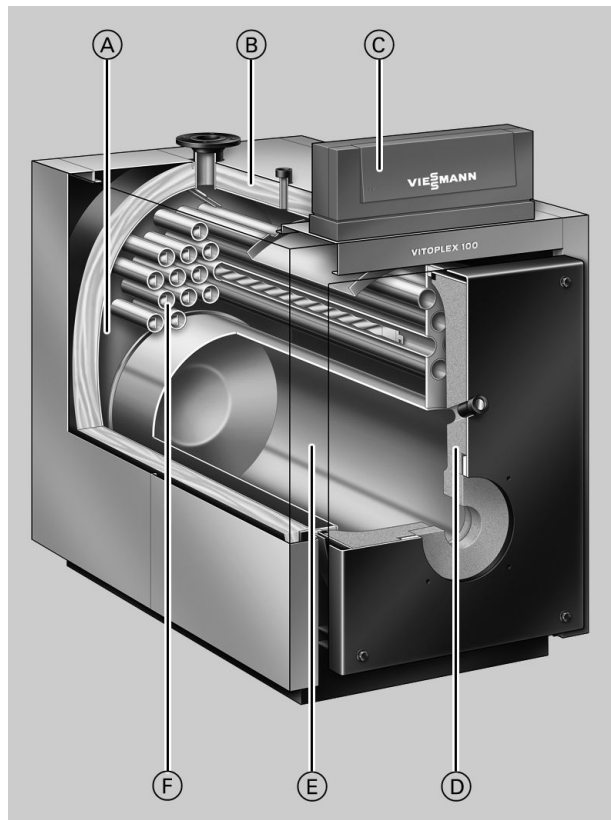


VITOPLEX 100 Тип PV1

Стандартний рідкопаливний / газовий водогрійний котел
Для експлуатації за підвищеної температури води в котлі.

Основні переваги

- Нормативний ККД: 86% (H_s) / 92% (H_l).
- Термостатичний контролер Vitotronic 100 для однокотлової установки.
- З можливістю розширення до багатокотлової установки з програмою регулювання Vitotronic.



- Не потрібно дотримуватися мінімальної об'ємної витрати теплоносія.
- Висока надійність і безпека експлуатації за рахунок використання високоякісних матеріалів і сучасних методів зварювання.

- Ⓐ Широкі водяні стіни й великий уміст води забезпечують якісну окрему циркуляцію та просте гідравлічне врізання
- Ⓑ Високоєфективна теплоізоляція
- Ⓒ Контролер Vitotronic – програмований, зручний для монтажу, керування й техобслуговування
- Ⓓ Теплоізоляція
- Ⓔ Камера згоряння
- Ⓕ Другий канал нагрітого газу

Технічні дані Vitoplex 100

Технічні характеристики

Номінальна теплова потужність	кВт	150	200	250	310	410	500	620
Діапазон номінальної теплової потужності	від, кВт	121	166	221	276	342	452	551
	до, кВт	165	220	275	341	451	550	682
Ід. номер виробу		CE-0085BP0365						
Доп. темп. подаючої магістралі (= темп. спрацювання запобіжного обмежувача)	°C	110						
Доп. робочий тиск	бар МПа	5 0,5						
Опір в контурі топочних газів	Па мбар	60 0,6	120 1,2	130 1,3	230 2,3	250 2,5	230 2,3	310 3,1
Розміри котлового блоку								
Довжина (розмір g) ^{*1}	мм	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
Ширина (розмір e)	мм	650	650	730	730	800	800	865
Висота (з патрубком) (розмір l)	мм	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
Загальні розміри								
Загальна довжина (розмір s)	мм	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940
Загальна ширина (розмір f)	мм	800	800	880	880	950	950	1015
Загальна висота (розмір b)	мм	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
Висота технічного обслуговування (контролер) (розмір a)	мм	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
Висота шумопоглинальних підкладок котла (навантажених)	мм	37	37	37	37	37	37	37
Фундамент								
Довжина	мм	1000	1100	1100	1300	1400	1400	1500
Ширина	мм	800	800	900	900	950	950	1050
Діаметр пальника	мм	460	460	500	500	585	585	640
Довжина камери згоряння	мм	865	1005	1005	1185	1305	1305	1405
Вага котлового блоку	кг	370	415	475	525	730	785	940
Загальна маса	кг	415	460	525	580	790	845	1005
Водогрійний котел із теплоізоляцією й контролером контуру котла								
Об'єм котлової води	л	200	230	280	340	490	460	535
Підключення водогрійного котла								
Подаюча і зворотня магістраль котла	PN 6 DN	65	65	65	65	100	100	100
Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан)	R (зовніш. різьба)	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½	1½
Спорожнення	R (зовніш. різьба)	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Параметри відхідних газів ^{*2}								
Температура (при температурі котлової води до 75 °C)								
— за номінальної теплової потужності	°C	215	215	215	215	215	215	215
— за часткового навантаження	°C	140	140	140	140	140	140	140
Масова витрата (для рідкого палива EL і природного газу)								
— за номінальної теплової потужності	кг/год	230	307	384	476	614	767	951
— за часткового навантаження	кг/год	138	184	171	286	369	460	571
Необхідний напір	Па/мбар	0	0	0	0	0	0	0
Патрубок відхідних газів	Ø мм	180	180	200	200	250	250	250
Нормативний ККД	%	86 (H _s)/ 92 (H _i)						
при температурі опалювальної системи 75/60 °C								
Втрати в режимі очікування q _{B,70}	%	0,45		0,40		0,35	0,30	0,25

Вказівка

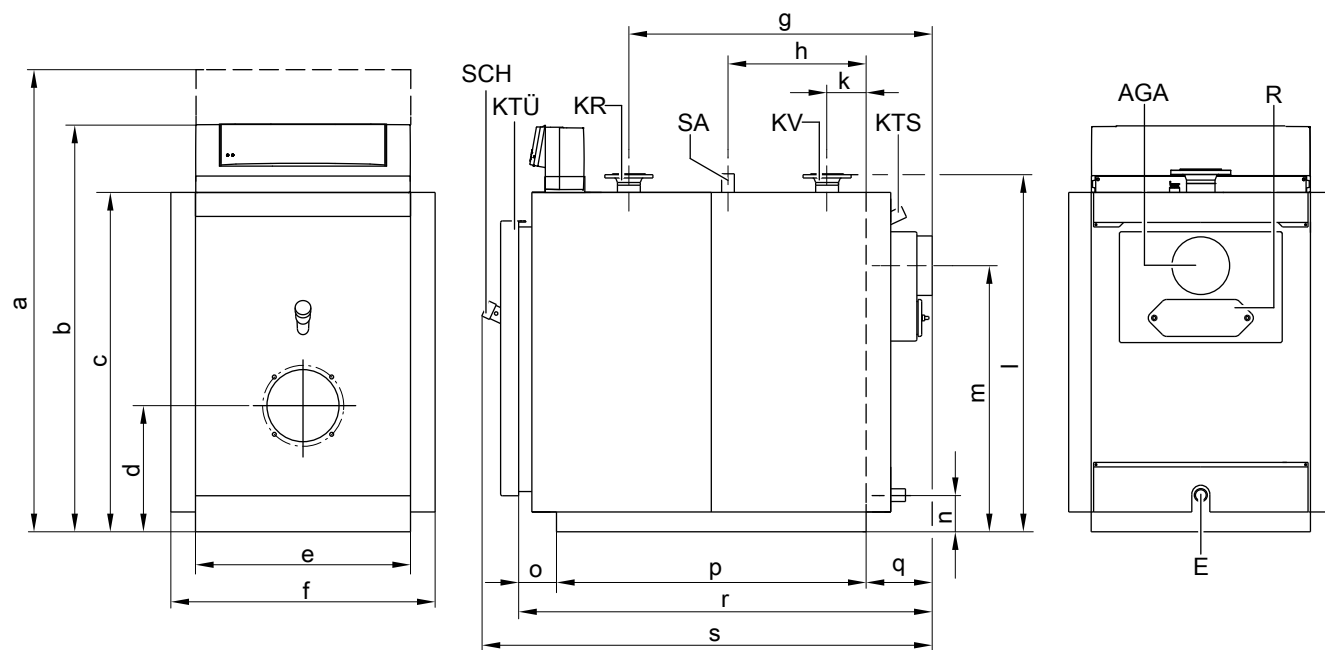
Технічні дані компонентів системної техніки Viessmann див. у окремих технічних посібниках.

^{*1} Дверцята котла демонтовані.

^{*2} Розрахункові значення для проектування газовідвідної установки згідно з EN 13384, виходячи з 13 % вмісту CO₂ за використання рідкого палива EL і 10% вмісту CO₂ за використання природного газу. Температура продуктів згоряння як виміряні значення бруто за температури повітря для горіння 20°C.

В якості параметрів для часткового навантаження наведені параметри для потужності в розмірі 60 % від номінальної теплової потужності. За іншого значення часткового навантаження (залежно від режиму роботи) масову витрату відхідних газів необхідно розрахувати відповідним чином.

Розміри



AGA Відведення продуктів згоряння

E Спорожнення

KR Зворотня магістраль котла

KTS Датчик температури котла

KTÜ Дверцята котла

KV Подаюча магістраль котла

R Отвір для чищення

SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан)

SCH Оглядовий отвір

Таблиця розмірів

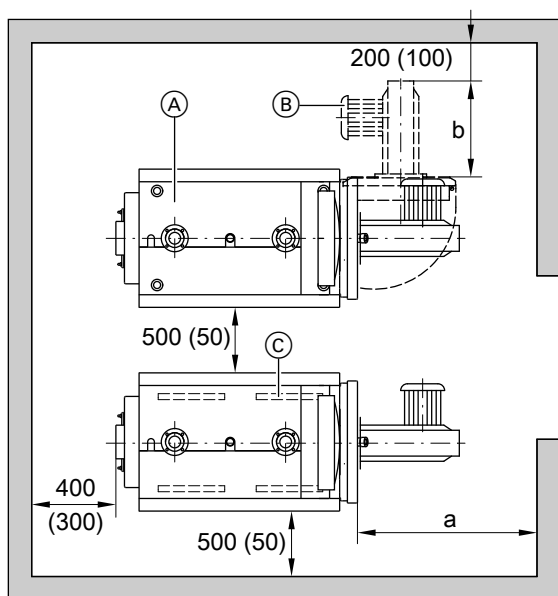
Номінальна теплова потужність	кВт	150	200	250	310	410	500	620
a	мм	1460	1460	1530	1530	1700	1700	1760
b	мм	1290	1290	1360	1360	1530	1530	1585
c	мм	1058	1058	1130	1130	1300	1300	1356
d	мм	400	400	420	420	465	465	495
e	мм	650	650	730	730	800	800	865
f	мм	800	800	880	880	950	950	1015
g	мм	670	810	810	976	1051	1051	1152
h	мм	410	480	480	563	611	611	662
k	мм	150	150	150	150	171	171	172
l	мм	1120	1120	1195	1195	1365	1365	1420
m	мм	833	833	886	886	1017	1017	1058
n	мм	123	123	122	122	124	124	125
o	мм	110	110	110	110	130	130	130
p (довжина нижніх напрямних)	мм	931	1071	1071	1251	1375	1375	1476
q	мм	203	203	203	203	224	224	224
r (монтажний розмір)	мм	1245	1385	1385	1565	1730	1730	1830
s	мм	1350	1490	1490	1670	1840	1840	1940

Розмір a: Висота з контролером у положенні під час техобслуговування.

Розмір d: Дотримуватися монтажної висоти пальника.

Розмір g: Дверцята котла демонтовано.

Встановлення



- (A) Водогрійний котел
- (B) Пальник
- (C) Шумопоглинальні підкладки під котел

Для спрощення монтажу й техобслуговування слід дотримуватися зазначених розмірів, а в умовах обмеженого простору достатньо дотримуватися лише мінімальних відстаней (указані в дужках). У стані постачання дверцята котла відкриваються вліво. Шарнірні болти можна переставити таким чином, щоб дверцята відкривалися праворуч.

Номінальна теплова потужність	кВт	150	200	250	310	410	500	620
a	мм	1100			1250	1500		
b	мм	Конструктивна довжина пальника						

Розмір a: Ця відстань перед котлом необхідна для демонтажу турбулізаторів і очищення газоходів.

Встановлення

- Не допускати забруднення повітря галогенопохідними вуглеводнями (наприклад, які входять до складу аерозолів, фарб, розчинників і засобів для чищення).
- Уникати значного утворення пилу.
- Уникати високої вологості повітря.
- Забезпечити захист від замерзання і належну вентиляцію.

У разі недотримання цих вимог можливі збої та пошкодження установки.

Встановлення водогрійного котла в приміщеннях, у яких можливе **забруднення повітря галогенопохідними вуглеводнями**, допускається, тільки якщо вжито необхідні заходи для підведення незабрудненого повітря для горіння.

Монтаж пальника

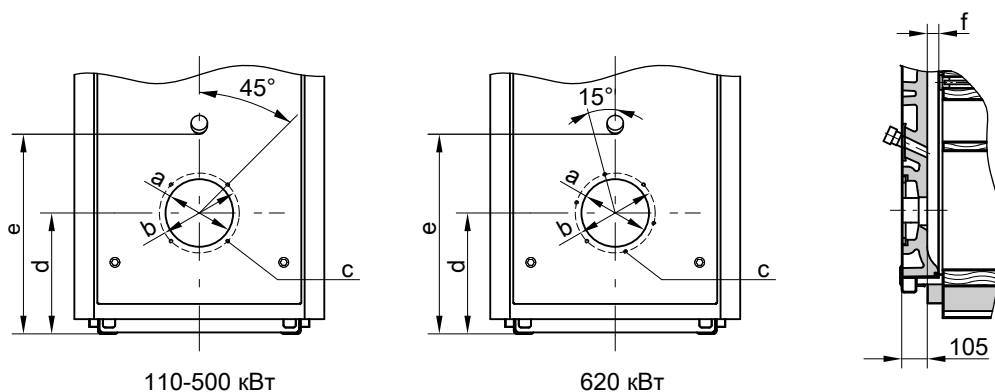
Окружність центрів отворів для кріплення пальника, отворів для кріплення пальника й отвору для жарової труби виконано згідно зі стандартом EN 303-1.

Пальник можна встановити прямо на відкидні дверцята котла. Якщо монтажні розміри пальника відрізняються від розмірів EN 303-1, можна застосовувати окремі плити пальника (див. приладдя водогрійного котла).

За потреби (за додаткову плату) плити пальника можна виробити на заводі. Для цього під час замовлення вкажіть виробника й тип пальника.

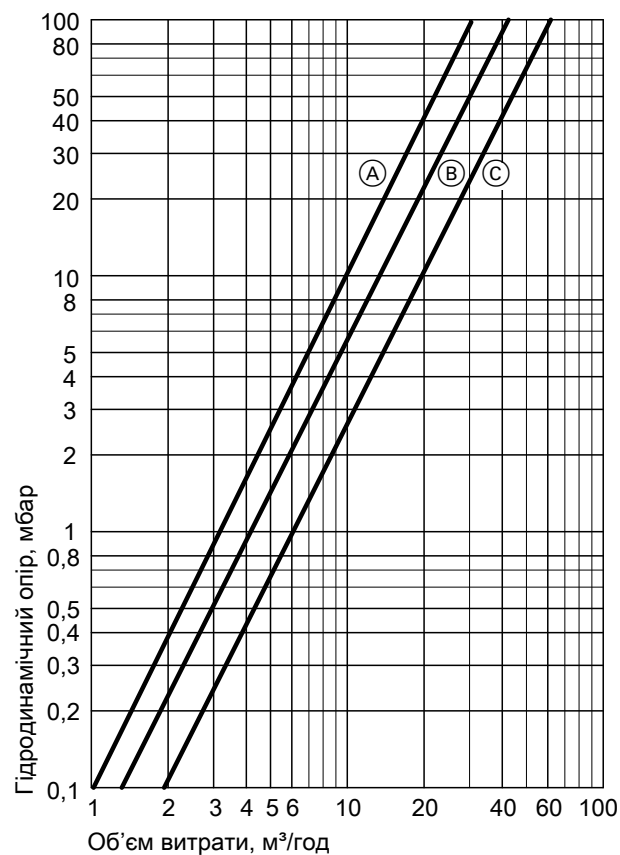
Жарова труба повинна виступати за теплоізоляцію дверцят котла. Слід дотримуватися необхідної мінімальної довжини жарової труби 105 мм плюс 50 або 75 мм (див. f у таблиці „Технічні дані Vitoplex 100“).

У разі застосування пальника з коротшою жаровою трубою, слід підтвердити безперебійну роботу пристрою.



Номинальна теплова потужність	кВт	150	200	250	310	410	500	620
a	Ø мм	240	240	240	290	290	290	350
b	Ø мм	270	270	270	330	330	330	400
c	Кількість/різьба	4/M 10	4/M 10	4/M 10	4/M 12	4/M 12	4/M 12	6/M 12
d	мм	400	400	420	420	465	465	495
e	мм	655	655	690	690	775	775	795
f	мм	50	50	50	50	75	75	75

Гідродинамічний опір з боку котлової води



Котел Vitoplex 100 придатний тільки для систем водяного опалення з примусовою циркуляцією.

- (A) Номінальна теплова потужність від 110 до 250 кВт
- (B) Номінальна теплова потужність від 251 до 310 кВт
- (C) Номінальна теплова потужність від 311 до 620 кВт

Заводські настройки Vitoplex 100

Корпус котла з встановленими дверцятами та пригвинченою кришкою для очищення.

Заглушка для зорової трубки, ущільнення жарової труби та пристосування для витягування турбулізаторів перебувають у камері згоряння.

- 1 коробка з теплоізоляцією
- 1 пакет з технічною документацією до котла
- 1 коробка з контролером контуру котла
- 1 пакет з технічною документацією до контролера контуру котла
- 1 Кодовий штекерний роз'єм

Варіанти контролерів

Для однокотлової установки:

Без шафи керування Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (тип GC3)
термостатичний контролер для підвищеної температури води в котлі.
- **Vitotronic 100** (тип GC1B)
для підвищеної температури води в котлі або погодозалежного режиму роботи в комбінації із шафою керування (див. нижче) або зовнішнім контролером.
- **Vitotronic 200** (тип GW1B)
погодозалежне регулювання контурів котла
- **Vitotronic 300** (тип GW2B)
погодозалежне регулювання контурів котла й опалювальних контурів для макс. 2 опалювальних контурів зі змішувачем

Із шафою керування Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (тип GC1B) і **модуль LON** (приладдя) і
- **Vitotronic 300-K** (тип MW1B)
для погодозалежного режиму роботи й регулювання змішувача для макс. 2 опалювальних контурів зі змішувачем і додатковий Vitotronic 200-H (тип НК1В або НК3В) для 1 або макс. 3 опалювальних контурів зі змішувачем

або

Шафа керування із зовнішнім контролером (надається замовником)

Для багатокотлової установки (до 4 водогрійних котлів):

Без шафи керування Vitocontrol

- **Vitotronic 100** (тип GC1B) і **модуль LON** у комбінації з **Vitotronic 300-K** (тип MW1B)
для змінної температури води в котлі (водогрійний котел поставляється разом з регулюючим базовим обладнанням для багатокотлової установки) і
- Із шафою керування Vitocontrol
- **Vitotronic 100** (тип GC1B) і **модуль LON** (приладдя) для змінної температури води в котлі для кожного наступного водогрійного котла багатокотлової установки і
- **Vitotronic 300-K** (тип MW1B) для багатокотлової установки, погодозалежної теплогенерації та регулювання змішувачем для макс. 2 опалювальних контурів зі змішувачем і додатковий Vitotronic 200-H, тип НК1В або НК3В, для 1 або макс. 3 опалювальних контурів зі змішувачем

або

Шафа керування із зовнішнім контролером (надається замовником)

Умови експлуатації з контролерами контуру котла Vitotronic

Вимоги до якості води див. на сторінці 7.

	Вимоги
1. Об'ємна витрата котлової води	Немає
2. Температура зворотньої магістралі котла (мінімальне значення)	Режим роботи на рідкому паливі й газі 65 °C
3. Мін. допустима температура подаючої магістралі котла	75 °C
4. Двоступінчастий режим пальника	Немає
5. Модульований режим пальника	Немає
6. Знижений режим	Не встановлюється
7. Зниження на вихідні	Не встановлюється

Орієнтовні значення якості води

Строк служби кожного генератора тепла, а також загальної системи опалення залежить від властивостей води. Водопідготовка в будь-якому разі буде дешевшою, ніж ремонт системи опалення.

Наші гарантійні зобов'язання дійсні тільки при умові дотримання нижче перелічених вимог. Гарантія не поширюється на корозійні руйнування і uszkodження, що виникли в результаті накопчування.

Нижче наведено головні вимоги до якості води. Для наповнення й введення до експлуатації установок Viessmann можна орендувати установку для водопідготовки.

Опалювальні установки з належною робочою температурою до 100 °C (VDI 2035)

Необхідно запобігти надмірному утворенню накипу (карбонат кальцію) на теплообмінних поверхнях. Для систем опалення з робочими температурами до 100 °C застосовується директива до VDI 2035 лист 1 „Запобігання шкоди в системах водяного опалення - утворення накипу в установках ГВП і водяного опалення“ з наступними нормативними показниками (див. також відповідні пояснення в оригінальному тексті директиви):

Допустима загальна жорсткість води для заповнення і підживлення

Загальна теплова по- тужність	Питомий об'єм установки		
кВт	< 20 л/кВт	≥ 20 л/кВт– < 50 л/кВт	≥ 50 л/кВт
≤ 50	≤ 3,0 моль/м³ (16,8 °dH)	≤ 2,0 моль/м³ (11,2 °dH)	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)
> 50–≤ 200	≤ 2,0 моль/м³ (11,2 °dH)	≤ 1,5 моль/м³ (8,4 °dH)	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)
> 200–≤ 600	≤ 1,5 моль/м³ (8,4 °dH)	≤ 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)
> 600	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м³ (0,11 °dH)

Орієнтовні значення наведені з урахуванням наступних умов:

- Загальний обсяг води для наповнення і підживлення протягом терміну служби установки не перевищує потрійного обсягу водонаповнення опалювальної установки.
 - Питомий об'єм установки є менше 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність самого малого водогрійного котла.
 - Вжити всіх заходів щодо запобігання корозії, спричиненої водою, згідно до VDI 2035 лист 2.
- В опалювальних установках зі зазначеними нижче параметрами необхідно пом'якшення води для наповнення і підживлення:
- Сумарний вміст лужних земель в воді, яка використовується для заповнення та підживлення системи, перевищує нормативний показник.
 - Очікується підвищена кількість води, що використовується для наповнення і підживлення.
 - Питомий об'єм установки перевищує 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність самого малого водогрійного котла.

При проектуванні слід звертати увагу на наступні аспекти:

- Встановити запірні вентиляти на окремих ділянках. Це запобігає необхідності зливання всього теплоносія при кожному ремонті або кожному розширенні установки.
- В установках потужністю >50 кВт слід встановити лічильник, що підраховує кількість води для наповнення і підживлення. Об'єм заповнюваної води і її жорсткість заносити в інструкції з сервісного обслуговування водогрійних котлів.
- Для установок з питомим об'ємом, що перевищує 20 л/кВт теплової потужності (для багатокотлових установок при цьому слід використовувати потужність найслабшого водогрійного котла), необхідно застосовувати вимоги наступної вищої групи загальної теплової потужності згідно з таблицею. При значному перевищенні (> 50 л/кВт) слід виконати пом'якшення води до значення суми лужних земель ≤ 0,02 моль/м³.

Для установок з одноконтурними котлами загальною тепловою потужністю <50 кВт і сумарним вмістом лужних земель в воді для наповнення і підживлення > 3,0 моль/м³ додатково потрібні такі заходи:

- рекомендується пом'якшення води для наповнення і підживлення.
- Установка фільтра або сепаратора в подаючу магістраль нагрівального контуру.

Вказівки щодо експлуатації:

- Введення установки в експлуатацію слід виконувати поетапно, починаючи з мінімальної потужності котла, при сильному потоці мережевої води. Таким чином вдається уникнути утворення локальної концентрації накипу на теплообмінних поверхнях теплогенератора.
- У багатокотлових установках усі водогрійні котли мають бути введені в експлуатацію одночасно, щоб уникнути концентрації всього накипу на теплообмінній поверхні лише одного водогрійного котла.
- При виконанні робіт з розширення або ремонту зливати воду слід тільки з тих ділянок мережі, де це необхідно.
- Якщо необхідні заходи з водопідготовки, то вже первинне заповнення опалювальної установки для введення її в експлуатацію має виконуватися водою, що пройшла підготовку. Це стосується також кожного нового наповнення, наприклад, після ремонтів або модернізації установки, а також всієї води для підживлення.
- Фільтри, грязевловлювачі та інші пристрої для скидання шламу і сепарації в контурі теплоносія необхідно після первинного або повторного монтажу перевіряти, очищувати і приводити в дію з підвищеною частотою, а згодом контролювати, залежно від водопідготовки (наприклад, жорсткості води).

Дотримання цих вказівок дозволяє скоротити до мінімуму утворення накипу на теплообмінних поверхнях.

Якщо внаслідок недотримання директиви VDI 2035 відбулося небезпечне утворення накипу, то в більшості випадків це спричинює собою обмеження терміну служби встановлених теплогенераторів. Як варіант, для відновлення експлуатаційних характеристик можна розглядати видалення вапняних відкладень. Такі роботи мають виконуватися спеціалізованою фірмою. Перед повторним введенням в експлуатацію опалювальну установку слід перевірити на наявність пошкоджень. Щоб уникнути повторного надмірного утворення накипу, необхідно обов'язково відкоригувати неправильні робочі параметри.

Опалювальні установки з допустимою температурою подаючої магістралі понад 100 °C (VdTV MB 1466)

Експлуатація зі слабосолоною водою

Для наповнення та підживлення системи можна використовувати лише слабосолону воду, наприклад знесолону воду, пермеат або конденсат.

У системах зі змішаною конденсацією слабосолонна вода зазвичай утворюється самостійно, якщо котлова вода не повертається на луження.

Орієнтовні значення якості води (продовження)

Експлуатація із солевмісною водою

Для наповнення та підживлення системи, якщо можливо, слід використовувати воду з низьким вмістом солей, як мінімум, очищену від лужних земель (пом'якшену).

		слабосолона		солевмісна
Електропровідність при 25 °C	µСм/см	10 – 30	> 30 – 100	> 100 – 1500
Заг. вимоги		чиста, без осаду	чиста, без осаду	чиста, без осаду
Значення pH при 25 °C		9 - 10	9 - 10,5	9 - 10,5
Відповідно до розпорядження щодо питної води та підготовки питної води		≤ 9,5	≤ 9,5	≤ 9,5
Кисень (O ₂)	мг/л	< 0,1	< 0,05	< 0,02
У разі тривалої роботи значення можуть бути значно нижчі. За використання відповідних неорганічних інгібіторів корозії концентрація кисню в циркуляційній воді може становити до 0,1 мг/л.				
Лужні землі (Ca + Mg)	ммоль/л	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Фосфат (PO ₄)	мг/л	< 5	< 10	< 15
Відповідно до розпорядження щодо питної води та підготовки питної води	мг/л	≤ 7	≤ 7	≤ 7
Для водогрійних котлів Viessmann	мг/л	< 2,5	< 5	< 15
У разі використання речовин для зв'язування кисню:				
Сульфат натрію (Na ₂ SO ₃)	мг/л	–	–	< 10
Під час використання вибраних продуктів слід брати до уваги вказівки відповідних постачальників.				

Запобігання пошкодженням внаслідок корозії, спричиненої водою

Корозійна стійкість (по відношенню до теплоносія) металевих матеріалів, що використовуються в опалювальних установках і теплогенераторах, базується на відсутності кисню в теплоносії. Кисень, який потрапляє в опалювальну установку при первинному і наступних заповненнях, вступає в реакцію з матеріалами установки, не завдаючи шкоди.

Характерне чорне забарвлення води після деякого часу експлуатації вказує на те, що вільного кисню в ній більше немає.

Тому технічні правила, особливо директива VDI 2035-2, рекомендують проектувати і експлуатувати опалювальні установки таким чином, щоб запобігати безперервне потраплянню кисню в воду опалювальної установки.

Можливості надходження кисню під час експлуатації:

- Через прохідні відкриті розширювальні баки
- Внаслідок виникнення зниженого тиску в установці
- Через газопроникні елементи конструкції

Закриті установки, наприклад, з мембранним розширювальним баком, при правильних розмірах і правильному тиску у системі забезпечують добрий захист від проникнення кисню з повітря в установку.

Тиск в будь-якому місці опалювальної установки, в тому числі на стороні всмоктування насоса, і в будь-якому робочому режимі, має бути вищим від атмосферного тиску.

Тиск на вході мембранного розширювального бака необхідно перевіряти принаймні при проведенні щорічного техобслуговування.

Слід уникати використання газопроникних вузлів, наприклад дифузійно-відкритих полімерних трубопроводів, у підлоговому панельному опаленні. Якщо вони все ж використовуються, то слід забезпечити поділ систем на окремі контури. За допомогою теплообмінника з корозієстійкого матеріалу має забезпечуватися розділ води, що протікає полімерними трубами, від інших опалювальних контурів – наприклад, від теплогенератора.

Додаткові заходи захисту від корозії не потрібні у випадку закритої від корозії системи водяного опалення, для якої були враховані вищезазначені пункти.

Якщо існує небезпека проникнення кисню, слід вжити додаткових захисних заходів, наприклад, додати речовину для зв'язування кисню – сульфат натрію (з надлишком 5 – 10 мг/л).

Значення pH теплоносія має становити 9,0 – 10,5.

За наявності алюмінієвих елементів конструкції діють інші умови.

Якщо для захисту від корозії використовуються хімікати, то ми рекомендуємо запросити у виробника хімікатів підтвердження нешкідливості добавок для матеріалів котла та матеріалів інших елементів конструкції опалювальної установки.

З питань водопідготовки ми рекомендуємо також звертатися до відповідних спеціалізованих фірм.

Додаткові докладні відомості наведені в інструкції VDI 2035-2 та стандарті EN 14868.

Застосування засобів проти замерзання в котлах

Для котлів Viessmann вода є теплоносієм. Якщо для котлової установки потрібен захист проти замерзання, воду в котлі або в контурі потрібно змішати із засобом проти замерзання.

Під час застосування засобу проти замерзання враховувати такі особливості:

- Властивості засобів проти замерзання й води є дуже різними.
- Точка кипіння чистого засобу проти замерзання на основі гліколю складає прибл. 170 °C.
- Температуростійкість вибраного засобу проти замерзання повинна бути достатньо високою.

Орієнтовні значення якості води (продовження)

- Ущільнюючі матеріали повинні бути сумісними з вибраним засобом проти замерзання. Врахувати інші (ніж ті, що передбачено) ущільнюючі матеріали під час визначення параметрів установки.
- Засоби проти замерзання, що спеціально розроблено для опалювальних установок, крім гліколю, містять інгібітори й буферні добавки. Ці добавки забезпечують захист від корозії. Під час застосування засобів проти замерзання завжди враховувати дані виробника. Дотримуватися даних щодо мінімальної та максимальної концентрації.
- Відповідно до теплоносія без засобу проти замерзання змінюється питома теплоємність теплоносія, що складається із суміші води й засобу проти замерзання. Врахувати цю зміну під час вибору котла й таких вузлів установки, як, наприклад, теплообмінник і насоси. Дані виробника щодо питомої теплоємності засобу проти замерзання. Визначення зміни потужності див. у прикладі обчислення на сторінці 10.
- Відповідно позначити установку, що містить засіб проти замерзання.
- Використовувати тільки котлову й живильну воду згідно з Директивою VDI 2035.
- Виконувати установки як закриті системи. Врахувати, що через потрапляння атмосферного кисню концентрація інгібіторів засобу проти замерзання зменшується.
- Використовувати тільки мембранні баки для вирівнювання тиску, що відповідають стандарту DIN 4807.
- Використовувати тільки шланги із захистом проти проникнення кисню або металеві шланги як гнучкі з'єднувальні елементи.
- Застосування в установці оцинкованих у первинному контурі теплообмінників, резервуарів або труб є недопустимим. Цинк може відшаруватися через вплив суміші гліколю з водою.

Різниця показників якості гліколю й води може призвести до втрати потужності котла. Для цього див. наступне обчислення прикладу.

Обчислення прикладу: Зміна потужності котла в разі експлуатації з засобами проти замерзання

Визначити: Максимальну потужність котла в разі застосування засобів проти замерзання \dot{Q}_K гліколь

Дано: Потужність котла $\dot{Q}_K = 2 \text{ МВт}$
Засіб проти замерзання Tyfocor
Питома теплоємність $3,78 \text{ кДж/кг} \cdot \text{К}$ за 80°C
Співвідношення суміші Tyfocor/вода 40/60

Обчислення:

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{2000 \text{ кВт} \cdot \text{кг} \cdot \text{К} \cdot 3600 \text{ с}}{4,187 \text{ кВт} \cdot \text{с} \cdot 20 \text{ К} \cdot 1 \text{ год}} = 86000 \frac{\text{кг}}{\text{год}} \approx 86 \text{ т/год}$$

Звідси випливає:

$$\dot{V} \approx 86 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$\dot{Q}_K \text{ гліколь} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T = 86000 \frac{\text{кг}}{\text{год}} \cdot 3,78 \frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot \text{К}} \cdot 20 \text{ К} \cdot \frac{1 \text{ год}}{3600 \text{ с}}$$

$$\dot{Q}_K \text{ гліколь} = 1,8 \text{ МВт}$$

Результати:

Якщо в опалювальній мережі застосовується 40% вищезгаданого засобу проти замерзання, потужність котла знижується на 10%. Питома теплоємність залежить від співвідношення складу суміші й температури. Тому потрібен окремий розрахунок.

Вказівки щодо проектування

Монтаж відповідного пальника

Пальник повинен відповідати номінальній тепловій потужності й опору топкових газів водогрійного котла (див. технічні дані, зазначені виробником пальника). Матеріал головки пальника повинен витримувати робочі температури не нижче 500°C .

Рідкопаливний пальник з наддуванням

Пальник повинен пройти випробування згідно зі стандартом EN 267 і мати маркування.

Газовий пальник з наддуванням

Пальник повинен пройти випробування згідно зі стандартом EN 676 і мати маркування CE відповідно до Директиви 90/396/ЄЕС.

Налаштування пальника

Витрату рідкого палива або газу пальника слід відрегулювати відповідно до вказаної номінальної теплової потужності водогрійного котла.

Системи підтримки тиску, що регулюються насосом

В опалювальних установках з автоматичними системами підтримки тиску (зокрема, системи, що регулюються насосом) з інтегрованою системою дегазування для кожного водогрійного котла передбачено мембранний розширювальний бак для окремого захисту.

Потужність котла кВт	Мембранний розширювальний бак Об'єм, л
до 300	50
до 500	80
до 1000	140

Вказівки щодо проектування (продовження)

Таким чином зменшуються частота й висота коливань тиску. Це значно сприяє підвищенню експлуатаційної надійності й терміну служби деталей установки.

У протилежному випадку це може призводити до пошкоджень водогрійного котла або інших компонентів установки.

Використовувати необхідно виключно корозієстійкі системи підтримки тиску, що регулюються насосом. Системи підтримки тиску, що регулюються насосом, необхідно захистити від потрапляння кисню у воду в системі опалення. Інакше киснева корозія може викликати пошкодження установки.

Системи підтримки тиску, що регулюються насосом, з атмосферною дегазацією за рахунок циклічного зниження тиску забезпечують централізовану додаткову вентиляцію опалювальної установки. Забирання кисню системами підтримки тиску, що регулюються насосом, не є захистом від корозії відповідно до VDI 2035, лист 2.

Використання за призначенням

При використанні за призначенням прилад дозволяється встановлювати та використовувати тільки в закритих системах опалення згідно з EN 12828 та з дотриманням відповідних інструкцій з монтажу, сервісного обслуговування та експлуатації, а також даних технічного паспорту.

Він передбачений виключно для нагрівання мережної води.

Комерційне або промислове застосування для будь-якої іншої мети, окрім нагрівання мережної води, вважається використанням не за призначенням.

Використання за призначенням передбачає, що стаціонарний монтаж здійснюватиметься у поєднанні з компонентами, допустимими для використання за призначенням.

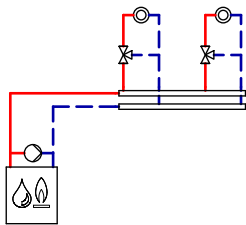
Будь-яке інше застосування вважається використанням не за призначенням. Збитки, що виникають внаслідок такого застосування, не покриваються гарантією.

Для застосування, що виходить за межі вказаного, в окремих випадках потрібен дозвіл виробника.

До використання за призначенням також належить дотримання інтервалів технічного обслуговування та перевірок.

Приклад установки 1, ID: 4605564_1306_01

Однокотлова установка з підмішуючим насосом для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605564_1306_01

Галузь застосування

Опалювальні установки, у разі використання яких на послідовно підключені опалювальні контури можна впливати через терморегулятор T1 ④.

Головні компоненти

Однокотлова установка, у комплекті:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100, тип GC3
- Підмішуючий насос

Опис функцій

Експлуатація за незмінної температури води в котлі.

Терморегулятор Vitotronic 100 (тип GC3) налаштовано за замовчуванням до 75 °C. 2-й ступінь пальника вмикається або вимикається на 5 K нижче 1-го ступеня пальника.

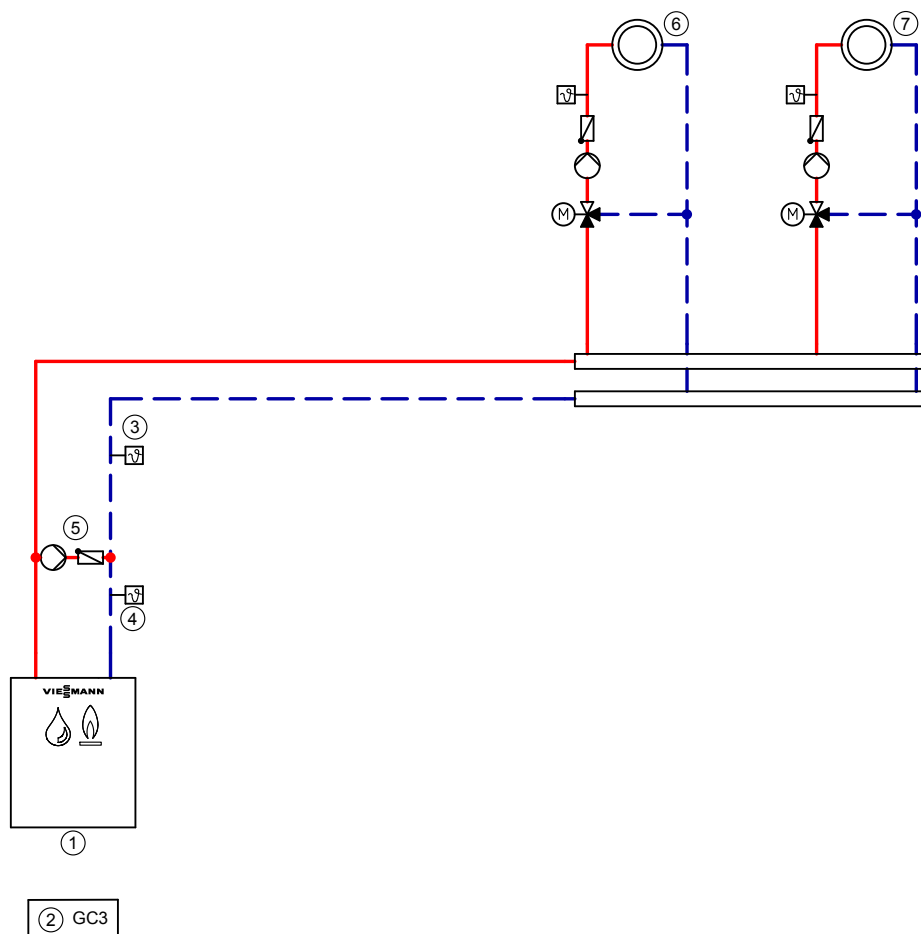
Система підняття температури зворотньої магістралі

Якщо температура опускається нижче потрібної мінімальної температури зворотньої магістралі, терморегулятор T2 ③ вмикає насос з паралельним усмоктуванням BP ⑤. Якщо незважаючи на підвищення температури зворотньої магістралі не вдається досягнути мінімальної температури зворотньої магістралі, за допомогою терморегулятора T1 ④ слід зменшити об'єм витрати мін. на 50%.

Підмішуючий насос BP ⑤ розраховано прибіл. на 30% загального об'єму витрати водогрійного котла.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605564_1306_01



Указівка: Це принципова схема без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

Потрібні пристрої

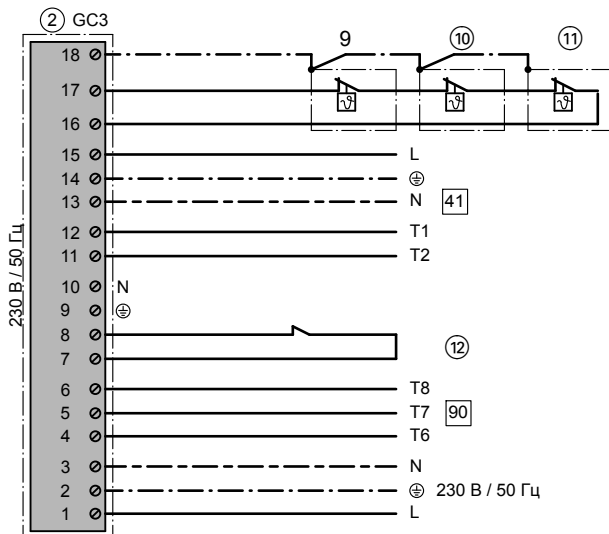
ID: 4605564_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
①	Водогрійний котел	див. прайс-лист Viessmann
②	Vitotronic, тип GC3	див. прайс-лист Viessmann
③	Терморегулятор T2 – Занурювальний терморегулятор (із занурювальною гільзою довжиною 200 мм) або – Занурювальний терморегулятор (із занурювальною гільзою довжиною 150 мм)	Z001 887 Z001 888
④	Терморегулятор T1 – Занурювальний терморегулятор (із занурювальною гільзою довжиною 200 мм) або – Занурювальний терморегулятор (із занурювальною гільзою довжиною 150 мм)	Z001 887 Z001 888
⑤	Підмішувачий насос BP	надається замовником
⑥	Опалювальний контур I	надається замовником
⑦	Опалювальний контур II	надається замовником
⑧	Приладдя (опція) З'єднувальна коробка для зовнішнього захисного пристрою	надається замовником
⑨	Реле контролю або обмежувач мінімального тиску SDB	7438 030
⑩	Обмежувач максимального тиску SDB	7438 025
⑪	Обмежувач рівня води (контроль заповненості) WB	9529 050
⑫	Комутаційний контакт для розблокування пальника	надається замовником

Вказівки щодо проектування (продовження)

Електрична монтажна схема

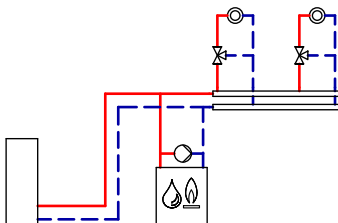
Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605564_1306_01

Приклад установки 2, ID: 4605565_1306_01

Однокотловая установка с подмешивающим насосом для повышения температуры обратной магистрали



ID: 4605565_1306_01

Галузь застосування

Опалювальні установки з розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Об'єму витрати котлової води необхідно знижувати.

Головні компоненти

Однокотловая установка, у комплекті:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 100, тип GC1B
- Підмішувачий насос

Опис функцій

Якщо температура опускається нижче потрібної мінімальної температури зворотньої магістралі, датчик температури T2 (6) вмикає підмішувачий насос (5). Якщо незважаючи на підвищення температури зворотньої магістралі не вдається досягнути мінімальної температури зворотньої магістралі, за допомогою датчика температури T1 (7) слід зменшити об'ємну витрату мін. на 50%.

Підмішувачий насос (5) розраховано прибл. на 30% загального об'єму витрати водогрійного котла.

Якщо зменшення об'єму витрати котлової води не є можливим, наприклад у разі використання старих установок, до однокотлової установки рекомендуються приклади використання

- з підмішувачим насосом і 3-ходовим змішувальним клапаном або
- з насосом контуру котла та 3-ходовим змішувальним клапаном або
- з насосом контуру котла, розподільним колектором і 3-ходовим змішувальним клапаном.

Нагрівання питної води

У разі опускання температури нижче заданої температури питної води на датчику температури накопичувача відбувається нагрівання. Температура води в котлі підвищується до заданої температури питної води +20 K, а циркуляційний насос вмикається для нагрівання накопичувача (10), якщо температури води в котлі перевищує температуру питної води на 7 K.

Режим опалення

Температура подаючої магістралі опалювальних контурів регулюється плавно відповідно до застосованого контролера залежно від зовнішньої температури.

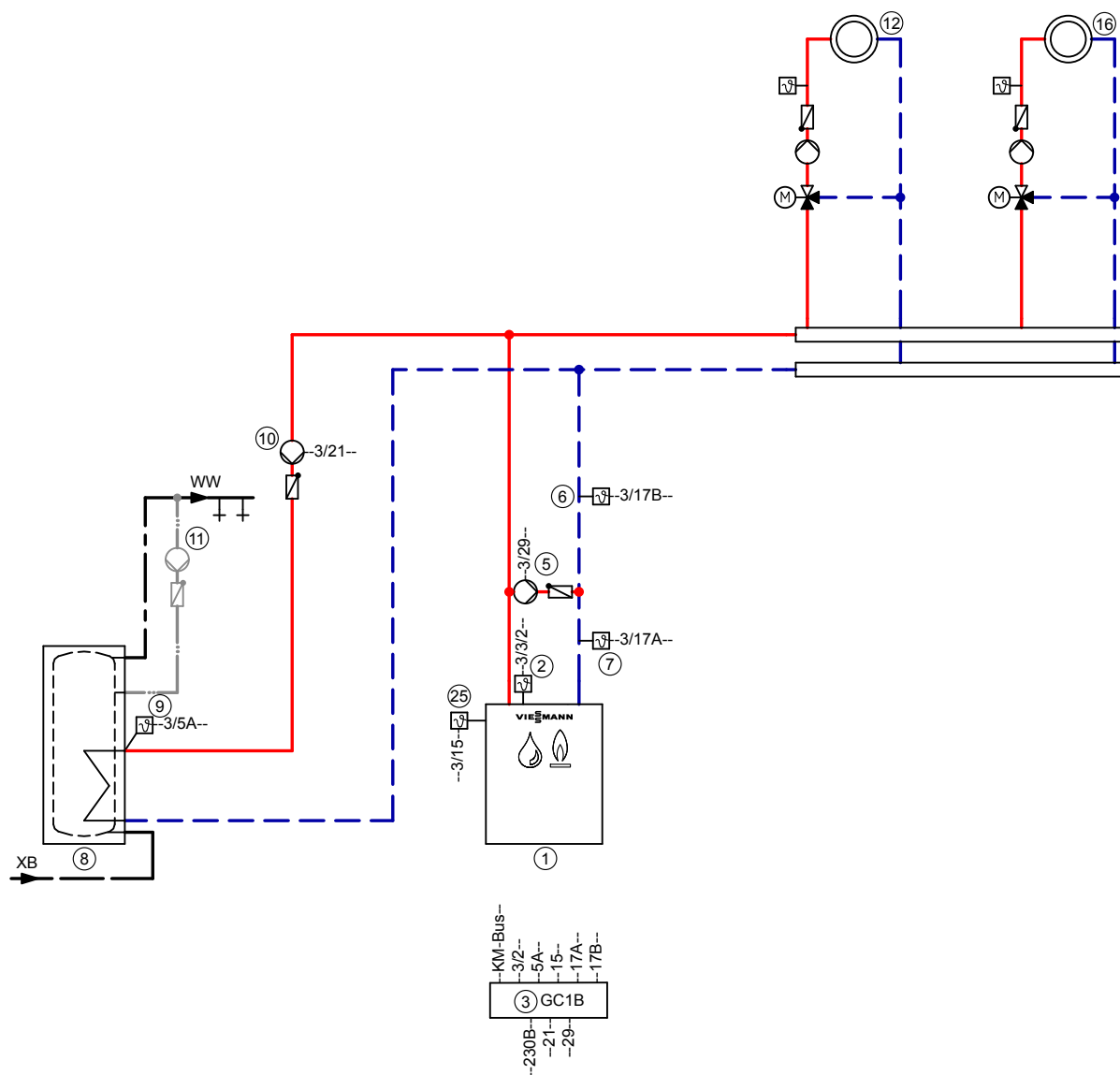
Вказівки щодо проектування (продовження)

Потрібні системи кодування

ID: 4605565_1306_01

Група	Кодування	Функція
„Котел“	„02:1“ або „02:2“	Двоступінчастий пальник (за замовчуванням) Модульований пальник

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605565_1306_01



Указівка: Це принципова схема без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

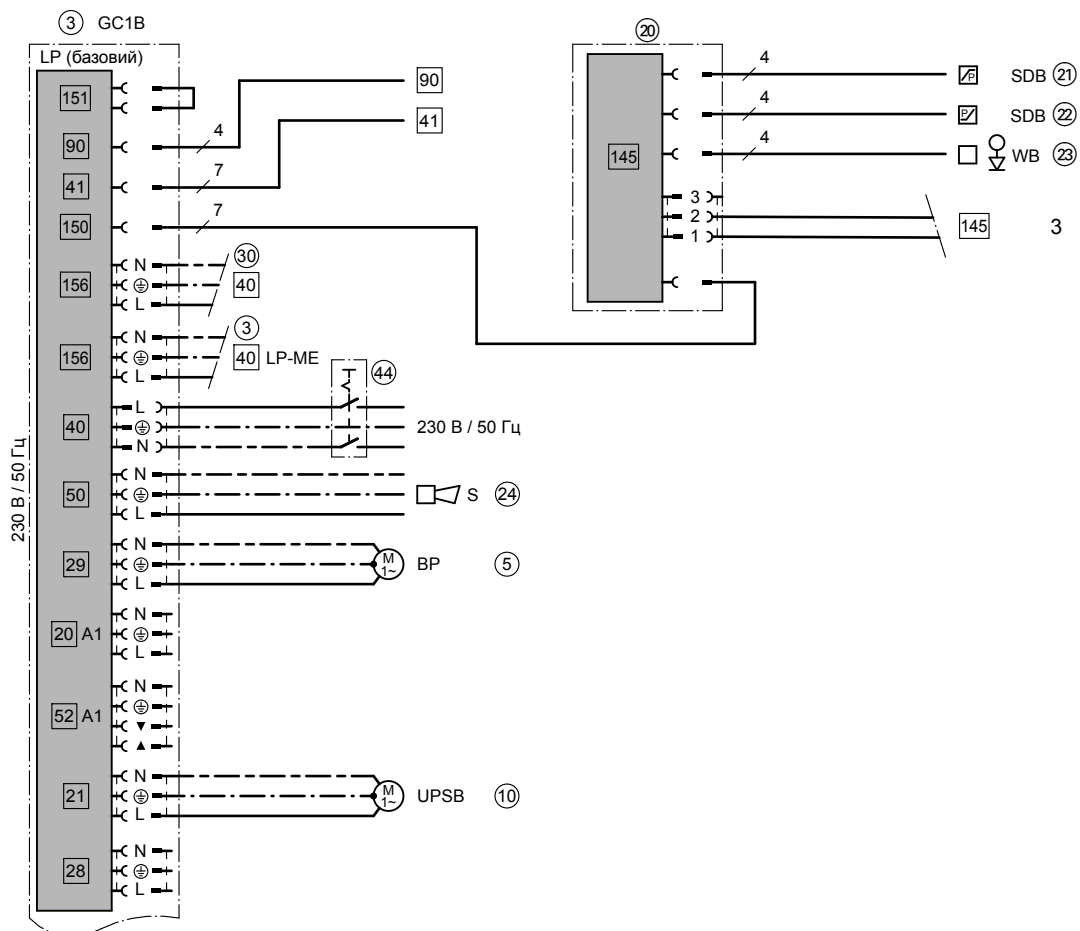
Вказівки щодо проектування (продовження)

Потрібні пристрої

ID: 4605565_1306_01

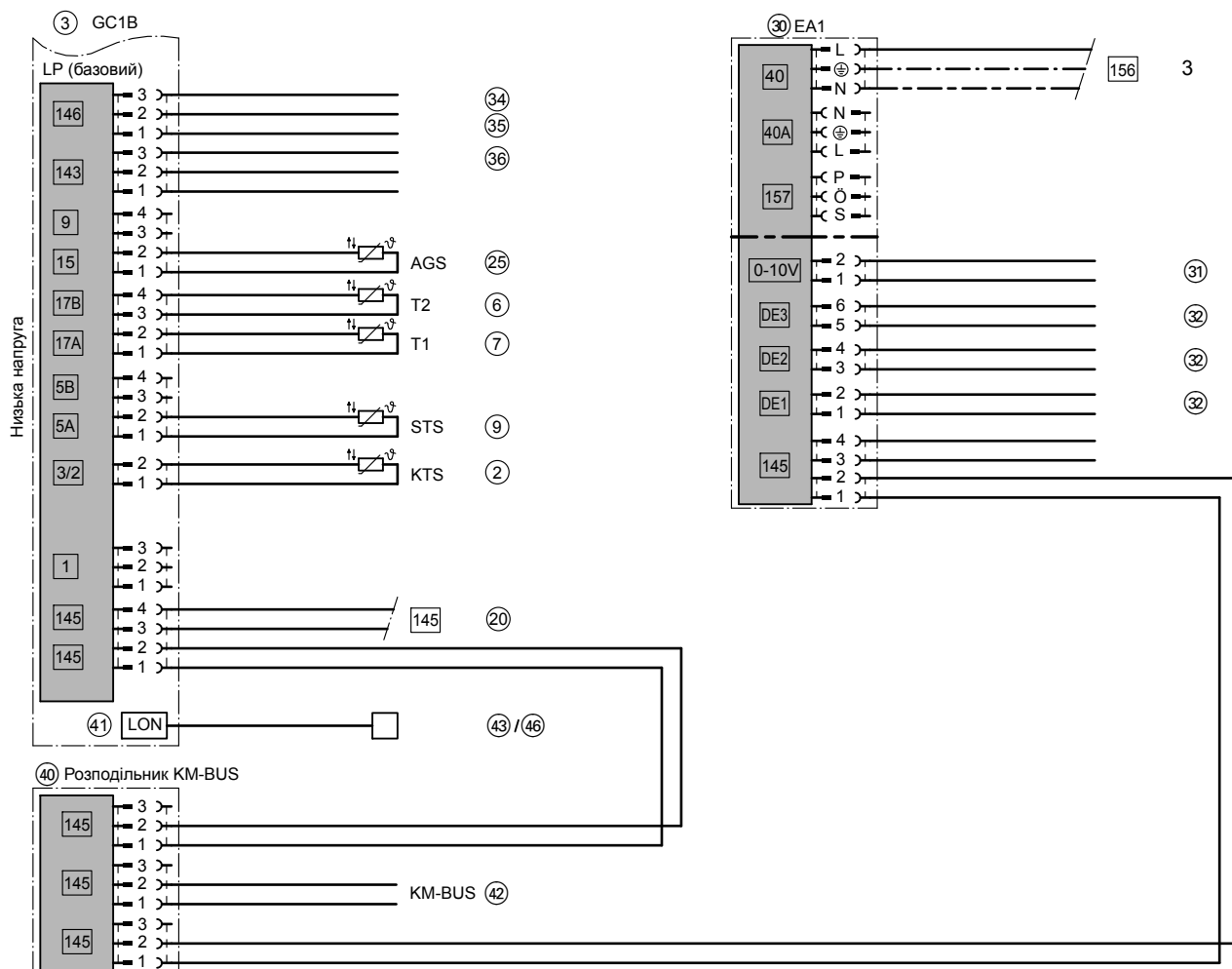
Поз.	Позначення	Номер для замовлення
①	Водогрійний котел	див. прайс-лист Viessmann
②	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 3
③	Vitotronic, тип GC1B	Комплект постачання, поз. 1
⑤	Підмішуючий насос BP	надається замовником
⑥	Датчик температури T2	
	– Контактний датчик температури або	7426 463
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R $\frac{1}{2}$ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R $\frac{1}{2}$ x 150 мм	7817 326
⑦	Датчик температури T1	
	– Контактний датчик температури або	7426 463
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R $\frac{1}{2}$ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R $\frac{1}{2}$ x 150 мм	7817 326
④④	Мережевий вимикач	надається замовником
⑧	Накопичувальний водонагрівач	див. прайс-лист Viessmann
⑨	Датчик температури накопичувача STS	Комплект постачання Vitotronic 200 i 300
		або
		7438 702 у разі використання Vitotronic 100
⑩	Циркуляційний насос для нагрівання накопичувача UPSB	див. прайс-лист Viessmann
⑪	Циркуляційний насос для питної води ZP (блоку керування надається замовником)	див. прайс-лист Vitoset
⑫	Опалювальний контур I	надається замовником
⑯	Опалювальний контур II	надається замовником
	Приладдя (опція)	
⑳	Вставний адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
㉑	Реле контролю або обмежувач мінімального тиску SDB	7438 030
㉒	Обмежувач максимального тиску SDB	7438 025
㉓	Обмежувач рівня води (контроль заповненості) WB	див. прайс-лист Viessmann
㉔	Сигналізатор групових несправностей S	надається замовником
㉕	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
㉘	Допоміжний контактор	7814 681
㉙	Модуль розширення EA1:	7452 091
㉚	1 аналоговий вхід (0–10 V)	
	– Встановлення заданої температури води в котлі	
㉛	3 дискретні входи	
	– Зовнішнє блокування з виведенням зведеного звіту про несправності	
	– Повідомлення про несправності	
	Зовнішні перемикачання	надається замовником
㉜	– Зовнішній запит	
㉝	– Зовнішнє перемикачання ступінчастих / модульованих пальників	
㉞	– Зовнішнє блокування	
㉟	Розподільник шини KM-BUS, у разі використання кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
	Абоненти шини KM-BUS:	див. прайс-лист Viessmann
	– Модуль розширення EA1	
	– Vitocom 100, тип GSM2	
㊱	Модуль LON для зв'язку з такими компонентами:	7172 173
	Vitotronic 200-H (для регулювання наступних опалювальних контурів)	
㊲	Vitocom 100, тип GSM2	Z011 396
㊳	Vitocom 200, тип LAN2, з модулем зв'язку	Z011 390
㊴	Vitocom 300, тип LAN3, з модулем зв'язку LON	Z011 399

Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605565_1306_01

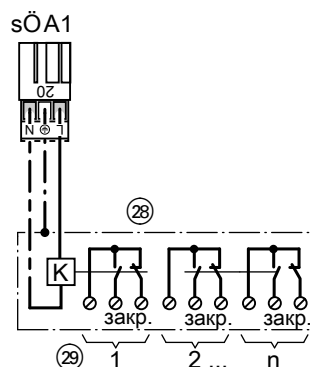
Основна монтажна плата низьковольтних з'єднань



ID: 4605565 1306 01

Електрична схема для закривання послідовно підключених змішувачів за допомогою датчика температури T1 в опалювальних установках з контролерами опалювальних контурів, що підключаються до контролера контуру котла не через модуль LON.

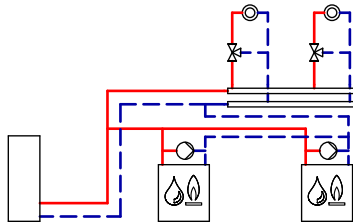
Перемкнути „4С“ на „2“ – Використання штекерного з'єднання 20
 А1 для закривання послідовно підключених змішувачів. Перемкнути „0D“ на „1“ – Т1 впливає на змішувач послідовно підключених опалювальних контурів.



ID: 4605565 1306 01

Приклад установки 3, ID: 4605566_1306_01

Багатокотлова установка з підмішуючим насосом для кожного водогрійного котла для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605566_1306_01

Галузь застосування

Опалювальні установки з розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Об'ємна витрата води в котлі знижується за допомогою дросельної заслінки електродвигуна.

Головні компоненти

Багатокотлова установка, у комплекті:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 200-H
 - Vitotronic 100 (тип GC1B), для кожного водогрійного котла багатокотлової установки
 - Vitotronic 300-K (тип MW1B), один раз для багатокотлової установки або
 - Vitotronic 100 (тип GC1B), для кожного водогрійного котла багатокотлової установки
 - Шафа керування Vitocontrol із вбудованим погодозалежним контролером Vitotronic 300-K, тип MW1B
- Підмішуючий насос

Потрібні системи кодування

ID: 4605566_1306_01

Сервісна адреса Vitotronic 300-K, тип MW1B / поз. ④

Група	Кодування	Функція
„Загальні відомості“	„00:8“	Два опалювальні контури зі змішувачем M2 (опалювальний контур 2) і M3 (опалювальний контур 3) з нагріванням питної води
„Каскад“	„35:2“	Кількість підключених теплогенераторів
„Каскад“	„38:1“	Перемикання ведучого котла (щомісячно)

Сервісна адреса Vitotronic 100, тип GC1B / поз. ③

„Котел“	„01:2“	Багатокотлова установка з регулюванням каскаду через LON
„Котел“	„02:1“ або „02:2“	Двоступінчастий палиник (за замовчуванням) Модульований палиник

Сервісна адреса Vitotronic 100, тип GC1B / поз. ⑬

„Загальні відомості“	„77:2“	Номер абонента LON
„Котел“	„01:2“	Багатокотлова установка з регулюванням каскаду через LON
„Котел“	„02:1“ або „02:2“	Двоступінчастий палиник (за замовчуванням) Модульований палиник
„Котел“	„07:2“	Порядковий номер котла в разі використання багатокотлових установок

Сервісна адреса Vitotronic 200-H, тип HK1B / поз. ③④

„Загальні відомості“	„81:3“	Контролер приймає час
„Загальні відомості“	„97:1“	Контролер приймає зовнішню температуру

Опис функцій

Якщо температура опускається нижче потрібної мінімальної температури зворотньої магістралі, датчики температури T2 ⑧ і ⑮ вмикають підмішуючий насос ⑨ і ⑯. Якщо через це не вдається досягнути потрібної мінімальної температури зворотньої магістралі, датчиками температури T1 ⑩ і ⑰ за допомогою дросельних заслінок ⑦ і ⑭ або контролерів опалювальних контурів ④ і ③④ пропорційно знижується об'ємна витрата. Підмішуючий насос ⑨ і ⑯ розраховано прибл. на 30% загального об'єму витрати водогрійного котла.

У разі використання Vitotronic 300-K ④ або регулювання опалювальних контурів за допомогою пристрою Vitotronic 200-H ③④, підключеного до контролера контурів котла, зниження об'ємної витрати повинно відбуватися за рахунок змішувачів опалювальних контурів. Інші захисні функції, що надаються замовником, не потрібні.

Насос контуру котла й дорогий змішувальний клапан для підвищення температури зворотньої магістралі не потрібні.

Нагрівання питної води

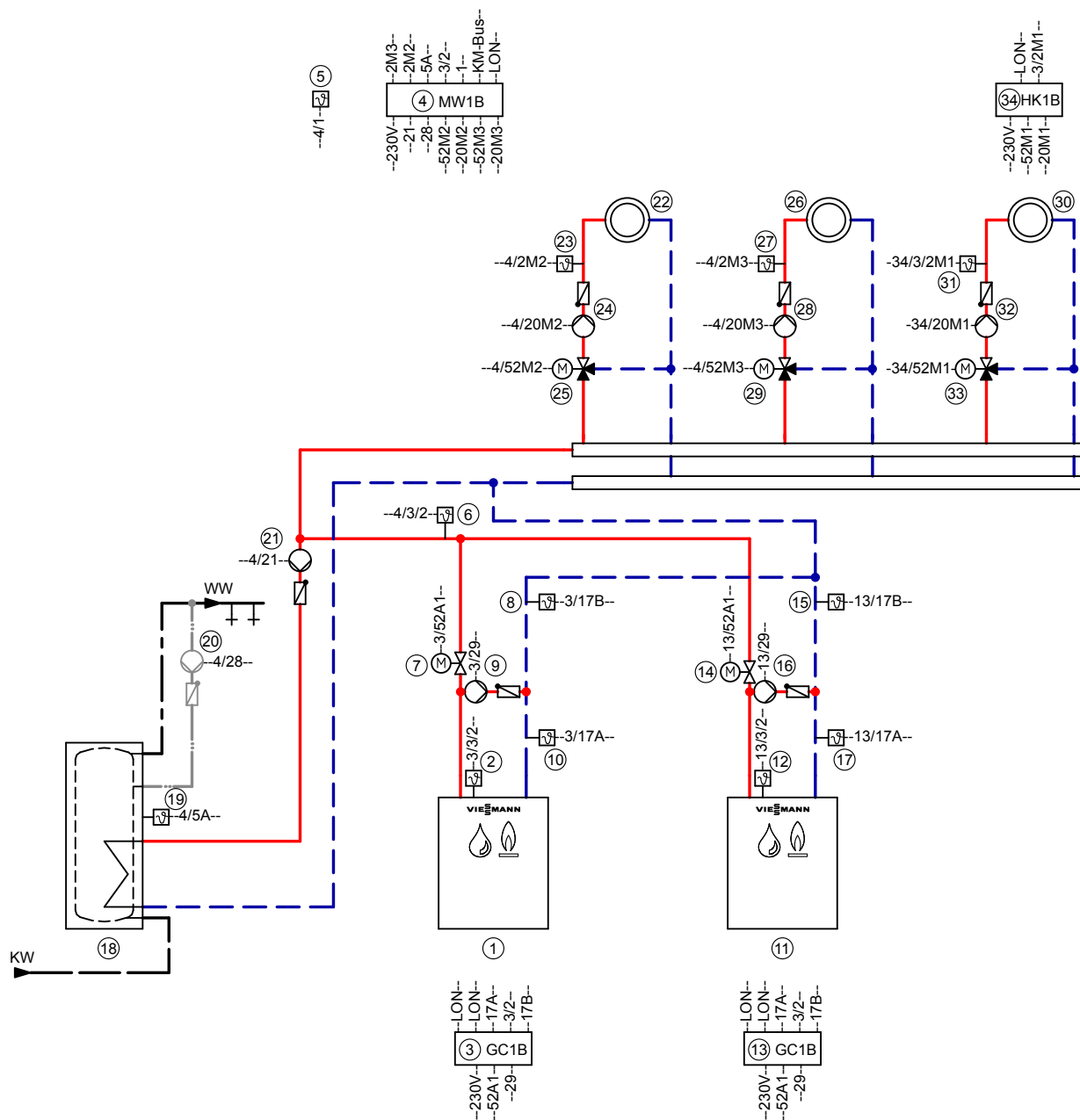
У разі опускання температури нижче заданої температури питної води на датчику температури накопичувача ⑲ відбувається нагрівання, якщо нагрівання накопичувача розблоковано через реле часу. Температура води в котлі підвищується до заданої температури накопичувача +20 K, а циркуляційний насос ⑳ вмикається для нагрівання накопичувача, якщо температура води в котлі перевищує температуру накопичувача на 7 K. Якщо опалювальні контури регулюються за допомогою Vitotronic, за пріоритетом вмикаються насоси опалювальних контурів M2 і M3, а змішувачі M2 і M3 закриваються.

Режим опалення

Температура подаючої магістралі опалювальних контурів регулюється плавно відповідно до застосованого контролера залежно від зовнішньої температури. Температура води в котлі регулюється на 8 K вище заданої температури подаючої магістралі.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605566_1306_01



Указівка: Це принципова схема без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Потрібні пристрої

ID: 4605566_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
①	Водогрійний котел I	див. прайс-лист Viessmann
②	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 3
③	Vitotronic 100, тип GC1B	Комплект постачання, поз. 1
④	Vitotronic 300-K, тип MW1B	Комплект постачання, поз. 1
⑤	Датчик зовнішньої температури ATS	Комплект постачання, поз. 4
⑥	Датчик температури подаючої магістралі – Контактний датчик температури або – Занурювальний температурний датчик	7426 463 7438 702
⑦	Дросельна заслінка електродвигуна	див. прайс-лист Vitoset
⑧	Датчик температури T2 у комбінації з Vitotronic 100, тип GC1B – Контактний датчик температури або – Занурювальний температурний датчик	7426 463 7438 702
⑨	Підмішуючий насос	надається замовником
⑩	Датчик температури T1 у комбінації з Vitotronic 100, тип GC1B – Контактний датчик температури або – Занурювальний температурний датчик	7426 463 7438 702
⑪	Водогрійний котел II	див. прайс-лист Viessmann
⑫	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 13
⑬	Vitotronic 100, тип GC1B	Комплект постачання, поз. 11
⑭	Дросельна заслінка електродвигуна	див. прайс-лист Vitoset
⑮	Датчик температури T2 у комбінації з Vitotronic 100, тип GC1B – Контактний датчик температури або – Занурювальний температурний датчик	7426 463 7438 702
⑯	Підмішуючий насос	надається замовником
⑰	Датчик температури T1 у комбінації з Vitotronic 100, тип GC1B – Контактний датчик температури або – Занурювальний температурний датчик	7426 463 7438 702
⑱	Накопичувальний водонагрівач	див. прайс-лист Viessmann
⑲	Датчик температури накопичувача STS	Комплект постачання, поз. 4
⑳	Циркуляційний насос для питної води ZP	див. прайс-лист Vitoset
㉑	Циркуляційний насос для нагрівання накопичувача UPSB	див. прайс-лист Viessmann
㉒	Опалювальний контур I	
㉔	Насос опалювального контуру M2 (опалювальний контур I) Комплект приводу змішувача для одного контуру опалення зі змішувачем M2 (опалю- вальний контур I) Компоненти:	надається замовником 7441 998
㉓	– Датчик температури подачі M2 (контактний датчик температури) і	
㉕	– Привід змішувача або	
㉓	Контактний датчик температури або Занурювальний температурний датчик і	7426 463 7438 702
㉕	Привід M2 для фланцевого змішувача та штекера і Змішувач	див. прайс-лист Viessmann

Вказівки щодо проектування (продовження)

ID: 4605566_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
②6	Опалювальний контур II	
②8	Насос опалювального контуру M3 (опалювальний контур II)	надається замовником
	Комплект приводу змішувача для одного контуру опалення зі змішувачем M2 (опалювальний контур II)	7441 998
	Компоненти:	
②7	– Датчик температури подачі M2 (контактний датчик температури)	
	i	
②9	– Привід змішувача	
	або	
②7	Контактний датчик температури	7426 463
	або	
	Занурювальний температурний датчик	7438 702
	i	
②9	Привід M2 для фланцевого змішувача та штекера	див. прайс-лист Viessmann
	i	
	Змішувач	

Вказівки щодо проектування (продовження)

ID: 4605566_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
③③	Опалювальний контур III	
③②	Насос опалювального контуру M1 (опалювальний контур III) До комплексу приводу змішувача для одного опалювального контуру зі змішувачем входять:	надається замовником 7441 998
③①	Датчик температури подаючої магістралі M1 (опалювальний контур III) і	
③③	Привід змішувача M1 (опалювальний контур III) або	
③①	– Контактний датчик температури або	7426 463
③①	– Занурювальний температурний датчик (додаткові контролери опалювальних контурів див. у прайс-листі) і	7438 702
③③	Привід для фланцевого змішувача M1 (опалювальний контур III)	див. прайс-лист Viessmann
③④	Vitotronic 200-H, тип HK1B і	Z009 462
⑦⑦	Модуль зв'язку LON до поз. 34 і	7172 173
③⑤	З'єднувальний кабель LON Датчик зовнішньої температури ATS (значення ATS може застосовуватися Vitotronic 300-K)	7143 495 Комплект постачання, поз. 34
③⑥	Приладдя для водогрійного котла	
③⑦	Вставний адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
③⑧	Обмежувач мінімального тиску SDB	7438 030
③⑨	Обмежувач максимального тиску SDB	7438 025
④①	Обмежувач рівня води (контроль заповненості) WB	див. прайс-лист Viessmann
⑥④	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
⑥⑥	- Зовнішнє перемикання ступінчастих / модульованих пальників	
⑥⑧	- Зовнішнє блокування, водогрійний котел	
⑥⑨	- Увімкнення водогрійного котла як останнього в послідовності вмикання котлів	
④④	Приладдя установки	
④⑨	Мережевий вимикач	надається замовником
⑤①	Сигналізатор групових несправностей	надається замовником
⑤②	Vitotrol 200A або Vitotrol 300A	Z008 341 Z008 342
⑤③	Як альтернативу до дротових пристроїв дистанційного керування можна використовувати наступне приладдя для радіокерування	
⑤④	Радіобаза	Z011 413
⑤⑤	Vitotrol 200 RF	Z011 219
⑤⑥	Vitotrol 300 RF з настільною підставкою	Z011 410
⑤⑦	Vitotrol 300 RF з настінним кронштейном	Z011 412
⑤⑧	Радіодатчик зовнішньої температури	7455 213
⑤⑨	Радіоретранслятор	7456 538
⑤⑩	Приймач сигналів точного часу	7450 563
⑤⑪	Розподільник шини KM-BUS, у разі використання кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
⑤⑫	– Модуль розширення EA1 – Vitotrol 200A, 300A – Радіобаза	
⑤⑬	Модуль розширення EA1	7452 091
⑤⑭	1 комутаційний вихід (гальванічно розв'язаний перемикач) - Підведення допоміжного насоса до підстанції - Сигналізація про знижений режим роботи для опалювального контуру	
⑤⑮	1 аналоговий вхід (0–10 В) - Встановлення заданої температури подаючої магістралі	
⑤⑯	3 дискретні входи - Зовнішнє перемикання режиму роботи для опалювальних контурів від 1 до 3 відбувається окремо - Зовнішнє блокування з виведенням зведеного звіту про несправності - Повідомлення про несправності - Короткочасний режим роботи циркуляційного насоса для питної води	
⑤⑰	Зовнішні перемикання	надається замовником
⑤⑱	- Зовнішнє блокування, змішувач закрито	
⑤⑲	- Зовнішній запит	
⑤⑳	- Зовнішнє перемикання робочих програм, змішувач відкрито	

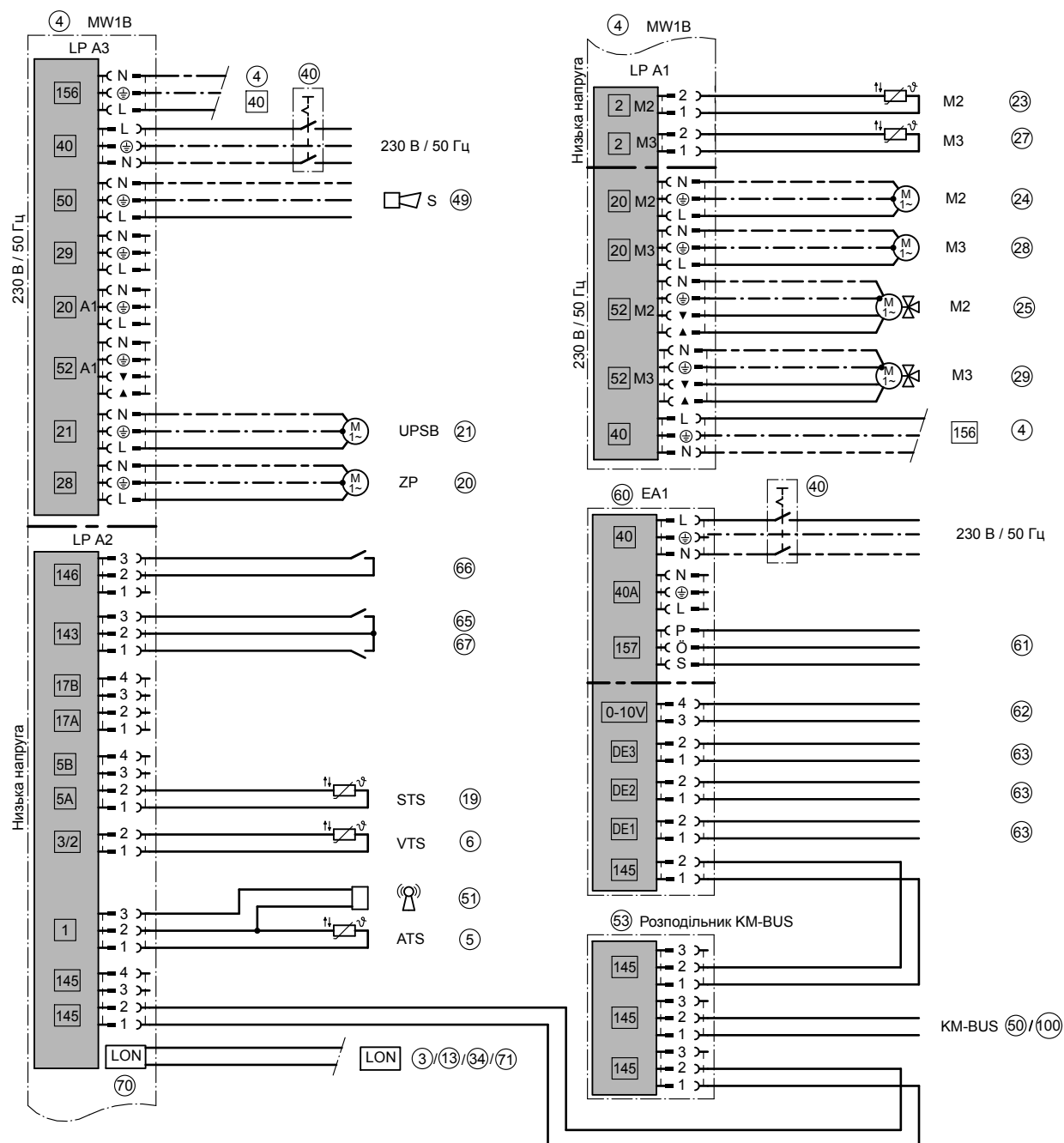
5799941

Вказівки щодо проектування (продовження)

ID: 4605566_1306_01

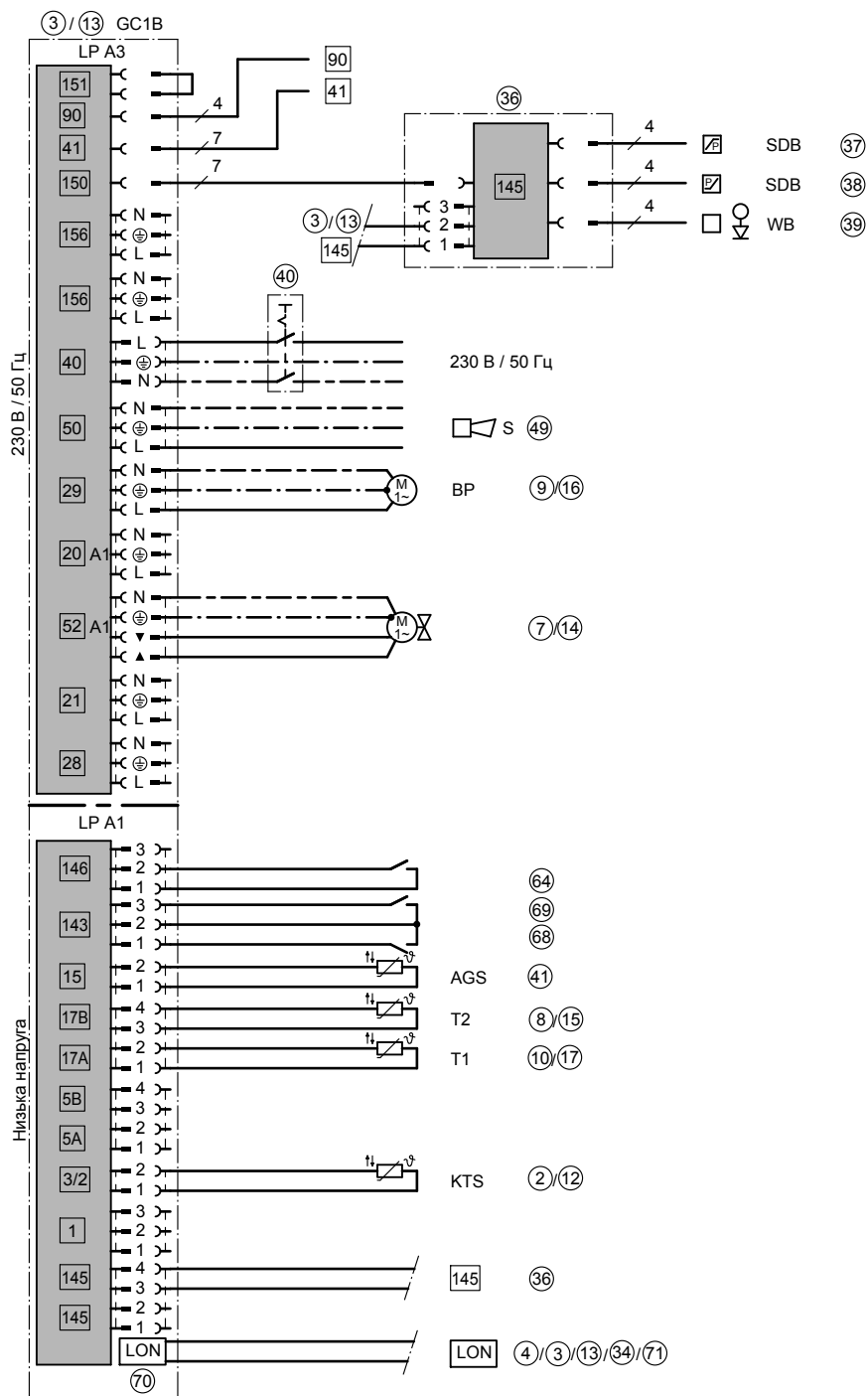
Поз.	Позначення	Номер для замовлення
70	Модуль зв'язку LON (входить у комплект постачання в разі використання Vitotronic 300-K)	7172 173
71	Vitocom 300, тип LAN3	Z011 555

Електрична монтажна схема



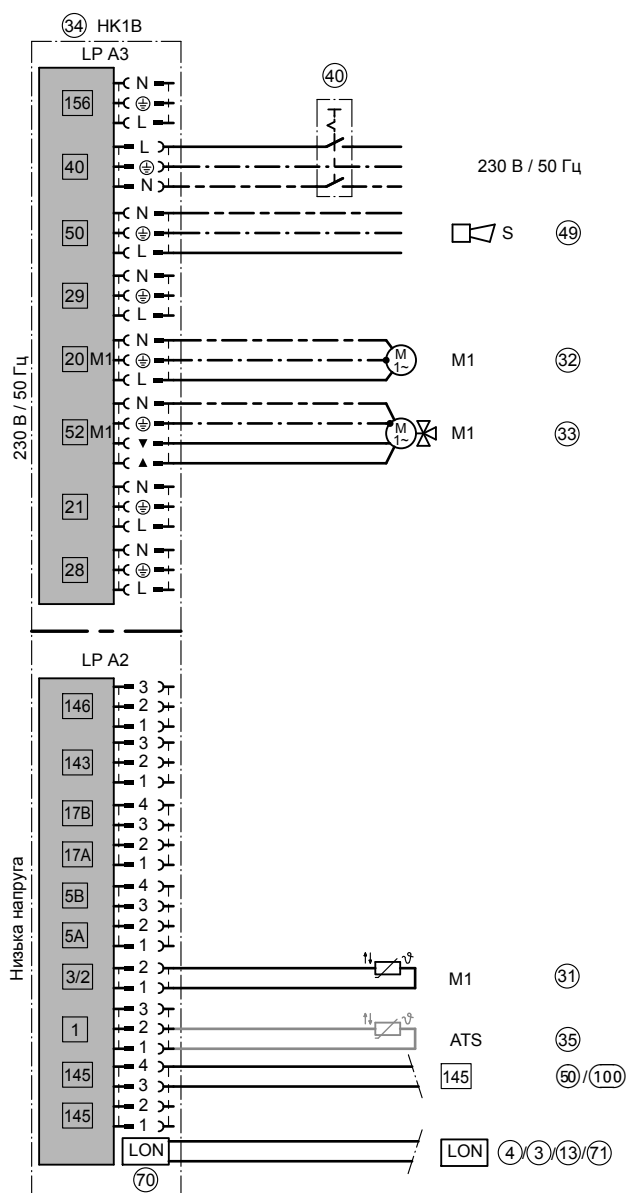
ID: 4605566_1306_01

Вказівки щодо проектування (продовження)



ID: 4605566_1306_01

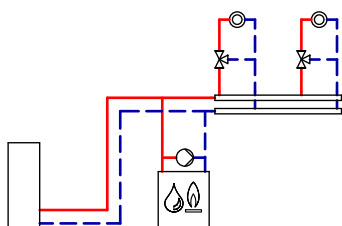
Вказівки щодо проектування (продовження)



ID: 4605566_1306_01

Приклад установки 4, ID: 4605570_1306_01

Однокотловая установка: Водогрійний котел з підмішуючим насосом для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605570_1306_01

Галузь застосування

Опалювальні установки з розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Об'ємну витрату котлової води необхідно знижувати.

Головні компоненти

Однокотловая установка, у комплекті:

- Vitoplex 100
- Vitotronic 300, тип GW1B, GW2B
- Підмішуючий насос

Вказівки щодо проектування (продовження)

Опис функцій

Якщо температура опускається нижче потрібної мінімальної температури зворотньої магістралі, датчик температури T2 ⑥ вмикає підмішуючий насос ⑤. Якщо незважаючи на підвищення температури зворотньої магістралі не вдається досягнути мінімальної температури зворотньої магістралі, за допомогою датчика температури T1 ⑦ слід зменшити об'ємну витрату мін. на 50%.

Підмішуючий насос ⑤ розраховано прибл. на 30% загального об'єму витрати водогрійного котла.

Якщо зменшення об'єму витрати котлової води не є можливим, наприклад у разі використання старих установок, до однокотлової установки рекомендуються приклади використання

- з підмішуючим насосом і 3-ходовим змішувальним клапаном або
- з насосом контуру котла та 3-ходовим змішувальним клапаном або
- з насосом контуру котла, розподільним колектором і 3-ходовим змішувальним клапаном.

Насос контуру котла й дорогий змішувальний клапан для підвищення температури зворотньої магістралі не потрібні.

Потрібні системи кодування

ID: 4605570_1306_01

Група	Кодування	Функція
„Загальні відомості“	„00:8“	2 опалювальні контури зі змішувачем M2 (опалювальний контур 2) і M3 (опалювальний контур 3) з нагріванням питної води
„Котел“	„02:1“ або „02:2“	Двоступінчастий пальник (за замовчуванням) Модульований пальник

Нагрівання питної води

У разі опускання температури нижче заданої температури питної води на датчику температури накопичувача відбувається нагрівання, якщо нагрівання накопичувача розблоковано через реле часу. Температура води в котлі підвищується до заданої температури питної води +20 K, а циркуляційний насос вмикається для нагрівання накопичувача ⑩, якщо температури води в котлі перевищує температуру питної води на 7 K.

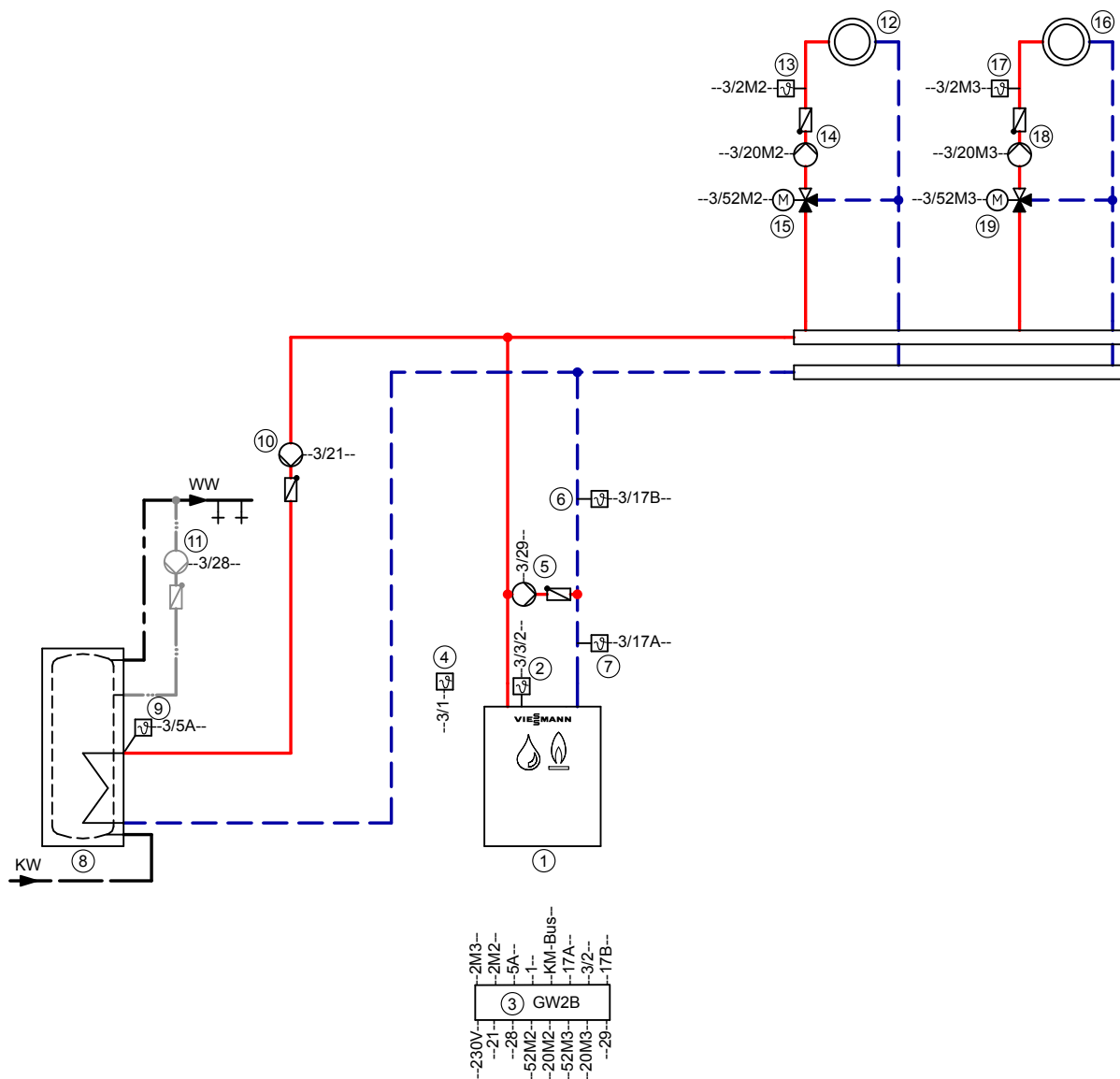
Якщо опалювальні контури регулюються за допомогою Vitotronic, за пріоритетом вмикаються насоси опалювальних контурів M2 ⑭ і M3 ⑮, а змішувачі M2 ⑮ і M3 ⑯ закриваються. За змінного пріоритету насоси опалювальних контурів M2 і M3 залишаються ввімкненими, а змішувачі M2 і M3 – закритими, щоб досягнути заданої температури води в котлі для нагрівання накопичувача. Після цього ємнісний водонагрівач і опалювальні контури підігріваються одночасно.

Режим опалення

Температура подаючої магістралі опалювальних контурів регулюється плавно відповідно до застосованого контролера залежно від зовнішньої температури. Температура води в котлі регулюється на 8 K вище заданої температури подаючої магістралі.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605570_1306_01



Указівка: Це принципова схема без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

Вказівки щодо проектування (продовження)

Потрібні пристрої

ID: 4605570_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
①	Водогрійний котел	див. прайс-лист Viessmann
②	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 3
③	Vitotronic, тип GW1B або GW2B	Комплект постачання, поз. 1
④	Датчик зовнішньої температури ATS	Комплект постачання, поз. 3
⑤	Підмішувач насос BP	надається замовником
⑥	Датчик температури T2	
	– Контактний датчик температури	7426 463
	або	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150 мм	7817 326
⑦	Датчик температури T1	
	– Контактний датчик температури	7426 463
	або	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150 мм	7817 326
④④	Мережевий вимикач	надається замовником
⑧	Накопичувальний водонагрівач	див. прайс-лист Viessmann
⑨	Датчик температури накопичувача STS	Комплект постачання Vitotronic 200 i 300
⑩	Циркуляційний насос для нагрівання накопичувача UPSB	див. прайс-лист Viessmann
⑪	Циркуляційний насос для питної води ZP	див. прайс-лист Vitoset
⑫	Опалювальний контур I (тільки в разі використання Vitotronic 300, тип GW2B)	надається замовником
⑭	Насос опалювального контуру M2 (опалювальний контур I)	надається замовником
	До комплекту приводу змішувача для одного опалювального контуру зі змішувачем входять:	7441 998
⑬	Датчик температури подаючої магістралі M2 (опалювальний контур I)	
	i	
⑮	Привід змішувача M2 (опалювальний контур I)	
	або	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150 мм	7817 326
	(додаткові контролери опалювальних контурів див. у прайс-листі)	
	i	
⑮	Привід для фланцевого змішувача M2 (опалювальний контур I)	див. прайс-лист Viessmann
⑯	Опалювальний контур II (тільки в разі використання Vitotronic 300, тип GW2B)	надається замовником
⑰	Насос опалювального контуру M3 (опалювальний контур II)	надається замовником
⑱	Датчик температури подаючої магістралі M3 (опалювальний контур II)	
	i	
⑱	Привід змішувача M3 (опалювальний контур II)	
	або	
⑱	– Контактний датчик температури	7426 463
	або	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100 мм	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150 мм	7817 326
	(додаткові контролери опалювальних контурів див. у прайс-листі)	
	i	
⑱	Привід для фланцевого змішувача M3 (опалювальний контур II)	див. прайс-лист Viessmann



Вказівки щодо проектування (продовження)

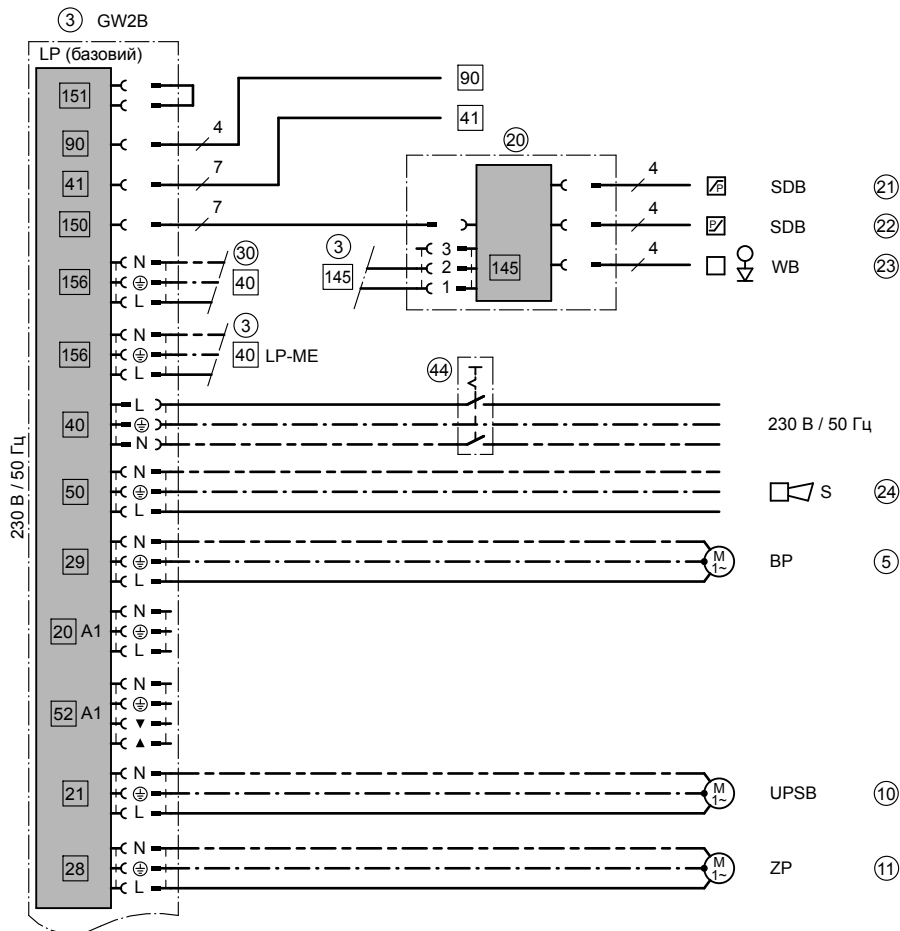
ID: 4605570_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
	Приладдя (опція)	
②0	Вставний адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
②1	Реле контролю або обмежувач мінімального тиску SDB	7438 030
②2	Обмежувач максимального тиску SDB	7438 025
②3	Обмежувач рівня води (контроль заповненості) WB	див. прайс-лист Viessmann
②4	Сигналізатор групових несправностей S	надається замовником
②5	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
②6	Vitotrol 200A	Z008 341
	або	
	Vitotrol 300A	Z008 342
	Як альтернативу до дротових пристроїв дистанційного керування можна використовувати наступне приладдя для радіокерування	
①00	Радіобаза	Z011 413
①01	Vitotrol 200 RF	Z011 219
①02	Vitotrol 300 RF з настільною підставкою	Z011 410
①03	Vitotrol 300 RF з настінним кронштейном	Z011 412
①04	Радіодатчик зовнішньої температури	7455 213
①05	Радіоретранслятор	7456 538
②7	Приймач сигналів точного часу	7450 563
②8	Допоміжний контактор	7814 681
③0	Модуль розширення EA1:	7452 091
③1	1 аналоговий вхід (0–10 V)	
	– Встановлення заданої температури води в котлі	
③2	3 дискретні входи	
	– Зовнішнє перемикання режиму роботи для опалювальних контурів від 1 до 3 відбувається окремо (у разі використання контролера з режимом погодозалежної теплогенерації)	
	– Зовнішнє блокування з виведенням зведеного звіту про несправності	
	– Повідомлення про несправності	
③3	– Короткочасний режим роботи циркуляційного насоса для питної води (у разі використання контролера з режимом погодозалежної теплогенерації)	
	1 комутаційний вихід (гальванічно розв'язаний перемикач)	
	– Підведення допоміжного насоса до підстанції	
	– Сигналізація про знижений режим роботи для опалювального контуру	
	Зовнішні перемикання в разі використання контролерів з режимом погодозалежної теплогенерації	надається замовником
③4	– Зовнішній запит	
③5	– Зовнішнє перемикання ступінчастих / модульованих пальників	
③6	– Зовнішнє блокування, змішувач закрито	
③7	– Зовнішнє перемикання робочих програм, змішувач відкрито	
④0	Розподільник шини KM-BUS, у разі використання кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
	Абоненти шини KM-BUS:	див. прайс-лист Viessmann
	– Модуль розширення EA1	
	– Vitotrol 200A, 300A	
	– Радіобаза	
④1	Модуль LON для зв'язку з такими компонентами:	7172 173
	Vitotronic 200-H (для регулювання наступних опалювальних контурів)	
④2	Vitocom 100, тип GSM2	Z011 396
④3	Vitocom 100, тип LAN1, з модулем зв'язку	Z011 224
④4	Vitocom 200, тип LAN2, з модулем зв'язку	Z011 390
④6	Vitocom 300, тип LAN3, з модулем зв'язку LON	Z011 399

Вказівки щодо проектування (продовження)

Електрична монтажна схема

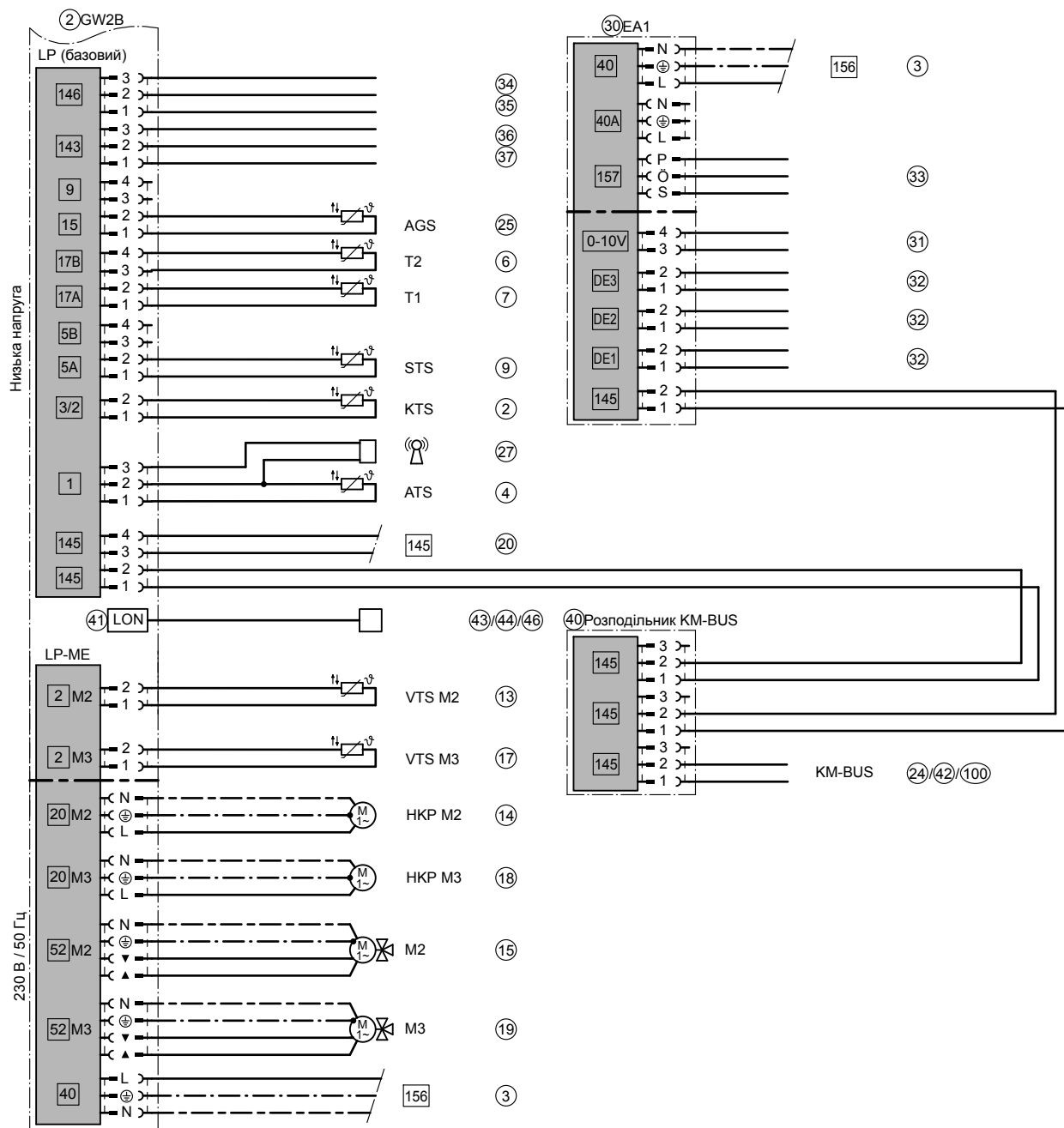
Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605570_1306_01

Вказівки щодо проектування (продовження)

Основна монтажна плата низьковольтних з'єднань



ID: 4605570_1306_01

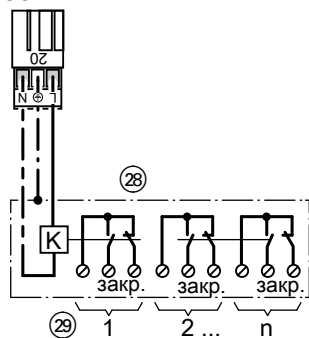
Схема електромонтажу

Електрична схема для закривання послідовно підключених змішувачів за допомогою датчика температури T1 в опалювальних установках з контролерами опалювальних контурів, що підключаються до контролера контуру котла не через модуль LON.

Потрібна система кодування:

Перемкнути „4C“ на „2“ – Використання штекерного з'єднання 20 A1 для закривання послідовно підключених змішувачів. Перемкнути „0D“ на „1“ – Therm-Control впливає на змішувач послідовно підключених опалювальних контурів (у разі використання Vitotronic 300, за замовчуванням).

sÖA1



ID: 4605570_1306_01



Ми залишаємо за собою право на технічні зміни!

ТОВ "ВІССМАНН"
вул. Валентини Чайки 16
с. Чайки, Києво-Святошинський р-н, Київська обл.
08130 Україна
тел. +380 44 3639841
факс +380 44 3639843
www.viessmann.ua

5799941