VIESSMANN

VITOPLEX 100

Стандартний рідкопаливний/газовий водогрійний котел
780–2000 кВт

Технічний паспорт

Номер для замовлення та ціни: див. прайс-лист

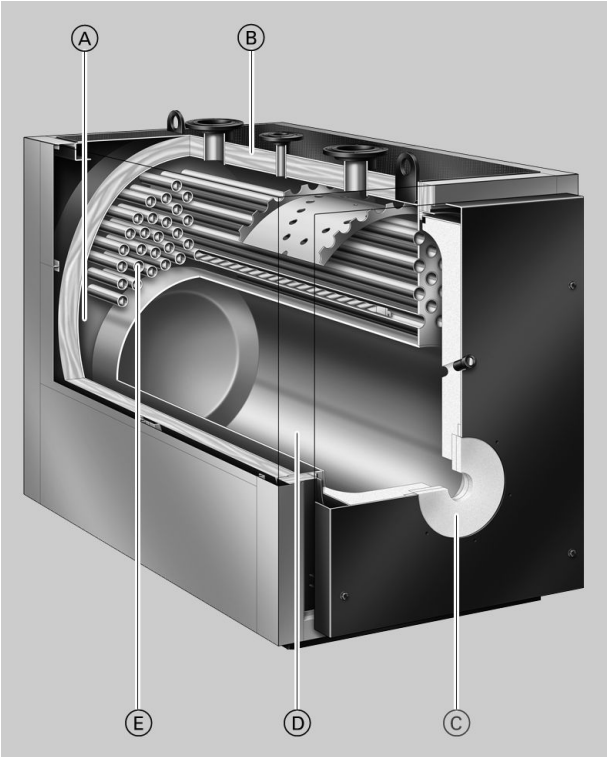
VITOPLEX 100 Тип PV1B

Стандартний рідкопаливний/газовий водогрійний котел
для експлуатації з підвищеною температурою води в котлі

5799942 UA 6/2014

Основні переваги

- Двоходовий рідкопаливний/газовий водогрійний котел потужністю до 2000 кВт – перевірена якість Viessmann.
- Завдяки великому об'єму води та великій теплообмінній поверхні не потрібно забезпечувати мінімальну об'ємну витрату гарячої води; це спрощує гідравлічне підключення.



- Насос котлового контуру не потрібний.
- Термостатичний контролер Vitotronic 100 для однокотлової установки.
- Можлива модернізація за допомогою програми контролера Vitotronic, у тому числі до багатокотлової установки.

Ⓐ Великі теплообмінні поверхні та великий об'єм води
Ⓑ Високоефективна теплоізоляція
Ⓒ Підключення для пальника з плитою (приладдя)
Ⓓ Камера згоряння
Ⓔ Газоходи

Технічні дані водогрійного котла

Технічні характеристики

Номінальна теплова потужність	**кВт**	**780**	**950**	**1120**	**1350 (1250*1)**	**1700**	**2000**
Номінальне теплове навантаження	Від, кВт	682	858	1045	1232 (1141*1)	1485	1869
	До, кВт	857	1044	1231	1484 (1374*1)	1868	2198
Маркування CE		CE-0085BP0365					
Доп. темп. подаючої магістралі (= темп. спрацьовування запобіжного обмежувача)	°C	110					
Доп. робоча температура	°C	95					
Доп. робочий тиск	бар	6					
	МПа	0,6					
Опір із боку гарячого газу	Па	350	450	590	570 (490*1)	710	540
	мбар	3,5	4,5	5,9	5,7 (4,9*1)	7,1	5,4
Розміри котлового блоку							
Довжина (розмір t)*2	мм	2070	2070	2300	2380	2532	2822
Ширина (розмір c)	мм	1082	1082	1082	1176	1280	1280
Висота (розмір p)	мм	1690	1690	1690	1920	1970	1970
Загальні розміри							
Довжина (розмір u)	мм	2147	2147	2377	2457	2649	2939
Ширина (розмір d)	мм	1250	1250	1250	1350	1450	1450
Ширина (розмір e, з контролером)	мм	1425	1425	1425	1525	1625	1625
Висота шумопоглинальних підкладок під котел (під навантаженням)	мм	37	37	37	37	37	37
Фундамент							
Довжина	мм	1700	1700	1900	2000	2150	2400
Ширина	мм	1250	1250	1250	1350	1450	1450
Діаметр топкової камери	мм	720	720	780	838	950	950
Довжина топкової камери	мм	1558	1558	1788	1848	1980	2270
Маса котлового блоку	кг	1375	1420	1655	2120	2525	2885
Загальна маса Водогрійний котел із теплоізоляцією й контролером контура котла	кг	1500	1545	1785	2270	2685	3055
Об'єм котлової води	л	1060	1035	1050	1455	1605	1715
Підключення водогрійного котла							
Подаюча та зворотня магістралі котла	PN 6 DN	100	100	125	125	150	150
Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан)	PN 16 DN	50	50	65	65	65	65
Спорожнення	R (зовнішня різьба)	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Параметри відхідних газів*3							
Температура (при температурі котлової води 75 °C)							
– за номінальної теплової потужності	°C	215	215	215	215	215	215
– при частковому навантаженні	°C	140	140	140	140	140	140
Масова витрата (для рідкого палива EL і природного газу)							
– за номінальної теплової потужності	кг/год	1200	1460	1720	2070	2610	3070
– при частковому навантаженні	кг/год	720	876	1032	1242	1566	1842
Необхідний напір	Па/мбар	0	0	0	0	0	0
Патрубок підключення лінії продуктів згоряння	Номінальна ширина	300	300	300	350	400	400
Зовнішній	Ø мм	298	298	298	348	398	398
Об'єм газу Камера згоряння та газоходи	$м^3$	0,91	0,93	1,18	1,47	1,97	2,30

*1 *Спеціальне виконання котла*

*2 *Дверцята котла зняті.*

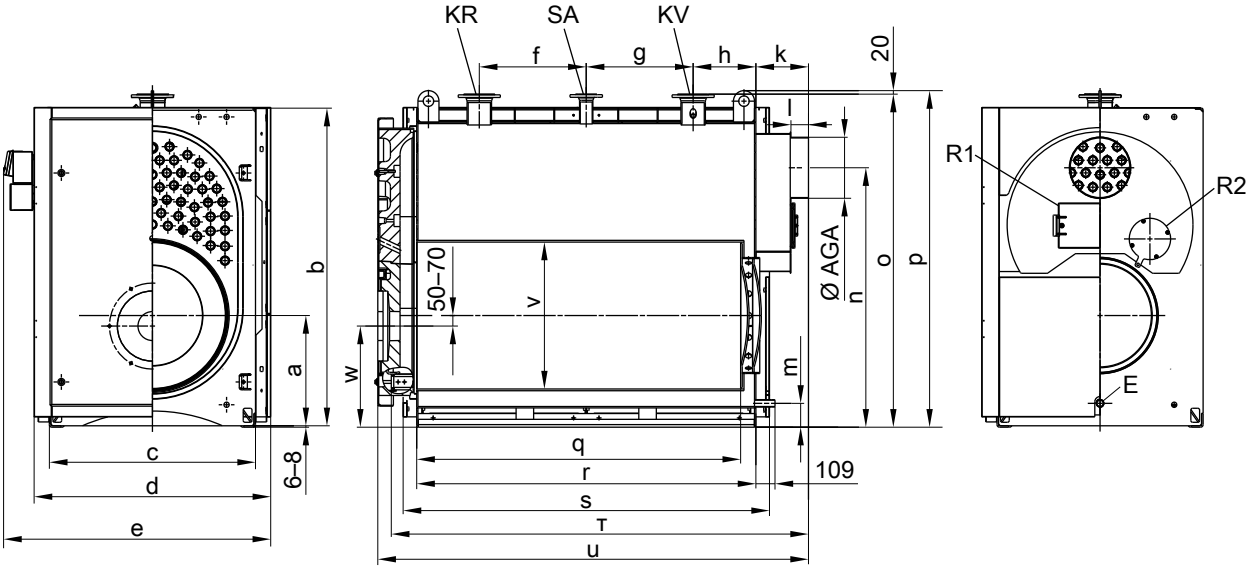
*3 *Розрахункові значення для проектування газовідвідної установки згідно з EN 13384 отримано з урахуванням таких показників: 13% CO_2 для рідкого палива EL і 10% CO_2 для природного газу. Температура продуктів згоряння як виміряні значення брутто при температурі повітря для горіння 20 °C.*
Параметри часткового навантаження наведено з урахуванням 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.

5799942

Технічні дані водогрійного котла (продовження)

Номінальна теплова потужність	кВт	780	950	1120	1350 (1250*1)	1700	2000
Нормативний ККД (для експлуатації з рідким паливом / природним газом) при температурі опалювальної системи 75/60 °C	%	88 (H_s) / 94 (H_i)					
Втрати в режимі очікування $q_{B,70}$	%	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11

Розміри



AGA Відведення продуктів згоряння
E Спорожнення
KR Зворотня магістраль котла
KRG Контролер котлового контуру
KTS Датчик температури котла
KV Подаюча магістраль котла
R1 Отвір для очищення, 780 –1350 кВт
R2 Отвір для очищення, 1700 –2000 кВт
SA Патрубок аварійної лінії (запобіжний клапан)

Розміри

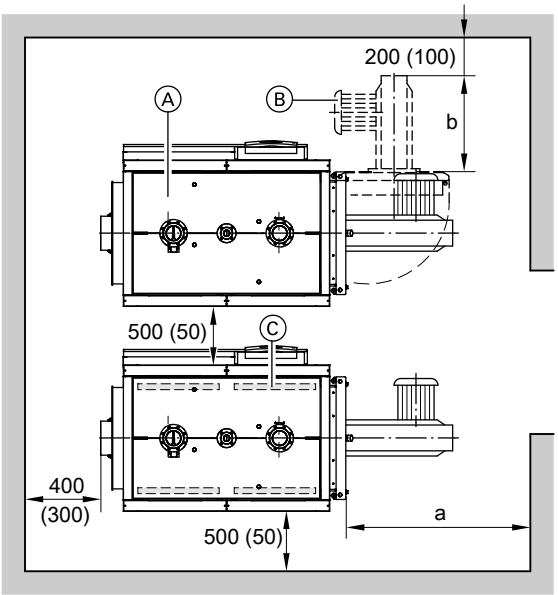
Номінальна теплова потужність	кВт	780	950	1120	1350 (1250*1)	1700	2000
a	мм	599	599	599	629	686	686
b	мм	1584	1584	1584	1812	1862	1862
c	мм	1082	1082	1082	1176	1280	1280
d	мм	1250	1250	1250	1350	1450	1450
e, з контролером	мм	1425	1425	1425	1525	1625	1625
f	мм	465	465	580	610	675	820
g	мм	465	465	580	610	675	820
h	мм	358	358	358	358	358	358
k	мм	280	280	280	300	320	320
l	мм	100	100	100	100	140	140
m	мм	134	134	134	136	136	136
n	мм	1290	1290	1290	1480	1525	1525
o	мм	1670	1670	1670	1900	1950	1950
p	мм	1690	1690	1690	1920	1970	1970
q	мм	1558	1558	1788	1848	1980	2270
r, (довжина напрямної)	мм	1645	1645	1875	1935	2067	2357
s	мм	1800	1800	2030	2090	2220	2510
t	мм	2070	2070	2300	2380	2532	2822
u	мм	2147	2147	2377	2457	2649	2939
v, жарова труба	мм	720	720	780	838	950	950
w	мм	555	555	555	577	624	624

*1 *Спеціальне виконання котла*

5799942

Розмір w	Потрібно враховувати монтажну висоту пальника
Розмір t	Дверцята котла зняті
Розміри p, t, c	Монтажні розміри

Установка



Для спрощення монтажу й технічного обслуговування дотримуйтеся вказаних розмірів. В умовах обмеженого вільного простору слід дотримуватися мінімальних відстаней (розміри в дужках). У стані поставки дверцята котла відкриваються вліво. Шарнірні болти можна переставити так, щоб дверцята відкривалися вправо.

Ⓐ Водогрійний котел
Ⓑ Пальник
Ⓒ Шумопоглинальні підкладки під котел

Номінальна теплова потужність	**кВт**	**780**	**950**	**1120**	**1350 (1250*1)**	**1700**	**2000**
a	мм	1650		2150		2450	
b	мм	Конструктивна довжина пальника					

Розмір a	Слід забезпечити таку відстань перед котлом для демонтажу турбулізаторів і очищення газоходів.

Установка

- Не допускайте забруднення повітря галогенопохідними вуглеводню
  (наприклад, які входять до складу аерозолів, фарб, розчинників і засобів для чищення).
- Регулярно протирайте пил.
- Уникати високої вологості повітря.
- Забезпечити захист від замерзання і належну вентиляцію.

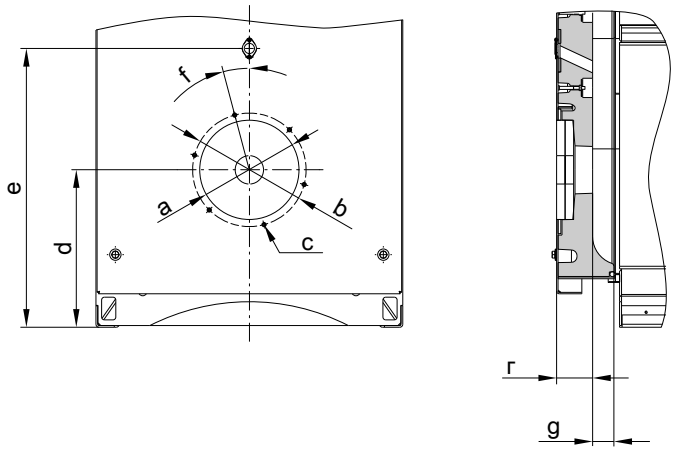
В разі недотримання цих вимог можливі збої та пошкодження установки.
Установлення водогрійного котла в приміщеннях, у яких можливе забруднення повітря галогенопохідними вуглеводню, допускається, тільки якщо вжито необхідних заходів для підведення незабрудненого повітря для горіння.

Монтаж пальника

Окружність центрів отворів для кріплення пальника, самі ці отвори й отвір для жарової труби відповідають стандарту EN 303-1 (для потужності 621–780 кВт).
За додаткову плату можна замовити підготовку плит пальника на заводі. Для цього в замовленні вкажіть виробника й тип пальника.

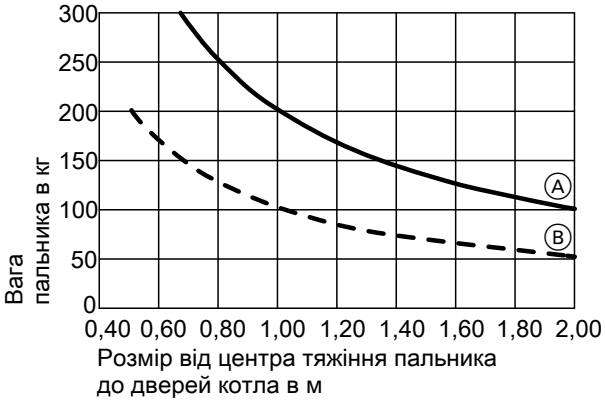
Жарова труба має виступати за теплоізоляцію дверей котла. Дотримуйтеся необхідної мінімальної довжини жарової труби (розміри g+h, див. таблицю далі).
Якщо використовується пальник із меншою довжиною жарової труби, перевірте справність роботи установки.

*1 *Спеціальне виконання котла*



Номінальна теплова потужність	кВт	780	950	1120	1350 (1250*1)	1700	2000
a	∅ мм	350			400		
b	∅ мм	400			490		
c	Кількість/ різьба	6 x M 12					
d	мм	555			577	624	
e	мм	983			1077	1218	
f	°	15			30		
g	мм	95				140	
h	мм	127				120	

Враховуйте масу пальника



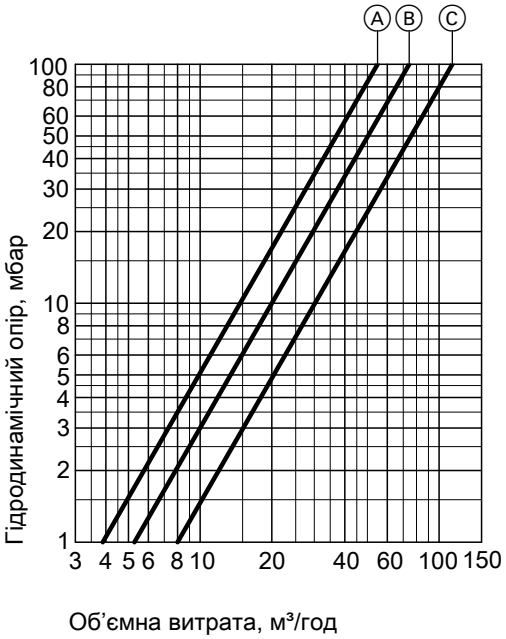
Ⓐ Номінальна теплова потужність від 1350 до 2000 кВт
Ⓑ Номінальна теплова потужність від 780 до 1120 кВт

Приклад для номінальної теплової потужності 1350 кВт
Пальник, центр ваги якого розташований на відстані 1 м від дверцят котла, має важити не більше 200 кг.

*1 *Спеціальне виконання котла*

Технічні дані водогрійного котла (продовження)

Гідродинамічний опір у контурі опалення



Ⓐ Номінальна теплова потужність 780–950 кВт
Ⓑ Номінальна теплова потужність 1120–1350 кВт
Ⓒ Номінальна теплова потужність 1700–2000 кВт

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

Стан постачання водогрійного котла

Котловий блок з установленими дверцятами та пригвинченою кришкою отвору для чищення

Заглушка для контрольної трубки, ущільнювач жарової труби та пристрій для витягування турбулізаторів розташовані в камері згоряння.

1 коробка з теплоізоляцією
1 коробка з контролером контуру котла й 1 пакет із технічною документацією

Варіанти контролера

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 HK1B або HK3B) 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 постачається 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 HK1B або HK3B, для 1 або макс. 3 опалювальних контурів зі змішувачем

5799942

Стан постачання водогрійного котла (продовження)

або

Шафа керування із зовнішнім контролером (надається замовником)

Додаткові компоненти для водогрійного котла

Див. прайс-лист.

Умови експлуатації з контролерами контуру котла Vitotronic

Вимоги до якості води див. у розділі „Нормативні показники якості води“.

		Вимоги
1.	Об’ємна витрата гарячої води	Немає
2.	Температура зворотної магістралі котла (мінімальне значення)	Експлуатація на рідкому паливі та на природному газі, 65 °C
3.	Мінімальна температура подачі	75 °C
4.	Двоступінчастий режим роботи пальника	Немає
5.	Модульований режим пальника	Немає
6.	Режим зі зниженою температурою	Не допускається
7.	Зниження на вихідні	Не допускається

Нормативні показники 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.
Дотримання зазначених нижче вимог є невід’ємною умовою наших гарантійних зобов’язань. Гарантія не поширюється на корозійні руйнування й пошкодження, що виникли в результаті утворення накипу.

Нижче наведено головні вимоги до якості води.
Для наповнення можна замовити систему хімічної водопідготовки виробництва компанії Viessmann.

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

Вода, що використовується для опалювальних установок, має відповідати хімічним показникам, визначеним у вимогах щодо питної води. Якщо використовується вода зі свердловини або вода подібного типу, перед наповненням установки її необхідно перевірити на придатність.
Необхідно запобігти надмірному утворенню накипу (карбонату кальцію) на теплообмінних поверхнях. Для систем опалення з робочою температурою до 100 °C застосовується директива VDI 2035, лист 1 „Запобігання шкоди в системах водяного опалення – утворення накипу в установках ГВП і водяного опалення“ з указаними далі нормативними показниками. Більше інформації можна знайти в поясненнях до Директиви VDI 2035.

Допустима загальна жорсткість води для наповнення та доливання

Загальна теплова потужність	**Зазначений об’єм системи**		
кВт	**< 20 л/кВт**	**від ≥ 20 л/кВт до < 50 л/кВт**	**≥ 50 л/кВт**
> 600	< 0,02 моль/м^3 (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м^3 (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м^3 (0,11 °dH)

Орієнтовні значення наведені з урахуванням указаних далі умов.
- Загальний обсяг води для наповнення і підживлення протягом терміну служби установки не перевищує потрійного обсягу водонаповнення опалювальної установки.
- Питомий об’єм установки становить менше 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність найменшого водогрійного котла.
- Слід вжити всіх заходів щодо запобігання корозії, спричиненої водою, згідно до Директиви VDI 2035, лист 2.

В опалювальних установках із зазначеними нижче параметрами необхідно забезпечити пом’якшення води для наповнення й доливання.
- Сумарний вміст лужноземельних металів у воді, яка використовується для наповнення та доливання системи, перевищує нормативний показник.
- Очікується підвищена кількість води, що використовується для наповнення та доливання.
- Питомий об’єм установки перевищує 20 л/кВт теплової потужності. При цьому для багатокотлових установок слід використовувати потужність найменшого водогрійного котла.

5799942

Нормативні показники якості води (продовження)

При проектуванні слід дотримуватися вказаних далі інструкцій.
- Установіть запірні вентилі на окремих ділянках. У такому випадку можна буде не зливати всю воду із системи опалення у випадку ремонту або дообладнання установки.
- Для вимірювання кількості води для наповнення й доливання слід установити лічильник. Об'єм заповнюваної води та її жорсткість потрібно заносити в інструкції із сервісного обслуговування водогрійних котлів.

Вказівки щодо експлуатації
- Введення установки в експлуатацію слід виконувати поетапно, починаючи з мінімальної потужності котла, за високої витрати гарячої 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 із модернізації та ремонту зливати воду слід тільки з тих ділянок мережі, де це необхідно.
- Якщо перед використанням воду слід підготувати, перше наповнення системи опалення для введення в експлуатацію необхідно виконати вже підготовленою водою. Це стосується також усіх випадків повторного наповнення, наприклад після ремонтів або модернізації установки, а також доливання.
- Після первинного або повторного монтажу фільтри, грязьовики й інші пристрої для скидання шламу, а також сепарації в контурі теплоносія необхідно перевіряти, очищувати та приводити в дію з підвищеною частотою, а згодом – контролювати залежно від необхідності виконання водопідготовки (наприклад, з урахуванням жорсткості води).

Дотримання цих вказівок дозволяє зменшити до мінімуму утворення накипу на теплообмінних поверхнях.
Якщо внаслідок недотримання Директиви VDI 2035 накопичилася велика кількість накипу, то в більшості випадків це спричиняє зменшення терміну служби встановлених теплогенераторів. Для відновлення експлуатаційних характеристик можна спробувати видалити вапнякові відкладення. Для цього потрібно звернутися в промисловий сервісний центр Viessmann або на спеціалізоване підприємство. 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(VdTÜV MB 1466)

Експлуатація зі слабосолоною водою
Для наповнення та підживлення системи можна використовувати лише слабосолону воду, наприклад знесолену воду, пермеат або конденсат.
У системах зі змішаною конденсацією слабосолона вода зазвичай утворюється самостійно, якщо котлова вода не повертається на луження.

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 Відповідно до розпорядження щодо питної води та підготовки питної води		9 - 10 ≤ 9,5	9 - 10,5 ≤ 9,5	9 - 10,5 ≤ 9,5
Кисень (O_2) 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.	мг/л	< 0,1	< 0,05	< 0,02
Лужні землі (Ca + Mg)	ммоль/л	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Фосфат (PO_4) Відповідно до розпорядження щодо питної води та підготовки питної води Для водогрійних котлів Viessmann	мг/л мг/л мг/л	< 5 ≤ 7 < 2,5	< 10 ≤ 7 < 5	< 15 ≤ 7 < 15
У разі використання речовин для зв'язування кисню: Сульфіт натрію (Na_2SO_3) Під час використання вибраних продуктів слід брати до уваги вказівки відповідних постачальників.	мг/л	–	–	< 10

5799942

Використання антифризу в котлах

Котли Vitomax розроблені та сконструйовані для використання води в якості теплоносія. Для захисту котлових установок від замерзання може знадобиться додавання антифризу в котлову чи циркуляційну воду.

В числі іншого при цьому слід враховувати наступне:
- Властивості антифризу та води можуть істотно відрізнятися.
- Температура кипіння чистого антифризу на основі гліколю складає приблизно 170 °C.
- Теплова стабільність антифризу повинна бути достатньою для умов використання.
- Перевірити сумісність з матеріалами ущільнення. При використанні інших матеріалів ущільнювачів це слід врахувати при проектуванні установки.
- Розроблений спеціально для опалювальних установок антифриз окрім гліколю також містить інгібітори та порошкові речовини в якості захисту від корозії. В кожному випадку необхідно дотримуватися відомостей, які надані виробником антифризу, щодо мінімальних та максимальних значень концентрації.
- В суміші води з антифризом змінюється питома теплоємність теплоносія. Ця обставина має бути врахована при виборі котла й компонентів установки, наприклад, теплообмінників і насосів. Відповідні значення питомої теплоємності можна запитати у виробника антифризу. Приклад розрахунку зміни потужності наведено нижче.
- Заповнена антифризом установка має бути позначена відповідним чином.
- Якість котлової та живильної води має відповідати вимогам директиви VDI 2035.
- Установки мають бути виконані у вигляді закритих систем, оскільки інгібітори антифризу швидко втрачають свої властивості через потрапляння повітря.
- Мембранні розширювальні баки повинні відповідати вимогам стандарту DIN 4807.
- В якості гнучких з'єднувальних елементів слід використовувати лише шланги з низьким ступенем проникнення кисню або металеві шланги.
- Первинний контур установок не повинен містити оцинкованих теплообмінників, баків чи труб, оскільки цинк може відділитися під дією водно-гліколевих розчинів.

Внаслідок різних характеристик гліколю і води можливі втрати потужності котла. Нижче наведено приклад розрахунку зміни потужності при використанні антифризів.

Знайти	Максимальну потужність котла при використанні антифризів	$Q_{K\ Glykol}$
Дано	Потужність котла	Q_K = 2 МВт
	Антифриз	Tyfocor
	Питома теплоємність	3,78 кДж/кгК при 80 °C
	Співвідношення компонентів Tyfocor/вода	40/60

Розрахунок:

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{2000\ \text{кВт кг K} \cdot 3600\ \text{с}}{4{,}187\ \text{кВтс} \cdot 20\ \text{K} \cdot 1\ \text{г}} = 86000\ \frac{\text{кг}}{\text{г}} \triangleq 86\ \text{т/ч}$$

Результатом є:

$\dot{V} \approx 86\ м^3/г$

$$\dot{Q}_{K\ Glykol} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta\tau = 86000\ \frac{\text{кг}}{\text{г}} \cdot 3{,}78\ \frac{\text{кДж}}{\text{г}} \cdot 20\ \text{K} \cdot \frac{1\ \text{г}}{3600\ \text{с}}$$

$\dot{Q}_{K\ Glykol}$ **= 1,8 МВт**

Результат :
При використанні 40 % вищевказаного антифризу в опалювальної мережі потужність котла знижується на 10 %.
Питома теплоємність залежить від співвідношення в суміші і від температури, тому повинен бути проведений окремий розрахунок.

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

5799942

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 – сульфіт 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 застосовування 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.
- 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 11.
- 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 МВт
	Засіб проти замерзання	Tyfocor
	Питома теплоємність	3,78 кДж/кг·К за 80 °C
	Співвідношення суміші Tyfocor/вода	40/60

Обчислення:

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

Звідси випливає:

$\dot{V} \approx$ **86 м³/год**

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

$\dot{Q}_{K\ гліколь}$ **= 1,8 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.

5799942

Вказівки щодо проектування

Монтаж відповідного пальника

Пальник має відповідати номінальній тепловій потужності й опору топкових газів водогрійного котла (див. технічні дані, зазначені виробником пальника).
Матеріал головки пальника повинен бути придатний для робочих температур мін. до 500 °C.

Рідкопаливний вентиляторний пальник
Пальник необхідно перевірити згідно зі стандартом EN 267 і позначити відповідним маркуванням.

Газовий вентиляторний пальник
Пальник необхідно перевірити згідно зі стандартом EN 676 і позначити маркуванням CE згідно з Директивою щодо газового устаткування 2009/142/EG.

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

Допустимі температури подаючої магістралі

Водогрійний котел для допустимих значень температури подаючої магістралі (дорівнюють значенням температури спрацьовування захисного обмежувача температури)

- До 110 °C
  Маркування CE
  CE-0085, згідно з Директивою щодо газового устаткування

Системи підтримки тиску, що регулюються насосом

В опалювальних установках з автоматичними, зокрема насосно-регульованими системами підтримки тиску й інтегрованою системою дегазування для окремого захисту кожного водогрійного котла треба встановлювати розширювальний бак.

Потужність котла кВт	Розширювальний бак Об'єм (л)
До 1000	140
До 2000	300

За рахунок цього зменшується частота й амплітуда коливань тиску. Вирівнювання коливань тиску дозволяє значно підвищити експлуатаційну надійність і термін служби деталей установки.

Недотримання може призвести до ушкодження водогрійного котла або інших компонентів установки.
Застосовуйте тільки корозієстійкі закриті PDH-системи (pumpengesteuerten Druckhaltesystemen Heizungsanlagen, насосно-регульовані системи підтримки тиску в опалювальних установках), захищені від потрапляння кисню в воду системи опалення. В іншому разі можливе ушкодження установки через кисневу корозію.
PDH-системи з атмосферною дегазацією завдяки циклічному скиданню тиску забезпечують додаткову централізовану дегазацію опалювальної установки. Але вони не забезпечують видалення кисню для захисту від корозії відповідно до Директиви 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.

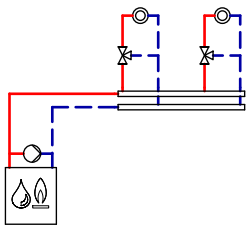
Будь-яке інше застосування вважається використанням не за призначенням. Збитки, що виникають внаслідок такого застосування, не покриваються гарантією.

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 насосом із підмішуючим насосом для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605564_1306_01

Галузь застосування
Опалювальні установки, у яких за допомогою терморегулятора T1 ④ можна впливати на послідовно підключені контури опалення.

Головні компоненти

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

Опис функцій
Експлуатація з постійною температурою котлової води.

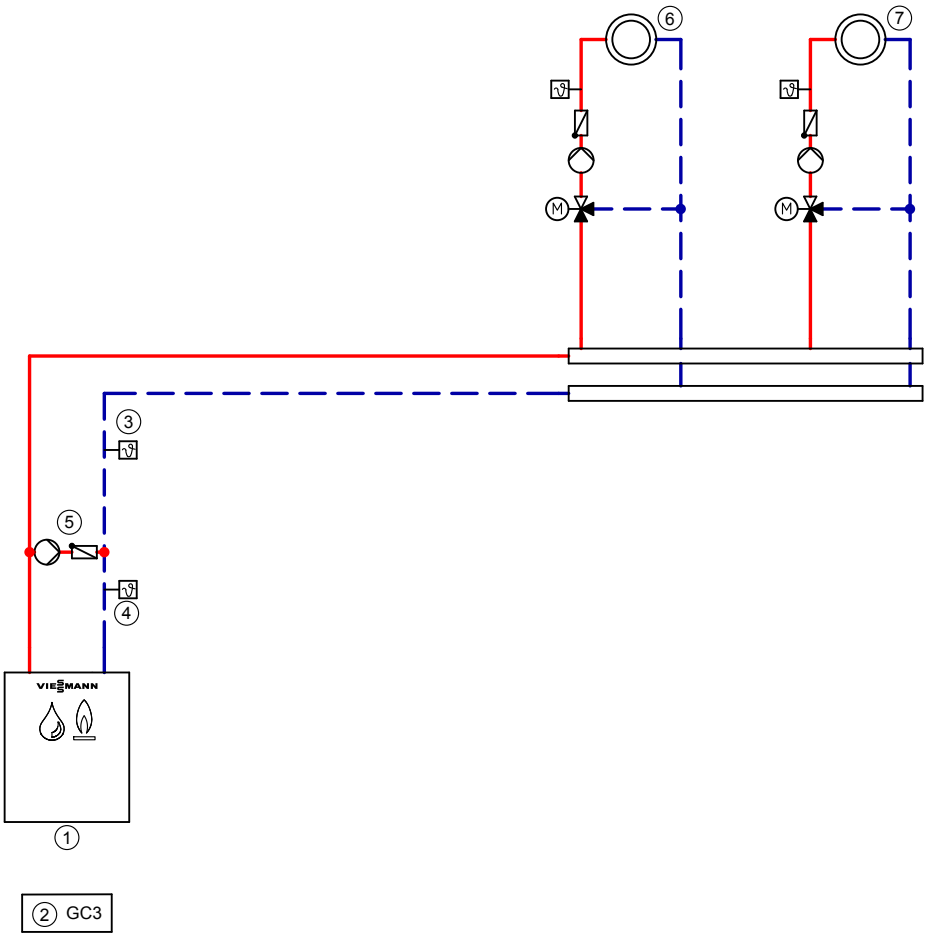
5799942

Терморегулятор котла Vitotronic 100, тип GC3, у стані постачання відрегульований на 75 °C. Другий рівень пальника вмикає або вимикає параметр 5 K нижче першого рівня пальника.

Підняття температури зворотної магістралі
Якщо температура у зворотній магістралі менша від мінімальної необхідної, терморегулятор T2 ③ увімкне підмішуючий насос BP ⑤. Якщо, незважаючи на підвищення, температура у зворотній магістралі не досягає мінімальної необхідної, терморегулятор T1 ④ має зменшити об'ємний потік не менш як на 50%.

Підмішуючий насос BP ⑤ повинен бути розрахований приблизно на 30% загальної об'ємної витрати водогрійного котла.

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605564_1404_02



Примітка. Ця схема є загальним прикладом без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

Необхідні пристрої

ID: 4605564_1404_02

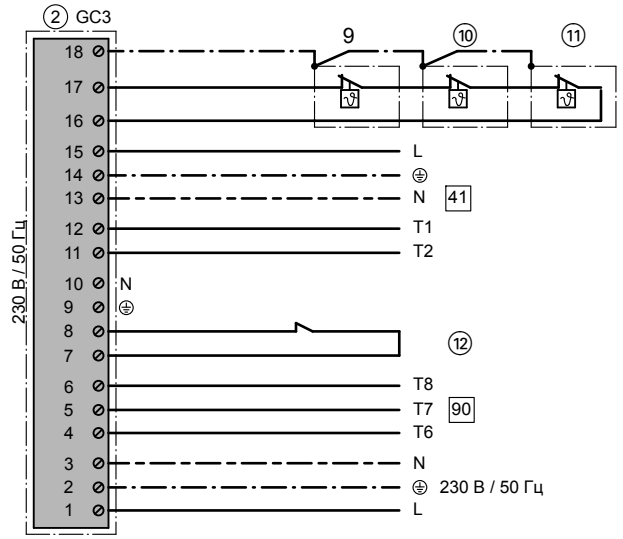
Поз.	Позначення	Номер для замовлення
①	**Водогрійний котел**	Див. прайс-лист Viessmann
②	Vitotronic, тип GC3	Див. прайс-лист Viessmann
③	Терморегулятор T2	
	– Занурювальний регулятор температури (із Занурювальню гільзою довжиною 200 мм) АБО	Z001 887
	– Занурювальний регулятор температури (із Занурювальню гільзою довжиною 150 мм)	Z001 888
④	Терморегулятор T1	
	– Занурювальний регулятор температури (із Занурювальню гільзою довжиною 200 мм) АБО	Z001 887
	– Занурювальний регулятор температури (із Занурювальню гільзою довжиною 150 мм)	Z001 888
⑤	Підмішуючий насос BP	Надається замовником
⑥	**Контур опалення I**	Надається замовником
⑦	**Контур опалення II**	Надається замовником

5799942

ID: 4605564_1404_02		
Поз.	**Позначення**	**Номер для замовлення**
	Приладдя (додатково)	
⑧	З'єднувальна коробка для зовнішнього захисного пристрою	Надається замовником
⑨	Реле мінімального тиску 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

Електрична монтажна схема

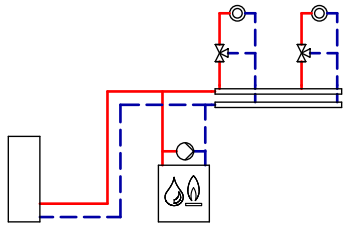
Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605564_1306_01

Приклад установки 2, ID: 4605565_1306_01

Однокотлова установка з підмішуючим насосом для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605565_1306_01

Галузь застосування
Опалювальні установки із розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Об'ємний потік котлової води необхідно дроселювати.

Головні компоненти

Однокотлова установка
- Vitoplex 100
- Vitotronic 100, тип GC1B
- Підмішуючий насос

Опис функцій
Якщо температура у зворотній магістралі менша від мінімальної необхідної, датчик температури T2 ⑥ увімкне насос із підмішуючим насосом ⑤. Якщо, незважаючи на підвищення, температура у зворотній магістралі не досягає мінімальної необхідної, датчик температури T1 ⑦ повинен зменшити об'ємний потік не менш як на 50%.
Підмішуючий насос ⑤ повинен бути розрахований приблизно на 30% загальної об'ємної витрати водогрійного котла.
Якщо можливості дроселювання об'ємного потоку котлової води немає, наприклад в установках, виготовлених раніше, рекомендуємо такі однокотлові установки: з підмішуючим насосом і 3-ходовим змішувальним клапаном, з насосом котлового контуру і 3-ходовим змішувальним клапаном або з насосом котлового контуру, гідравлічною стрілкою та 3-ходовим змішувальним клапаном.

Нагрівання питної води
Якщо температура питної води на датчику температури накопичувального водонагрівача опускається нижче заданої температури, здійснюється нагрів. Температура котлової води підвищується до заданого значення температури питної води +20 K; якщо температура котлової води перевищить температуру питної води на понад 7 K, вмикається циркуляційний насос для підігрівання накопичувального водонагрівача ⑩.

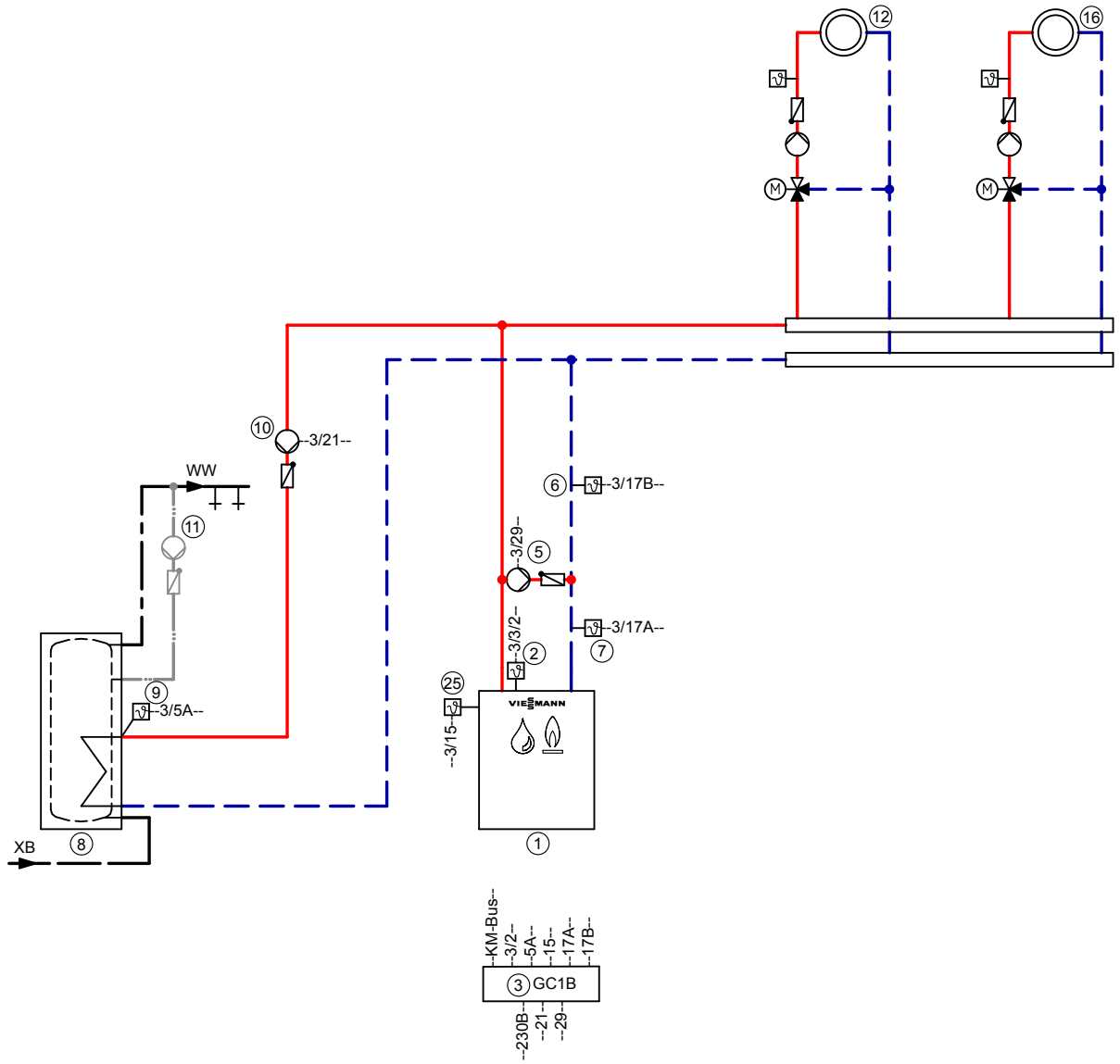
5799942

Режим опалення
Згідно з програмою контролера, температура подачі контуру опалення плавно регулюється в залежності від зовнішньої температури.

Необхідне кодування

ID: 4605565_1306_01		
Група	**Кодування**	**Функція**
„Котел“	„02:1“ АБО „02:2“	Двоступінчастий пальник (стан постачання) Модульований пальник

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605565_1306_01



Примітка. Ця схема є загальним прикладом без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

5799942

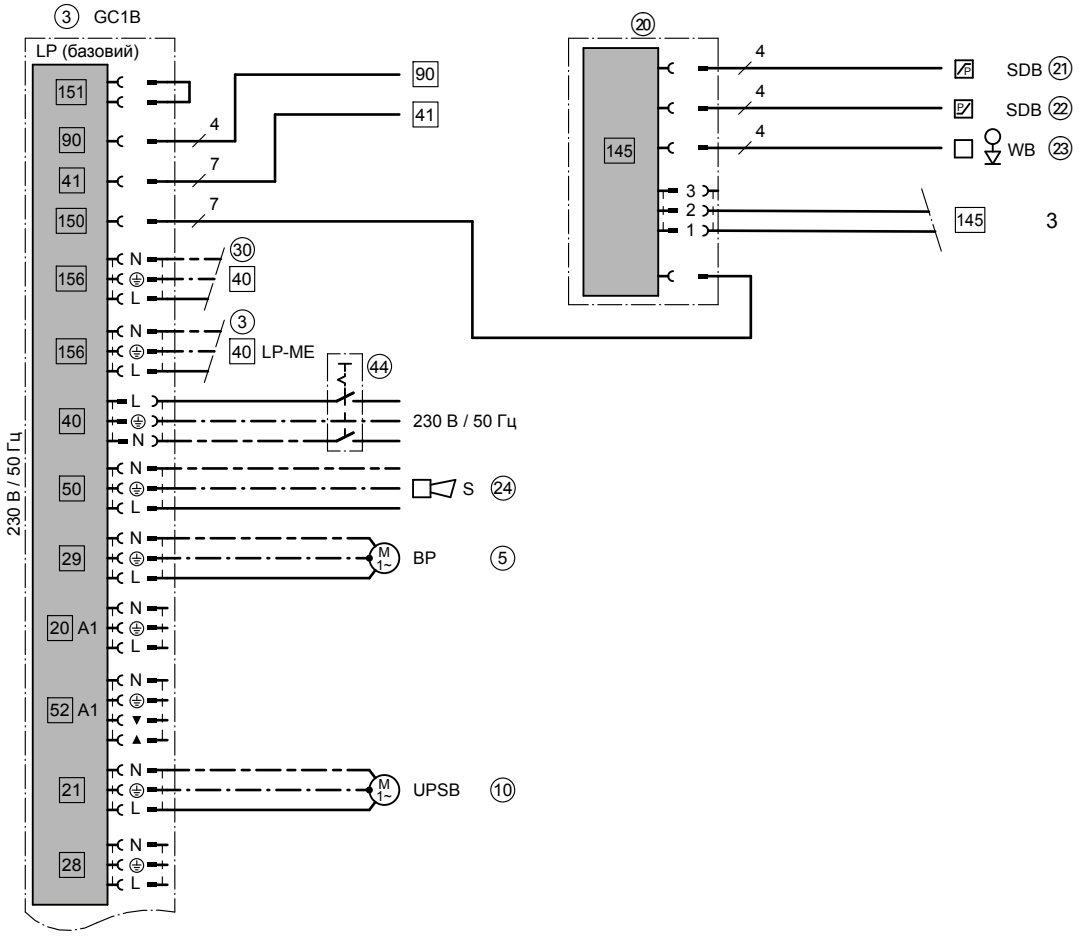
Необхідні пристрої

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 температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
⑦	Датчик температури T1	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
㊹	Мережевий вимикач	Надається замовником
⑧	**Накопичувальний водонагрівач**	Див. прайс-лист Viessmann
⑨	Датчик температури накопичувального водонагрівача STS	Комплект постачання, Vitotronic 200 и 300 АБО 7438 702 для Vitotronic 100
⑩	Циркуляційний насос UPSB для підігрівання накопичувача	Див. прайс-лист Viessmann
⑪	Циркуляційний насос ZP для питної води (керування надається замовником)	Див. прайс-лист Vitoset
⑫	**Контур опалення I**	Надається замовником
⑯	**Контур опалення II**	Надається замовником
	Приладдя (додатково)	
⑳	Уставний адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
㉑	Реле мінімального тиску 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	Пристрій для видачі загального сигналу несправності S	Надається замовником
㉕	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
㉘	Допоміжний контактор	7814 681
㉚	Модуль розширення EA1	7452 091
㉛	1 аналоговий вхід (0–10 В)	
	– Налаштування заданого значення температури котлової води	
㉜	3 дискретні входи	
	– Зовнішнє блокування із сигналом несправності	
	– Повідомлення про несправності	
	Зовнішні перемикання	Надається замовником
㉞	– Зовнішній запит	
㉟	– Зовнішнє перемикання ступінчастих/модульованих пальників	
㊱	– Зовнішнє блокування	
㊵	Концентратор шини KM-BUS, для кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
	Абоненти шини KM-BUS	Див. прайс-лист Viessmann
	– Модуль розширення EA1	
	– Vitocom 100, тип GSM2	
㊶	Модуль зв’язку LON для обміну між такими компонентами:	7172 173
	Vitotronic 200-H (для регулювання інших контурів опалення)	
㊷	Vitocom 100, тип GSM2	Z011 396
㊸	Vitocom 200, тип LAN2, з модулем зв’язку	Z011 390
㊻	Vitocom 300, тип LAN3, з модулем зв’язку LON	Z011 399

5799942

Електрична монтажна схема

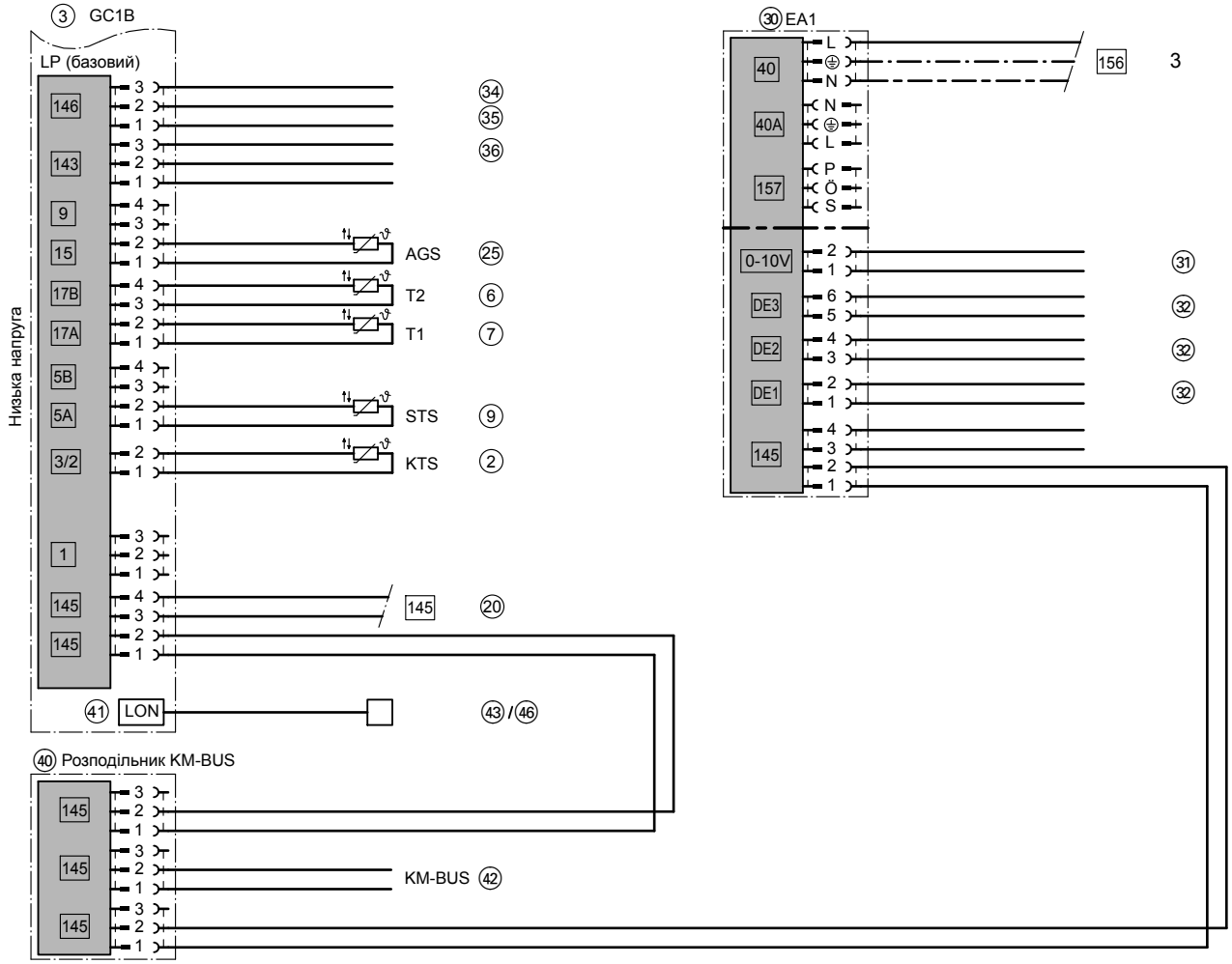
Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605565_1306_01

5799942

Основна монтажна плата, низьковольтні підключення



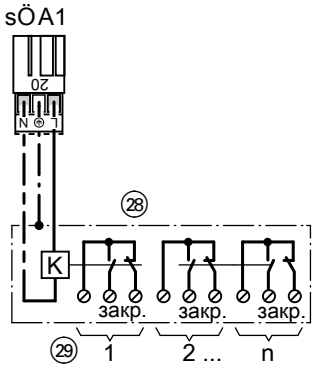
ID: 4605565_1306_01

Електромонтажна схема

Схема для закривання послідовних змішувачів через датчик температури T1 у таких опалювальних установках із контролерами опалювальних контурів, що не підключаються до контролера контуру котла через LON.

Необхідне кодування

Перемкніть „4C “ в положення „2“ – застосування штекерного роз’єму 20 A1 для закривання послідовних змішувачів. Перемкніть „0D“ в положення „1“ – датчик T1 керує змішувачами послідовних контурів опалення.

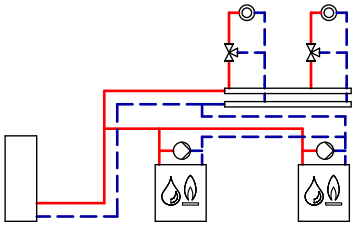


ID: 4605565_1306_01

5799942

Приклад установки 3, ID: 4605566_1404_02

Багатокотлова установка: Водогрійні котли з насосом із підмішуючим насосом для кожного котла – для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605566_1404_02

Галузь застосування
Опалювальні установки із розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Дросельна заслінка з електроприводом дроселює об'ємний потік котлової води.

Головні компоненти

Багатокотлова установка
- Vitoplex 100
- Vitotronic 200-H
  TA
  – Vitotronic 100, тип GC1B, для кожного водогрійного котла багатокотлової установки
    TA
    Vitotronic 300-K, тип MW1B, один на багатокотлову установку
    АБО
  – Vitotronic 100, тип GC1B, для кожного водогрійного котла багатокотлової установки
    TA
    Шафа керування Vitocontrol із вбудованим погодозалежним контролером Vitotronic 300-K, тип MW1B
- Підмішуючий насос

Опис функцій
Якщо температура у зворотній магістралі менша від мінімальної необхідної, датчики температури T2 ⑧ і ⑮ увімкнуть підмішуючі насоси ⑨ і ⑯. Якщо після цього температура у зворотній магістралі не досягає мінімальної необхідної, датчики температури T1 ⑩ і ⑰, за допомогою дросельних клапанів ⑦ і ⑭, або за допомогою контролерів контуру котла ④ і ㉞, пропорційно дроселюють об'ємний потік.
Підмішуючий насос ⑨ і ⑯ повинен бути розрахований приблизно на 30% загальної об'ємної витрати водогрійного котла.
При використанні пристрою Vitotronic 300-K ④ або контролера контуру опалення через пристрій Vitotronic 200-H ㉞, підключений до контролера контуру котла, дроселювання об'ємного потоку має здійснюватися через змішувачі контурів опалення.
Необхідності в додаткових захисних функціях на об'єкті замовника немає.
Не потрібно встановлювати насос контуру котла та дорогий клапан змішувача для підвищення температури зворотньої магістралі.

Нагрівання питної води
Якщо температура питної води на датчику температури водонагрівача ⑲ нижче заданої температури, а підігрівання розблоковане таймером, здійснюється нагрів. Температура котлової води підвищується до заданої температури водонагрівача +20 K; якщо температура котлової води перевищує температуру водонагрівача на понад 7 K, для нагріву вмикається циркуляційний насос ㉑.
Якщо діє пріоритет, а контури опалення регулюються через Vitotronic, то насоси контуру опалення M2 й M3 вимикаються, а змішувачі M2 й M3 закриваються.

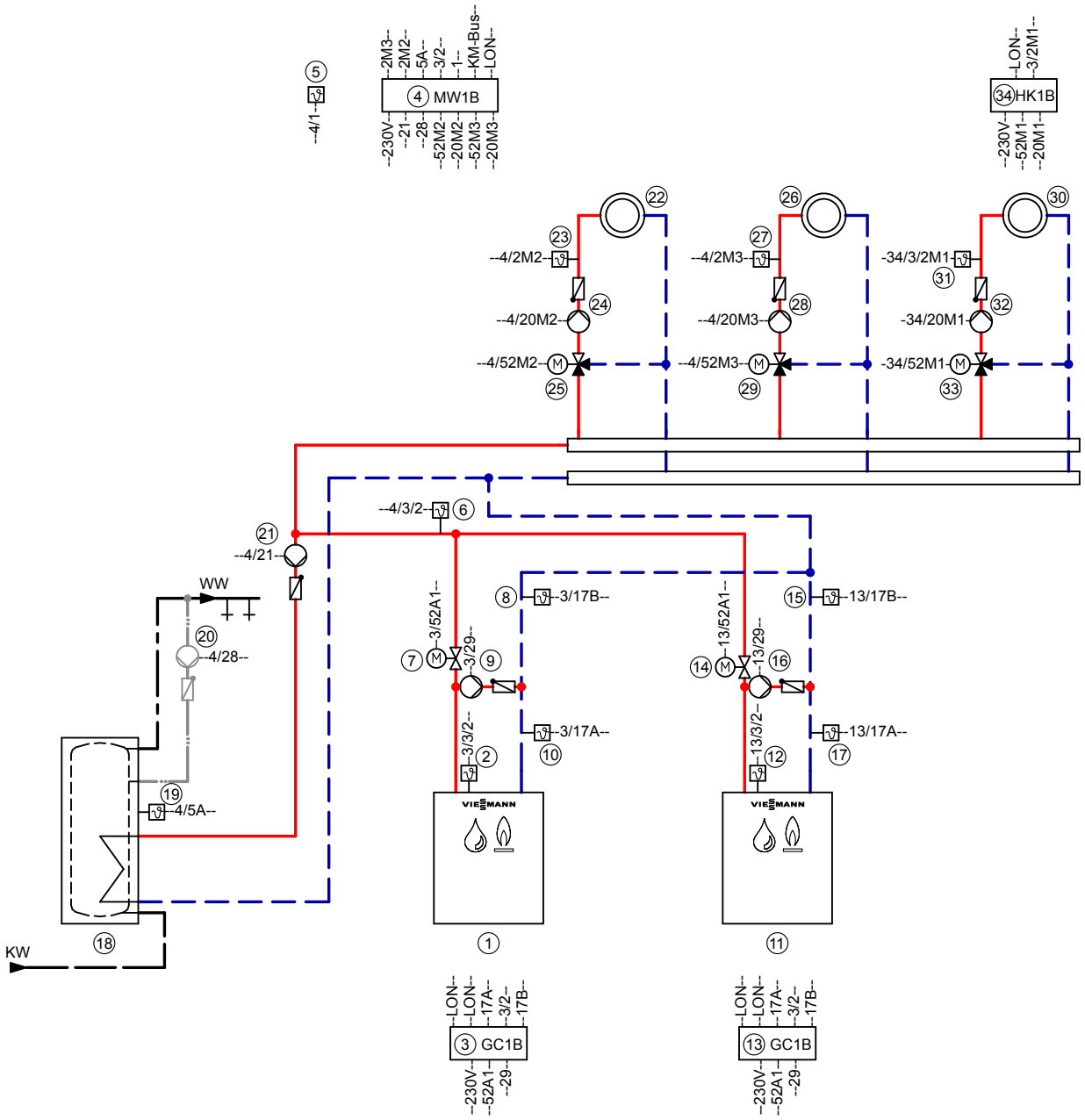
Режим опалення
Згідно з програмою контролера, температура подачі контуру опалення плавно регулюється в залежності від зовнішньої температури. Температура котлової води регулюється на рівні 8 K вище заданого значення температури подачі.

Необхідне кодування

ID: 4605566_1404_02		
Адреса служби сервісного обслуговування Vitotronic 300-K, тип MW1B / поз. ④		
Група	**Кодування**	**Функція**
„Загальні параметри“	„00:8“	Два опалювальних 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)
Адреса служби сервісного обслуговування Vitotronic 100, тип GC1B / поз. ③		
„Котел“	„01:2“	Багатокотлова установка з каскадним регулюванням через LON
„Котел“	„02:1“ АБО „02:2“	Двоступінчастий пальник (стан постачання) Модульований пальник
Адреса служби сервісного обслуговування Vitotronic 100, тип GC1B / поз. ⑬		
„Загальні параметри“	„77:2“	Номер абонента LON
„Котел“	„01:2“	Багатокотлова установка з каскадним регулюванням через LON
„Котел“	„02:1“ АБО „02:2“	Двоступінчастий пальник (стан постачання) Модульований пальник
„Котел“	„07:2“	Поточний номер котла в багатокотлових установках
Адреса служби сервісного обслуговування Vitotronic 200-H, тип HK1B / поз. ㉞		
„Загальні параметри“	„81:3“	Контролер приймає поточний час
„Загальні параметри“	„97:1“	Контролер приймає зовнішню температуру

5799942

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605566_1404_02



Примітка. Ця схема є загальним прикладом без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

5799942

Необхідні пристрої

ID: 4605566_1404_02		
Поз.	**Позначення**	**Номер для замовлення**
①	**Водогрійний котел I**	Див. прайс-лист Viessmann
②	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 3
③	Vitotronic100, 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 температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
⑦	Дросельна заслінка з електроприводом	Див. прайс-лист Vitoset
⑧	Датчик температури T2 з Vitotronic 100, тип GC1B	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
⑨	Підмішуючий насос	Надається замовником
⑩	Датчик температури T1 з Vitotronic 100, тип GC1B	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
⑪	**Водогрійний котел II**	Див. прайс-лист Viessmann
⑫	Датчик температури котла KTS	Комплект постачання, поз. 13
⑬	Vitotronic100, тип GC1B	Комплект постачання, поз. 11
⑭	Дросельна заслінка з електроприводом	Див. прайс-лист Vitoset
⑮	Датчик температури T2 з Vitotronic 100, тип GC1B	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
⑯	Підмішуючий насос	Надається замовником
⑰	Датчик температури T1 з Vitotronic 100, тип GC1B	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
⑱	**Накопичувальний водонагрівач**	Див. прайс-лист Viessmann
⑲	Датчик температури накопичувального водонагрівача STS	Комплект постачання, поз. 4
⑳	Циркуляційний насос ZP для питної води	Див. прайс-лист Vitoset
㉑	Циркуляційний насос UPSB для підігрівання накопичувача	Див. прайс-лист Viessmann
㉒	**Контур опалення I**	
㉔	Насос контуру опалення M2 (контур опалення I)	Надається замовником
	Комплект дообладнання для контуру опалення зі змішувачем M2 (контур опалення I)	7441 998
	Компоненти	
㉓	– Датчик температури подачі M2 (контактний температурний датчик)	
	ТА	
㉕	– Привід змішувача	
	АБО	
㉓	Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	Занурювальний температурний датчик	7438 702
	ТА	
㉕	Привід змішувача M2 з фланцевим змішувачем і штекером	Див. прайс-лист Viessmann
	ТА	
	Змішувач	

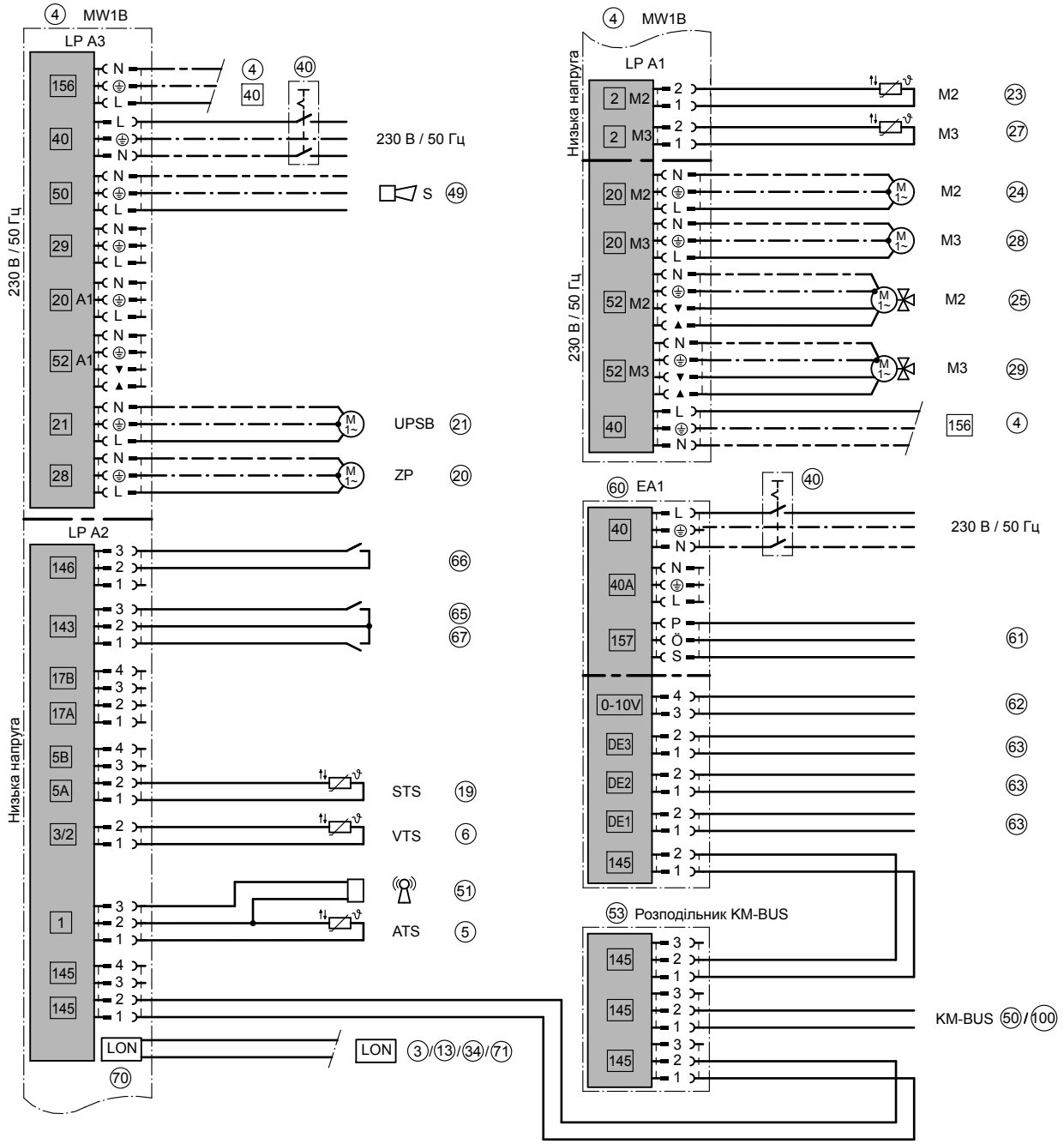
ID: 4605566_1404_02		
Поз.	**Позначення**	**Номер для замовлення**
㉖	**Контур опалення II**	
㉘	Насос опалювального контуру M3 (контур опалення II)	Надається замовником
	Комплект дообладнання для контуру опалення зі змішувачем M2 (контур опалення II)	7441 998
	Компоненти	
㉗	– Датчик температури подачі M2 (контактний температурний датчик)	
	ТА	
㉙	– Привід змішувача	
	АБО	
㉗	Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	Занурювальний температурний датчик	7438 702
	ТА	
㉙	Привід змішувача M2 з фланцевим змішувачем і штекером	Див. прайс-лист Viessmann
	ТА	
	Змішувач	

ID: 4605566_1404_02

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
30	**Контур опалення III**	
32	Насос опалювального контуру M1 (контур опалення III)	Надається замовником
	Комплект дообладнання для контуру опалення зі змішувачем	7441 998
31	Датчик температури подачі M1 (контур опалення III)	
	TA	
33	Привід змішувача M1 (контур опалення III)	
	АБО	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
31	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	(інші контролери контуру котла див. у прайс-листі)	
	TA	
33	Привід фланцевого змішувача M1 (контур опалення III)	Див. прайс-лист Viessmann
34	Vitotronic 200-H, тип HK1B	Z009 462
	TA	
70	Модуль зв'язку LON к поз. 34	7172 173
	TA	
	З'єднувальний кабель LON	7143 495
35	Датчик зовнішньої температури ATS (значення ATS можна знайти в параметрах Vitotronic 300-K)	Комплект постачання, поз. 34
	Приладдя для водогрійного котла	
36	Уставний адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
37	Обмежувач мінімального тиску SDB	7438 030
38	Обмежувач максимального тиску SDB	7438 025
39	Обмежувач рівня води (контроль заповненості) WB	Див. прайс-лист Viessmann
41	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
64	– Зовнішнє перемикання ступінчастих/модульованих пальників	
68	– Зовнішнє блокування / водогрійний котел	
69	– Підключення водогрійного котла останнім у послідовності	
	Приладдя установки	
40	Мережевий вимикач	Надається замовником
49	Пристрій для видачі загального сигналу несправності	Надається замовником
50	Vitotrol 200 A	Z008 341
	АБО	
	Vitotrol 300 A	Z008 342
	Крім дротових пристроїв дистанційного керування, можна користуватися указаним нижче радіокерованим приладдям	
100	Базова радіостанція	Z011 413
101	Vitotrol 200 RF	Z011 219
102	Vitotrol 300 RF із настільною підставкою	Z011 410
103	Vitotrol 300 RF із настінним кронштейном	Z011 412
104	Радіодатчик зовнішньої температури	7455 213
105	Радіоретранслятор	7456 538
51	Приймач сигналів точного часу	7450 563
53	Концентратор шини KM-BUS, для кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
	– Модуль розширення EA1	
	– Vitotrol 200A, 300A	
	– Базова радіостанція	
60	Модуль розширення EA1	7452 091
61	1 перемикальний вихід (безпотенціальний перемикальний контакт)	
	– Управління магістральним насосом для підстанції	
	– Сигналізація про знижений режим роботи опалювального контуру	
62	1 аналоговий вхід (0–10 В)	
	– Установлення заданого значення температури подачі	
63	3 дискретні входи	
	– Зовнішнє перемикання режиму роботи можна ввімкнути окремо для кожного з опалювальних контурів 1–3	
	– Зовнішнє блокування із сигналом несправності	
	– Повідомлення про несправності	
	– Короткочасний режим роботи циркуляційного насоса для питної води	
	Зовнішні перемикання	Надається замовником
65	– Зовнішнє блокування / змішувач закрито	
66	– Зовнішній запит	
67	– Зовнішнє перемикання робочих програм / змішувач відкрито	
70	Модуль зв'язку LON (для Vitotronic 300-K входить у комплект постачання)	7172 173
71	Vitocom 300, тип LAN3	Z011 555

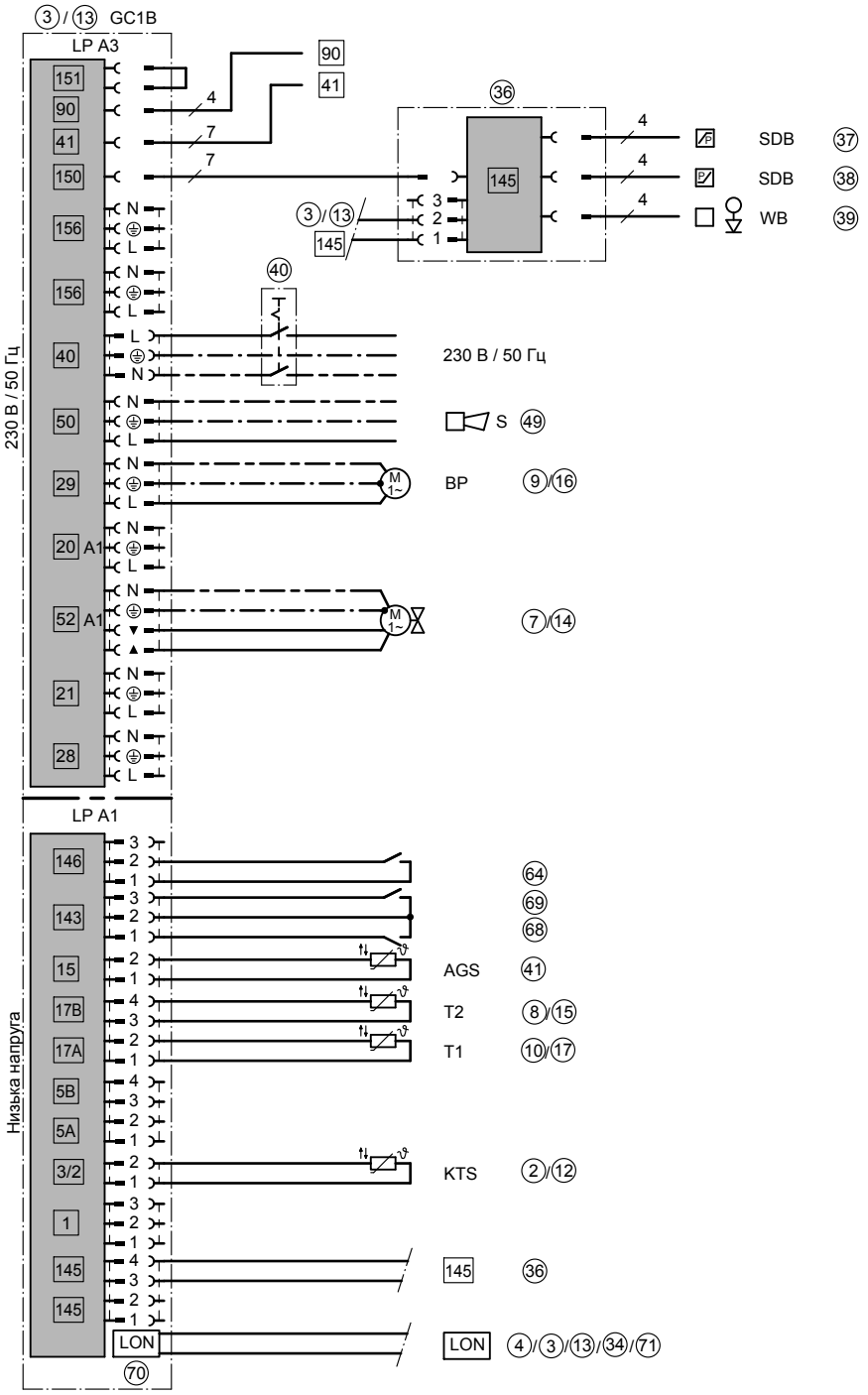
5799942

Електрична монтажна схема



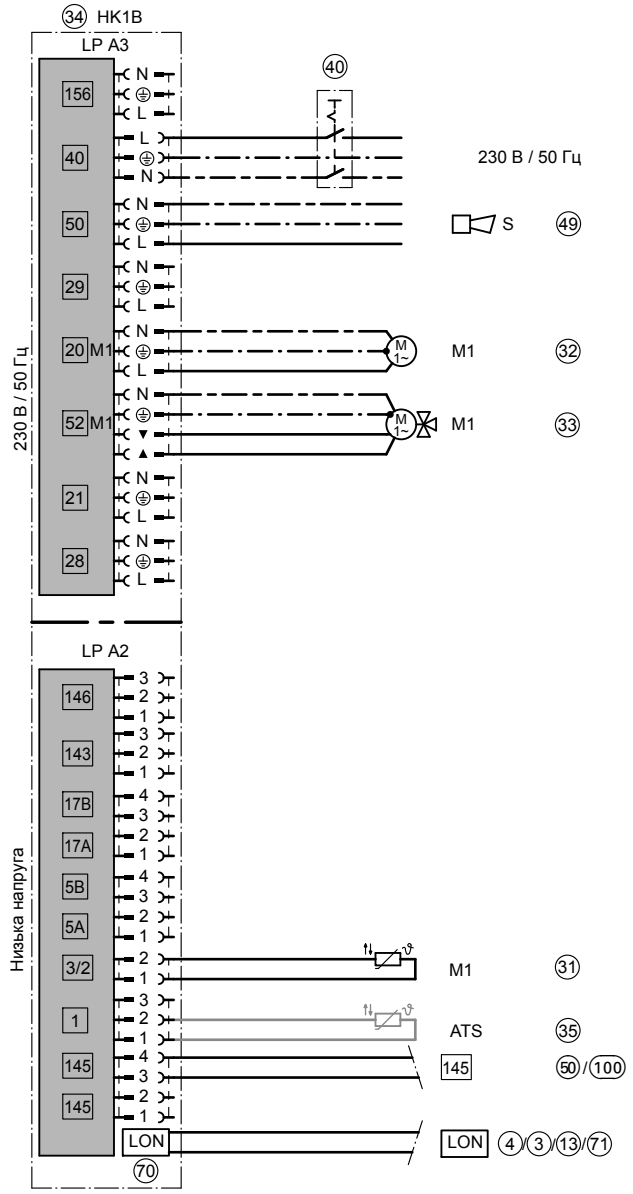
ID: 4605566_1404_02

5799942



ID: 4605566_1404_02

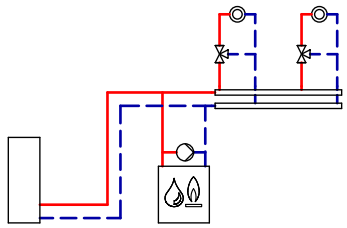
5799942



ID: 4605566_1404_00

Приклад установки 4, ID: 4605570_1306_01

Однокотлова установка: водогрійний котел із насосом із підмішуючим насосом для підвищення температури зворотньої магістралі



ID: 4605570_1306_01

Галузь застосування
Опалювальні установки із розподільником, установленим неподалік від водогрійного котла. Об'ємний потік котлової води необхідно дроселювати.

Головні компоненти

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

Опис функцій
Якщо температура у зворотній магістралі менша від мінімальної необхідної, датчик температури T2 ⑥ увімкне підмішуючий насос ⑤. Якщо, незважаючи на підвищення, температура у зворотній магістралі не досягає мінімальної необхідної, датчик температури T1 ⑦ повинен зменшити об'ємний потік не менш як на 50%.

5799942

Підмішуючий насос ⑤ повинен бути розрахований приблизно на 30% загальної об'ємної витрати водогрійного котла.
Якщо можливості дроселювання об'ємного потоку котлової води немає, наприклад в установках, виготовлених раніше, рекомендуємо такі однокотлові установки: з підмішуючим насосом і 3-ходовим змішувальним клапаном, з насосом котлового контуру і 3-ходовим змішувальним клапаном або з насосом котлового контуру, гідравлічною стрілкою та 3-ходовим змішувальним клапаном.
Не потрібно встановлювати насос контуру котла та дорогий клапан змішувача для підвищення температури зворотньої магістралі.

Нагрівання питної води
Якщо температура питної води на датчику температури накопичувача нижче заданої температури, а підігрівання розблоковане таймером, здійснюється нагрів. Температура котлової води підвищується до заданого значення температури питної води +20 K; якщо температура котлової води перевищить температуру питної води на понад 7 K, вмикається циркуляційний насос для підігрівання накопичувального водонагрівача ⑩.

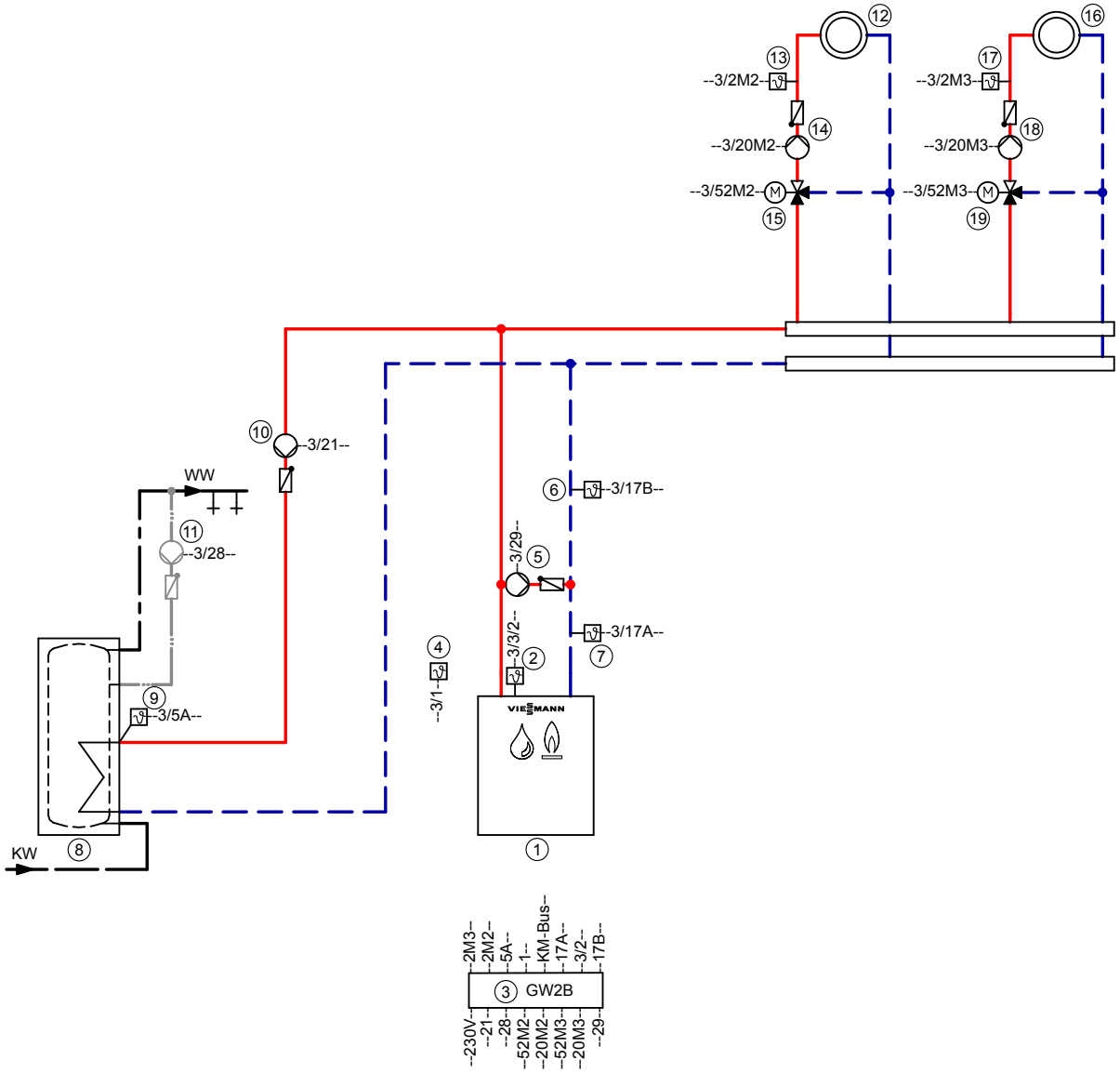
Якщо контури опалення регулюються через Vitotronic, у разі абсолютного пріоритету насоси контуру опалення M2 ⑭ і M3 ⑱ вимикаються, а змішувачі M2 ⑮ і M3 ⑲ закриваються. Якщо пріоритет змінний, насоси контуру опалення M2 й M3 залишаються ввімкненими, а змішувачі M2 й M3 – закритими, доки котлова вода не нагріється до заданого значення температури підігрівання накопичувального водонагрівача. У такому разі накопичувальний водонагрівач і контури опалення нагріваються одночасно.

Режим опалення
Згідно з програмою контролера, температура подачі контуру опалення плавно регулюється в залежності від зовнішньої температури. Температура котлової води регулюється на рівні 8 K вище заданого значення температури подачі.

Необхідне кодування

ID: 4605570_1306_01		
Група	**Кодування**	**Функція**
„Загальні параметри“	„00:8“	Два опалювальних контури зі змішувачем M2 (опалювальний контур 2) і M3 (опалювальний контур 3), з нагріванням питної води
„Котел“	„02:1“ АБО „02:2“	Двоступінчастий пальник (стан постачання) Модульований пальник

Гідравлічна монтажна схема, ID: 4605570_1306_01



Примітка. Ця схема є загальним прикладом без запірних і запобіжних пристроїв. Вона не замінює професійне планування на місці.

5799942

Необхідні 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	Підмішуючий насос BP	Надається замовником
⑥	Датчик температури T2	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
⑦	Датчик температури T1	
	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
㊹	Мережевий вимикач	Надається замовником
⑧	**Накопичувальний водонагрівач**	Див. прайс-лист Viessmann
⑨	Датчик температури накопичувального водонагрівача STS	Комплект постачання, Vitotronic 200 и 300
⑩	Циркуляційний насос UPSB для підігрівання накопичувача	Див. прайс-лист Viessmann
⑪	Циркуляційний насос ZP для питної води	Див. прайс-лист Vitoset
⑫	**Контур опалення I (тільки для Vitotronic 300, тип GW2B)**	Надається замовником
⑭	Насос контуру опалення M2 (контур опалення I)	Надається замовником
	Комплект дообладнання для контуру опалення зі змішувачем	7441 998
⑬	Датчик температури подачі M2 (контур опалення I)	
	TA	
⑮	Привід змішувача M2 (контур опалення I)	
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
	(інші контролери контуру котла див. у прайс-лист)	
	TA	
⑮	Привід фланцевого змішувача M2 (контур опалення I)	Див. прайс-лист Viessmann
⑯	**Контур опалення II (тільки для Vitotronic 300, тип GW2B)**	Надається замовником
⑱	Насос опалювального контуру M3 (контур опалення II)	Надається замовником
⑰	Датчик температури подачі M3 (контур опалення II)	
	TA	
⑲	Привід змішувача M3 (контур опалення II)	
	АБО	
⑰	– Контактний температурний датчик	7426 463
	АБО	
	– Занурювальний температурний датчик	7438 702
	Занурювальна гільза R½ x 100	7816 035
	Занурювальна гільза R½ x 150	7817 326
	(інші контролери контуру котла див. у прайс-листі)	
	TA	
⑲	Привід фланцевого змішувача M3 (контур опалення II)	Див. прайс-лист Viessmann

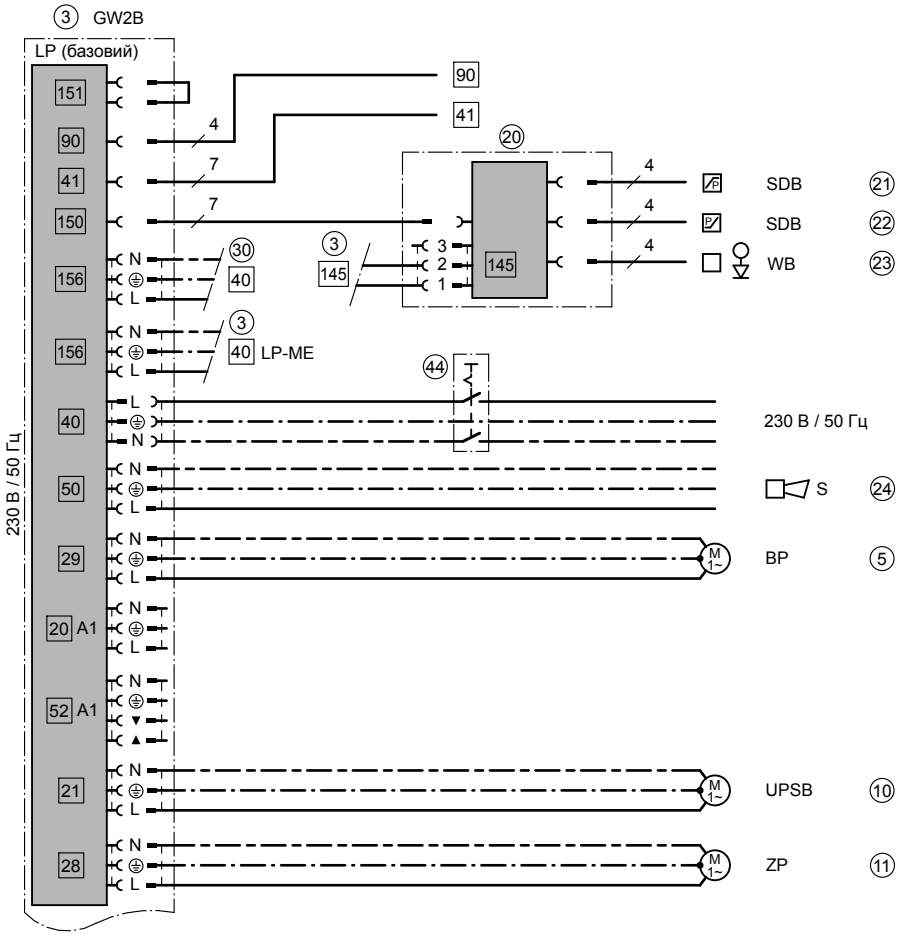
ID: 4605570_1306_01

Поз.	Позначення	Номер для замовлення
	Приладдя (додатково)	
20	адаптер для зовнішніх захисних пристроїв	7164 404
21	Реле мінімального тиску 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	Пристрій для видачі загального сигналу несправності S	Надається замовником
25	Датчик температури відхідних газів AGS	7452 531
26	Vitotrol 200A	Z008 341
	АБО	
	Vitotrol 300A	Z008 342
	Крім дротових пристроїв дистанційного керування, можна користуватися указаним нижче радіокерованим приладдям	
100	Базова радіостанція	Z011 413
101	Vitotrol 200 RF	Z011 219
102	Vitotrol 300 RF із настільною підставкою	Z011 410
103	Vitotrol 300 RF із 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 В)	
	– Налаштування заданого значення температури котлової води	
32	3 дискретні входи	
	– Зовнішнє перемикання режиму роботи можна ввімкнути окремо для кожного з опалювальних контурів 1–3 (при роботі контролера в погодозалежному режимі)	
	– Зовнішнє блокування із сигналом несправності	
	– Повідомлення про несправності	
	– Короткочасний режим роботи циркуляційного насоса питної води (тільки при роботі контролера в погодозалежному режимі)	
33	1 перемикальний вихід (безпотенціальний перемикальний контакт)	
	– Керування магістральним насосом для підстанції	
	– Сигналізація про знижений режим роботи для опалювального контуру	
	Зовнішні перемикання при роботі контролера в погодозалежному режимі	Надається замовником
34	– Зовнішній запит	
35	– Зовнішнє перемикання ступінчастих/модульованих пальників	
36	– Зовнішнє блокування / змішувач закрито	
37	– Зовнішнє перемикання робочих програм / змішувач відкрито	
40	Концентратор шини KM-BUS, для кількох абонентів шини KM-BUS	7415 028
	Абоненти шини KM-BUS	Див. прайс-лист Viessmann
	– Модуль розширення EA1	
	– Vitotrol 200A, 300A	
	– Базова радіостанція	
41	Модуль зв’язку LON для обміну між такими компонентами:	7172 173
	Vitotronic 200-H (для регулювання інших контурів опалення)	
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

5799942

Електрична монтажна схема

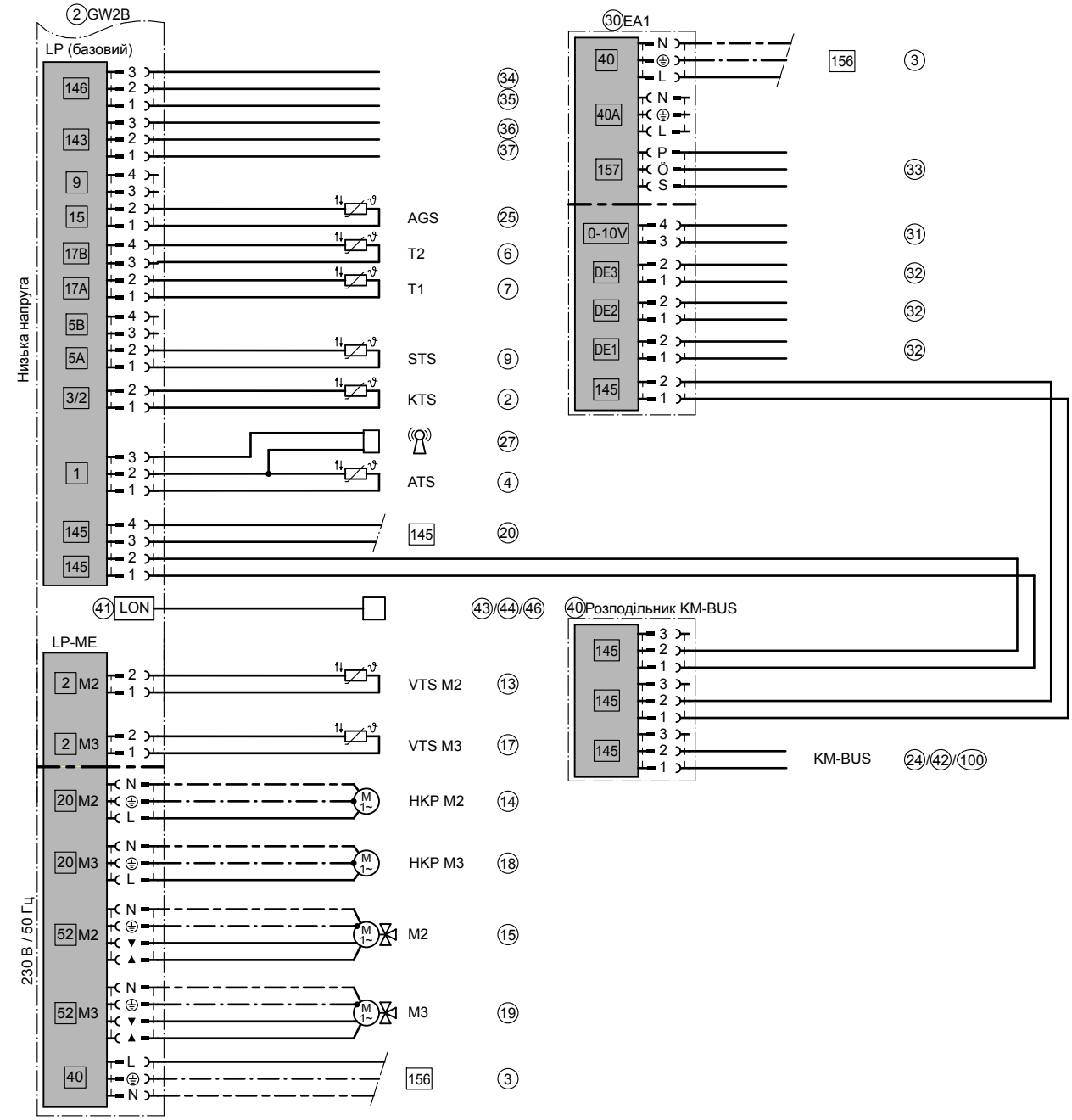
Основна монтажна плата 230 В



ID: 4605570_1306_01

5799942

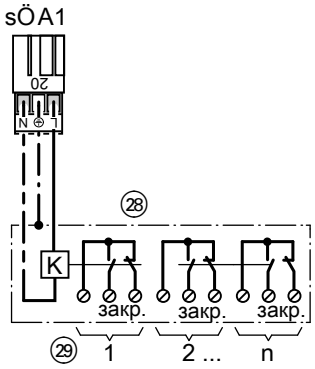
Основна монтажна плата, низьковольтні підключення



ID: 4605570_1306_01

Електромонтажна схема
Схема для закривання послідовних змішувачів через датчик температури T1 у таких опалювальних установках із контролерами опалювальних контурів, що не підключаються до контролера контуру котла через LON.
Необхідне кодування
Перемкніть „4C “ в положення „2“ – застосування штекерного роз’єму 20 A1 для закривання послідовних змішувачів. Перемкніть „0D“ в положення „1“ – датчик Therm-Control керує змішувачами послідовних контурів опалення (для Vitotronic 300 в стані постачання).

5799942



ID: 4605570_1306_01

Перевірена якість

Маркування CE у відповідності з директивами ЄС

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

5799942