

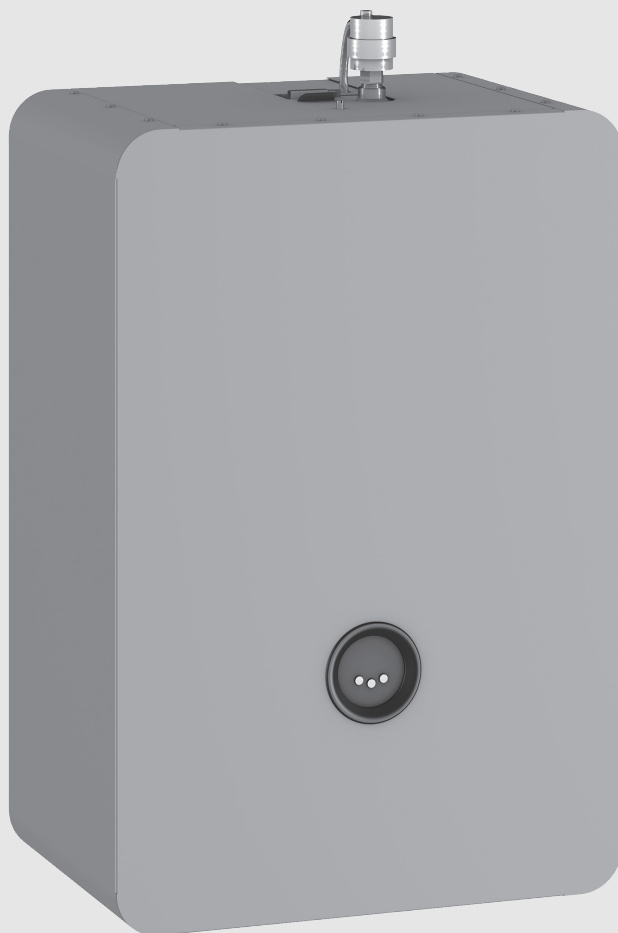


Маманға арналған орнату және қызмет көрсету нұсқаулығы

Электрлік жылыту қазаны

Tronic Heat 3500

4-12 кВт | 15-24 кВт



00110010175-001



Мазмұны

1	Символдардың мағынасы және қауіпсіздік техникасының ережелері	3
1.1	Таңбалардың мәні	3
1.2	Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар	3
2	Өнім деректері	5
2.1	Шолу	5
2.2	Сәйкестік декларациясы	5
2.3	Мақсаты бойынша пайдалану	5
2.4	Орнатуға қатысты нұсқаулар	5
2.5	Пайдалануға қатысты нұсқаулар	5
2.6	Антифриз және баяулатқыштар	5
2.7	Нормалар, жарлықтар және директивалар	6
2.8	Құралдар, материалдар және қосымша құралдар	6
2.9	ELB модулін пайдалануда минималды ара қашықтықтар және құрылыс материалының жанғыштығы	6
2.10	Өнім сипаттамасы	6
2.11	Жылыту қазанының құрылымы	7
2.11.1	Tronic Heat 3500 4–12 кВ	7
2.11.2	Tronic Heat 3500 15–24 кВ	8
2.12	Жеткізу көлемі	9
2.12.1	Таңдау бойынша қолданылатын қосымша жабдықтар	9
2.13	Зауыттық маңдайша	9
2.14	Өлшемдер	10
2.15	Техникалық мәліметтер	11
3	Тасымалдау	11
3.1	Тасымалдау	11
4	Орнату	11
4.1	Орнату	11
4.2	Орнату алдында	12
4.3	Арақашықтықтар	12
4.4	Қазан қаптауышын демонтаждау	12
4.5	Қазанды монтаждау	12
4.5.1	Қазанды қабырғаға бекітуге арналған үлгі	13
4.6	Гидравликалық қосылымды орындау	13
4.7	Жылыту құрылғысын толтыру және тығыздығын тексеру	14
4.7.1	Суды тексеріп, жүйені сумен толтырыңыз	14
4.7.2	Сорғыны қорғау	15
4.7.3	Жылыту қазанынан ауаны автоматты түрде шығару	16
5	Электр жалғаулары	16
5.1	Желілік байланыс	16
5.1.1	Электр желісіне қосу 4...12 кВ (5 сымды желі)	16
5.1.2	Электр желісіне қосу 4...24 кВ (5 сымды желі)	17
5.1.3	Жеткізуші кабельді жүргізу	17
5.1.4	Өтпелі саңылауларды монтаждау	18
5.2	Электр сызбалары	19
5.2.1	Tronic Heat 3500 қазанының жалғанымдар сызбасы	19
5.2.2	Қазан электроникасы	22

5.2.3	Бөлме термостатын қосу (PA00 = 1)	23
5.2.4	Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бейтарап сым) (SE07 = 1)	23
5.2.5	Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (фазалы сым) (SE07 = 1)	24
5.2.6	Қазанды бұғаттау және орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару арқылы басқару (бейтарап сым) (SE07 = 1)	24
5.2.7	Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бөлек сыртқы бейтарап сым, потенциалды емес коммутациялық байланыс) (SE07 = 1)	25
5.2.8	Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (сыртқы кернеу) (SE07 = 1)	25
5.2.9	Жылытқыш қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (және қазанды оқшауламаусыз)	26
5.2.10	Ыстық судың жылуын (ЫСҚ) ЫСҚ температура датчигі немесе термостат түйіспесі арқылы басқару (SE09 = 1; SE10 = 1/0; SE11, 12, 13, 14)	26
5.2.11	Жылыту қазанын жылудың резервтік көзі ретінде резервтік көз температурасы датчигі арқылы немесе резервтік көз термостатының түйіспесі арқылы басқару (SE09 = 2; SE10 = 1/0; SE11, 12, 13, 14)	27
5.2.12	Бөлмедегі минималды температураны өлшеу үшін температура датчигін немесе қосымша бөлме термостатын қосу (SE09 = 3 немесе 4)	27
5.2.13	Эквиптермиялық басқару үшін сыртқы температура датчигін қосу (SE09 = 5; PA03 = 3)	28
6	Іске қосу	28
6.1	Пайдалануға іске қосу алдында	28
6.2	Бастапқы іске қосу	28
6.2.1	Қорғаныс температура шектегіш құралын тексеру және бұғаттан шығару	28
6.2.2	Сақтандырғыш температураны шектегіш құралы тексеру	29
6.2.3	Сақтандыру клапанын тексеру	29
6.3	Іске қосу хаттамасы	29
7	Жылыту жүйесін пайдалану	29
7.1	Іске қосу	29
7.2	Жылыту қазанын басқару	30
7.3	Жылытуды реттеу	33
7.3.1	Термостатты қосу/өшіру	33
7.3.2	Адаптивтік реттеу	33
7.3.3	ПИД-реттеу	33
7.3.4	Сыртқы температураға байланысты реттеу	33
7.4	Жылыту қазанының өзге функциялары	33
7.4.1	Қатудан қорғау функциясы	33
7.4.2	Сорғыларды қысқа мерзімге іске қосу	34
7.4.3	Қатудан қорғау функциясы өшірілі болған кезде 0°C төмен болғандағы температураны және қазанның жұмыс істеуін индикациялау	34
7.4.4	Жылытқыш біліктерді ауыстыру	34
7.4.5	Қуатты бұғаттау	34
7.5	Қазанды өшіру	34
7.6	Жұмыс параметрлерінің тізімі	34

7.7	Сервистік параметрлер тізімі	35
8	Тазалау және техникалық қызмет	38
8.1	Қазанды тазалау	38
8.2	Жұмыс қысымын тексеру, су қосу және жылыту жүйесінен ауаны шығару	38
8.3	Су қосу және ауаны шығару	38
8.4	Тексеру және техникалық қызмет көрсету протоколы	39
9	Жобалауға қатысты нұсқамалар	40
9.1	Жылыту контуры сорғысының қысымы мен гидравликалық сызбаларға мысалдар	40
9.2	Құрылғы үлгісі	40
10	Қоршаған ортаны қорғау және Қайта өңдеуге жіберу	42
11	Ақау	43
11.1	Ақаулар және ақауларды жою	43
11.2	Жылыту қазанының ақау туралы хабарламасы	46

1 Символдардың мағынасы және қауіпсіздік техникасының ережелері

1.1 Таңбалардың мәні

Ескертулер

Ескертулерде сигнал сөздер қауіптің алдын алу шаралары орындалмаған жағдайда салдарының түрі мен ауырлығын білдіреді.

Осы құжатта кездесуі мүмкін келесі сигналдық сөздердің сипаттамасы берілген:



ҚАУІП

ҚАУІП ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті деңгейдегі қатерден жарақат алу мүмкін екендігін білдіреді.



ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ ауыр дәрежедегі немесе өмірге қауіпті зиян келуі мүмкін екендігін білдіреді.



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ таңбасы жеңіл және орташа деңгейдегі жарақат алу қаупі бар екенін білдіреді.

ҰСЫНЫС

ҰСЫНЫС материалдық шығын орын алуы мүмкін екенін білдіреді.

Маңызды ақпарат



Адамдардың өміріне төнетін қауіпке немесе материалдық зиянға қатысты емес маңызды ақпарат ақпараттық таңбамен белгіленеді.

Басқа таңбалар

Таңба	Мәні
►	Қолданылу кезеңі
→	Құжаттың басқа бөліміне көлденең сілтеме
•	Тізбе/тізім жазбасы
–	Тізбе/тізім жазбасы (2-деңгей)

Кесте 1

1.2 Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

⚠ Мақсатты топқа арналған нұсқаулар

Бұл нұсқаулық газ бен су қондырғыларының, жылыту және электротехника саласының мамандарына арналған. Барлық нұсқаулықтардағы нұсқауларды сақтаған жөн. Нұсқауларды сақтамаған жағдайда материалдық шығындар мен адамдардың өлім қатеріне дейін әкелетін шығын болуы мүмкін.

- Орнатуды бастаудан бұрын монтаждау, қызмет көрсету және пайдалануға енгізу бойынша нұсқауларды оқыңыз (жылу генераторы, жылуды реттегіштер, сорғылар, т.б.).
- Қауіпсіздік техникасы мен ескертулерді қадағалаңыз.
- Ұлттық және аймақтық жарлықтарды, техникалық ережелер мен директиваларды сақтаңыз.
- Орындалған жұмыстардың құжаттарын жасап отырыңыз.

⚠ Қауіпсіздікке қатысты жалпы нұсқаулар

Қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқауларды орындамау персоналдың өлім қаупіне дейін апаратын ауыр жарақат алуына, сондай-ақ жабдықтың бүлінуі мен қоршаған ортаға зиян келтіруге әкеп соғуы мүмкін.

- ▶ Жабдықты пайдалануға іске қоспас бұрын қауіпсіздікке қатысты нұсқауларды мұқият оқыңыз.
- ▶ Жабдықты монтаждауды, оны алғаш рет пайдалануға іске қосу, сондай-ақ техникалық күтім және оған техникалық қызмет көрсетуді тек қана мамандандырылған кәсіпорын қызметкерлері орындауы тиіс.
- ▶ Қазанды тазалауы және оған техникалық қызмет көрсету жылына кем дегенде бір мәрте жүргізілуі тиіс. Сонымен бірге қондырғының ақаусыз жұмыс істеуін тексеру қажет. Анықталған ақауларды бірден жойыңыз.
- ▶ Қондырғы компоненттеріне, қосымша жабдықтар пен қосалқы бөлшектерге қатысты ілеспе нұсқаулардың талаптарын орындаңыз.
- ▶ Жылыту қазаны типінің көзделген мақсатқа сәйкес пайдаланылуын қадағалаңыз.
- ▶ Жылыту қазаны қаптамасын ашқаннан кейін жеткізілімнің толықтығын тексеріңіз.

⚠ Апатты жағдайларда, мысалы өрт туған жағдайда жеке бас қауіпсіздігін сақтамау салдарынан қауіп төнуі мүмкін

- ▶ Өзіңізге өзіңіз өмірге қауіпті жағдайлар тудырмаңыз. Жеке бас қауіпсіздігі - бірінші кезекте.

⚠ Жабдықты басқару кезінде туындаған қателер салдарынан жабдық бүлінуі мүмкін.

Жабдықты басқару кезінде туындаған қателер персоналдың жарақат алуына және/немесе жабдықтың зақымдануына әкеп соғуы мүмкін.

- ▶ Құрылғыны дұрыс пайдалана білетін тұлғаларға ғана жабдықпен жұмыс істеуге рұқсат етіледі.
- ▶ Жабдықты монтаждауға, іске қосу және техникалық қызмет көрсетуге тек қана мамандандырылған қызмет көрсету кәсіпорын қызметкерлеріне рұқсат етіледі.

⚠ Монтаж, іске қосу және техникалық қызмет көрсету

Жабдықты монтаждау, іске қосу және техникалық қызмет көрсету ресми рұқсаты бар мамандандырылған кәсіпорын арқылы ғана орындалуы керек.

- ▶ Қаптаманың ашылмағандығын тексеріңіз. Тек қана мінсіз қалыптағы бөлшектерін құрастырып орнатыңыз.
- ▶ Қондырғы компоненттеріне, қосымша жабдық пен қосалқы бөлшектерге қатысты ілеспе нұсқаулардың талаптарын орындаңыз.
- ▶ Жылытқыш қазан үнемі белгіленген жұмыс қысымымен жұмыс істеуі тиіс.
- ▶ Артық қысымның әсерінен туындайтын зақымның алдын алу үшін сақтық клапандарын жабуға тыйым салынады. Жылыту кезінде жылыту контурының сақтық клапаны мен қаптама су құбырларынан су ағып кетуі мүмкін.
- ▶ Құрылғыны температурасы нөлден төмендемейтін бөлмеде ғана орнатыңыз.
- ▶ Құрылғыны максималды бөлме температурасындағы үй-жайда ғана 35°C орнатыңыз.
- ▶ Қазанның жанында жанғыш материалдар мен сұйық заттардың болуына немесе оларды сақтауға тыйым салынады.
- ▶ Осы нұсқаулық пен қолданыстағы нормаларға сәйкес қауіпсіз және монтаждауға қажетті арақашықтықты сақтаңыз.
- ▶ Электрлік жылытқыш қазанды желіге жалғау үшін пайдаланушының жылытқыш қазан сатып алғанына дейін жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорнынан алған келісімінің болуы талап етіледі.

⚠ Электр құралдармен жұмыс істеу

Электр құралдарымен жұмыс істеуге тек электромонтаж мамандарына рұқсат беріледі.

Электр құралдармен жұмыс істеуді бастамас бұрын:

- ▶ Желілік кернеуді барлық полюстерден ажыратыңыз және оны қайта қосуға жол бермеңіз.
- ▶ Кернеудің жоқ екенін тексеріңіз.
- ▶ Ток өткізетін бөліктерге қол тигізбес бұрын: Конденсаторлар зарядсызданғанша кем дегенде бес минут күтіңіз.
- ▶ Құрылғының басқа бөліктерінің монтаждау сызбаларындағы нұсқауларды орындаңыз.

⚠ Электр тогының соғу қаупі бар!

- ▶ Электрлік жалғауды және электромонтаждау жұмыстарын тек қана білікті, дайындықтан өткен персоналға орындауға рұқсат етіледі. Жалғанымдар сызбасын сақтаңыз.
- ▶ Жылытқыш қазанның қаптамасын шешпес бұрын, оны қуат беруші кернеуден ажыратыңыз және оның кездейсоқ қосылып кетпеуін қадағалаңыз.
- ▶ Кез-келген жұмыстарды орындамас бұрын құрылғыны қуат көзінен ажыратыңыз (мысалы, қорғаныш автоматымен / сақтандырғышпен).
- ▶ Құрылғы EN 60721-3 -3 сәйкес 3К3 стандартты қоршаған орта жағдайында пайдалануға арналған.
- ▶ Дұрыс орнатпау салдарынан жылытқыш қазан бүлінуі мүмкін және өндіруші еш жауапкершілікті өз мойнына алмайды.

⚠ Тексеру және техникалық қызмет

- ▶ Ұсынамыз: Тексеру және техникалық қызмет көрсетуге рұқсаты бар мамандандырылған кәсіпорынмен тексеру және техникалық қызмет көрсету туралы шартқа отырыңыз және оған жыл сайын техникалық қызмет көрсетіп отырыңыз.

Пайдаланушы жылыту жүйесін қауіпсіз, әрі қоршаған ортаға әсерін тигізбей пайдалануға жауапты.

- ▶ «Техникалық қызмет көрсету және тазалау» бөлімінде айтылған қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтаңыз.

⚠ Түпнұсқалық қосалқы бөлшектер

Түпнұсқалық емес қосалқы бөлшектерді қолдану салдарынан жабдықтың бүлінгені үшін өндіруші жауапкершілік көтермейді.

- ▶ Тек қана өндірушімен рұқсат етілетін қосалқы бөлшектер мен қосымша жабдықты қолданыңыз.

⚠ Қату салдарынан жабдықтың бүлінуі

Егер жылыту жүйесі жұмыс істемесе, жүйе қатуы мүмкін:

- ▶ Қатудан сақтау нұсқауларын орындаңыз.
- ▶ Жылыту жүйесінің қосымша функциялары үшін, мысалы суды қыздыру немесе бұғаттаудан қорғау функциялары үшін қазанды үнемі қосулы күйінде қалдырыңыз.
- ▶ Орын алған ақауларды бірден жойыңыз.

⚠ Тапсырыс берушіге (тұтынушыға) нұсқама беру

- ▶ Тұтынушыға жылыту құрылғысының әрекет ету принципі туралы ақпарат беру және оны басқаруға қатысты нұсқама беріңіз.
- ▶ Тұтынушыларға өзгерістер енгізуге тыйым салынатындығын ескерту керек.
- ▶ Тұтынушыға балалардың жылыту жүйесінің жанында үлкендердің бақылаусыз жүрмеуі тиістігін ескертіңіз.
- ▶ Техникалық құжаттаманың ішіндегі пайдалануға іске қосу хаттамасын толтырыңыз және оны тұтынушыға тапсырыңыз.
- ▶ Техникалық құжаттарды тұтынушыға тапсырыңыз.

2 Өнім деректері

Осы нұсқаулықта жылыту қазанын қауіпсіз және дұрыс монтаждау, оны пайдалануға іске қосу және оған техникалық қызмет көрсету жөніндегі маңызды ақпарат қамтылған.

Осы нұсқаулық арнайы білімі және жылыту қазандарымен жұмыс тәжірибесі бар мамандарға арналған.

2.1 Шолу

Осы нұсқаулық жылыту қазандарының келесі түрлеріне арналған:

Белгіленуі	Қуаты
Tronic Heat 3500 сорғысы және кеңейткіш ыдысы бар	4-12 кВт
Tronic Heat 3500 сорғысы және кеңейткіш ыдысы бар	15-24 кВт

Кесте 2 Шолу

2.2 Сәйкестік декларациясы

EAC Осы өнімнің конструкциясы мен жұмыс сипаттамалары Еуразиялық Кеден Одағының (EAC) талаптарына сәйкес келеді.

EAC таңбалануы өнімнің осы таңбалануды қолдану арқылы қарастырылған барлық қолданыстағы заңдарға сәйкес келетіндігін мәмілейді.

Сәйкестік декларациясының толық мәтіні келесі интернет мекен-жайында қолжетімді: www.bosch-homecomfort.kz.

2.3 Мақсаты бойынша пайдалану

Жылыту қазаны тек қана суды жылыту және ыстық суды жанама түрде дайындау үшін пайдаланылуы тиіс.

Жылытуқыш қазан тек қана коттеждердің, көп пәтерлі үйлердің, пәтерлердің және басқа да ұқсас объектілердің жылыту жүйелерінде орнатуға арналған.

Оны жабық жылыту жүйесіне және сондай-ақ бойлері бар ыстық сумен жабдықтау (ыстық суды жанама дайындау) жүйесіне қосуға болады. Оны қатты отындық қазандықпен бірге жабық жылыту жүйесіне орнатуға болады. Технологиялық процестер үшін жылу өндіру мақсатында жылыту жабдықтарын өнеркәсіптік пайдалануға рұқсат етілмейді.

Пайдалану нұсқаулығын, зауыттық тақтайшадағы деректер мен техникалық сипаттамаларды сақтау керек. Құрылғыны пайдалану және оның жұмыс істеуі қойылған талапқа сай болуы қажет.

2.4 Орнатуға қатысты нұсқаулар



Тек қана өндіруші өндіретін түпнұсқалық қосалқы бөлшектерді немесе өндірушімен рұқсат етілген қосалқы бөлшектерді қолданыңыз. Түпнұсқалық емес қосалқы бөлшектерді қолдану салдарынан жабдықтың бүлінгені үшін өндіруші жауапкершілік көтермейді.

Жабдықты және жылыту жүйесін орнатуда келесі нұсқамаларды сақтаңыз:

- Жабдықты орнату шарттарын белгілейтін жергілікті құрылыс нормаларын
- Жылыту жүйесін қауіпсіздік құралдарымен жабдықтаудың нормалары мен ережелерін,
- монтаждау орнына қойылатын жергілікті талаптарды.

2.5 Пайдалануға қатысты нұсқаулар

Жабдықты және жылыту жүйесін пайдалануда келесі нұсқамаларды орындаңыз:

- ▶ Қазанды қазандағы судың ең жоғары температурасы 85 °C аспайтын температурада және судың ең жоғары қысымы 0,6 бардан 3 барға дейінгі қысымда пайдаланыңыз және пайдалану кезінде осы параметрлерді ұдайы тексеріп отырыңыз.
- ▶ Жылыту қазанына тек қана нұсқама алған және жабдықтың жұмыс істеуімен танысқан ересек адамдар ғана қызмет көрсете алады.
- ▶ Сақтық клапанын еш уақытта жаппаңыз (→ 1-сур., 7-бет, [15])
- ▶ Қазанның ішіне немесе оның маңына жанатын заттарды қоймаңыз (қауіпсіз немесе ең аз арақашықтықта).
- ▶ Қазанның жоғарғы бетін тек қана жанбайтын тазартқыш құралмен тазалаңыз.
- ▶ Қазан орнатылған бөлмеде жанатын материалдарды сақтамаңыз (мысалы, бензин, май).
- ▶ Қазан жұмыс істеп тұрған кезде барлық қорғаныс панельдері жабық болуы тиіс.
- ▶ Жергілікті нормаларға сәйкес қауіпсіз арақашықтықты сақтаңыз.

2.6 Антифриз және баяулатқыштар

Жылыту қазаны бастапқы баптауы бойынша белсендірілген қатудан қорғау функциясымен жабдықталған. Сол себепті антифриздерді міндетті түрде қолдану қажет емес.

ҰСЫНЫС

Жылытқыш қазанын өндірушімен рұқсат етілмеген антифриздерді қолдану салдарынан жабдық бүлініп, кепілдікті жоғалтуыңыз мүмкін!

Антифризді қолдану қазанның, сонымен қатар жылыту элементтері мен бүкіл жылыту қондырғысының қызмет ету мерзімін қысқартады. Сонымен қатар, жылытқыш қазанның жылу алмастырғышы мен тиімділігі нашарлайды.

- ▶ Өнімді қорғаңыз және антифриздерді мүмкіндігінше қолданбаңыз.

Егер қазанды қатудан қорғау құралдарын қолданбай пайдалану мүмкін болмаса, онда тек қана жылыту жүйелерінде қолдануға рұқсат етілген антифриздерді қолданыңыз. Антифриген N.

- ▶ Өндіруші нұсқауларына сәйкес антифризді қолданыңыз, бірақ максималды шоғырлануға ие 30% (яғни, 18°C-дейін). Антифриздің жоғары шоғырлануын қолдану сорғының айтарлықтай қызмет ету мерзімінің қысқаруына алып келеді.
- ▶ Өндірушінің антифриздің сапасы мен концентрациясына қатысты қойылатын талаптарын орындаңыз.



Жылыту қондырғысын сумен толтырмас бұрын, оны толығымен тазалаңыз және жуып шайыңыз. Бұл мақсаттар үшін жылыту жүйесіне тек қана су толтыру (су толтыру және оның суын ағыз) жеткілікті.



Жылыту жүйесін қатудан қорғау (→ 7.4.1-тар., 33-бет)

2.7 Нормалар, жарлықтар және директивалар



Жылыту жүйесін монтаждау және пайдалану үшін:

- ▶ Жабдықты пайдаланылып отырған елдегі жабдықты пайдалануға қатысты қолданыстағы нормалары мен ережелерін сақтаңыз.
- ▶ Жылыту қазанының Зауыттық маңдайшасында көрсетілген параметрлерді сақтаңыз.

Қауіпсіздікке, монтаждауға, пайдалану және қызмет көрсетуге қатысты қолданыстағы нормалар мен ережелер сақталуы тиіс.

- EN 50110-1 ed. 3 : 2013 – Электр қондырғыларын пайдалану және оларда жұмыс істеу
- EN 55014-1 ed. 5 : 2017 – Электромагниттік үйлесімділік – Тұрмыстық электр құралдарына, электр аспабына және ұқсас жабдықтарға қойылатын талаптар - шығарындылар
- EN 55014-2 ed. 2 : 2017 – Электромагниттік үйлесімділік – Тұрмыстық электр құралдарына, электр аспабына және ұқсас жабдықтарға қойылатын талаптар - қарсылық
- EN 60335-1 ed. 3 A2 2012/A2: 2019 Тұрмыстық және ұқсас электр аспаптары - қауіпсіздік
- EN IEC 61000-3-2 ed. 5 : 2019 Электромагниттік үйлесімділік (EMC) – Үйлесімді тоқтың эмиссиялар шегі
- EN IEC 61000-3-3 ed. 3 A1 : 2013/A1 2019 Электромагниттік үйлесімділік (EMC) – Кернеудің ауытқуын шектеу және төмен кернеудің тарату желілеріндегі жылтылдау

2.8 Құралдар, материалдар және қосымша құралдар

Жылыту қазанын монтаждау және оған техникалық қызмет көрсету үшін қажет:

- Жылыту жүйесін құрастыру, су жүргізу және электр жабдықтарымен жұмыс істеу үшін стандартты құралдар жиынтығы

2.9 ELB модулін пайдалануда минималды ара қашықтықтар және құрылыс материалының жанғыштығы

- ▶ Жабдық пайдаланылатын елде минималды арақашықтыққа қойылатын талаптар бұдан әрі аталған талаптардан ерекшеленуі мүмкін.
- ▶ Жабдық пайдаланылатын елдегі электр монтаждау ережелері мен минималды арақашықтыққа қойылатын талаптарды сақтаңыз.
- ▶ Қазанның сыртқы контурларынан қиын жанатын және орташа жанғыш материалдарға дейінгі рұқсат етілетін минималды ара қашықтығы (тұтанғаннан кейін жылу энергиясы жеткізілмеуінсіз өз бетімен сөнеді - жанғыштық дәрежесі B) сәйкес 200 мм-ді құрайды.
- ▶ Оңай жанатын материалдарға дейінгі минималды ара қашықтық (тұтанғаннан кейін рі қарай жанады - жанғыштық дәрежесі) 400 мм-ді құрайды. Сондай-ақ 400 мм арақашықтықты материалдардың жанғыштығы анықталмаған жағдайларда да сақтау қажет.
- ▶ Қазанның үстіне және қауіпсіздігі төмен арақашықтық аймағында жанғыш материалдардан жасалған заттарды салуға тыйым салынады. Қазан орнатылған бөлмеде жанғыш заттарды (сүрек, қағаз, резеңке, бензин, май және басқа жанғыш және ұшпалы заттар) сақтауға болмайды.

Құрылыс материалдарының жанғыштығына келтірілген мысалдар		
A	Жанбайтын	
A1:	Жанбайтын	Талшықтас, тас, кірпіш, керамикалық плитка, күйдірілген балшық, құрылыс ерітінділері, сылақ (органикалық қоспаларсыз)
A2:	Құрамында жанатын заттардың азғантай бөлігі бар	Гипс-қатырма плиталары, базальт плиталары және киізден жасалған төсемдер, шыны талшық
B:	Жанғыш	
B1:	Қиын жанатын	Бүк ағашы, емен, ағаш-жаңқалы тақталар, киіз
B2:	Қалыпты жанатын	Қарағай, балқарағай, қабығы бар сүрек
B3:	Оңай жанатын	Асфальт, картон, целлюлоза материалдары, битумқағаз, ағаш-талшықты тақталар, тығын, полиуретан, полистирол, полиэтилен, талшықты материалдан жасалған еденді

Кесте 3 Құрылыс материалдарының жанғыштығы

2.10 Өнім сипаттамасы

Электрлік жылыту қазанының негізгі құрамдас бөліктері:

- Жылыту қазаны корпусы
- Монтаждау пластинасы
- Қазан қаптауышы
- Электрондық реттегіш
- Күштік элементтер
- Су қысымы релесі
- Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB)
- Сақтық клапаны
- Сорғы
- Кеңейткіш ыдыс

Электрлік жылыту қазанының монтаждау пластинасы жеткізілім жиынтығына кіретін бұрандамалар мен дюбельдер арқылы қабырғаға бекітіледі.

Жылыту қазаны жайма болаттан жасалған дәнекерленген құрылымды болып келеді және жылу шығынын азайтатын жылылықты оқшаулаумен жабдықталған. Ол сонымен қатар дыбыс өткізбеу қызметін атқарады және қазанның дыбыссыз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Қазанның корпусына электрлік жылытқыш біліктер орнатылған (олардың саны қазанның қуатына байланысты болады).

Қазанның қаптауышы Komaxit типті жабыны бар жайма болаттан жасалған. Қаптауыштың тексеру бақылау терезесінде дисплейі мен басқару батырмалары бар электрондық реттегіш орналасқан.

Жабдықтың сақтандырғыштары мен негізгі ажыратқышы қазанда орналасқан. Қазандағы және бүкіл жылыту жүйесіндегі судың оңтайлы ағынын сорғы қамтамасыз етеді.

Электрондық реттегіш қазан корпусындағы судың жылу параметрлерін реттейді, қорғаныс температура шектегіш құралы (STB) қазанды ысып кетпеуден қорғайды.

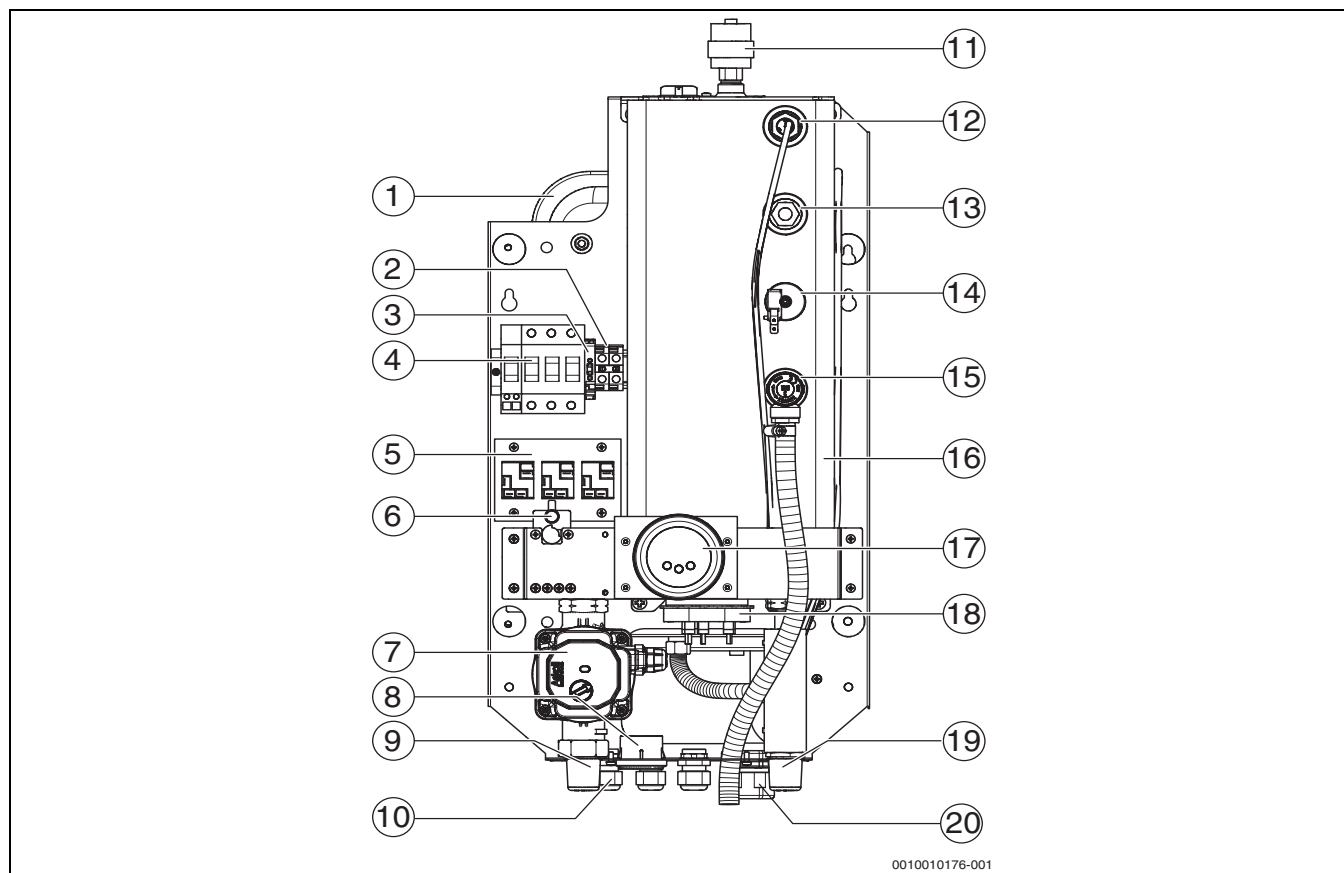
Жылыту жүйесінің берілетін желі температурасы дисплейде кескінделеді, батырмалардың көмегімен белгіленген мән анықталады. Жылыту жүйесіндегі қысым қазанның төменгі бөлігінде орналасқан манометрмен өлшенеді.

Қазанның қысым релесі жылыту жүйесіндегі 0,6 барға тең судың минималды қысымын бақылайды. Қысым төмендеген жағдайда қазан жұмыс істемейді.

Дисплейде қазанның ағымдағы күйінің параметрлері мен ақаулар жөніндегі ескерту кескінделеді.

2.11 Жылыту қазанының құрылымы

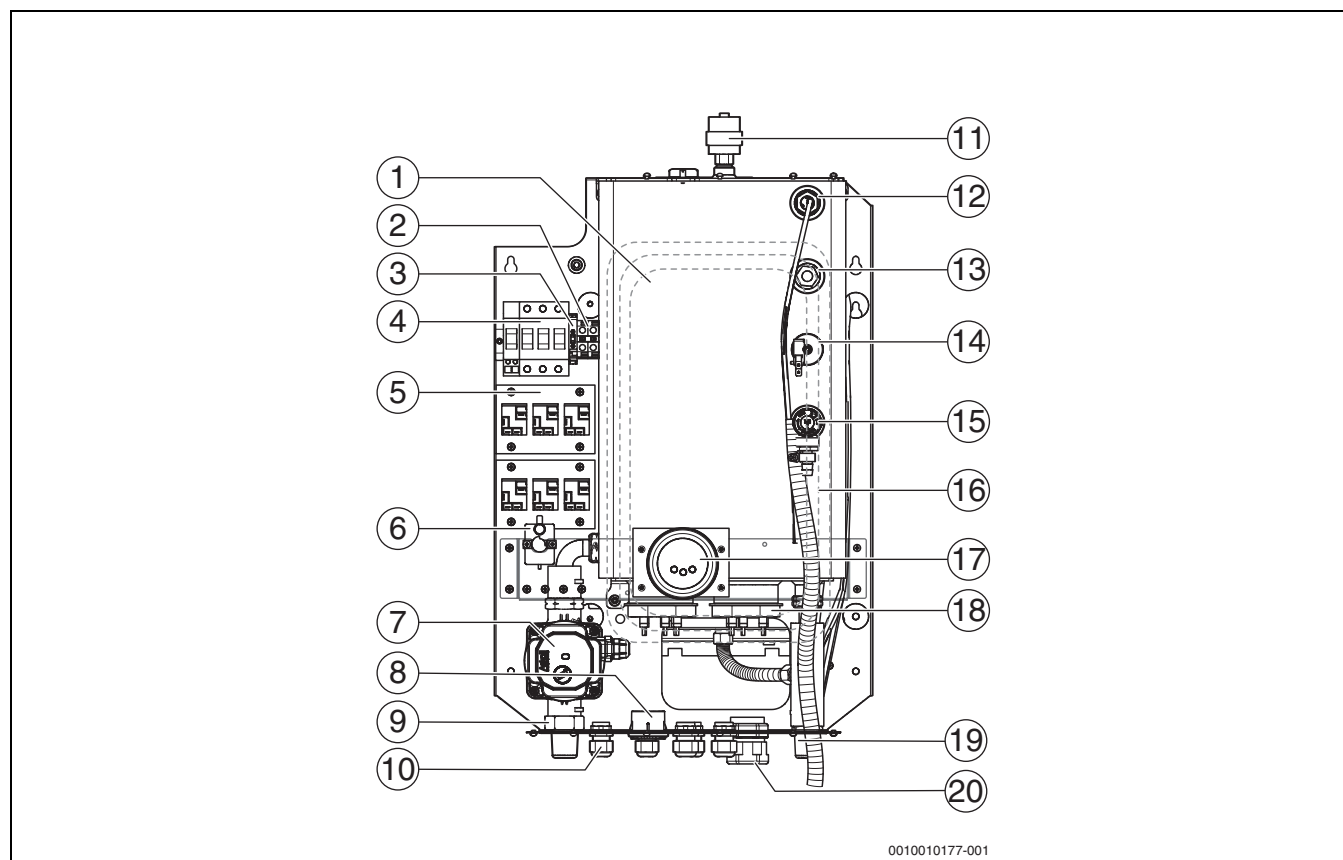
2.11.1 Tronic Heat 3500 4–12 кВ



Сурет 1 Жылыту қазанының функционалдық элементтері Tronic Heat 35004–12 кВ

- [1] Кеңейткіш ыдыс
- [2] "N" клеммалары
- [3] Басқару контурының сақтандырғышы/4AF
- [4] Шығыс шарғысы бар негізгі ажыратқыш
- [5] Түйістіргіш
- [6] Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB)
- [7] Сорғы
- [8] Манометр
- [9] Қазанның кері желісі (RK)
- [10] Басқару кабельдеріне арналған монтаждалатын PG13,5 өтпелі саңылаулары (→-тар. 5.1.4, 18-бет)
- [11] Ауақайтарғы
- [12] Температура датчигіне арналған гильза
- [13] Манометр жалғағышына арналған орын
- [14] Су қысымы релесі
- [15] Сақтық клапаны
- [16] Оқшаулауы бар қазан корпусы
- [17] Электрондық реттегіш
- [18] Жылытқыш білік
- [19] VK қазанының берілетін желісі
- [20] Қуат беру кабельіне арналған монтаждалатын PG29 өтпелі саңылауы (→-тар. 5.1.4, 18-бет)

2.11.2 Tronic Heat 3500 15–24 кВ



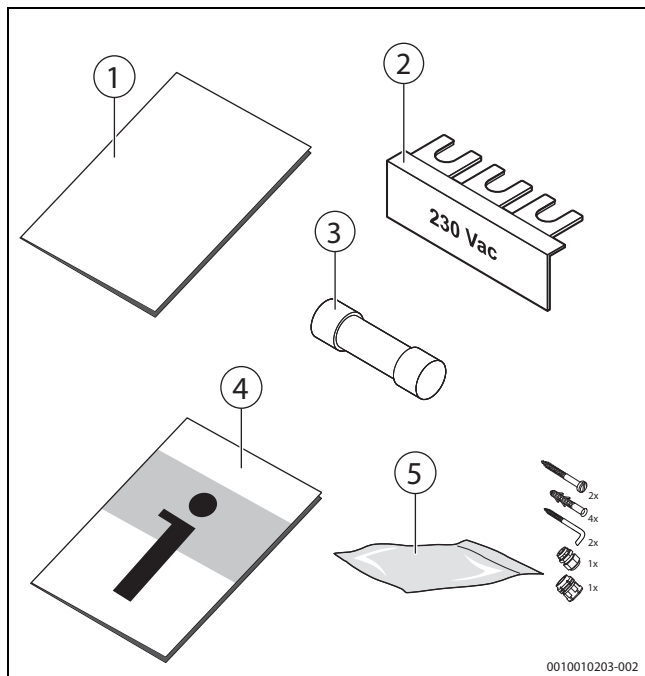
Сурет 2 Жылыту қазанының функционалдық элементтері Tronic Heat 350015–24 кВ

- [1] Кеңейткіш ыдыс
- [2] "N" клеммалары
- [3] Басқару контурының сақтандырғышы/4AF
- [4] Шығыс шарғысы бар негізгі ажыратқыш
- [5] Түйістіргіш
- [6] Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB)
- [7] Сорғы
- [8] Манометр
- [9] Қазанның кері желісі (RK)
- [10] Басқару кабельдеріне арналған монтаждалатын PG13,5 өтпелі саңылаулары (→-тар. 5.1.4, 18-бет)
- [11] Ауақайтарғы
- [12] Температура датчигіне арналған гильза
- [13] Манометр жалғағышына арналған орын
- [14] Су қысымы релесі
- [15] Сақтық клапаны
- [16] Оқшаулауы бар қазан корпусы
- [17] Электрондық реттегіш
- [18] Жылытқыш білік
- [19] VK қазанының берілетін желісі
- [20] Қуат беру кабеліне арналған монтаждалатын PG29 өтпелі саңылауы (→-тар. 5.1.4, 18-бет)

2.12 Жеткізу көлемі

Қазанды жеткізу кезінде келесілерді ескеріңіз:

- ▶ Жеткізілім қаптамасының түгелдігін тексеріңіз.
- ▶ Жеткізілім толық жіберілгенін тексеріңіз.



Сурет 3 Жеткізу көлемі

Поз.	Жиынтық бөлігі	Саны
–	Tronic Heat қабырғаға орнатуға арналған электрлік жылыту қазаны	1
1	Қазанды қабырғаға бекітуге арналған үлгі	1
2	Ұстатқыш 230 В ауыспалы тоқ (4–12 кВ жылыту қазанына арналған)	1
3	Қоршау 4AF/1500	1
4	Техникалық құжаттама	1
5	Монтаждау жиынтығы	1

Кесте 4 Жеткізу көлемі

2.12.1 Таңдау бойынша қолданылатын қосымша жабдықтар

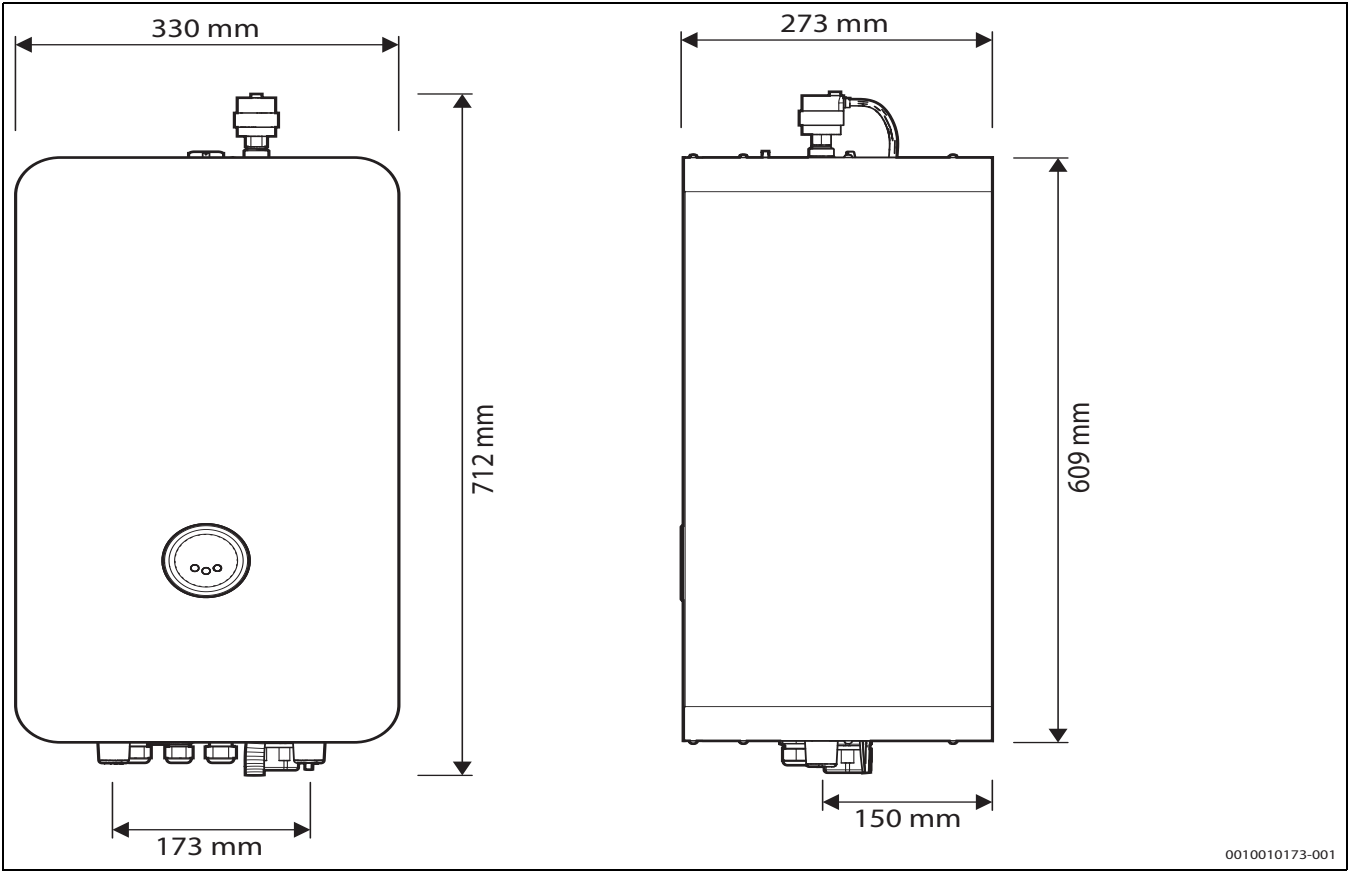
- Жиынтық: ыстық сумен жабдықтауға сырттай қосылу/резервтік көз (3 жүрісті клапан, сервожетек 230 В AC Honeywell және сыртқы температура датчигі)
- Қосымша температура датчигі 10K/25°C Beta 3977 - 2 м
- Жылыту едендері контурының температураны бақылау релесі
- Жылыту қазанының қосымша және кеңейтілген функцияларына арналған ELB-EKR модуль
- Қазанды каскадтық қосу функциясының ELB-KASK модулі
- Жалғайтын келте құбыр (арақашықтығы 235 мм)
- Сыртқы температура датчигі

2.13 Зауыттық маңдайша

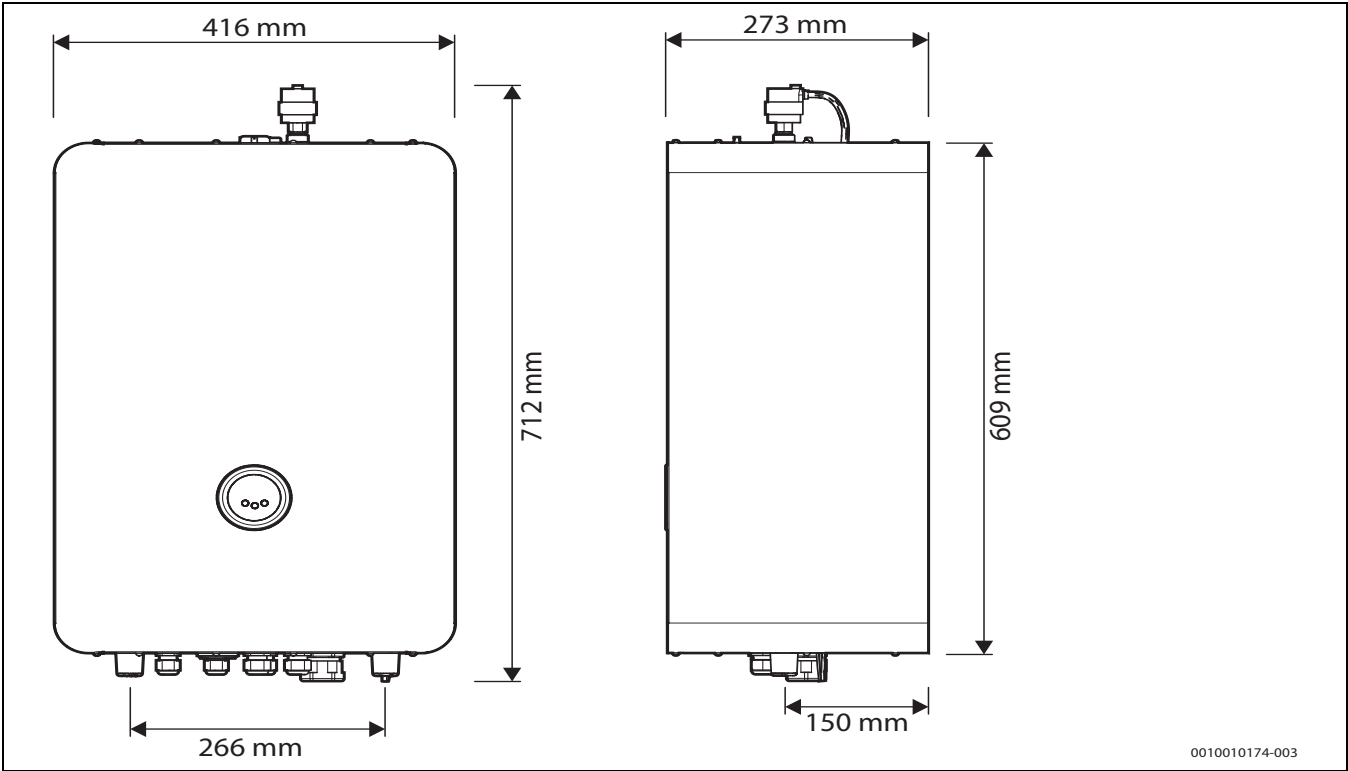
Зауыттық маңдайша қазан қаптаушының ішкі жағында орналасқан және ол келесі деректерді қамтиды:

- Қазан типі
- Қуаты
- Сериялық нөмірі
- Өндірілген күні (FD)
- Пайдалануға рұқсат беру туралы мәлімет
- EgP жапсырмасы (Берілген құжаттаманың құрамдас бөлігі)

2.14 Өлшемдер



Сурет 4 4-12 кВ жылыту қазанының өлшемдері



Сурет 5 15-24 кВ жылыту қазанының өлшемдері

 Өзге техникалық мәліметтерді [Externallink](#): -кест.,
[Externallink](#): -бет қараңыз.

2.15 Техникалық мәліметтер

	МЖ	Қазанның типтік өлшемі (Қуаты)						
		4	6	9	12	15	18	24
Жылу қуаттылығы	[кВ]	3,98	5,97	8,96	11,94	14,93	17,92	23,89
Максималды жалпы тұтынатын тоқ	[кВ]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Өнімділік	[%]	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
Жылытқыш біліктерді қосу	[дана x кВ]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Қуат деңгейлерінің саны	-	3	3	3	3	6	6	6
Түйістіргіштер саны	[дана]	3	3	3	3	6	6	6
Желі кернеуі	[В АС]	3x400/230 (-10/+6 %)						
Номиналды тоқ (3x400/230 В АС болған жағдайда)	[А]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Қазанның алдындағы сақтандырғыш	[А]	10	10	16	20	25	32	40
Желілік кабельдің минималды қимасы ¹⁾	[мм ²]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10
Желі кернеуі	[В АС]	1x230 (-10/+6 %)						
Номиналды тоқ (1x230 В АС болған жағдайда)	[А]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Қазанның алдындағы сақтандырғыш	[А]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Желілік кабельдің минималды қимасы	[мм ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Электр қорғаныс түрі	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Су кеңістігінің номиналды көлемі	[л]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Термостатты ҚОСУ/ӨШІРУ арқылы қосу	-	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC	24 В DC
Рұқсат етілген жұмыс қысымы	[бар]	3	3	3	3	3	3	3
Минималды көлемдік шығын	[л/сағ]	56	86	130	172	86	130	172
Минималды жұмыс қысымы	[бар]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ыстық судың максималды температурасы	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Кеңейткіш ыдыс	[л]	7	7	7	7	7	7	7
Сақтық клапаны 1/2"	[бар]	3	3	3	3	3	3	3
Берілетін желіні қосу (сыртқы бұранда)	дюйм	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Кері желіні жалғау (сыртқы бұранда)	дюйм	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Сусыз қазанның массасы	[кг]	17	17	17	17	22	22	22
Ені x ұзындығы x тереңдігі x Tronic Heat 3500 массасы	[мм, кг]	330x712x273x24,4				416x712x300x28		

1) Өлшемдерді таңдау кабельдің ұзындығы мен төсемнің типіне сәйкес жергілікті нормативтер бойынша жүзеге асырылады.

Кесте 5 Техникалық сипаттамалар, Tronic Heat 3500

 Қазанның ең аз қызмет мерзімі 10 жылды құрайды.

3 Тасымалдау

3.1 Тасымалдау


НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тасымалдау кезінде жабдық бүлінуі мүмкін!

Тасымалдау кезінде өнімді лайықсыз ұстау оның бүлінуіне әкеп соғуы мүмкін.

- ▶ Қаптамадағы нұсқауларды орындаңыз.
- ▶ Бұл өнімді тасымалдауда лайықты көлік құралдарын, мысалы, тартпалы белдіктері бар қол арбасын қолданыңыз.
- ▶ Өнімді көрсетілген қалыпта тасымалдаңыз.
- ▶ Жылыту қазанын түрткілер немесе соққылар әсерінен бүлінуден қорғаңыз.

- ▶ Қапталған жылыту қазанын арбаға салыңыз, қажеттілігіне қарай оны тартпалы белдікпен бекітіңіз және орнату орнына жеткізіңіз.
- ▶ Белдіктерді қаптамадан шешіңіз.
- ▶ Қазанды қаптау материалдарын экологиялық нормаларға сәйкес жойыңыз.

4 Орнату

4.1 Орнату


НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Жабдықты қате орнату салдарынан адамдар жарақат алуы немесе жабдық зақымдануы мүмкін!

- ▶ Жылыту қазанын еш уақытта кеңейткіш ыдыссыз және сақтандыру клапанысыз орнатуға болмайды.
- ▶ Қазанды ванна бөлмелері мен дымқыл үй-жайларда орнатуға болмайды.

ҰСЫНЫС**Аяздың кесірінен болған материалдық шығын!**

- Жылыту қазанын тек қана қатпайтын бөлмелерде орнатыңыз.

4.2 Орнату алдында**ҰСЫНЫС****Нұсқауларды орындамау салдарынан жабдық бүлінуі мүмкін!**

- Жылыту қазанына және барлық орнатылған бөліктерге қатысты нұсқаулардың талаптарын орындаңыз.

Орнату алдында келесілерді ескеріңіз:

- Барлық электр қосылымдарын, қауіпсіздік құралдарын және жабдықты қосуды elektrik мамандар қолданыстағы нормалар мен жергілікті нұсқауларды сақтай отырып орындауы тиіс.
- Электр желісіне жалғауды жергілікті талаптарға сәйкес ажыратылмайтын жалғаным ретінде орындаңыз. Жылыту қазанының алдына өшіретін құрылғы орнатыңыз (автоматты ажыратқыш, сақтандырғыштар).
- Электр жалғанымдары барлық қосымша құрылғылардың электр сызбаларына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс (→ 5.2-тар., 19-бет)
- Жабдықты орнатуда оның жерге сенімді тұйықталуын қамтамасыз етіңіз.
- Кернеулі жабдықпен дұрыс жұмыс істемеу электрондық реттегіштің зақымдануына және электр тоғының соғуына әкеп соғуы мүмкін.

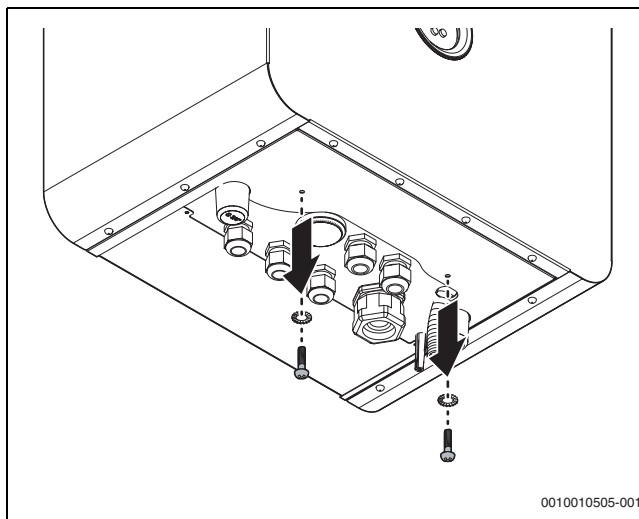
4.3 Арақашықтықтар**ЕСКЕРТУ****Тез тұтанғыш материалдар мен сұйықтықтардан өрт шығу қаупі!**

- Тез тұтанғыш материалдар немесе сұйықтықтарды қазаннан тікелей жақын жерге қоюға немесе сақтауға тыйым салынады.
- Тұтынушыға жанғыш заттарға дейінгі сақтау қажет минималды арақашықтық жөнінде ақпарат беріңіз (→ тар. 2.9, 6-бет).
- Жабдық пайдаланылатын елдегі электр монтаждау ережелері мен минималды арақашықтыққа қойылатын талаптарды сақтаңыз.
- Жылыту қазанын қабырғаға төменгі жағында 0,6 м кем емес және басқа жақтарынан 0,2 м еркін кеңістік қалатындай етіп орналастырыңыз.

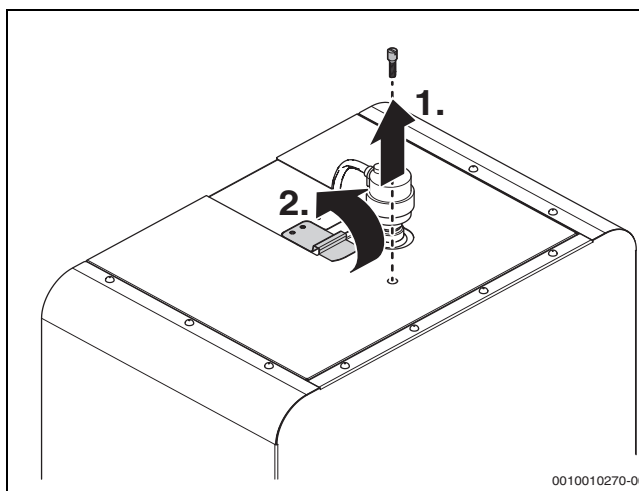
4.4 Қазан қаптауышын демонтаждау

Неғұрлым қарапайым пайдалану және монтаждау үшін жылыту қазанының қаптауышын шешуге болады.

- Раманың төменгі жағындағы екі винтті және раманың жоғарғы жағындағы бір винтті бұрап босатыңыз (→ 6-сур. және 7-сур.).
- Қаптауыштың жоғарғы жағындағы бітеуіш серіппені босатыңыз (→ 7-сур.).
- Қазанның қаптауышын алдыға қарай жылжытыңыз.



Сурет 6 Винтерді бұрап шығару



Сурет 7 Бітеуіш серіппені босату



Өтпелі саңылауларды монтаждау (→ тар. 5.1.4, 18-бет).

4.5 Қазанды монтаждау**ҰСЫНЫС****Жабдықты қабырғаға дұрыс орнатпау салдарынан жабдық бүлінуі мүмкін!**

- Қабырғаның ерекшеліктері мен қазанның массасына байланысты лайықты бекіткіш материалды қолданыңыз.

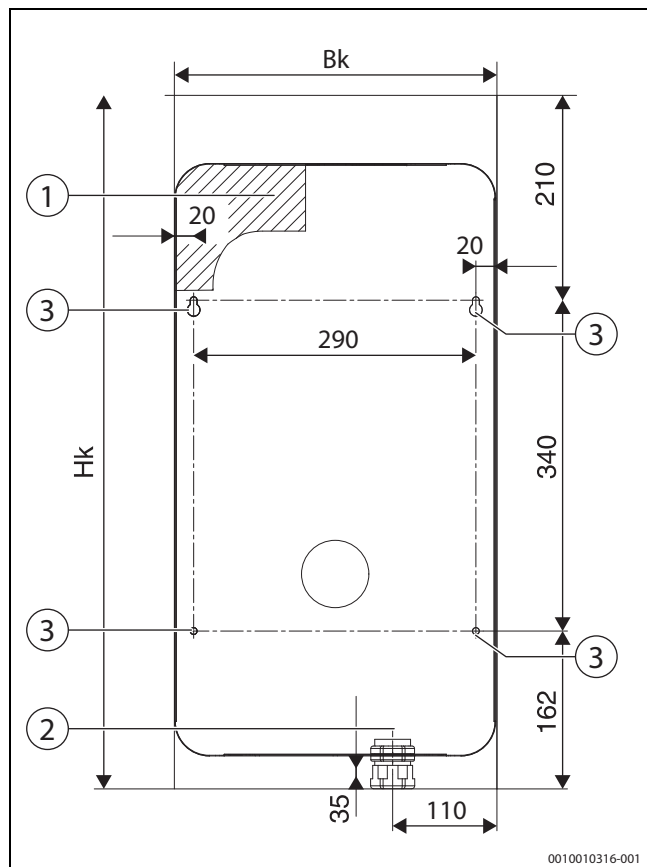
Бұл бөлімде қазанды қабырғаға немесе қазанның салмағын көтере алатын және жанбайтын материалдардан жасалған табандарға орнатудың сипаттамасы қамтылған. Табаны мен монтаждау типі толтырылған қазанның массасына сәйкес келуі тиіс (шамамен 42 кг).

- Монтаждау пластинасы үшін саңылауларды сызып белгілеңіз. Бекіту үшін қоса тіркелген үлгіні қолдануыңызға болады (→ 8-сур., 13-бет, [1])
- Саңылауларды саңылаулардың орналасу сызбасына сәйкес бұрғылап тесіңіз (Ø 10 мм).
- Дюбельдерді саңылауларға кіргізіңіз.
- Қазанды бұралатын екі ілмектің көмегімен қабырғаға іліңіз.
- Қазанның қабырғаға тік ілініп тұрғанына көз жеткізіңіз.
- Содан кейін қазанды қабырғаға қоса жеткізілген екі винт арқылы бекітіңіз.



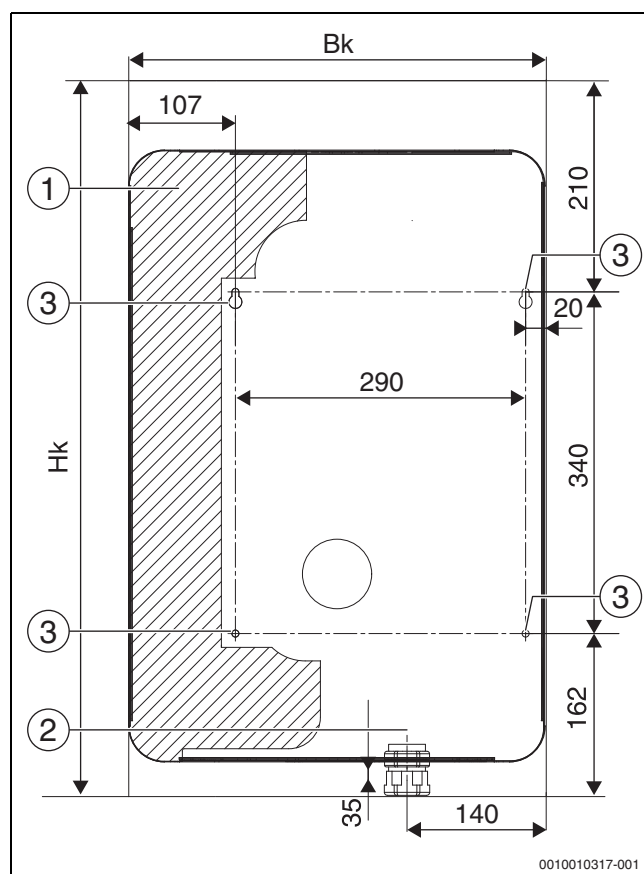
Электрлік жылыту қазанының орналасқан орны кеңейткіш ыдыстың ауыстырылуы ықтимал екендігіне байланысты қазанға кедергі келтірмеуі тиіс, сондықтан қазанның жоғарғы жағынан 0,6 м-ден және жандарынан 0,2 м-ден кем емес еркін кеңістіктің болуын қамтамасыз ету қажет.

4.5.1 Қазанды қабырғаға бекітуге арналған үлгі



Сурет 8 Қазанды қабырғаға бекіту үшін саңылаулар өлшемдері мен Tronic Heat 3500 4–12 кВ қазанының жеткізуші кабелі үшін өлшемдер

- ҚБ Қазанның биіктігі
 ҚЕ Қазанның ені
 [1] Жеткізуші кабельді қабырғадан жүргізу
 [2] Жеткізуші кабельді астынан жүргізу
 [3] Қазанды қабырғаға бекітуге арналған саңылаулар



Сурет 9 Қазанды қабырғаға бекітуге арналған саңылаулардың және Tronic Heat 3500 15–24 кВ қазанының жеткізуші кабель өлшемдері

- ҚБ Қазанның биіктігі
 ҚЕ Қазанның ені
 [1] Жеткізуші кабельді қабырғадан жүргізу
 [2] Жеткізуші кабельді астынан жүргізу
 [3] Қазанды қабырғаға бекітуге арналған саңылаулар

4.6 Гидравликалық қосылымды орындау

ҰСЫНЫС

Қосылымдардың тығыз болмауы себепті жабдық бүлінуі мүмкін!

- Байланыстырушы түтіктерді жылытқыш қазанының қосылыстарына кернеусіз бекітіңіз.

Су құбыры желілерін төмендегідей қосыңыз:

- Кері желіні РК жалғастырғышына қосыңыз.
- Берілетін желіні VK жалғастырғышына қосыңыз.
- Ағызатын құбыршекті сифонға судың шығысы көрінетіндей етіп кіргізіңіз.
- Судың сақтандыру клапанынан ағызатын сифонға еркін ағуын қамтамасыз етіңіз.



Қазанның алдына сазды сүзгі мен ілмекті клапандарды ережелерге сәйкес қолданыңыз. Ілмекті клапан және қазандық арасындағы су ағызу клапаны мен толтыру клапанының көмегімен жүйені толтырыңыз (→ тарау 9.2, S 40).



Сорғыны блоктау ықтималдығын төмендету үшін жылытқыш қазандықтың кері желісіне магнит сүзгісін орнату керек. Блокталған сорғыға ешқандай кепілдіктік талаптар қолданылмайды.

4.7 Жылыту құрылғысын толтыру және тығыздығын тексеру

4.7.1 Суды тексеріп, жүйені сумен толтырыңыз

Жылыту / толтыру мен қосымша суды тексеру және бақылау



ҚАУІП

Құбыр суының ластануы салдарынан денсаулыққа қауіп төнуі мүмкін!

- ▶ Құбырсуының ластануын болдырмау үшін жабдық пайдаланылатын елдегі жарлықтар мен нормаларды сақтаңыз (мысалы, жылыту жүйелерінен келетін су арқылы).
- ▶ EN 1717 нұсқаулықтың талаптарын орындаңыз.

ҰСЫНЫС

Сәйкес келмейтін / жарамсыз жылыту қазанының салдарынан материалдық зақымдану қаупі бар!

Жылыту қондырғысы судың сапасына қарай тот басу мен қақтың пайда болуының нәтижесінде істен шығуы мүмкін. Керісінше, мысалы, болат, сұр шойын немесе мыс, алюминий қатал тоттануға ие негізгі жылыту суына (pH-Мәні > 8,5) жауап береді.

- ▶ Жеткілікті жылыту суының сапасын қамтамасыз етіңіз.

ҰСЫНЫС

Жылыту суының жиналмауына байланысты жарамсыз қоспалармен материалдық қауіп бар!

Қажетсіз қоспалар компоненттің өзгеруіне, жылу режимі кезіндегі шуыл және кез-келген басқа зардаптар тудыруы мүмкін.

- ▶ Бекітілмеген антифриз немесе коррозияға қарсы баяулатқыштар, тіршілік жойғыштар және тығыздағыштар қолданылмауы керек.
- ▶ Жүйені толтыруды бастамас бұрын, жылыту суларының сапасын тексеріңіз.



Жылыту қондырғысын сумен толтырмас бұрын, оны толығымен тазалаңыз және жуып шайыңыз. Бұл мақсаттар үшін жылыту жүйесіне тек қана су толтыру (су толтыру және оның суын ағызуды) жеткіліксіз.

Жылыту суының сапасын тексеріңіз

- ▶ Жылыту схемасынан судың үлгісін алыңыз.
- ▶ Жылыту суының сыртқы көрінісін тексеріңіз.
- ▶ Егер шөгінділер анықталса, жүйе тазалануы керек.
- ▶ Магнетит (темір - (III)-тотығы) бар-жоғын тексеру үшін магниттік жолақты пайдаланыңыз.
- ▶ Егер магнетит анықталса, жүйені тазалап, коррозияға қарсы сақтық шараларын қолданыңыз. Немесе магниттік сүзгіні орнатыңыз.
- ▶ Алынған 25 °C судың pH-мәнін тексеріңіз.
- ▶ 7 төмен немесе 9,5 (жылыту жүйесіндегі басқа жылу көздеріне назар аудара отырып) жоғары мәндер үшін жүйені тазалап, жылыту суларын реттеңіз.

Толтыру мен қосымша суды тексеру

- ▶ Жүйені толтыруды бастамас бұрын, жылыту суларының сапасын суды толтыру және суды өлшеу арқылы тексеріңіз.

Жылы судың сапасы

Жылыту суын толтыру және үстемелеп су құю үшін сапалы ауыз суды пайдалану қажет.



Судың сапасы жылыту қондырғысының тиімділігін, функционалды сенімділігін, қызмет ету мерзімін және қолдануға дайындығын арттырудың маңызды факторы болып табылады.

Жарамсыз немесе ластанған су жылытқыш қазанның істен шығуына және жылу алмастырғышты немесе ыстық су жүйесін, мысалы, тұнбаның түзілуі, тоттану немесе кальцификация салдарынан зақымдауы мүмкін.

Мыналарға назар аударыңыз:

- Толтырмас бұрын қондырғыны жақсылап шайыңыз.
- Құдық суы немесе жер асты суы толтыруға арналған су ретінде жарамды емес.
- Құрылғыны бүкіл қызмет ету мерзімі ішінде әк қалдықтарынан қорғау және үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін жылыту контурын толтыруға және үстемелеп құюға арналған судағы қаттылық компоненттерінің жалпы саны шектеулі болуы керек.
- Су құрамы ≥ 50 л/кВт құрайтын қондырғылар үшін, мысалы, буферлік аккумуляторларды пайдалану кезінде суды тазарту керек. Суды тазартудың бекітілген шарасы ≤ 10 микросименс/см (= 10 мкСм/см) өткізгіштігі бар толтыруға және үстемелеп құюға арналған суды толығымен тұщыландыру болып табылады. Суды тазарту шараларының орнына жүйені жылу алмастырғыштың көмегімен тікелей жылытқыш қазанның артында бөлуді қамтамасыз етуге болады.
- Басқа бекітілген қоспаларды немесе антифриздерді Bosch арқылы тапсырыс беруге болады. Осы бекітілген құралдарды пайдалану кезінде толтыру және тұрақты тексерулер немесе кемшіліктерді жою шаралары туралы өндірушінің ақпаратын сақтау қажет.

Жылыту қазанын ыстық сумен толтыру



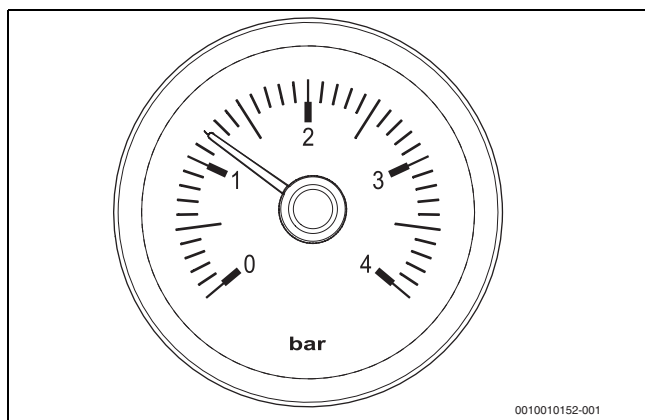
ҚАУІП

Тығыздықты тексеру кезінде жоғары қысымның салдарынан адамдар жарақат алуы және жабдық бүлінуі мүмкін!

Қысым, реттеу немесе қорғаныс жабдықтары қысым артқанда зақымдалуы мүмкін.

- ▶ Қазан толтырылғаннан кейін оны сақтық клапанының іске қосылу қысымына сәйкес келетін қысыммен тексеру қажет.
- ▶ Орнатылған бөліктер үшін рұқсат етілетін максималды қысымды ескеріңіз.
- ▶ Тығыздықты тексергеннен кейін барлық ілмекті құрылғыларды ашыңыз.
- ▶ Қысымды өлшеу құралының, реттеу құралының және сақтандырғыш құрылғылардың дұрыс жұмыс істеуіне көз жеткізіңіз.

- ▶ Құрылғыны жергілікті талаптарға сәйкес толтыруға дайындаңыз.
- ▶ Кеңейткіш ыдыстың артық қысымын реттеңіз.
- ▶ Құю және ағызуды клапанын ашыңыз.
- ▶ Жылытқыш қазанын баяу толтырыңыз. Сонымен қатар манометрдің қысым көрсеткішін бақылаңыз.



Сурет 10 Манометр

- ▶ Тиісті қысым көрсеткішіне жеткен соң, су құбырының шүмегі мен құю және ағызу тетіктерін жабыңыз.
- ▶ Ауақайтарғының көмегімен қазандағы ауа автоматты түрде шығарылады. (→ 1-сур., 7-бет, [11]).
- ▶ Жылыту құралдарындағы ауақайтарғылардың көмегімен жылыту қондырғысындағы ауаны шығарыңыз.
- ▶ Ауаның шығарылуы нәтижесінде қысым төмендеген жағдайда су қосу қажет.
- ▶ Тығыздықты тексеру жергілікті нұсқауларға сәйкес жүргізілуі тиіс.
- ▶ Ағып кетуді тексергеннен кейін қысымға арналған барлық бөліктерді ашыңыз.
- ▶ Қысымды өлшеу құралының, реттеу құралының және сақтандырғыш құрылғылардың дұрыс жұмыс істеуіне көз жеткізіңіз.
- ▶ Тығыздықты тексеруден кейін және ағып кету байқалмаған жағдайда дұрыс жұмыс қысымын орнатыңыз.
- ▶ Толтыру және ағызу қрандарын жабыңыз және толтыру құрылғысын алып тастаңыз.
- ▶ Судың жұмыс қысымы мен сипаттамаларын пайдалану бойынша нұсқаулыққа енгізіңіз.

4.7.2 Сорғыны қорғау

Сорғысының сипаттамасы

Қазанға кіріктірілген сорғы барлық айналмалы бөліктері айдалатын ортамен айдап қотарылатын дымқыл роторы бар сорғы болып табылады. Айдалатын орта сырғыма мойынтіректер мен роторды майлайды және салқындатады.

Сорғы қуатын ауыстыру

Қуатты ауыстыру ротордың айналу жиілігіне тәуелді болады. Сорғы айналу жиілігінің 3-сатылы ауыстыру үшін бұрма ажыратқышпен жабдықталған (1 MIN - 2 - 3 MAX). Егер бөлмелер жеткіліксіз жылытылса, айналу жиілігі тым төмен болуы мүмкін. Мұндай жағдайда айналу жиілігін неғұрлым жоғары сатыға ауыстыруға болады. Егер сорғы тым жоғары айналу жиілігімен жұмыс істесе, бұл не жылыту қондырғысының шу деңгейінің жоғарылауына (ең алдымен, дросселденген термостатикалық клапандарда), не сорғыдағы кавитацияға әкеп соғуы мүмкін. Мұны жылыту қазанының қуатын ескере отырып, сорғыны төмендетілген айналу жиілігіне ауыстыру арқылы жоюға болады.

Сорғыны сумен толтыру және ауаны шығару



Ауаның болуы сорғыны іске қосу кезінде шу деңгейін жоғарылатуы мүмкін.

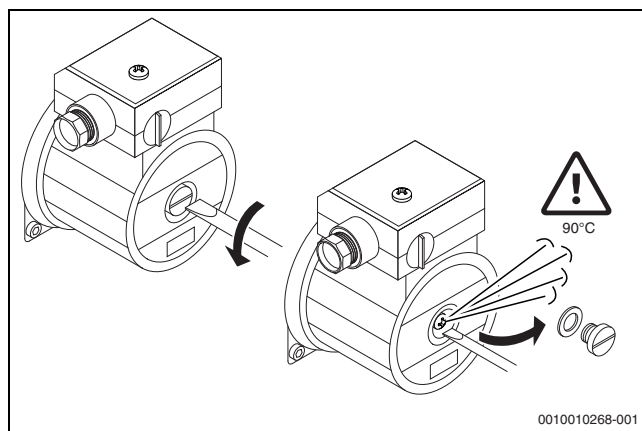
Сорғыдағы ауаны шығару пайдалануға іске қосу кезінде және жылыту және сорғының жұмысы кезінде жылыту құралдары жылымаған жағдайларда жүргізілуі тиіс. Сорғы камерасында ауа болған кезде орта берілімі жүзеге аспайды. Ауаны тікелей сорғы роторының камерасынан шығару және пайдалануға іске қосудан кейінгі жақын арада ауа шығарылатын жағдайларда шығару ұсынылады. Сорғының құрғақ күйде қысқа мерзімді жұмысы оған зақым келтірмейді. Ауаны шығару келесі тәртіпте жүргізіледі:

- ▶ Бөлшектерді ағатын судан қорғаңыз.
- ▶ Бұрағышпен ауаны шығару винтін абайлап бұрап шығарыңыз, қажет болған жағдайда оны алып тастаңыз (→ 11-сур., 15-бет)
- ▶ 15-30 секундтан соң ауаны шығару винтін қайтадан жабыңыз.

Оқшауланған жағдайда сорғыны іске қосу

Сорғының оқшаулануына мысалы желі суы арқылы лас заттардың болуы әкеп соғуы мүмкін, сондықтан сорғы кірісінде су сүзгісін орнату қажет. Сондай-ақ сорғының ұзақ уақыт бойы тоқтап тұруы оның оқшаулануына әкеп соғуы мүмкін. Сорғы автоматты түрде іске қосу жүйесімен жабдықталмаған. Сорғыны іске қосу келесі тәртіпте жүргізіледі:

- ▶ Бөлшектерді ағатын судан қорғаңыз.
- ▶ Бұрағышпен абайлап ауаны шығару винтін бұрап шығарыңыз, қажеттілігіне қарай оны алып тастаңыз. Бұрағыштың көмегімен, яғни оймакілтектері бар білікті айналдыру арқылы сорғы қозғалтқышының жылжымалылығын тексеріңіз яғни оймакілтектері бар білікті айналдыру арқылы және қазанды іске қосыңыз (→ 11-сур., 15-бет)
- ▶ Сорғыны іске қосқаннан кейін ауаны шығару винтін жабыңыз.



Сурет 11 Ауа шығару винтін бұрап шығару және айналу еркіндігін тексеру



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ауаны шығару немесе сорғыны іске қосу кезінде лайықсыз әрекеттер салдарынан күйіп қалу қаупі бар!

Ауа шығару винтін бұрап шығарғаннан соң жылыту қондырғысындағы қысым шамасына және айдалатын орта температурасына байланысты соңғысы сыртқа шашырауы мүмкін.

- ▶ Ауаны шығару мен сорғыны іске қосуды суық күйінде орындаңыз.



Жылыту қазаны қызып кетпеуі үшін салқындатқыш сұйықтықтың ағысының жеткілікті болуын қадағалаңыз.

4.7.3 Жылыту қазанынан ауаны автоматты түрде шығару

Қазаннан ауаны шығару оның төменгі бөлігіндегі құбыршек арқылы жүзеге асырылады, сондықтан ешқандай әрекеттер жасаудың қажеті жоқ.

- ▶ Ауаны бұру құбыршегі ағызатын сифонға жалғаңыз және сауыттың ауа шығару клапанындағы шланг жалғағышын тексеріңіз.

5 Электр жалғаулары



ҚАУІП

Электр тогының соғу қаупі бар!

- ▶ Электр монтаждау жұмыстарын орындау тек қана лайықты жоғары білімі, өндіруші кәсіпорыннан алған жарамды куәлігі бар мамандарға ғана рұқсат етіледі.
- ▶ Қазанның қаптауышын шешпестен бұрын оны қуат беруші кернеуден ажыратыңыз және оның кездейсоқ қосылып кетпеуін қадағалаңыз.
- ▶ Монтаждау бойынша нұсқауларды орындаңыз.



Электр бөліктерін қосу кезінде электр сызбаларын (→ 5.2-тар., 19-бет) және сәйкес өнімге қатысты нұсқауларды пайдаланыңыз.



Қазан 5 сымды желі (3x400/230 В AC) мен 3 сымды желіге (1x230 В AC) қосуға көзделген. 4-сымды желіні қосқан кезде 2.7-тар. көрсетілген жергілікті ережелер мен нұсқауларды сақтаңыз.

5.1 Желілік байланыс

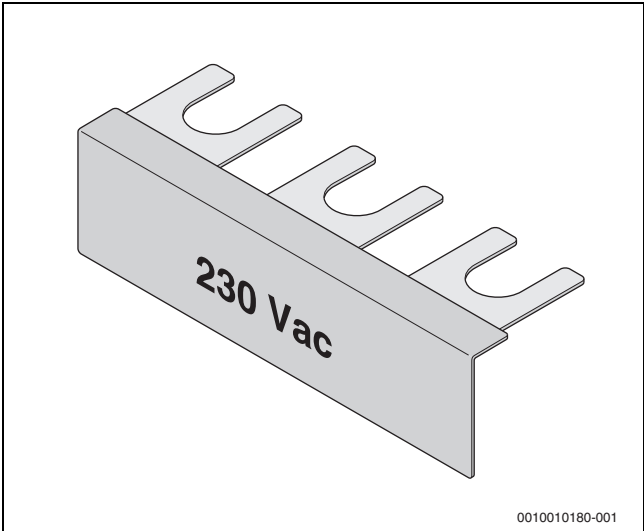
Электр бөліміне қосу	Бірлік	4 кВт	6 кВт	9 кВт	12 кВт	15 кВт	18 кВт	24 кВт
Желілік кернеу 1x230 В AC (3 сымды желі)								
Қазанның алдындағы сақтандырғыш	A	20	32	50(40)	63	-	-	-
Жеткізуші кабельдің минималды қимасы ¹⁾	мм ²	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Желілік кернеу 3x400/230 В AC (5 сымды желі)								
Қазанның алдындағы сақтандырғыш	A	10	10	16	20	25	32	40
Жеткізуші кабельдің минималды қимасы ¹⁾	мм ²	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10

1) Өлшемдерді таңдау кабельдің ұзындығы мен төсемнің типіне сәйкес жергілікті нормативтер бойынша жүзеге асырылады.

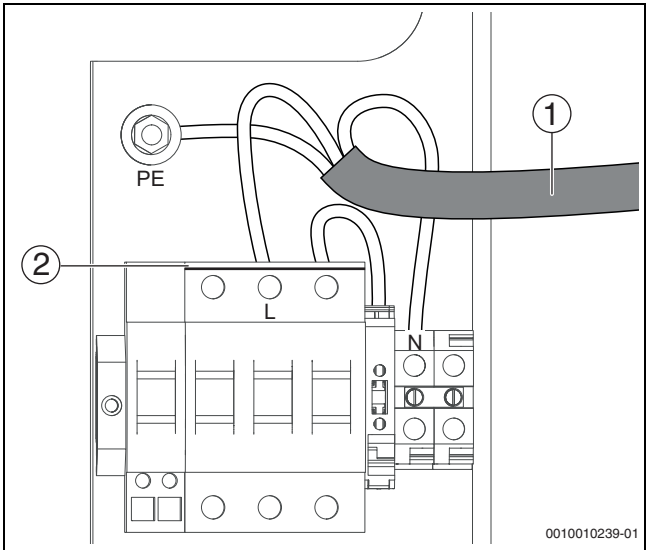
Кесте 6 Минималды қима және Tronic Heat 3500 4-24 кВт сақтандырғышы

5.1.1 Электр желісіне қосу 4...12 кВт (5 сымды желі)

Tronic Heat 3500 4-12 кВт 1x230 В AC (3 сымды желі) электр желісіне жалғау үшін жалғастырғышпен жабдықталған.



Сурет 12 1x 230 В AC (3 сымды желі) арналған жалғастырғыш



Сурет 13 Электр желісіне қосу 4...12 кВт, 1x 230 В AC

- [1] Жабдықтағыш кабель
- [2] 1x230 В AC арналған жалғастырғыш
- PE Жерге тұйықтау сымы
- L Фаза
- N Нөл сымы

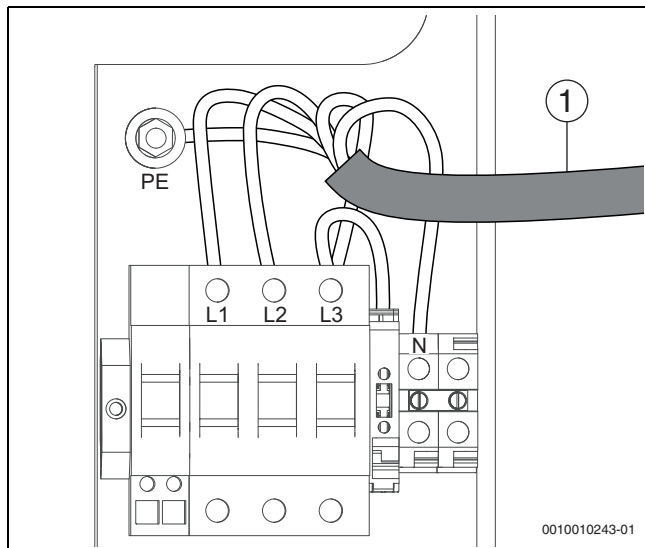


Негізгі ажыратқыштан кейін өткізгіштердің қосылымын өзгерту мүмкін емес.



Жылытқыш қазандықтың (→ сурет 1 С. 7, [4]) негізгі ажыратқышы оның қызуы кезінде қазандықтың қуатын өшіру үшін қолданылады және арнайы сақтандырғыш қосқышын қажетті орнатуды өзгертпейді (→ тарау 9.2 С. 40).

5.1.2 Электр желісіне қосу 4...24 кВ (5 сымды желі)



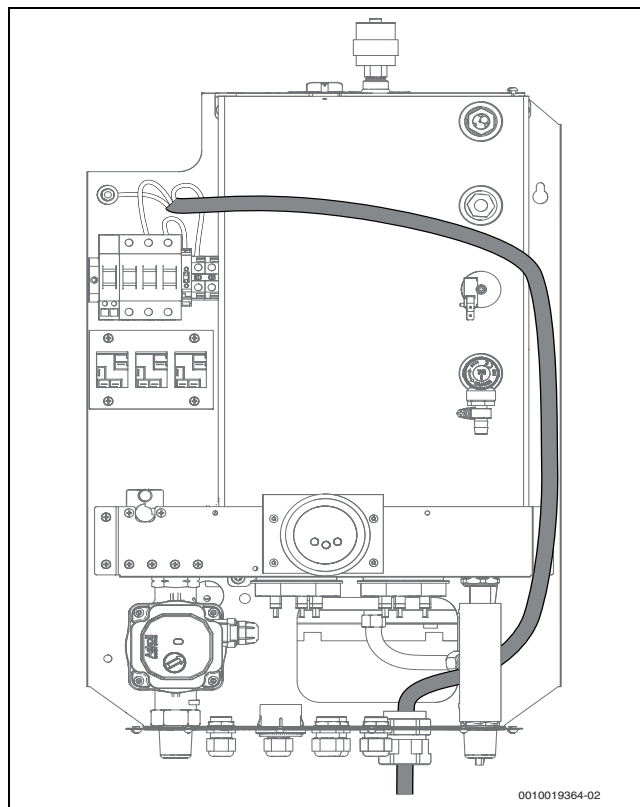
Сурет 14 Электр желісіне қосу 4...24 кВ, 3x 400/230 В AC

- [1] Жабдықтағыш кабель
- PE Жерге тұйықтау сымы
- L1 1 фаза
- L2 2 фаза
- L3 3 фаза
- N Нөл сымы

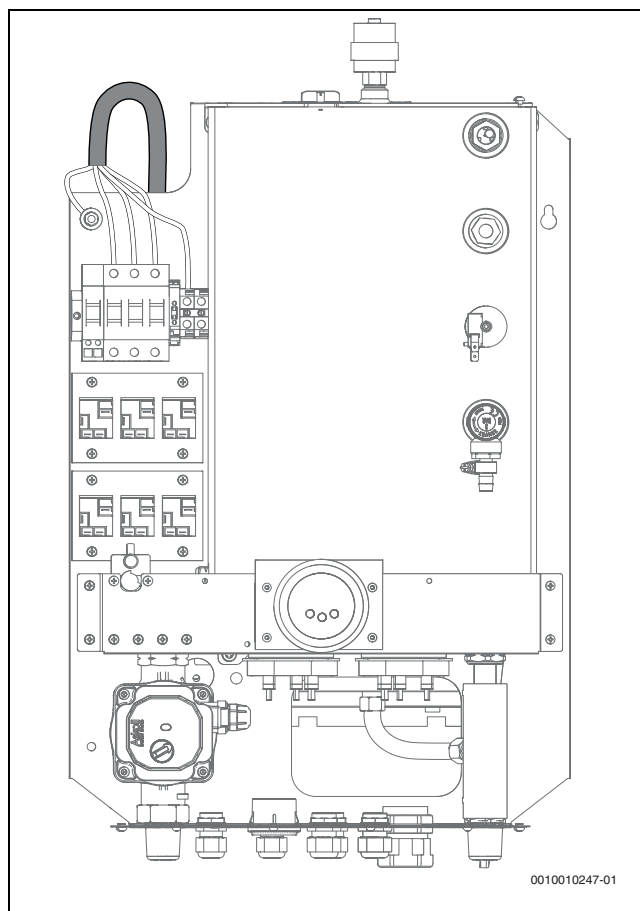


Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (EVU-Kontakt) монтаждау бойынша нұсқаулар мен жергілікті талаптарға сәйкес жалғанады (→ тарау [ExternalLink](#) , [ExternalLink](#): бет).

5.1.3 Жеткізуші кабельді жүргізу

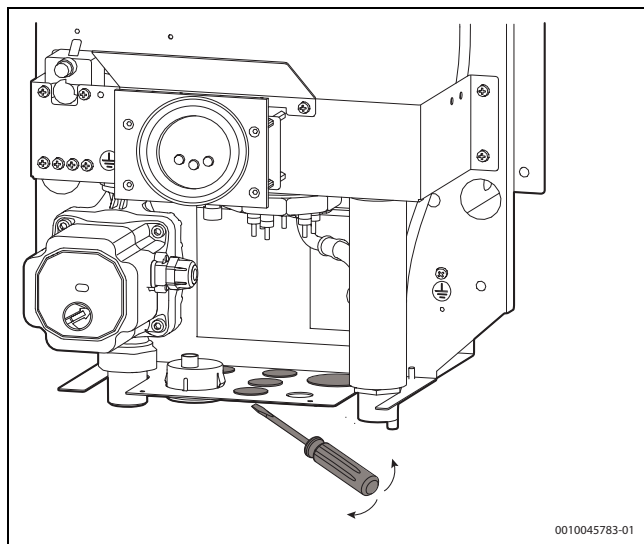


Сурет 15 Төменгі жақтан жеткізуші кабельді жүргізу

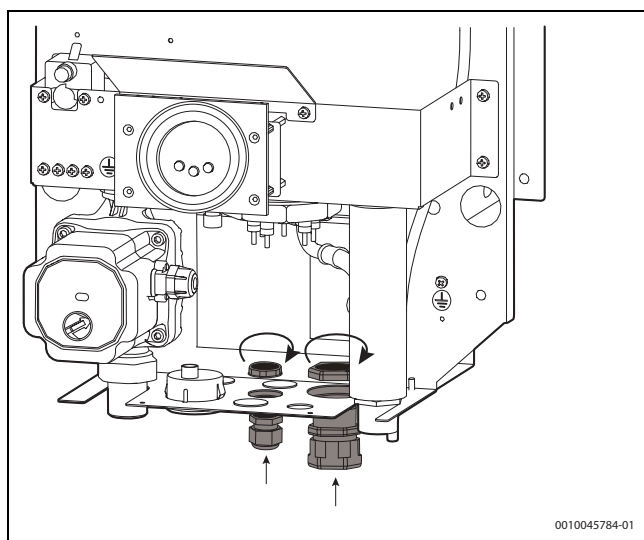


Сурет 16 Қабырғадан жеткізуші кабельді жүргізу

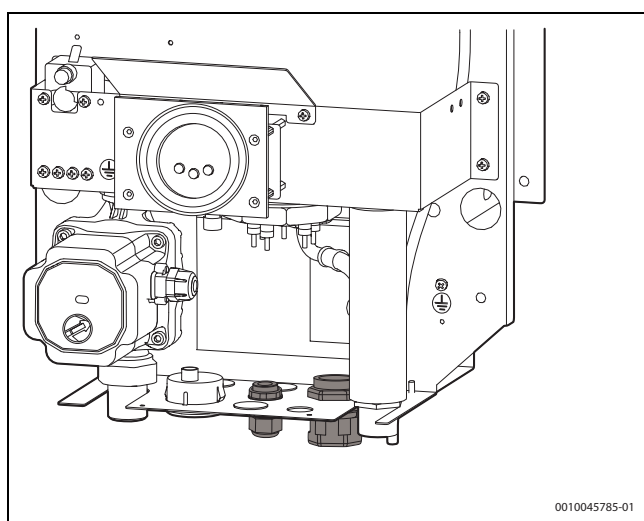
5.1.4 Өтпелі саңылауларды монтаждау



Сурет 17 Өтпелі саңылауларды монтаждау 1



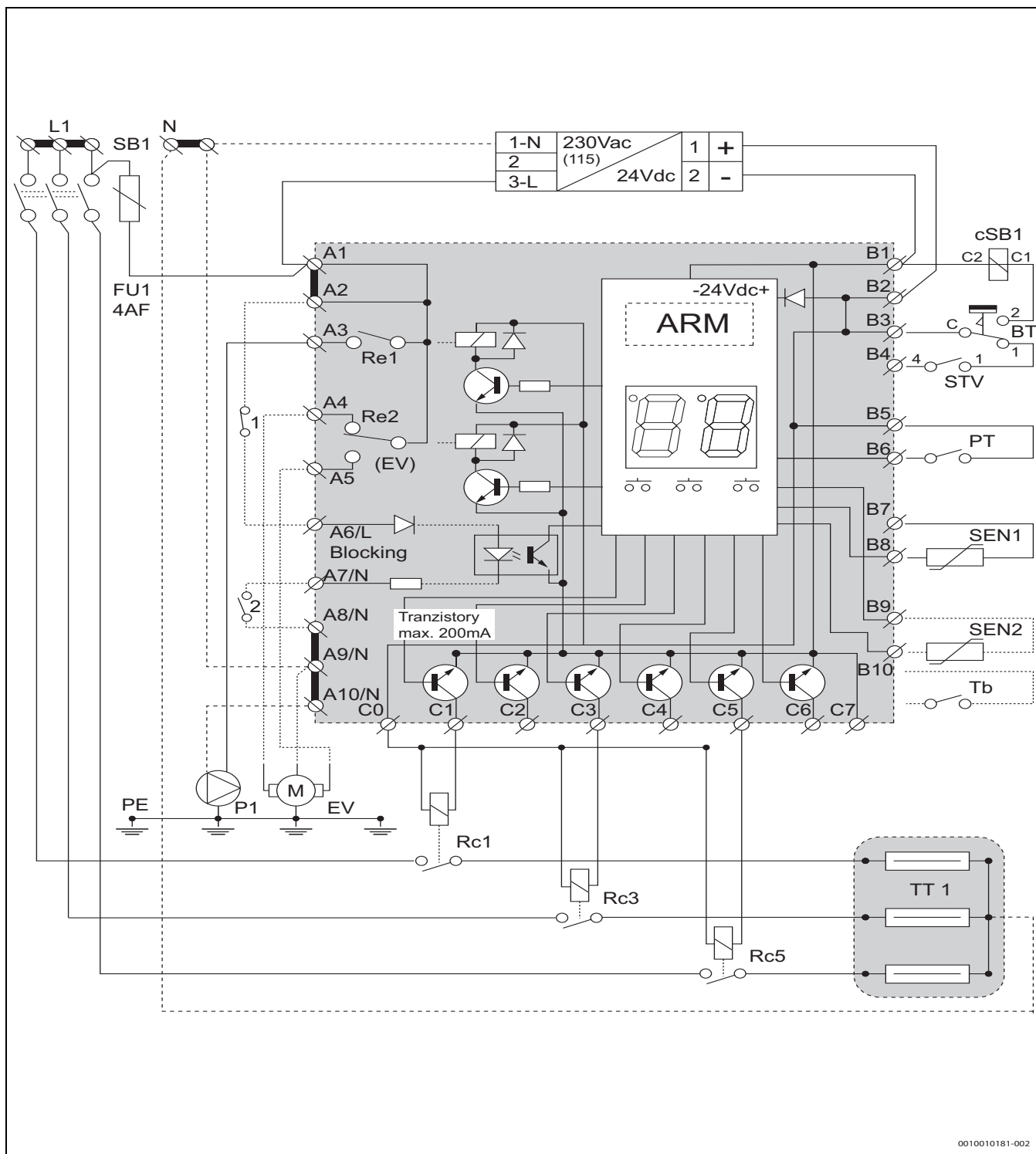
Сурет 18 Өтпелі саңылауларды монтаждау 2



Сурет 19 Өтпелі саңылауларды монтаждау 3

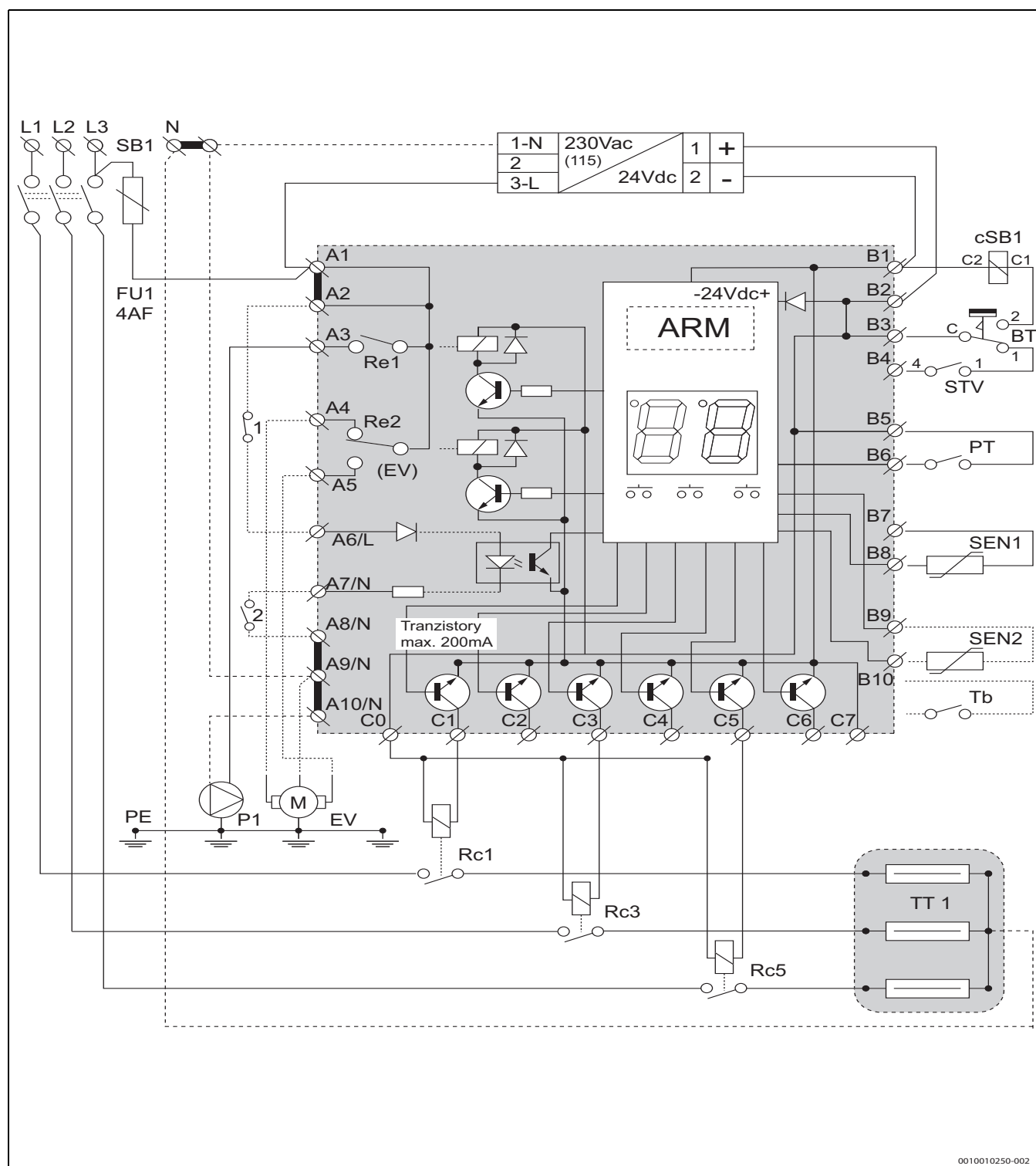
5.2 Электр сызбалары

5.2.1 Tronic Heat 3500 қазанының жалғанымдар сызбасы



Сурет 20 Tronic Heat 3500 қазанының жалғанымдар сызбасы (4-12 кВ), 1х 230 В AC

- | | |
|---|--|
| SB1 Негізгі ажыратқыш | Re1 Жылыту релесі |
| cSB1 Түйістіргіш катушқасы | Re2 3 жүрісті клапан релесі |
| FU1 Құбырлы сақтандырғыш | TT1 Жылытқыш білік 1 |
| BT Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB) | Rc1-5 TT1 арналған түйістіргіш |
| STV Су қысымы релесі | L1 Жалғастырғыш |
| PT Бөлме термостаты | 1 Қазанды сыртқы бұғаттау |
| P1 Сорғы | 2 Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару: EVU түйіспесі |
| EV 3 жүрісті клапан | |
| Sen1 Қазан температурасы датчигі | |
| Sen2 Сыртқы температура датчигі | |
| Tb Ыстық сумен жабдықтау термостаты | |



0010010250-002

Сурет 21 Tronic Heat 3500 қазанын басқару сызбасы (4-12 кВ), 3х 400/230 В AC

SB1 Негізгі ажыратқыш

cSB1 Түйістіргіш катушкасы

FU1 Құбырлы сақтандырғыш

BT Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB)

STV Су қысымы релесі

PT Бөлме термостаты

P1 Сорғы

EV 3 жүрісті клапан

Sen1 Қазан температурасы датчигі

Sen2 Сыртқы температура датчигі

Tb Ыстық сумен жабдықтау термостаты

Re1 Жылыту релесі

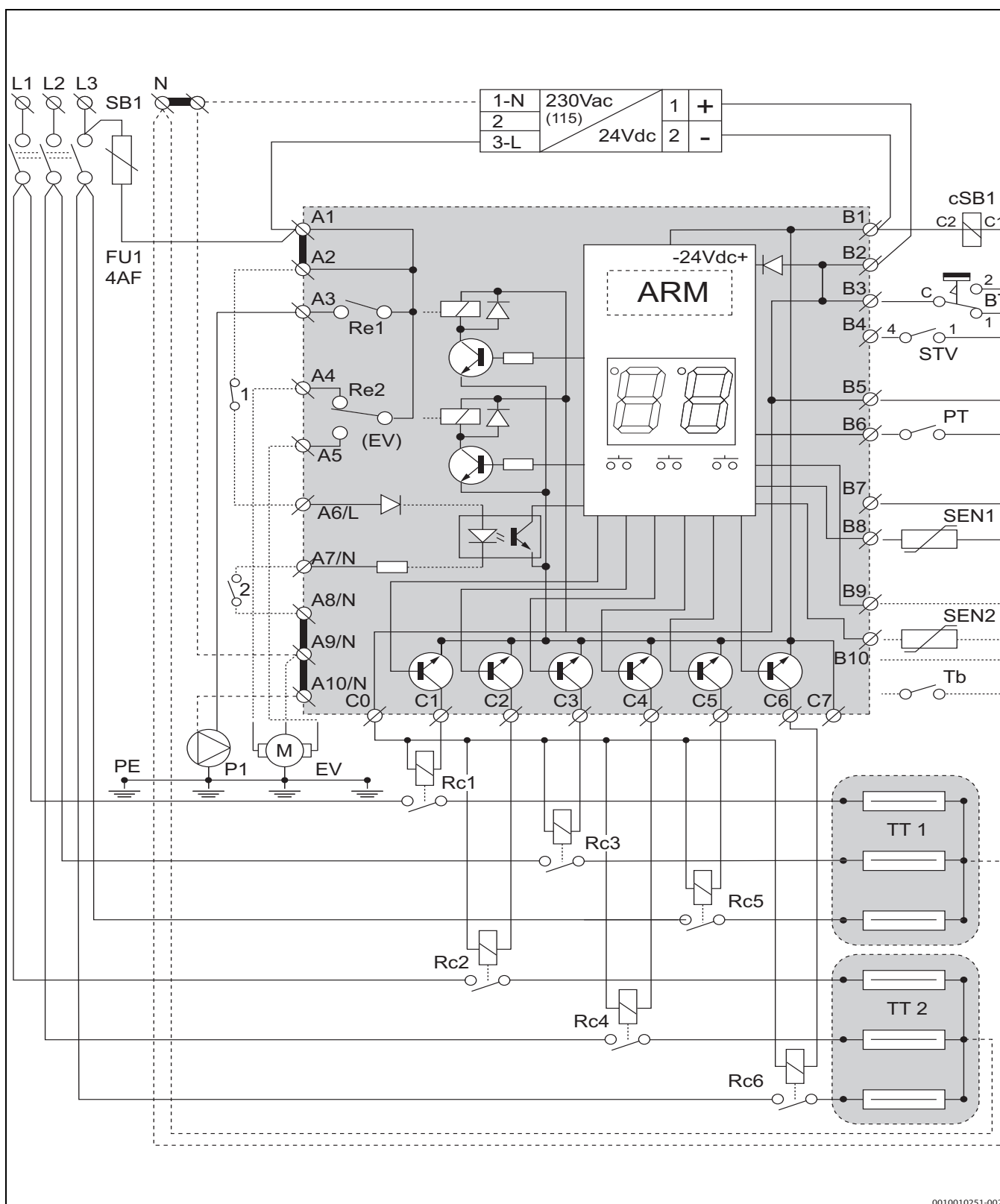
Re2 3 жүрісті клапан релесі

TT1 Жылытқыш білік 1

Rc1-5 TT1 арналған түйістіргіш

1 Қазанды ішкі бұғаттау

2 Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару:
EVU түйіспесі



Сурет 22 Tronic Heat 3500 қазанын басқару сызбасы (15-24 кВ), 3х 400/230 В AC

SB1 Негізгі ажыратқыш

cSB1 Түйістіргіш катушқасы

FU1 Құбырлы сақтандырғыш

BT Қорғаныс температура шектегіш құралы (STB)

STV Су қысымы релесі

PT Бөлме термостаты

P1 Сорғы

EV 3 жүрісті клапан

Sen1 Қазан температурасы датчигі

Sen2 Сыртқы температура датчигі

Tb Ыстық сумен жабдықтау термостаты

Re1 Жылыту релесі

Re2 3 жүрісті клапан релесі

TT1 Жылытқыш білік 1

Rc1-5 TT1 арналған түйістіргіш

TT2 Жылытқыш білік 2

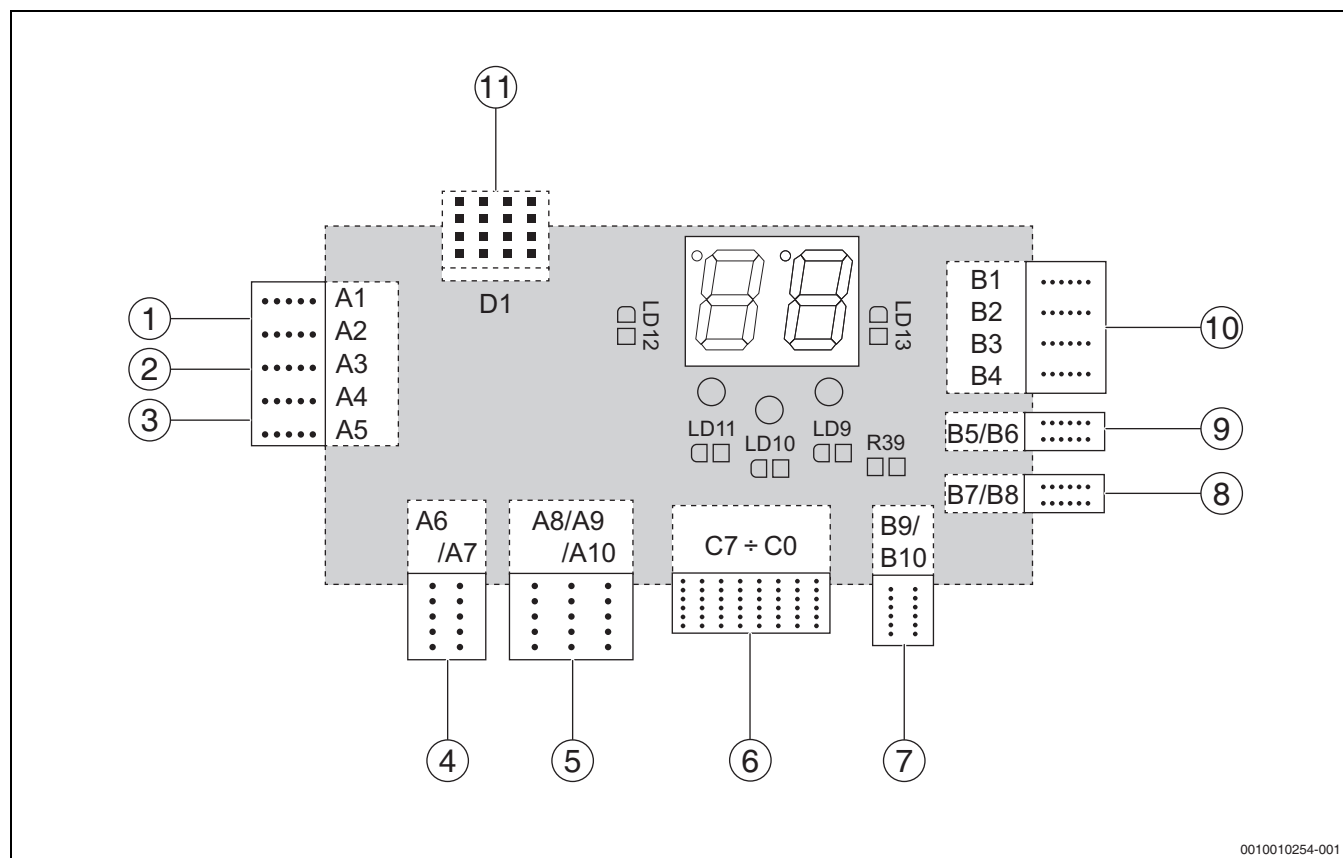
Rc2-6 TT2 арналған түйістіргіш

1 Қазанды ішкі бұғаттау

2 Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақырау:

EVU түйіспесі

5.2.2 Қазан электроникасы

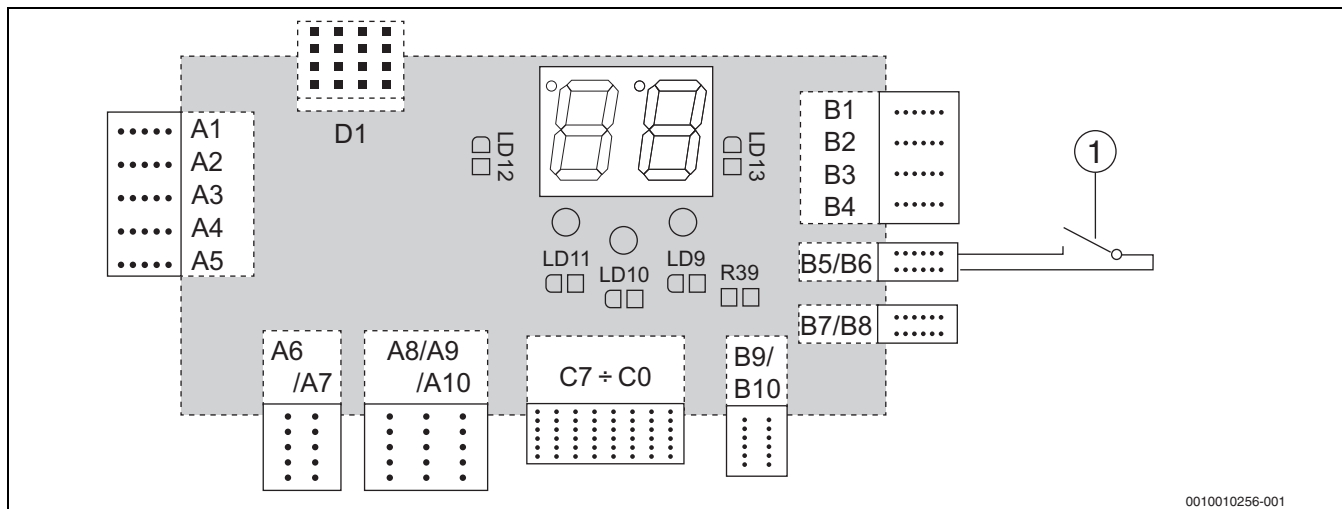


0010010254-001

Сурет 23 Қазан электроникасы

- [1] L 230 В AC фазасы (A1/A2)
- [2] Сорғы (A3): жылыту
- [3] Жеке сорғы/ клапан (A4/A5): ыстық сумен жабдықтау/резервтік көз
- [4] Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару: EVU контактісі және қазанды бұғаттау (L-A6/N-A7)
- [5] N - 230 В AC (A8/A9/A10)
- [6] Түйістіргішті басқару (C1/C6)
- [7] Жеке температура датчигі (B9/B10)
- [8] Желі суының температурасы датчигі (B7/B8)
- [9] Бөлме термостаты (B5/B6)
- [10] -24 В DC = (B1), +24 В DC (B2), STB/су қысымы релесі (B3/B4)
- [11] Қосымша жиынтық (D1)

5.2.3 Бөлме термостатын қосу (PA00 =1)

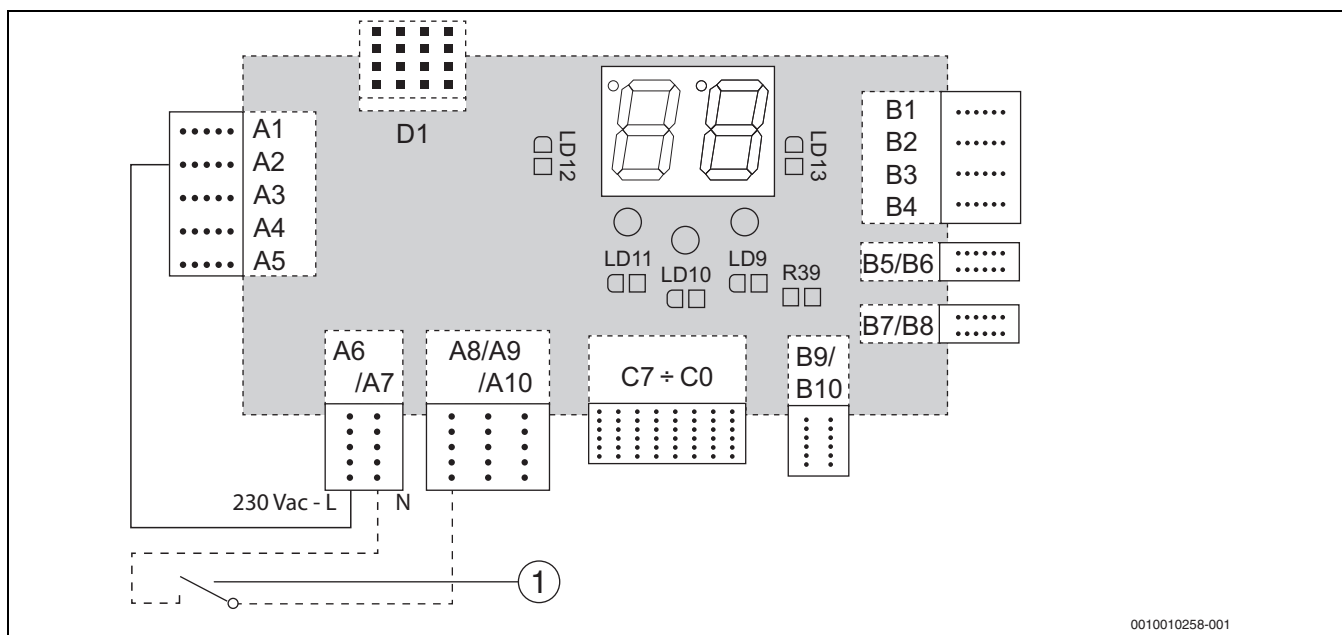


0010010256-001

Сурет 24 Бөлме термостатын қосу

[1] Бөлме термостаты

5.2.4 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бейтарап сым) (SE07=1)

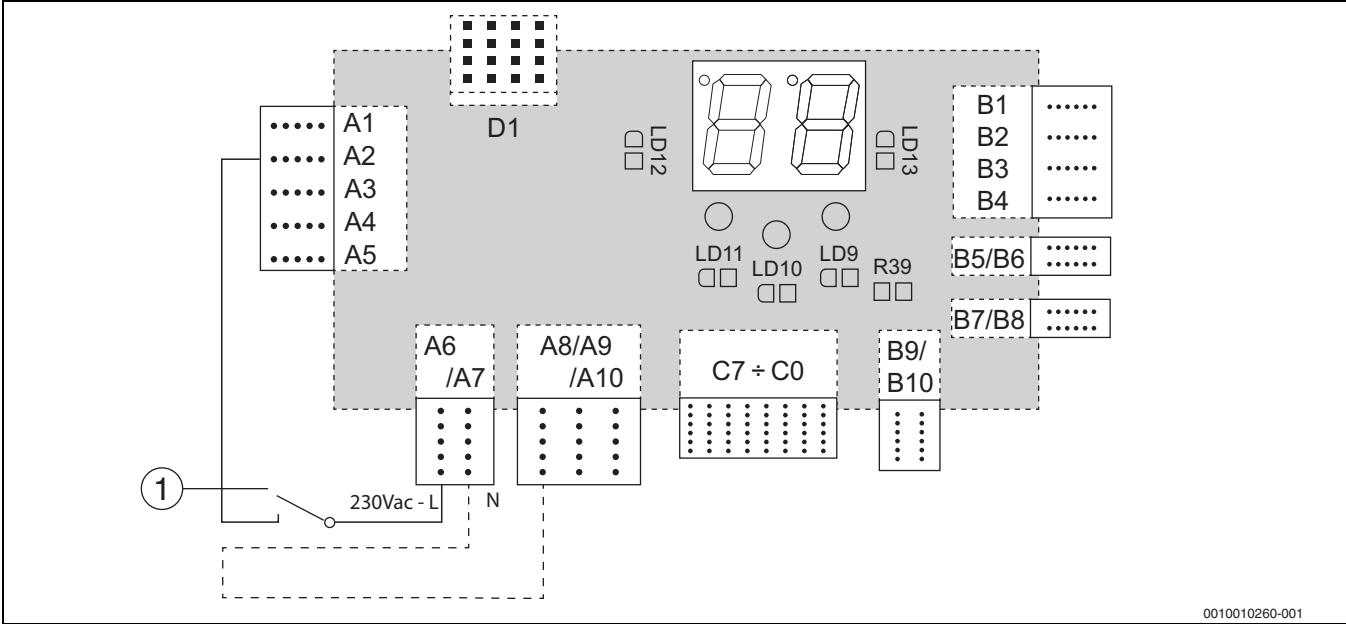


0010010258-001

Сурет 25 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бейтарап сым)

[1] Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару:
EVU түйіспесі

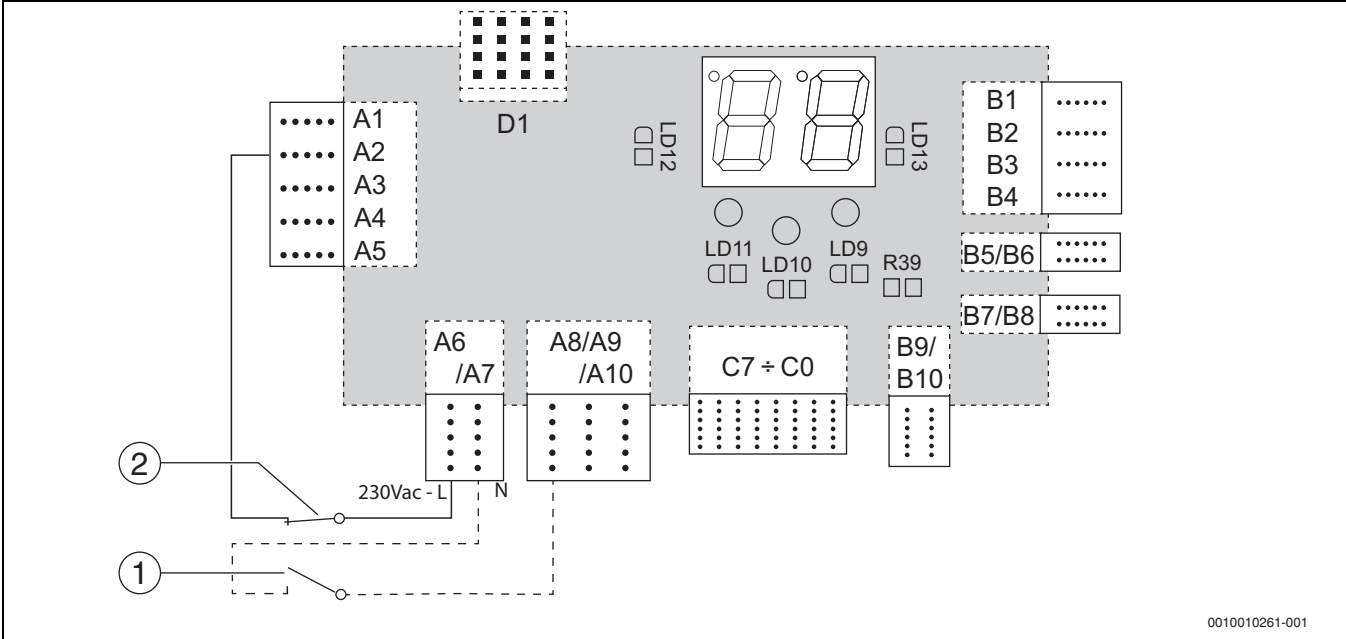
5.2.5 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (фазалы сым)(SE07 =1)



Сурет 26 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (фазалы сым)

[1] Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару:
EVU түйіспесі

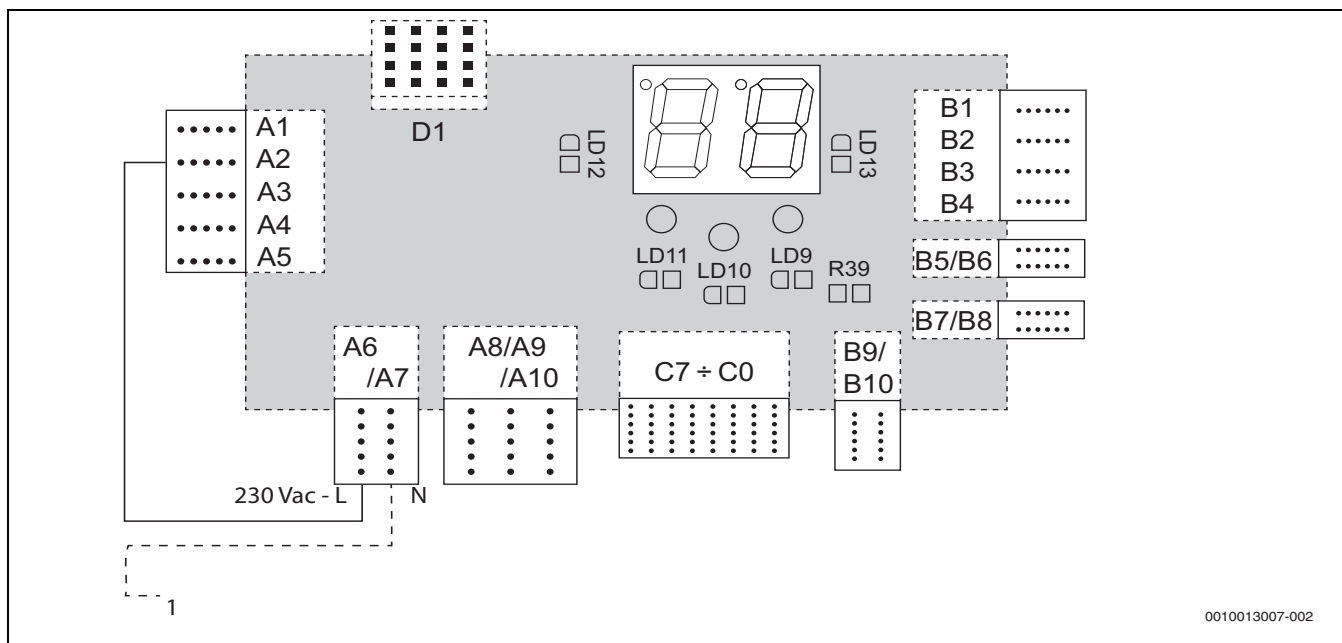
5.2.6 Қазанды бұғаттау және орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару арқылы басқару (бейтарап сым)(SE07=1)



Сурет 27 Қазанды бұғаттау және орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару арқылы басқару (бейтарап сым)

[1] Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару:
EVU түйіспесі
[2] Қазанды ішкі бұғаттау

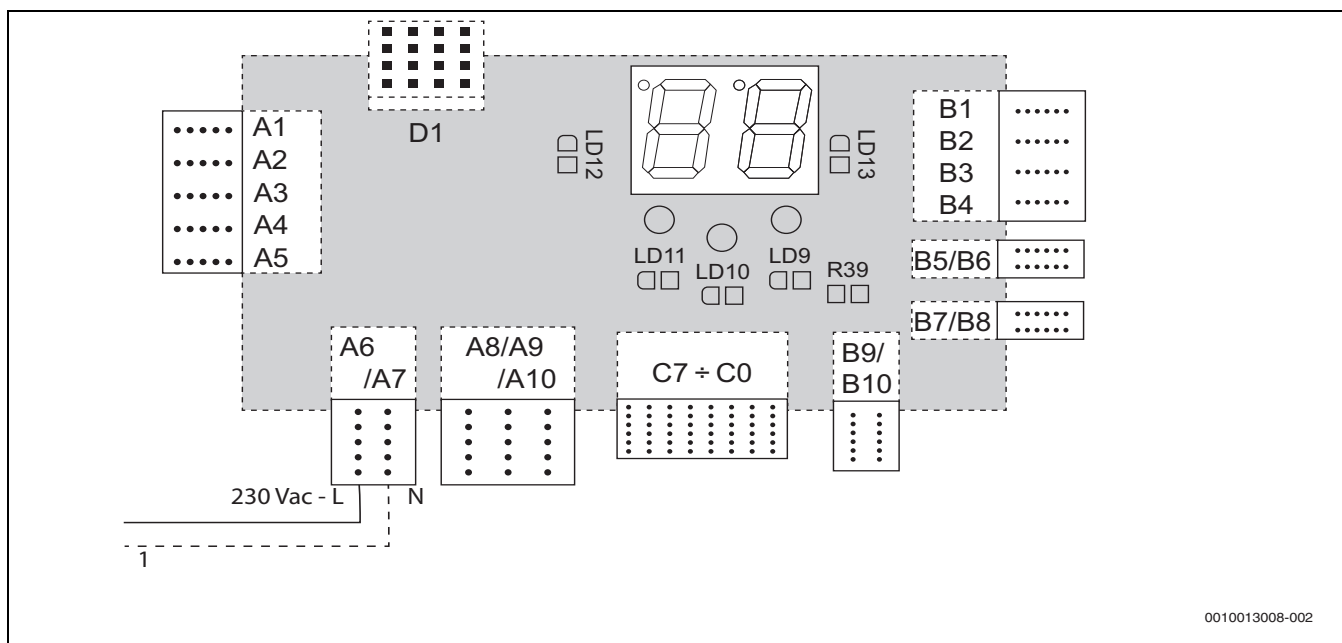
5.2.7 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бөлек сыртқы бейтарап сым, потенциалды емес коммутациялық байланыс)(SE07 = 1)



Сурет 28 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (бөлек сыртқы бейтарап сым, потенциалды емес коммутациялық байланыс)

[1] N-HDO:Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару

5.2.8 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (сыртқы кернеу)(SE07=1)



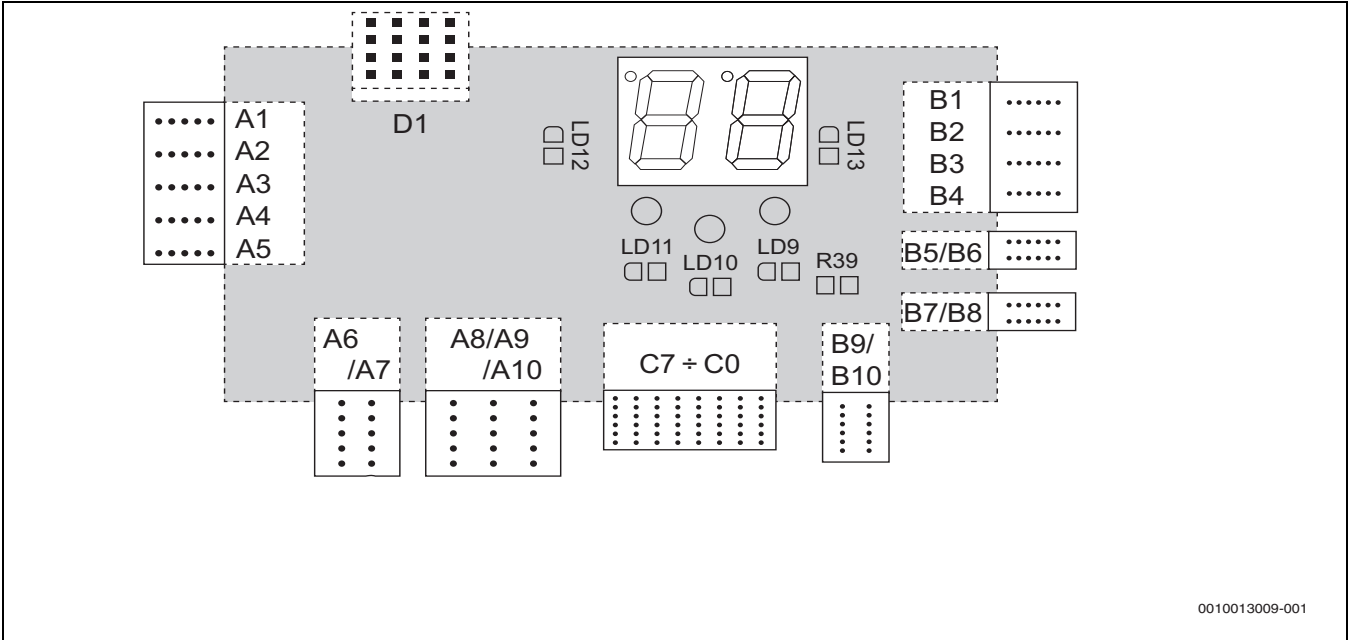
Сурет 29 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (сыртқы кернеу)

[1] N-HDO:Орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару

5.2.9 Жылытқыш қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (және қазанды оқшауламаусыз)

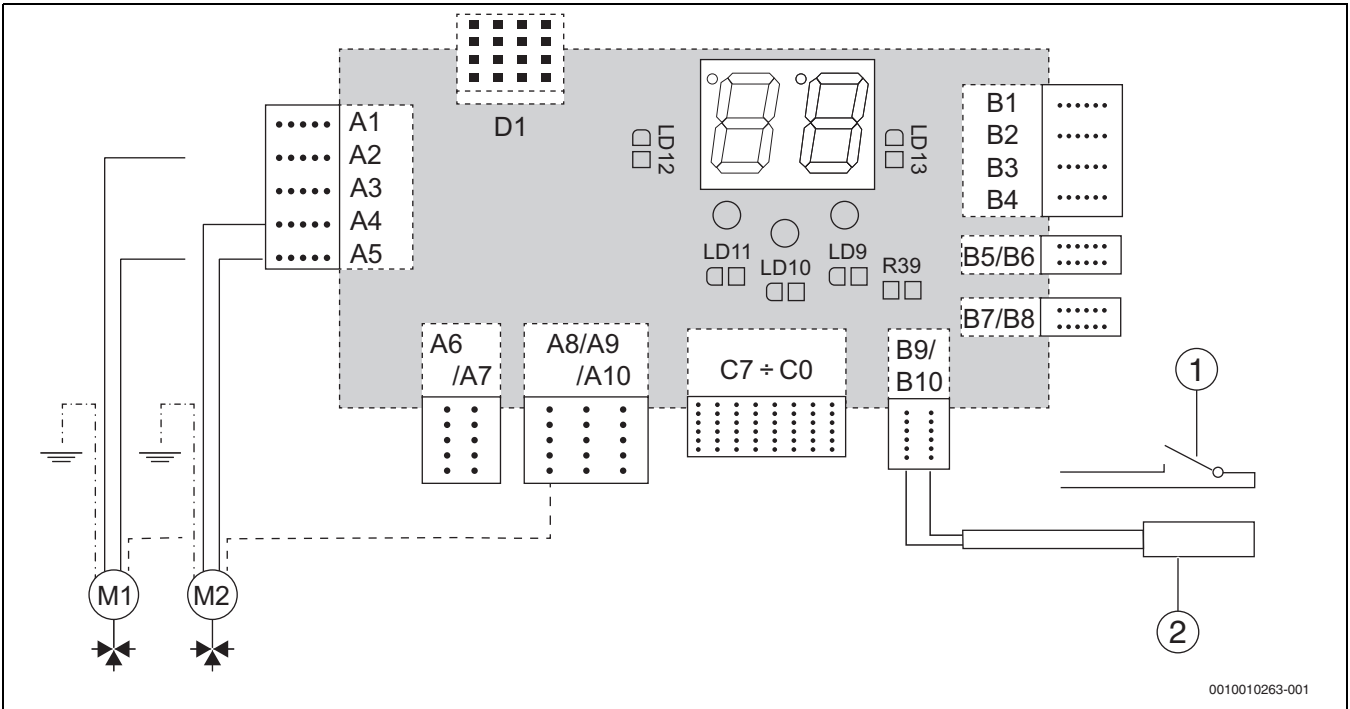


Жылытқыш қазаны орнатылмаған бөлме термостатта (PA00 = 0)
және орталықтандырылған жылумен қамтамасыз беріледі (SE07 = 0).
Осы кірістерді қосу кезінде тиісті параметрлердің параметрлерін
өзгертіңіз.



Сурет 30 Қазанды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді басқару (және қазанды оқшауламаусыз)

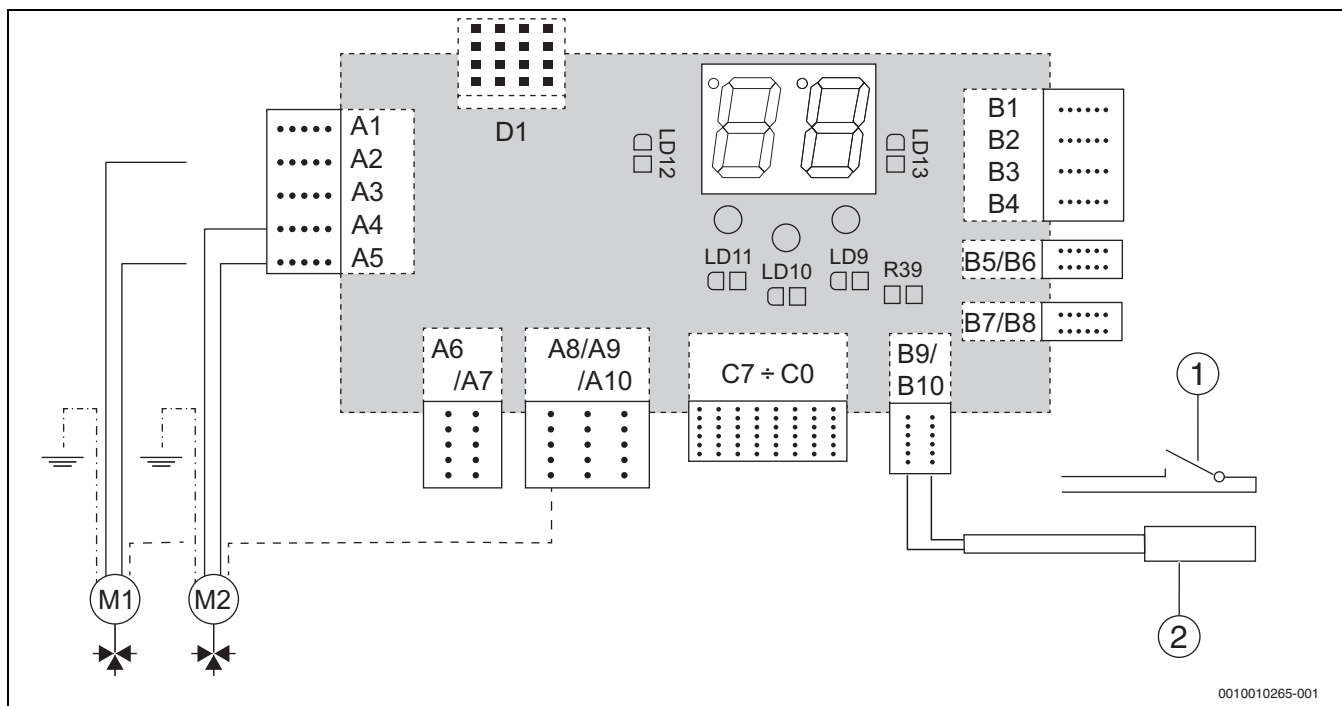
5.2.10 Ыстық судың жылуын (ЫСҚ) ЫСҚ температура датчигі немесе термостат түйіспесі арқылы басқару (SE09 = 1; SE10 = 1/0; SE11, 12, 13, 14)



Сурет 31 Ыстық суды дайындауды ыстық сумен қамтамасыз ету немесе ыстық сумен қамтамасыз ету термостатының түйіспесі арқылы басқару

- M1 Клапан тұйықтаушы байланыс арқылы реттеледі
- M2 Клапан ауыстырып-қосушы түйіспемен реттеледі
- [1] Ыстық сумен жабдықтау термостаты
- [2] Ыстық сумен жабдықтау температурасы датчигі

5.2.11 Жылыту қазанын жылудың резервтік көзі ретінде резервтік көз температурасы датчигі арқылы немесе резервтік көз термостатының түйіспесі арқылы басқару (SE09 = 2; SE10 = 1/0; SE11, 12, 13, 14)

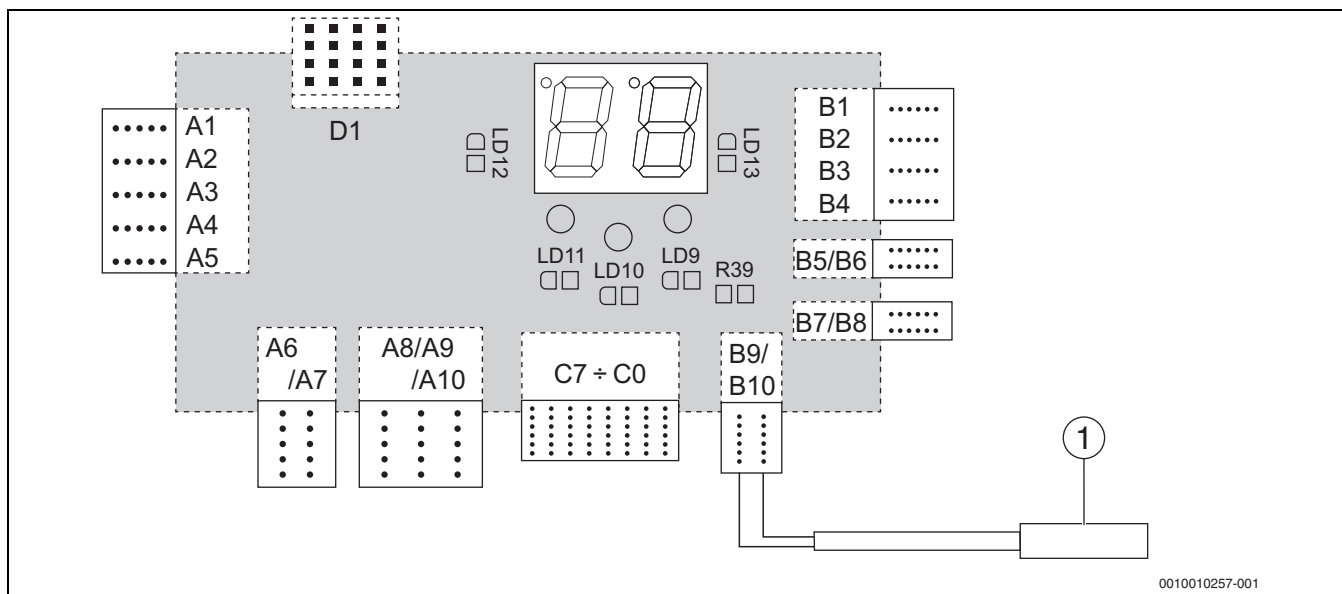


Сурет 32 Жылыту қазанын жылудың резервтік көзі ретінде резервтік көз температурасы датчигі арқылы немесе резервтік көз термостатының түйіспесі арқылы басқару

- M1 Клапан тұйықтаушы байланыс арқылы реттеледі
M2 Клапан ауыстырып-қосушы түйіспемен реттеледі

- [1] Резервтік көз термостаты
[2] Резервтік көз температура датчигі

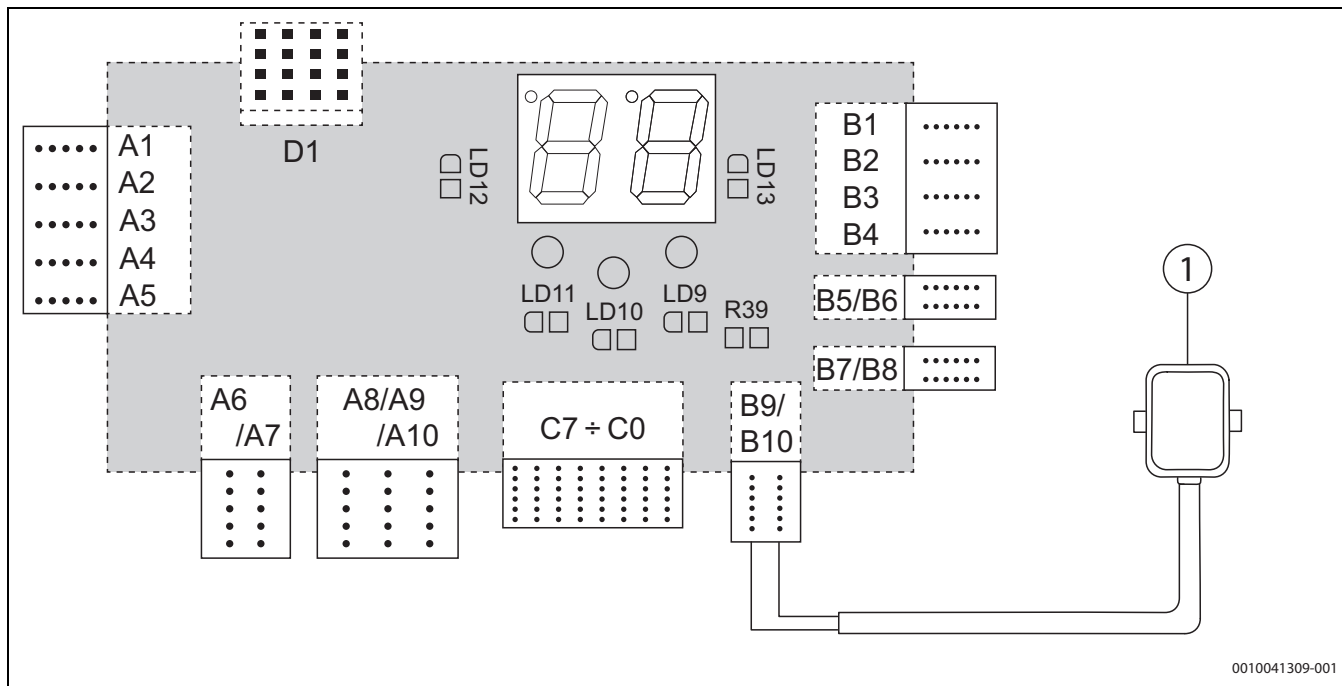
5.2.12 Бөлмедегі минималды температураны өлшеу үшін температура датчигін немесе қосымша бөлме термостатын қосу (SE09 = 3 немесе 4)



Сурет 33 Бөлмедегі минималды температураны өлшеу үшін сыртқы температура датчигін немесе қосымша бөлмелік термостатты қосу

- [1] Жеке датчик температурасы

5.2.13 Эквитермиялық басқару үшін сыртқы температура датчигін қосу (SE09 = 5; PA03 = 3)



Сурет 34 Эквитермиялық басқару үшін сыртқы температура датчигін қосу

[1] Сыртқы температура датчигі

6 Іске қосу

- Бұдан әрі көрсетілген жұмыстарды жүргізу кезінде пайдалануға іске қосу хаттамасын толтырыңыз (→ 6.3-тар., 29-бет).

6.1 Пайдалануға іске қосу алдында

ҰСЫНЫС

Дұрыс пайдаланбау салдарынан жабдық бүлінуі мүмкін!

Су мөлшері жеткіліксіз жағдайда пайдалануға іске қосу қазанға зақым келтіруі мүмкін.

- Қазан үнемі судың жеткілікті мөлшерімен және белгіленген жұмыс қысымымен жұмыс істеуі тиіс.



Қазандағы су қысымы 0,6 бардан кем болмауы тиіс (→ [ExternalLink](#): -тар., [ExternalLink](#): -бет).

Пайдалануға іске қосу алдында келесі құрылғылар мен жүйелердің дұрыс жұмыс істеуін тексеріңіз:

- Жылыту жүйесінің тығыздығы
- Құбыршектер және жалғанымдар
- Электр қосылымдары

6.2 Бастапқы іске қосу

ҰСЫНЫС

Қате пайдалану салдарынан жабдық бүлінуі мүмкін!

- Тұтынушыға немесе қондырғыны пайдаланатын тұлғаларға қазанға қызмет көрсету жөнінде нұсқама беріңіз.

- Бастапқы іске қосу алдында жылыту жүйесінің сумен толтырылуы мен ауаның шығарылуын тексеріңіз.
- Жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
- Сақтандырғышты және негізгі ажыратқышты қосыңыз және қазан термостатында және бөлме термостатында немесе бағдарламалық сақтау құрылғысында белгіленген температураны орнатыңыз.
- Қажеттілігіне және жылыту жүйесіне байланысты реттеудің қажетті типін таңдаңыз (PA03 параметрі).
- Қазанды басқаруды орталықтандырылған жылумен қамтамасыз етуді бақсару арқылы тексеріңіз (EVU түйіспесі).

6.2.1 Қорғаныс температура шектегіш құралын тексеру және бұғаттан шығару

Жеткізілетін желідегі температура 95°C асып кеткен жағдайда сақтандыру температураны шектегіш құралы жылыту жұмысын бұғаттайды (→ 1-сур., 7-бет, [6]). Бір уақытта негізгі ажыратқыш өшіріледі. Бұл күй дисплейде Eg02 ақау таңбасымен көрсетілген. Бұғаттаудан кейін жұмысты ақауды жоюдан, қазандағы суды шамамен 70°C дейін салқындатудан кейін, сақтандырғыш температураны шектегіш құралын бұғаттаудан кейін және негізгі ажыратқышты қосқаннан кейін ғана қалпына келтіруге болады.

Сақтандыру температураны шектегіш құралы сондай-ақ келесі жағдайларда іске қосылады:

- қазан ысып кеткен жағдайда
- Жылуды жеткіліксіз реттеген жағдайда.

Жүйедегі су мөлшері жеткіліксіз болған жағдайда (жеткіліксіз жұмыс қысымы) су қысым релесі жылыту жұмысын бұғаттайды. Бұл күй дисплейде Eг02 ақау таңбасымен көрсетілген. Бұғаттаудан кейін қазан жұмысын жылыту жүйесіне 1 барға жуық жұмыс қысымына дейін су қосу арқылы қалпына келтіруге болады. Судың ұсынылған температурасы 40 °C құрайды. Суық су қосу жылытқыш біліктерді бүлдіруі мүмкін. Манометр қазанның төменгі бөлігінде орналасқан (→ 1-сур., 7-бет, [8]).

Қазанда температура максималды жоғарылау жылдамдығынан асқан жағдайда электроника жылыту режимін өшіреді. Температураның жоғарылау жылдамдығы (SE15 параметрінде) тұрақтанған жағдайда электроника қазанды қайтадан іске қосуға талпынады. Іске қосу үшін жасалған 5 сәтсіз талпыныстан кейін электроника жылыту режимін бұғаттайды. Бұл күй дисплейде Eг00 ақау таңбасымен көрсетілген. Ол қазан арқылы судың ағынының төмен болу салдарынан болады. Қыздыру режимін қалпына келтіру ақауды жоюдан және электрониканы "тастаудан" кейін мүмкін болады (шамамен 10 секундқа  және  жылытқыш қазанды өшіріңіз).

6.3 Іске қосу хаттамасы

	Іске қосу жұмыстары	-бет	Өлшеу көрсеткіштері	Ескертулер
1.	Қазан типі	5		
2.	сериялық.	9		
3.	Температураны реттеу орындалды		☐	
4.	Жылыту қондырғысын толтыру және ауа кетіру мен қосылулардың ағып кетуін тексеру	14	☐	
5.	Жұмыс қысымын орнатыңыз • Кеңейткіш ыдыстың қабылдау қысымын реттеңіз		☐ _____ бар ☐ _____ бар	
6.	Қауіпсіздік құрылғыларын тексеру/бақылау	28	☐	
7.	Электр жалғанымдарын жергілікті нормаларға сәйкес орындалды	6	☐	
8.	Функционалдық сынақтарды орындау	28	☐	
9.	Судың кермектігін тексеру	14	☐	
10.	Пайдаланушының нұсқауы, техникалық құжаттарды тапсыру		☐	
11.	Пайдалануға іске қосудың дұрыстығын растау			Фирманың мөрі, қолы, күні

Кесте 7 Іске қосу хаттамасы

7 Жылыту жүйесін пайдалану

7.1 Іске қосу

Қауіпсіздік ескертуі

- ▶ Қазанның қаптауышын алмас бұрын қазанды қуат беруші кернеуден ажыратыңыз және оның кездейсоқ қосылып кетпеуін қадағалаңыз.
- ▶ Кернеу кезінде қазанда жұмыс істеуге электротехника жұмыстарын орындауға лайықты білімі бар тұлғаларға ғана рұқсат етіледі.
- ▶ Қазанды тек қана жабдықпен жұмыс істеуге қатысты нұсқама алған және жабдықтың жұмысымен танысқан мамандарға ғана басқаруға рұқсат етіледі.
- ▶ Жұмыс істеп тұрған қазанның маңында балалардың бақылаусыз жүрмеуін қадағалау қажет.
- ▶ Жанғыш заттарды қазаннан 400 мм-ден кем арақашықтықта қоймаңыз немесе сақтамаңыз.
- ▶ Жанғыш заттарды қазанның үстіне қоймаңыз.

Қорғаныс температура шектегіш құралын (СТШҚ) тексеру

- ▶ Қазанды максималды температураға дейін жылытыңыз.
- ▶ Сақтандыру температураны шектегіш құралы іске қосылады және энергияның берілуін тежейді.

СТШҚ қайтадан бұғаттаудан шығару үшін жоғарыда айтылған әрекеттерді орындаңыз.

6.2.2 Сақтандырғыш температураны шектегіш құралы тексеру

Пайдалануға іске қосу кезінде қазанның температура датчигін тексеру қажет. Бұл тексеру жылытумен сынақтау арқылы орындалады. Қазан термостаты судың белгіленген температурасы жағдайында өшірілуі тиіс және оның температурасы белгіленген қосу/өшіру гистерезисі шамасына төмендегенде қазан қайтадан қосылуы тиіс (SE04 параметрі). Осы сынақтау барысында судың инерттігін ескерген жөн. Сондықтан қазан термостатын төменірек температураға белгілеңіз (мысалы, 40 °C).

6.2.3 Сақтандыру клапанын тексеру

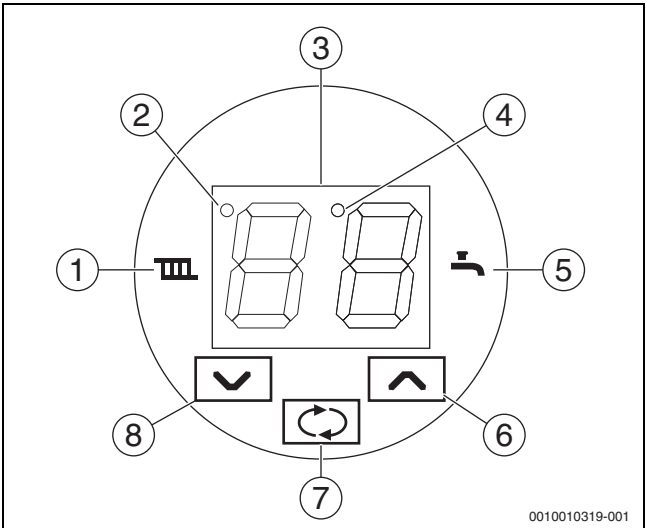
- ▶ Су құю арқылы жылыту жүйесінде 3-тен 3,25 барға дейінгі қысымды тудырыңыз.
- ▶ Бұл қысымда сақтандыру клапаны жылыту жүйесіндегі суды ағыза бастайды.

- ▶ Тұтынушы пайдалану бойынша нұсқаулыққа сүйенуі тиіс.
- ▶ Қазанды пайдаланатын тұлғаларға тек оны пайдалануға іске қосуға, электрондық реттегіштегі температураны орнатуға және қазанды өшіруге ғана рұқсат етіледі. Кез-келген басқа жұмыстарды құзыретті қызмет көрсету кәсіпорны орындауы тиіс.
- ▶ Монтаждаушы мамандар қызмет көрсету персоналына қазанды басқару және оны дұрыс, қауіпсіз пайдалану бойынша нұсқама беруі тиіс.
- ▶ Құрылыс материалдарының жанғыштығын ескеріңіз (→ 3-кес., 6-бет).
- ▶ Электр энергиясының берілуі тоқтаған кезде қазан өшеді. Электр энергиясының берілуі қалпына келтірілген кезде қазан автоматты түрде қосылады.
- ▶ Егер қазан ішкі сақтандырғыш құрылғыларымен немесе жұмыс қысымының жеткілікті болмауынан өшірілген болса, қазанды қосуға тыйым салынады. Керісінше жағдайда қазан қатты бүлінуі мүмкін.

7.2 Жылыту қазанын басқару

Басқару пульті

Басқару пультінде жылытқыш қазан жұмысына қажетті барлық параметрлерді белгілеуге болады.



Сурет 35 Басқару пульті

- [1] Жылыту режимі
- [2] Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды қашықтан басқарудың жарық индикаторы, бұғаттауы (Dt2)
- [3] Температура және параметрлер индикациясын көрсететін дисплей
- [4] Жылыту контурының сорғысы жұмысының жарық индикаторы (Dt1)
- [5] Ыстық сумен жабдықтау (ЫСЖ) резервтік көз
- [6] Мәнді арттыру батырмасы
- [7] Мәнді таңдау немесе растау батырмасы
- [8] Мәнді азайту батырмасы

Таңба	Мәні
[3]	Жылу беру температурасы °C-мен көрсетіледі
	Жылыту жүйесіне арналған жылыту қазанының жұмысы
	Ыстық су бағын қыздыру (қосулы болса)
[2]	Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқарудың жарық индикаторы
[4]	Сорғы жұмысының жарық индикаторы
	Негізгі режимдегі индикацияны ауыстыру батырмасы, параметрлерді және олардың мәндерін таңдау, белгіленген мәндерді сақтау.
	Дисплейдегі параметрлердің мәндерін арттыру және кеміту батырмалары

Кесте 8 Басқару панеліндегі позициялардың мәні

Мәндердің дисплейдегі индикациясы

Тыныштық қалпында дисплейде жылу берілу температурасы кескінделеді.

 батырмасын басу арқылы келесі мәндер арасында индикацияның ауысуы жүзеге асырылады:

-  батырмаларының көмегімен жылу беру температурасын күйге келтіру.
-  батырмалары арқылы ыстық су температурасын (егер ыстық суды дайындау белгіленген және активтендірілген болса) немесе резервтік көзге ауыстыру температурасын (егер жылытқыш қазан жұмысының режимі жылыту жүйесінің резервтік көзі ретінде белгіленген және активтендірілген болса) баптау.
- Жылытқыш қазанның өнімділігін жұмыс істеп тұрған жылытқыш біліктердің саны арқылы сызбалық түрде көрсету.

 батырмасын басу арқылы аталған мәндердің индикациясы қайталанатын. Егер 15 секундтың ішінде ешбір батырма басылмаса, дисплей негізгі индикацияға қайтып келеді. Негізгі индикацияда шамамен 1 минуттан соң дисплейдің жарықтығы төмендейді.

Жылудың берілген температурасын өзгерту

-  батырмасын басыңыз.
-  белгісі жылтылдайды.
-  батырмаларының көмегімен бастапқы температураның мәнін орнатыңыз.  батырмасын басу арқылы белгіленген мән автоматты түрде сақталады.

Ыстық судың бастапқы температурасын өзгерту

Бойлердегі Ыстық су режимі белгіленіп, активтендірілген жағдайда ғана ыстық су температурасын өзгертуге болады.

-  батырмасын екі рет басыңыз.
-  белгісі жылтылдайды.
-  батырмасының көмегімен бастапқы температура орнатылып,  батырмасын басу арқылы белгіленген мән автоматты түрде сақталады.

Жылудың резервтік көзін ауыстыру үшін белгіленген температураны өзгерту

Егер жылытқыш қазан жылудың резервтік көзі ретінде орнатылған болса, резервтік көзді ауыстыру үшін жылытқыш қазанның температурасын өзгертуге болады.

-  батырмасын екі рет басыңыз.
-  белгісі жылтылдайды.
-  батырмасының көмегімен бастапқы температура орнатылып,  батырмасын басу арқылы белгіленген мән автоматты түрде сақталады.

Қосымша бөлме термостаты үшін ыстық судың бастапқы температурасын өзгерту

Бөлме температурасы датчигі белгіленіп, активтендірілген жағдайда ғана қосымша бөлме термостатының температурасын өзгертуге болады. (SE09=4).

-  батырмасын екі рет басыңыз.
-  және  белгілері жыпылықтайды.
-  батырмасының көмегімен бастапқы температура орнатылып,  батырмасын басу арқылы белгіленген мән автоматты түрде сақталады.

Термостаттың гистерезисі 1°С орнатылған (SE89=10).

Қазан қуаты индикациясы

Жылытқыш қазан кескіндемесі таңбалық болып табылады және қосылып тұрған жылытқыш біліктердің санына сәйкес келеді.

Индикациялау	Сипаттама
	Жұмыс істейтін элемент
	Жұмыс істейтін бес элемент
	Жұмыс істемейтін элемент

Кесте 9 Қазан қуаты индикациясы

Жұмыс параметрлерін баптау

Жұмыс параметрлері пайдаланушының жылыту қазанын баптауы үшін қызмет етеді. Пайдаланушы мәзіріне барып, 5 секунд бойы  батырмасын басып тұрыңыз. Дисплейде кезек-кезек параметр және оның нөмірі кескінделеді. Батырманы басу арқылы

 батырмалардың көмегімен қажетті параметрді орнатыңыз.

 батырмасын басу арқылы, параметр мәні кескінделеді, дисплейдегі мәні жылтылдайды. Батырмаларының көмегімен

 қажетті параметр мәнін орнатыңыз.  батырмасын басу арқылы, параметрдің жаңа мәні сақталады және параметрлерді таңдауға қайтып келеді. Басқа параметрлерді ұқсас жолмен баптай аласыз.

Параметрлерді баптауды аяқтағаннан соң  параметрін таңдауға болады.  батырмасын басу арқылы растаған кезде басқару құралы негізгі мәзірге қайтып келеді. Сондай-ақ 1 минут бойы ешбір батырма басылмаған жағдайда басқару құралы негізгі мәзірге қайтып келеді.

	Негізгі индикация
	 5 секунд бойы  батырманы басып тұру арқылы параметрлерін баптауға өтуге болады
	PA00 параметрінің индикациясы (мәндері кезек-кезек көрсетіледі)
	 батырмаларын басу арқылы қажетті параметрді орнатыңыз
	PA01 параметрінің индикациясы (мәндері кезек-кезек көрсетіледі)
	 батырмасын басу арқылы параметрді баптауға өту жүзеге асырылады
	PA01 параметрі мәнінің индикациясы (мәні жылтылдайды)
	 батырмаларын басу арқылы параметрдің қажетті мәнін орнатыңыз
	PA01 параметрінің жаңа мәні (мәні жылтылдайды)
	 батырмасын басу арқылы параметрдің белгіленген мәні сақталады

		Енді тілдері бар батырма арқылы келесі параметрді таңдаңыз және осы жолмен оның мәнін орнатыңыз
		 батырмасын басу арқылы пайдаланушы мәзірінен шығу режимін орнатыңыз
		Пайдаланушы мәзірінен шығу режимінің таңбасы
		 батырмасын басу арқылы, пайдаланушы мәзірінен шығасыз

Кесте 10 Жұмыс параметрлерін баптау

Жылытқыш қазанның жұмысы

Электрлік жылыту қазаны мәжбүрлі су айналымы бар жабық жылыту жүйесінде пайдалануға арналған. Оны электр энергиясын жеткізушінің қашықтықтан басқару көмегімен орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару сигналы арқылы басқаруға болады. Жылытқыш қазанды келесі шарттарды орындау арқылы іске қосуға болады:

- Электр желісіне жалғау
- Жылумен қамтуды басқару сигналы арқылы пайдалануды бұғаттан шығару
- Қондырғының ішінде жетерлік жұмыс қысымы бар
- Жылытуға сұрау салу (бөлме термостаты, қазан термостаты)

Жылыту режимі жылыту жүйесінің және пайдаланушының қажеттілігіне байланысты.

Объектіні жылыту үшін суды жылыту

Бұл режим қазандықтың негізгі режимі болып табылады. Жылытуға сұрау салуда:

-  таңбасы жанады, мысалы бөлме термостаты қосылғаннан кейін (егер ол орнатылған және активтендірілген болса).
- қазан температурасы кем дегенде бастапқы температурадан қосу/өшіру гистерезисі шамасына төмендеу болуы тиіс
- жылыту жүйесінің сорғысы қосылады
- Жылытқыш біліктер жылытқыш қазанның максималды қуатына жеткенге дейін бірінен кейін бірі өшіріледі (PA02 параметрі)

Қазанның белгіленген температурасына жеткеннен кейін

- жылытқыш біліктер кезек-кезек өшеді
-  таңба бірдей интервалмен жылтылдай бастайды
- сорғы жұмыс істеуін жалғастырады (Dt1 жанады)

Жылытқыш қазан температурасы кемінде бастапқы температурадан қосу/өшіру гистерезисі шамасынан (SE04 параметрі) төмендеген жағдайда қазан қайтадан іске қосылады.

Қазанды бөлме термостаты арқылы өшірген кезде (бөлмеде белгіленген температураға жеткен кезде):

-  жылыту құралының белгісі өшеді
- жылытқыш біліктер кезек-кезек өшеді
- сорғы белгіленген қозғалыстан шығуға сәйкес жұмыс істейді (PA01 параметрі)

Бөлме және жылытқыш қазандық термостаты қайтадан іске қосылған кезде, **III** белгішесі сол интервалмен (PA03=0) жыпылықтайды, ал егер ол антициклдік уақыттың аяқталуын күтсе немесе жыпылықтаса, қазандық қайтадан іске қосылады.

Жылытқыш қазанды қашықтан басқару сигналы арқылы өшіру кезінде (электр қуатымен жабдықтаушыдан):

- Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқарудың жарық индикаторы өшеді [2] (Dt2)
- жылытқыш біліктер кезек-кезек өшеді
- **III** таңбасы баяу жылтылдайды
- сорғы белгіленген қозғалыстан шығуға сәйкес жұмыс істейді (PA01 параметрі)

Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару сигналымен келесі қосылған кезде жылытқыш қазан қайтадан іске қосылады. Қыздыру режимін уақытынан бұрын өшіру жылыту контурының температурасын реттеу **арқылым** мүмкін болады.

Суды ысыту

Ыстық суды (ЫСД) жеке бойлерде дайындауға болады. Ыстық суды SE09 параметрінде 1 мәнін орнату арқылы дайындауға болады. Бұл бойлер өзінің сорғысы немесе жылыту контурының сорғысы және 3 жүрісті клапанның көмегімен жылытылады (SE13 параметрін таңдау). Бойлердегі температураны тексеру қосымша температура датчигі немесе ыстық сумен жабдықтау термостатымен жүзеге асырылады (SE10 және SE11 параметрлерін таңдау). Ыстық суды дайындаудың жылытумен салыстырғанда артықшылығы бар. Қосымша температура датчигі болған жағдайда ыстық су температурасы жылыту кезінде ЫСЖ дисплейінде алдын-ала орнатылған (SE12 параметрі) болады. Ыстық су температурасын реттеу диапазоны 70°C (Пар. SE05) Алайда бұл максималды температураны тек бойлерді термиялық дезинфекциялау үшін белгілеуді ұсынамыз. Ағымдағы жұмыс режимі үшін ыстық су температурасын 60°C төмен орнатыңыз. Ыстық суды жылыту кезінде максималды судың температурасы параметр SE02 бойынша орнатылады.

Ыстық суды дайындауға сұрау салу ыстық су температурасы қосу/өшіру (SE06 параметрі) гистерезисі шамасына берілген температурадан төмен болған жағдайда шығып тұрады, ЫСҚ термостаты қосылуы да мүмкін.

- **I** таңбасы жанады
- Ыстық сумен жабдықтау сорғысы немесе жылыту контурының сорғысы іске қосылады және 3 жүрісті клапан бойлердің контурына ауысады
- Жылытқыш біліктер қазанның максималды қуатына жеткенге дейін бірінен кейін бірі өшіріледі (PA02 параметрі)
- Қазан температурасы ыстық сумен жабдықтау термостатын қолдану кезінде SE02 параметрінің мәніне немесе ыстық суды дайындау үшін максималды мәнге (SE05 параметрі) арттырылған ыстық су температурасына сұрау салуға сәйкес орнатылады.

Бойлерде сорғы белгіленген температураға жеткеннен кейін жүрістің белгіленген уақыты бойы жұмыс істеуін жалғастырады (SE14 параметрі). Бұл уақыт өткеннен кейін жылытқыш қазан қыздыру режиміне ауысады және жылыту жүйесінің жағдайларына сәйкес жұмыс істейді. Ыстық суды дайындау режимінде орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару арқылы жылытқыш қазанды бұғаттау кезінде **I** таңбасы баяу жылтылдайды. -- жылыту үшін суды жылытуды уақытынан бұрын өшіруді жылыту жүйесіндегі су температурасын орнату арқылы мүмкін болады.

Зияткерлік ыстық су дайындау

Мұндай ыстық су (зияткерлік ыстық су) дайындау EKR модулін және SEN2 сақтау ыдысының сыртқы температура датчигін қазандық электроникасына қосқаннан кейін ғана мүмкін болады. Басқарудың мақсаты - ысыту үшін сұрау салу немесе ыстық суды тұтыну уақытынан бастап кері орнату. Бұл функция уақытты есептеу үшін RTC модулін (нақты уақыт сағаты) қамтитын EKR модулімен рұқсат етіледі. Осылайша жасалған графикке сәйкес ыстық суды дайындау ауыз суды қалыпты тұтыну уақытынан бұрын қосылады немесе, керісінше, бұл сұрау тоқтатылады. Егер ыстық су аккумуляторы монтаждалса және SE65=1 параметрімен теңшелсе, функция іске қосылады. Параметрлер (SE65 және SE66) су жылытқыштың қалыпты түрі үшін орнатылған. Қалған параметрлер стандартты ыстық су дайындаумен бірдей (ыстық су термостатынан басқа). Уақыт жады үшін CR2032 батареясы қолданылады, оны әр 5 жыл сайын ауыстырып отыру керек. Батареяның қызмет ету мерзімі 10 жылға дейін.

Жылудың резервтік көзі

Жылытқыш қазан жылыту жүйесін жылудың басқа көздеріне, мысалы қатты отындық қазандыққа қосуға мүмкіндік туғызады. Жылудың негізгі көзі жұмсалған жағдайда жылыту жүйесі электрлік қазанға ауысады және электрлік қазан қосылады. Жылыту жүйесі жылудың резервтік көзіне айналады және ғимаратты жылыту жүйесінің талаптарына сай жылытады.

Функцияны қосу мәні 2 болатын SE09 параметрі арқылы жүзеге асырылады. Резервтік көз жұмысын басқару температураны негізгі жылу көзінің берілетін желісінде өлшейтін қосымша температура датчигінің немесе термостаттың (SE10 және SE11 параметрлері) көмегімен жүзеге асырылады. Егер негізгі жылу генераторының температурасы белгіленген шектен төмендейтін болса, электрлік жылытқыш қазан жылудың резервтік көзі ретінде жұмыс істей бастайды.

- Ауысу температурасы дисплейде ыстық су температурасы секілді орнатылады.
- Жылытқыш қазан температурасы жылыту режимі жағдайындағы секілді тәсілмен белгіленеді.
- Егер жылудың негізгі көзі жұмыс істесе, онда **I** таңбасы баяу жылтылдайды.

Негізгі көз температурасы төмендеген жағдайда (мысалы, қатты отындық қазанның)

- **III** таңба жанады (егер жұмыс іске қосылған болса)
- жылыту контуры сорғысы қосылады және 3 жүрісті клапан жылудың негізгі көзін өшіреді және резервтік көзді (электрлік жылыту қазанын) жылыту контурына қосады.
- Жылытқыш біліктер қазанның максималды қуатына жеткенге дейін бірінен кейін бірі өшіріледі (PA02 параметрі)

Қазанның қалған сипаттамалары жылыту режиміне сәйкес келеді.

Электрлік жылыту қазаны жұмысының аяқталуы негізгі қазанның ауысу температурасына жеткен кезде жүзеге асады:

- жылытқыш біліктер кезек-кезек өшеді,
- сорғы өшеді (SE14 параметріне сәйкес), одан кейін 3 жүрісті клапан негізгі көзді жылыту жүйесіне ауыстырады.
- баяу жыпылықтайды **I**
- Ақаулық болған жағдайда электрлік жылытқыш қазандығы негізгі қазандықтың жұмысына ауысады.
- Электрлік жылытқыш қазандығы мен оның электроникасындағы ауыстыру көзінің жұмысы үшін сізге қуатты іске қосу қажеттілігі туындайды.

7.3 Жылытуды реттеу

7.3.1 Термостатты қосу/өшіру

Жылыту қазанды бөлмедегі берілген температураның негізінде қосатын және өшіретін бақылау бөлмесінде орнатылған бөлме термостатымен реттеледі. Жылыту жүйесімен жылытылатын басқа бөлмелердің температурасы осы термостат бойынша орнатылады. Қазандағы судың температурасы қазан термостатымен реттеледі. Бақылау бөлмесіндегі жылыту құралдарында термостатикалық клапандар болмауы тиіс. Бақылау бөлмесінен тыс жылытқыш құралдарын клапандық термостатпен жабдықтау ұсынылады және кем дегенде екі жылыту құралын вентильсіз қалдыру қажет (ванна бөлмесінде және бақылау бөлмесінде).

Бұл басқару циклдің жұмысынан қорғаумен жабдықталған. Бұл қазандық термостаттың көмегімен өшіргеннен кейін, оны іске қоспас бұрын, минималды үзіліс болатындығын білдіреді.

Бөлме термостатын қосу кезінде жылытқыш қазан қайтадан іске қосылады. Бөлме термостатын өшіру кезінде жылытқыш қазанның жұмысы аяқталады. сорғы белгіленген қозғалыстан шығуға сәйкес жұмыс істейді (PA01 параметрі).

Қосымша бөлме термостаты термостатта қосу / өшіру сияқты жұмыс істейді. Егер екі термостат орнатылған болса, жылытқыш қазан сол екі термостаттың біреуімен іске қосылады, алайда ол екеуі де өшірілуі болуы керек.

7.3.2 Адаптивтік реттеу

Бұл реттеу жылытқыш қазанның жылу өнімділігін бөлме термостатын бөлмедегі берілген температураға сәйкес қосуға байланысты жылыту жүйесінің мезеттік қажеттілігіне сәйкестендіреді. Бұл функция үшін бөлме термостаты қосылуы қажет. Бөлме термостатын қосу және өшіру ұзақтығына байланысты адаптивтік реттеу жеке жылытқыш біліктердің қосылу және өшіру жылдамдығын өзгертеді. Бөлме термостатының түйіскен тұйық қалпының бөлігі неғұрлым қысқа және ашық қалпының бөліктері неғұрлым ұзын болса, жеке жылытқыш біліктер соғұрлым баяуырақ қосылады және керісінше. Бұл жағдайда жылыту қазанының қуаты айнаымалы баяу жоғарылайтын сатылық реттеу туралы айтылады.

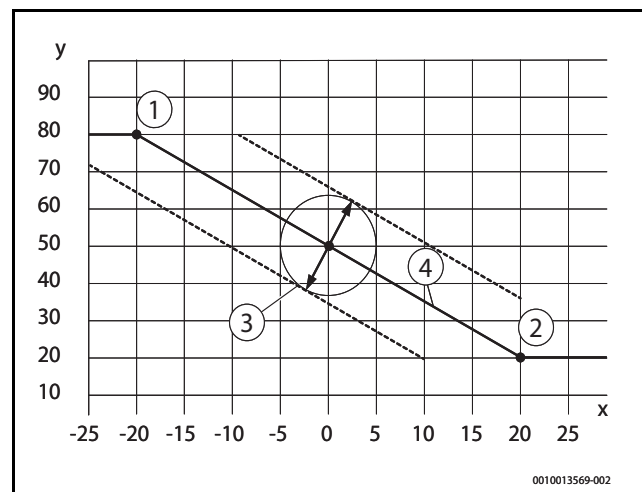
7.3.3 ПИД-реттеу

Бұл жүйе жылу тасығыш температураны дәл реттеуге мүмкіндік туғызады. Осы температураның өзгеруіне байланысты жеке жылыту қазандары жылу тасығыш температурасы дәл сақталатындай етіп қосылады. Реттеуші сондай-ақ бөлме термостатымен бірге жұмыс істейді. ПИД-реттеу параметрлері алдын ала орнатылған, алайда оларды қызмет көрсетуші техникалық маман жылыту жүйесінің сипаттамаларына сәйкес өзгерте алады.

7.3.4 Сыртқы температураға байланысты реттеу

Сыртқы температураға байланысты жылуды реттеу сыртқы температураға сәйкес жылу беру температурасының белгіленген мәнін реттейді. Сыртқы температура жоғары болған кезде жылу беру температурасының белгіленген мәні төмен, сыртқы температура төмен болған жағдайда жылу беру белгіленген температурасы жоғары. Температураны дұрыс баптаған жағдайда сыртқы температураға байланыссыз нысандағы температура тұрақты болады. Реттеу параметрлерін орнату объектінің қызу қысығына байланысты. Параметрлер мен объектілер бір-біріне сәйкес келуі қажет. Объект ішіндегі температура сипаттамалардың параллельді ауысуы арқылы өзгертіледі. Бақылау қызметінің дұрыс жұмыс істеу үшін сыртқы температура датчигі артқы қабырғада орындалып, күн сәулесінің немесе басқа жылу көздерінің әсерінен сақталуы қажет. Егер EKR модулі пайдаланылмаса, эквитермиялық басқару үшін қазандық электроникасының SEN2 сыртқы датчигі қолданылады және ол SE09=5 параметрімен іске қосылады. Реттеу PA03=3 параметрімен орнатылады.

Бақыланатын сыртқы температураға байланысты жылу ауытқымасын баптауға мысал



Сурет 36 Сыртқы температураға байланысты жылу қисығы

- [1] 1. Ең төменгі сыртқы температура -20°C → SE43=20 болғанда, жылу қисығының нүктесі - ең жоғарғы жылу беру температурасы - 80 °C → SE42=80 тең болады
 - [2] 2. Ең жоғарғы сыртқы температура 20 °C болғанда, жылу қисығының нүктесі - ең төменгі жылу беру температурасы - 20 °C → SE41=20 тең болады
 - [3] Жылу қисығының [PA05 параметрі] жылжуы
 - [4] Есептелген жылу беру температурасы
- x Сыртқы температура [°C]
y Жылу беру температурасы [°C]

7.4 Жылыту қазанының өзге функциялары

7.4.1 Қатудан қорғау функциясы

Жылыту режимі активтендірілмеген кезде қазанды қатудан қорғау белсенді болады. Баптау өшірілуі мүмкін немесе SE18–SE22 параметрлері өзгеруі мүмкін және қазан температурасы датчигіне негізделуі мүмкін. Егер жылыту үшін су жылытуды қосу үшін жағдайлар болмаса, онда сорғы температура 5°C-тан төмендеген жағдайда (мысалы, қазан орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару сигналымен бұғаттау кезінде) қосылады және температура 7°C жоғарылаған кезде өшіріледі (PA01 параметрі). Басқа жағдайда жылыту үшін суды жылыту жүзеге асырылады:

- Егер қазан температурасы 3°C төмендесе (SE19 параметрі), жылыту және жылыту контурының сорғысы қосылады
- Қазан суы температурасы 7°C-тан (SE19+SE20 параметрлері) жоғарылаған кезде жылыту және сорғы өшеді (PA01).
- Егер жылытқыш қазан температурасы 1°C төмендесе (параметр SE22), дисплейде Eг07 қатесі туралы хабарлама пайда болады. Стандартты орындауда орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару (EVU түйіспесі) өшірілуі болса, қатудан қорғау активті болады (оны қажеттілігіне қарай SE21 параметрінің сәйкес мәнін беру арқылы баптауға болады).

Қатудан қорғауды жылыту жүйесінде 0 мәніне SE18 параметрін баптау арқылы антифризді қолдану арқылы өшіруге болады. Бойлердің қатудан қорғау функциясын ыстық судың берілген температурасын минималды мәнге баптау арқылы өшіруге болады.

Бойлердегі температура 0°C төмендесе, дисплейде Eг08 қате туралы хабарлама пайда болады. Жылыту үшін су жылыту мүмкін болады, алайда ыстық суды жылыту тоқтатылады (→ 11.2-тар., 46-бет).

Қазанды қатудан қорғау функциясы тек қана қазанды қорғайтындықтан, жылыту жүйесін қосымша қорғауды таңдауға болады. SE09 параметрі үшін 3 мәнін баптау арқылы өте суық бөлмеде температураны бақылау үшін қосымша температура датчигін қолдануға болады. Егер бөлме температурасы 3°C-тан төмендесе (SE19 параметрі) қатудан қорғау активтендірілген жағдайда (SE18 = 1 параметрі) жылыту контурының сорғысы қосылады, су жылыту жүйесі арқылы аға бастайды да, басқа жағдайларға байланысты қазан жұмыс істей бастайды. Бөлмедегі температура 7°C болғанда (SE19 + SE20 параметрі) режим аяқталады. Егер қазан температурасы 0°C төмендесе, дисплейде Er07 қатесі туралы хабарлама пайда болады.

7.4.2 Сорғыларды қысқа мерзімге іске қосу

Егер қазанның жұмысы 24 сағат бойы қосылмаған болса, жылыту контурының және ыстық сумен жабдықтау сорғылары 1 минутке іске қосылады. Бұл сорғылар ұзақ бойы босқа тұруы кезінде оларды бұғаттауды болдырмайды.

7.4.3 Қатудан қорғау функциясы өшірулі болған кезде 0°C төмен болғандағы температураны және қазанның жұмыс істеуін индикациялау

Температура датчиктеріндегі температура 0°C төмен болған жағдайда дисплейде 0 –9°C дейінгі температура индикациясы пайда болады. Температура -10°C төмен болған жағдайда дисплейде 00 жылтылдайды.

7.4.4 Жылытқыш біліктерді ауыстыру

Қазандағы жылытқыш біліктердің қызмет мерзімін арттыру үшін олар кезек-кезек іске қосылады. Қазан типіне байланысты 1-2-3 "толық цикл" немесе 1-2-3-4-5-6 сақталады және қосу есептеуішінің көрсеткіштеріне 1 қосылады.

Жұмыс циклдерін есептеу келесі параметрлермен көрсетіледі:

- SE30 SE30 – npx xxx – жүздіктер және он мыңдықтар
- SE31 SE31 – ххп pxx – мыңдықтар және жүздіктер
- SE32 SE32 – xxx хпп – ондықтар және бірліктер

7.4.5 Қуатты бұғаттау

Қазандық электроникасы қазандық өнімділігін үш жолмен шектеуге/бұғаттауға мүмкіндік береді, олар ысыту үшін де, ыстық су дайындау үшін де жиі кездеседі.

- PA02 параметрі қазандық өнімділігін азайтады және барлық қуат кезеңдері (ысыту өзектері) ауысып отырады.
- SE50=2 параметрі қуат көзінің қажетті фазасында берілген өнімділіктің қуат кезеңдерін үнемі бұғаттап (ажыратып) отырады. Содан кейін қажетті қуат деңгейі SE51 ÷ SE56 параметрлерімен үнемі қолмен бұғатталып отырады.
- SE50=1 параметрі (EKR модулімен) қуат көзінің қажетті фазасында берілген өнімділіктің қуат кезеңдерін үнемі өшіріп (ажыратып) отырады. Қажетті қуат деңгейі SE51 ÷ SE56 параметрлерімен орнатылады және EKR модуліне қосылған сыртқы контактімен автоматты түрде бұғатталады.

7.5 Қазанды өшіру

Жылыту қазанын қысқа мерзімге бөлме термостаты көмегімен өшіруге болады. Қысқы уақытта жылыту қазанын өшіру үшін қазан және жылыту қондырғысы қатпау үшін бөлме термостатын минималды 5°C орнатыңыз. Сонымен қатар қазанды қатудан қорғау функциясын қолдануға болады. Сонымен қатар жылыту температурасын "--" орнатып, қазанды өшіруге болады. Осы баптау кезінде қатудан қорғау функциясы жұмыс істейді (егер ол активтендірілген болса). Жазғы уақытта жылыту қазанын ұзақ уақытқа өшірген кезде негізгі ажыратқышты өшіру ұсынылады.



Қазан ұзақ уақыт бойы өшірулі болған кезде оны қайтадан қосқан кезде аса сақ болған жөн. Қазан өшірулі болған кезде сорғы бұғатталуы, жүйеден су ағуы немесе қысқы уақытта жылыту қазаны қатуы мүмкін.

- Жылыту қазанын қайтадан іске қосқан кезде сорғыны бұғаттаудан шығарыңыз (→ [ExternalLink](#): -тар.).

7.6 Жұмыс параметрлерінің тізімі

Параметрлер	Сипаттама	Бапталды
PA00	Бөлме термостатын таңдау • 0 - бөлме термостаты қолданылмайды • 1 - бөлме термостаты қолданылады	0
PA01	Жылыту жұмысы кезіндегі сорғы жүрісі • 0 - сорғы жүрісі 10 секундқа дейін • 1-10 - сорғы жүрісі 1-ден 10 минутке дейін • 11 - тұрақты жұмыс	3
PA02	Қазан қуатын шектеу жұмыс істеп тұрған жылытқыш біліктердің максималды саны • 1-3 - бір жылытқыш элементтер блогы бар қазан үшін (4-12 кВт) • 1-6 - екі жылытқыш элементтер блогы бар қазан үшін (15-24 кВт)	3/6
PA03	Реттеу түрін таңдау • 0 - бөлме термостаты • 1 - адаптивтік реттеу • 2 - ПИД-реттеу EKR қосымша модулін қолдану кезінде • 3 - эквитермиялық реттеу • 4 - кернеу 0-10 В	0
(PA05)	Жылыту қисығының параллель қозғалуын таңдау (егер PA03=3) болса) • -9+10 °C	0
PA09	Жұмыс істемейтін күйде дисплейдің жарықтығын баптау • 10 - 99%	20
--	Жұмыс параметрлері режимінен шығу	

Кесте 11 Жұмыс параметрлерінің тізімі

7.7 Сервистік параметрлер тізімі

Параметрлер	Сипаттама	Бапталды
SE00	Соңғы 10 ақауды кескіндеу	-
SE01	Ақаулар жадын өшіру 0 - өшірмеу 1 - өшіру	0
SE02	ЫСЖ белгіленген температурасы арқылы ыстық суды дайындау үшін қазан температурасының артуы 0 - 80°C 1 - ПИД 2 - 10 -30°C (Жылыту қондырғысының тепературасы = орнатылған ыстық су температурасы + 10-30°C)	12
SE03	Ыстық судың максималды температурасын реттеу 30-85°C	80
SE04	Берілетін жылыту температураларының айырмашылығы 3-15°C	7
SE05	Ыстық судың максималды температурасын немесе резервтік көзді ауыстыру температурасын (егер SE10=1 болса) немесе жылыту суының максималды температурасын орнату (егер SE10=0 болса). 10-80°C	70
SE06	Ыстық су/резервтік көз температурасының қосу/ажырату гистерезисі 3-15°C	5
SE07	Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқаруды ауыстыру A6/A7 жалғанымындағы кернеу 0 - кернеусіз (Қазандық орталықтандырылған жылыту қондырғысы арқылы басқарылады) 1 - Кернеу асты (Қазандық орталықтандырылған жылыту қондырғысы арқылы басқарылады) 2 - жылыту контурының сорғысы HDO жылдамдығымен басқарылмайды 3 - ыстық су дайындау HDO жылдамдығымен басқарылмайды	0
SE08	Дисплейде орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқаруды қосуды индикациялау (Dt2) 0 - LED жанбайды (Жылумен қамтуды басқару сигналыңыз) 1 - LED жанады (Жылумен қамтуды басқару сигналыңыз) 2 - LED жанады (Жылумен қамтуды басқару сигналыңыз)	1
SE09	Қазанның қосымша функциясы 0 - қосымша функция өшірілі 1 - Қосымша жадтағы ыстық су 2 - жылыту жүйесінің резервтік көзі 3 - Ең төменгі бөлме температурасын қорғау 4 - қосымша бөлме термостаты (таңдаусыз SE10 -SE14) 5 - сыртқы ауа температурасы - эквитермиялық басқару	0
SE10	Қосымша функцияны басқару (B9-B10 клеммалары) 0 - термостат түйіспесі 1 - температура датчигі	1
SE11	Қосымша функцияны активті түйіспесі 0 - ашық 1 - тұйық	1
SE12	ЫСЖ режимінде/резервтік көз режимінде дисплейдегі температура индикациясы (егер SE10=1) 0 - жылу беру температурасы (SEn1 температура датчигі) 1 - ыстық су температурасы/резервтік көзді ауыстыру температурасы (Sen2 температура датчигі)	1
SE13	ЫСЖ режимінде/резервтік көз режиміндегі сорғы жұмысы 0 - жылыту контурының сорғысы өшірілі, ЫСЖ сорғысы қосылуы 1 - жылыту контурының сорғысы қосылуы, 3 жүрісті клапан ЫСЖ ауыстырылған 2 - Бөлме термостатымен RE2 (A4-A5) (2-реле) өнімділігінің іске қосылуы 3 - Бөлме термостатымен RE2 (A4-A5) (2-реле) өнімділігінің кері тәртіпте іске қосылуы	1
SE14	Жұмыс істеп тұрған сорғы TUV/ZZ және Er11 ақауларын белсендіру уақыты 0 - жүріссіз 5-90 - сорғы жүрісі 5-тен 90 секундқа дейін	60
SE15	Қазанның қуатын өшіргеннен кейін қазандағы температураның ең жоғары көтерілу жылдамдығы (егер PA03=0/1) Орнату ауқымы (A) 5-15 (Ax0,05 °C) = 0,25 0,75°C дейін. Зауыттық параметрлер (A) = 8 (0,4°C)	10
SE16	Қазан температурасы датчигін калибрлеу -3-ден +3 °C дейін	0

Параметрлер	Сипаттама	Бапталды
SE17	Қосымша функцияның қосымша температура датчигін калибрлеу • -3-ден +3 °C дейін	0
SE18	Қатудан қорғау функциясы • 0 - Өшіру • 1 - Қосу	1
SE19	Қатудан қорғау функциясы кезінде қазанды қосу • 2-7 қазанды қосу температурасы °C	3
SE20	Қатудан қорғау функциясы кезінде қазанды өшіру • 3-10 - қатудан қорғау функциясы кезінде қазанды өшіру SE19 + SE20 °C	4
SE21	Орталық жылумен қамтуды басқару қондырғысы өшірілгенде, қатудан қорғау функциясын растау • 0 - Жоқ • 1 - Ия	1
SE22	1°C бұғаттау үшін шекті температураға жеткенде, қатудан қорғау функциясы бар жылытқыш қазанды өшіруді кешіктіру (Er07) • 0 - 10 минут	1
SE23	Орталық жылумен қамту қондырғысын немесе бөлме термостатын өшіруді кешіктіруі • 0 - 30 с	2
SE24	Жылытқыш қазандықтағы судың температурасын Er11 ақаулығы үшін орнатылған жылытқыш қазандықтың температурасына қарай арттыру (жылы еденге арналған жылытқыш қазандықтың жоғары температурасы). • 0/5 - 10°C	5
SE25	Қазан қуаты - жылытқыш біліктердің саны • 1 - қазан қуаты 4-12 кВт • 1 - қазан қуаты 15-24 кВт	1/2
(SE26)	Қуат релесін ауыстырудан кейін Er10-дағы есептегішті нөлге келтіріңіз • 0 - Жоқ • 1 - Ия	1
SE30	Қуат релесіндегі pxx xxx қосылым байланыстарының саны (алты және бес таңбалы қосылым байланыстарының саны)	-
SE31	Қуат релесіндегі ххп pxx қосылым байланыстарының саны (төрт және үш таңбалы қосылым байланыстарының саны)	-
SE32	Қуат релесіндегі xxx ххп қосылым байланыстарының саны (екі және бір таңбалы қосылым байланыстарының саны)	-
SE33	Соңғы ақаудан кейінгі қазанның күйі • n1 - жылыту режимі • n2 - ЫСЖ режимі • n3 - резервтік көз режимі • n4 - бөлме температурасының бақылау режимі	-
SE34	Соңғы ақау сәтіндегі қазан температурасы	-
SE35	Соңғы ақау сәтіндегі қосымша температура датчигі температурасы	-
SE36	Соңғы ақау сәтіндегі температураның жоғарылау жылдамдығы (x0,05)°C	-
SE37	Бағдарлама нұсқасы	-
SE38	3 жолды клапанның жұмысын тексеру (10 RE2 жабылады)	-
Сервистік параметрлердің келесі баптаулары тек қана қосымша модульдерді қосу кезінде мүмкін болады. Қосымша модульдерді орнату модульдер құжаттамасында түсіндіріледі.		
SE40	Эквипермиялық реттеу (→ EKR немесе GSM модуліне арналған нұсқаулық) • 0 - Өшіру • 1 - Қосу (EKR немесе GSM модулі)	0
SE50	Қуатты сыртқы бұғаттау (→ EKR-модуліне арналған нұсқаулық) • 0 - Өшіру • 1 - Қосу • 2 - қолмен қосылады - қазандық арқылы	0
SE51	• 0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 1 • босату релесі арқылы 1 • босату релесі арқылы 2	0

Параметрлер	Сипаттама	Бапталды
SE52	0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 2 - босату релесі арқылы 1 - босату релесі арқылы 2	0
SE53	0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 3 - босату релесі арқылы 1 - босату релесі арқылы 2	0
SE54	0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 4 - босату релесі арқылы 1 - босату релесі арқылы 2	0
SE55	0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 5 - босату релесі арқылы 1 - босату релесі арқылы 2	0
SE56	0 - Өшіру Жылытқыш білікті өшіру 6 - босату релесі арқылы 1 - босату релесі арқылы 2	0
SE60	Ыстық суды дайындауды сыртқы басқару (→ EKR-модуліне арналған нұсқаулық) 0 - Өшіру 1 - Қосу	0
SE70	Қысым бойынша басқару 0-10 В (→ EKR-модуліне арналған нұсқаулық) 0 - Өшіру 1 - Қосу (Қуатты реттеу) 2 - Қосу (Температураны реттеу) 3 - кері өнімділік 4 - кері температура	0
SE89	Көмекші термостатының дифференциалын орнату 0,5 ден +5(x/10) °C дейін. (зауыттық параметрлер 10/10=1°C)	10
SE90	Зауыттық параметрлердің мәндерін орнату 0 - бар мәндері қабылданды 1 - зауыттық параметрлердегі мәндер	0
SE91	Кәсіпорын параметрі 0 - Өшіру 1 - өлшеу аспаптары SE30.31.32 қуат релесінің ауыстырылуы үшін (Er10 = 200 000 цикл) - X - Кәсіпорынның параметрлеріне шығу коды	0
--	Сервистік параметрлерді баптауды аяқтау	-

Кесте 12 Сервистік параметрлер тізімі

8 Тазалау және техникалық қызмет



ҚАУІП

Электр тогының соғу қаупі бар!

- ▶ Жылыту қазанының электр бөлшектерімен жұмысты тек қана тиісті жоғары білімі бар маман жүргізуі тиіс.
- ▶ Қазан қаптауышын алмас бұрын: жылыту қазанын апаттық айырғыш пен сақтандырғыш ажыратқыш көмегімен электр желісінен ажыратыңыз.
- ▶ Қазанның байқаусыз қосылып кетпеуін қадағалаңыз.
- ▶ Монтаждау бойынша нұсқауларды орындаңыз.



ЕСКЕРТУ

Дұрыс техникалық қызмет көрсетілмеген жағдайда жабдықтың бүлінуі мүмкін!

Жеткіліксіз немесе дұрыс емес техникалық қызмет көрсету салдарынан қазанның бүлінуі мен қирауы, кепілдемені жоғалту мүмкін.

- ▶ Жылыту жүйесіне мерзімді, толық және білікті техникалық қызмет көрсетілуін, сондай-ақ қазанның электр жабдығының тексерілуін қадағалаңыз.
- ▶ Электр жабдығы мен басқару пультіні су тию мен дымқылданудан қорғаңыз.

ҰСЫНЫС

Жылыту қазанының басқару пультіне су тию салдарынан жабдықта зақым келуі мүмкін!

Су қазанның электр жабдығын зақымдауы мүмкін.

- ▶ Осы себепті қазанның басқару пультіне су тиюін болдырмаңыз.



Тек қана түпнұсқалық қосалқы бөлшектер мен өндірушімен рұқсат етілген қосалқы бөлшектерді қолданыңыз. Түпнұсқалық емес қосалқы бөлшектерді қолдану салдарынан жабдықтың бүлінгені үшін өндіруші жауапкершілік жүктенбейді.

Тек қана жаңа тығыздауыштар мен дөңгелек қималы сақиналарды ғана қолданыңыз.



Бақылаулық тексеру мен техникалық қызмет хаттамасы 39-бетте.

- ▶ Тұтынушыға қажеттілікке сәйкес жыл сайын тексеру және техникалық қызмет туралы шартқа отыруды ұсыныңыз. Шартта қамтылған жұмыстар бақылаулық тексеру мен техникалық қызмет хаттамасында айтылған.
- ▶ Жұмыстарды тексеру мен техникалық қызмет хаттамасына сәйкес орындаңыз.
- ▶ Ақауларды дереу түзетіп жүріңіз.

Тексеру мен техникалық қызмет көрсетуден кейін:

- ▶ Барлық босатылған тегірлік қосылыстарды, оған қоса күш кабельдерінің бекіткіштерін тартыңыз.
- ▶ Жабдықты қосыңыз (→ 6-тар., 28-бет)
- ▶ Барлық жалғанымдардың тығыздығын тексеріңіз.

8.1 Қазанды тазалау

- ▶ Қазанның үстіңгі бетін қажеттілігіне қарай әдеттегі тазалағыш құралдармен тазалаңыз.

8.2 Жұмыс қысымын тексеру, су қосу және жылыту жүйесінен ауаны шығару



ҚАУІП

Ауыз суының ластануы салдарынан денсаулыққа қауіп төнуі мүмкін!

- ▶ Ауыз суының ластануын болдырмау үшін жабдықты пайдаланылатын елдегі жарлықтар мен нормаларды сақтаңыз (мысалы, жылыту жүйелерінен келетін су арқылы).
- ▶ EN 1717 назар аударыңыз.

- ▶ Жабдықтың орнатылу биіктігіне байланысты 0,6 бардан кем емес жұмыс қысымын тудырыңыз.

Алғашқы күндерде жаңа берілген ыстық су көлемін қатты жоғалтады, себебі одан көп мөлшерде газ бөлініп шығады. Осының салдарынан ауа жастықтары пайда болады, оларды жылыту жүйесінен ауаны шығару арқылы жоюға болады.

Жұмыс қысымын тексеру

- ▶ Жаңа жылыту жүйесіндегі жұмыс қысымын бастапқы пайдаланған кезде күн сайын тексеріңіз. Қажеттілігіне қарай оған су құя түсіңіз және жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
- ▶ Кейін қысымды ай сайын тексеріп тұрыңыз. Қажеттілігіне қарай оған су құя түсіңіз және жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
- ▶ Жұмыс қысымын тексеру Жылыту жүйесіндегі қысым 0,6 бардан төмендесе, су құя түсу қажет.
- ▶ Жылыту жүйесіне су құя түсіңіз.
- ▶ Жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
- ▶ Жұмыс қысымын тағы бір рет тексеріңіз.

8.3 Су қосу және ауаны шығару

ҰСЫНЫС

Температураның күрт түсуі салдарынан жабдықтың бүлінуі мүмкін!

Қазанды жылы күйінде сумен толтырған кезде температураның күрт түсуінен сызаттар пайда болуы мүмкін. Бұл жағдайда қазанның тығыздығы бұзылуы мүмкін, сонымен бірге жылытқыш біліктер зақымдануы мүмкін.

- ▶ Жылыту қазанын тек қана суық күйде толтырыңыз (берілетін желі температурасы 40 °C аспауы тиіс).
- ▶ Қазанды тек қана құбыр желісіндегі толтыру краны арқылы толтырыңыз (кері желіде).

ҰСЫНЫС

Жиі толтыру құрылғының зақымдануына әкелуі мүмкін!

Жиі толтырған кезде жылыту жүйесі қақтың пайда болуы немесе коррозияға ұшырауы салдарынан істен шығуы мүмкін.

- ▶ Жылыту жүйесінің тығыздығы мен кеңейткіш ыдыстың жұмыс істеу қабілеттілігін тексеріңіз.

- ▶ Жылыту жүйесін толтыру құрылғысы арқылы баяу толтырыңыз. Сонымен бірге манометрдегі қысым индикациясын бақылаңыз.
- ▶ Толтырғаннан кейін жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
- ▶ Қажетті жұмыс қысымына жеткен кезде толтыру құрылғысы мен толтыру кранын жабыңыз.
- ▶ Егер ауаны шығару салдарынан қысым төмендесе, су қосыңыз.

8.4 Тексеру және техникалық қызмет көрсету протоколы



Тексеру және техникалық қызмет көрсетуді жылына бір рет жүргізіңіз.

Қазанды алғаш рет толтыру алдында тексеру және техникалық қызмет көрсету протоколының көшірмелерін жасап алуға болады.

- ▶ Жүргізілген тексеру жұмыстарының протоколына қол қойып, күнін жазыңыз.
- ▶ Құжатқа фирманың мөрін басыңыз.

	Шынайы қажеттілік бойынша тексеру және техникалық қызмет көрсету	Бет	Күні:___	Күні:___	Күні:___	Күні:___	Күні:___
1.	Жылыту қондырғысының жалпы күйін тексеру		☐	☐	☐	☐	☐
2.	Жылыту қондырғысының визуалды және функциялық тексерісін орындау		☐	☐	☐	☐	☐
3.	Су өткізгіш қондырғы бөліктерінде төмендегіні тексеру: - Жұмыс кезіндегі саңылаусыздық - Жалпы саңылаусыздық - Анық тот басу - Ескіру белгілері	13	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Жұмыс қысымын орнату ▶ Кеңейткіш ыдыста артық қысымның бар-жоғын тексеру ▶ Жұмыс қысымы мына шамаға орнатылды ▶ Жылыту қондырғысынан ауаны шығару ▶ Сақтандырғыш клапанды тексеру	14	☐	☐	☐	☐	☐
			_____ бар	_____ бар	_____ бар	_____ бар	_____ бар
5.	Су сүзгісін тазалау		☐	☐	☐	☐	☐
6.	Барлық электр кабельдерінің күйін тексеру	16	☐	☐	☐	☐	☐
7.	Электр қосылымдарын және пайдаланылатын құрамдас бөліктердің берік орнатылғанын тексеру және қажетінше тарту.		☐	☐	☐	☐	☐
8.	Басқару элементтерінің жұмысын тексеру	30	☐	☐	☐	☐	☐
9.	Сақтандырғыш құрылғылардың жұмысын тексеру	28	☐	☐	☐	☐	☐
10.	Қашықтан басқару жүйесінің жұмысын тексеру		☐	☐	☐	☐	☐
11.	Жылытқыш біліктердің оқшаулануын тексеру		☐	☐	☐	☐	☐
12.	Құрылғының жергі тұйықталуын және сақтандырғыш құрылғылардың дұрыс жалғануын тексеру		☐	☐	☐	☐	☐
13.	Жылыту жүйесі сорғысының жұмысын тексеру		☐	☐	☐	☐	☐
14.	Магниттік сүзгіні тазалау		☐	☐	☐	☐	☐
15.	Судың кермектігін тексеру	14	☐	☐	☐	☐	☐
			_____ pH	_____ pH	_____ pH	_____ pH	_____ pH
16.	Параметрлерді енгізу SE30 SE31 SE32		☐	☐	☐	☐	☐
17.	Тексеру жұмыстарын қорытынды тексеру, өлшеу және тексеру нәтижелерін құжаттандыру		☐	☐	☐	☐	☐
18.	Тексерудің тиісті деңгейде жүргізілгенін растау						
			Мөрі/қолы	Мөрі/қолы	Мөрі/қолы	Мөрі/қолы	Мөрі/қолы

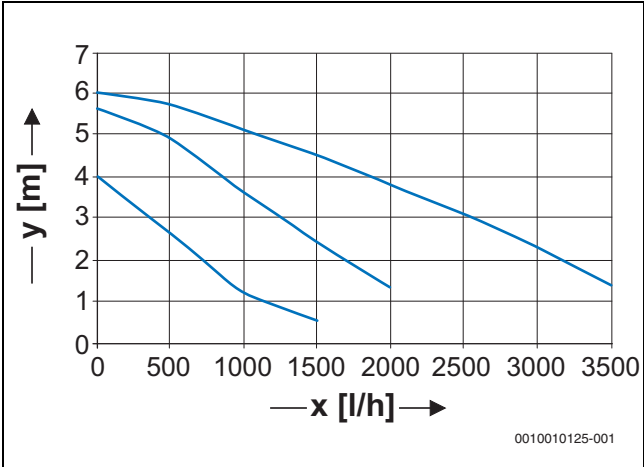
Кесте 13 Тексеру және техникалық қызмет көрсету протоколы

9 Жобалауға қатысты нұсқамалар

9.1 Жылыту контуры сорғысының қысымы мен гидравликалық сызбаларға мысалдар

Келесі диаграммада қазанға кіріктірілген жылыту контуры сорғысымен тудырылатын сәйкес жоғарғы және төменгі мәндері бар қысым көрсетілген.

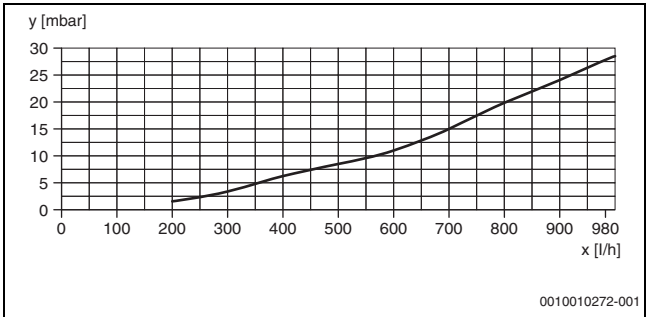
Жылыту контуры сорғысының графиктік сипаттамасы



Сурет 37 Tronic Heat 3500 4–24 кВт жылыту қазаны үшін сорғысының қысымы

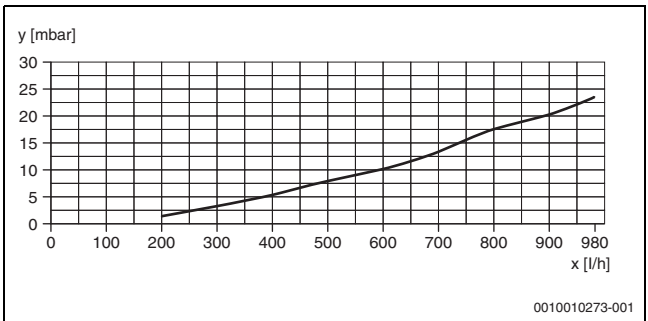
x Өнімділігі (л/сағ)
y Қалдықты қысым (м)

Гидравликалық кедергі



Сурет 38 Гидравликалық кедергі Tronic Heat 3500 4-12 кВт

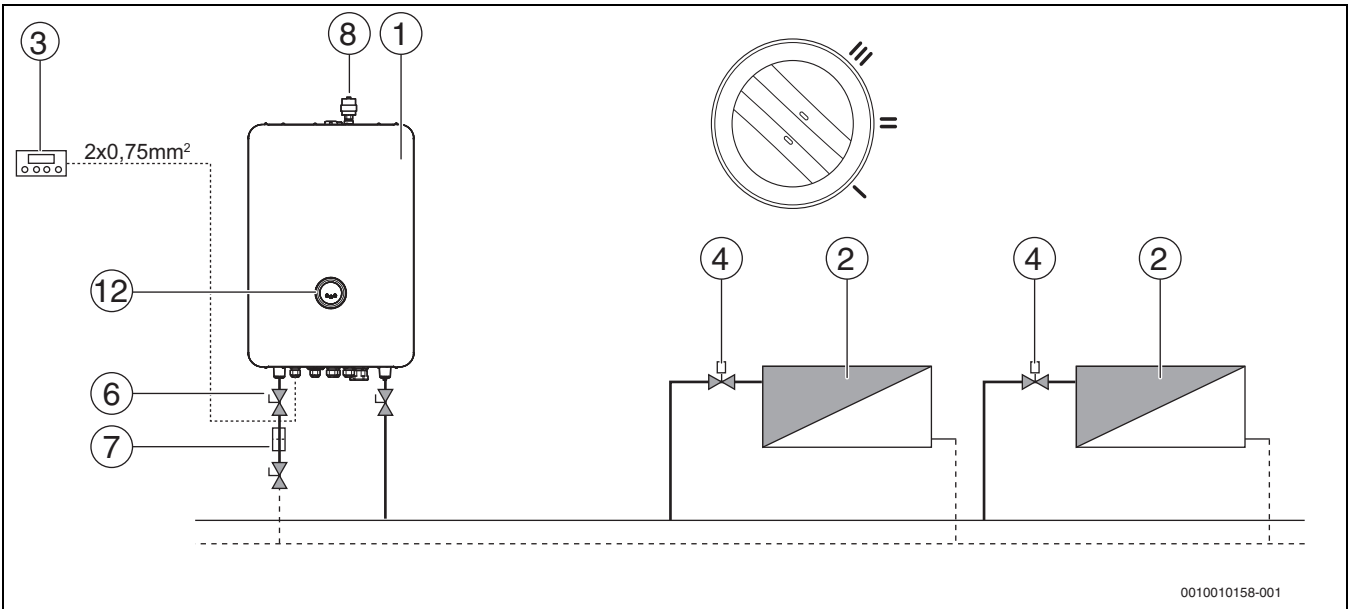
x Өнімділігі (л/сағ)
y Гидравликалық кедергі (мбар)



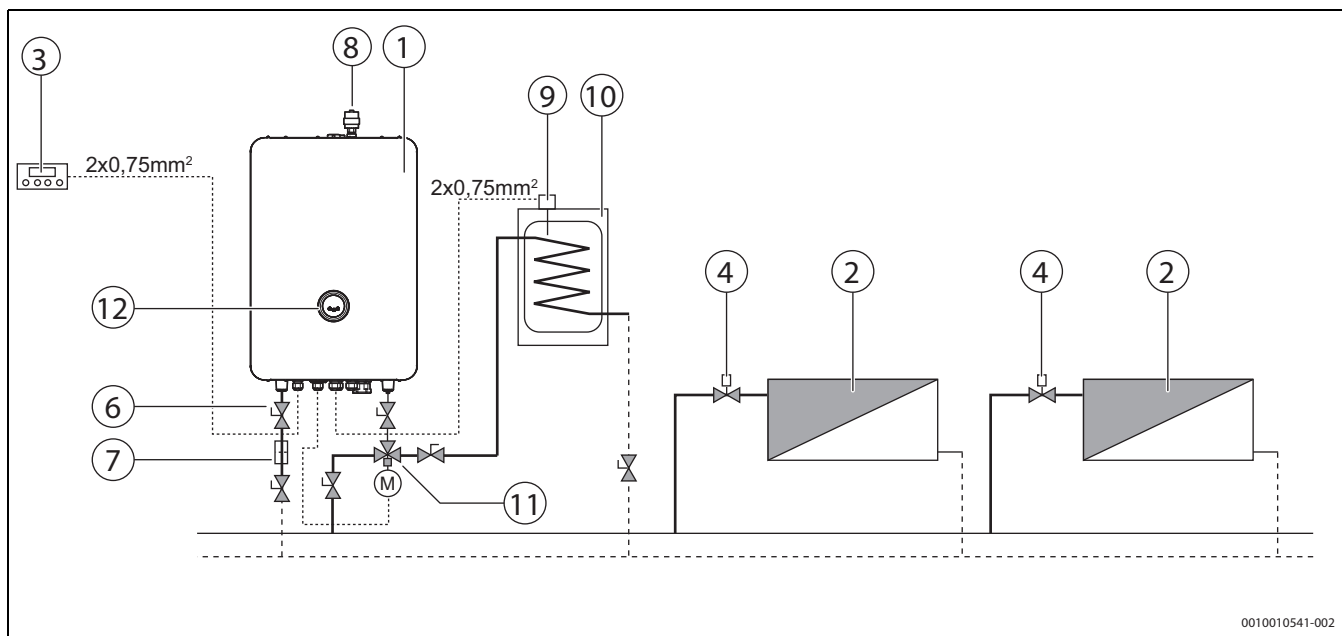
Сурет 39 Гидравликалық кедергі Tronic Heat 3500 15-24 кВт

x Өнімділігі (л/сағ)
y Гидравликалық кедергі (мбар)

9.2 Құрылғы үлгісі

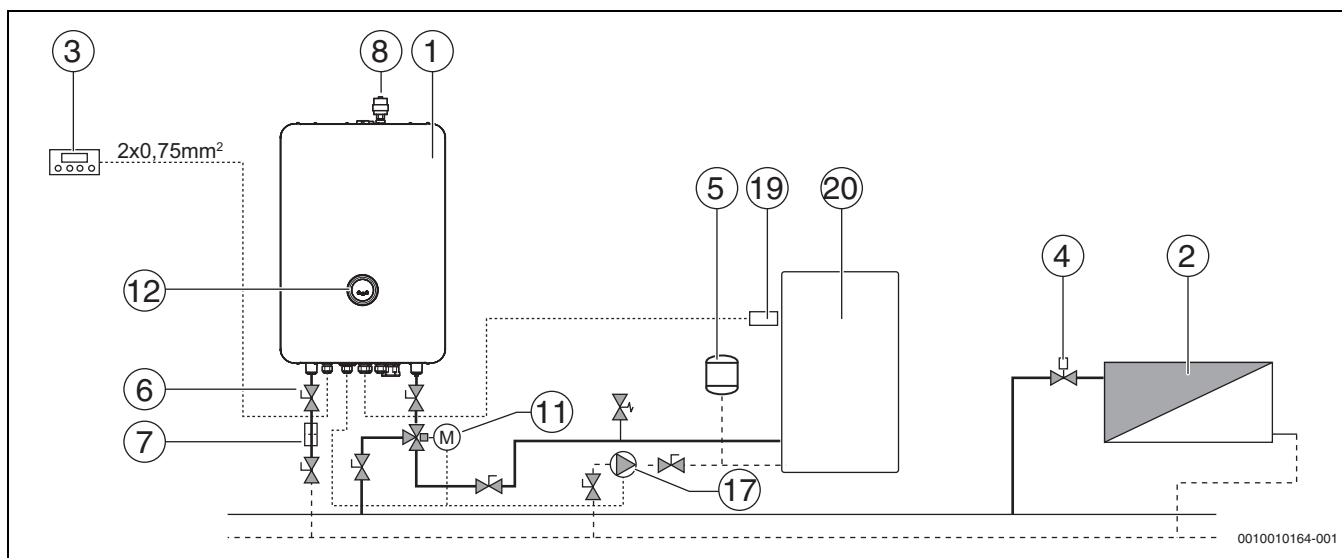


Сурет 40 Тек қана жылыту



Сурет 41 Жылыту режимі және бойлермен ыстық суды дайындау

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] Электр қазаны | [7] Сазды сүзгі |
| [2] Жылыту құрылғысы | [8] Ауақайтарғы |
| [3] Бөлме термостаты (сыртқы бөлме термостаты/сыртқы температура датчигі) | [9] Температура датчигі/Бойлер |
| [4] Термостат клапаны | [10] Бойлер |
| [5] Кеңейткіш ыдыс | [11] (ҮЖК) 3 жүрісті клапан |
| [6] Ілмекті клапан | [12] Управление отопительным котлом |



Сурет 42 Tronic Heat 3500 электрлік жылыту қазанын жылудың резервтік көзі ретінде қосуға мысал

- | | |
|---|--|
| [1] Электр қазаны (жылудың резервтік көзі) | [7] Сазды сүзгі |
| [2] Жылыту құрылғысы | [8] Ауақайтарғы |
| [3] Бөлме термостаты (сыртқы бөлме термостаты/сыртқы температура датчигі) | [11] (ҮЖК) 3 жүрісті клапан |
| [4] Термостат клапаны | [12] Управление отопительным котлом |
| [5] Кеңейткіш ыдыс | [17] Сорғы |
| [6] Ілмекті клапан | [19] Жылудың негізгі көзінің температура датчигі |
| | [20] Жылудың негізгі көзі |



Жоғарыда аталған сызбалардың барлығы тек ақпараттық сипатта болады.

10 Қоршаған ортаны қорғау және Қайта өңдеуге жіберу

Қоршаған ортаны қорғау — Bosch компаниялар тобының кәсіпкерлік принципі болып табылады

Өнім сапасы, үнемділік және қоршаған ортаны қорғау біз үшін маңыздылығы бірдей мақсаттар болып табылады. Біз қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңдар мен ережелерді қатаң қадағалаймыз.

Қоршаған ортаны қорғау үшін үнемділікпен қатар, ең үздік технологиялар мен материалдарды қолданамыз.

Қаптама

Қаптамаға қатысты айтарымыз, біз оңтайлы қайта өңдеу шарттарын ұсынатын жергілікті қаптама жасау мекемелерімен бірге қызмет етеміз.

Қолданылатын барлық қаптамалар қоршаған ортаға қауіпсіз және қайта өңдеуге жарамды.

Қызмет көрсету мерзімі аяқталған жабдықтар

Ескі құрылғылар құрамында қайта өңделе алынатын бағалы заттар бар.

Түйіндер оңай ажырайды. Пластмасса элементтер таңбаланған. Осылайша әр түрлі түйіндерді сұрыптап, оларды екінші рет пайдалануға немесе қайта өңдеуге жіберуге болады.

Мерзімі аяқталған электрлік және электрондық құрылғылар



Бұл таңба өнімнің басқа қалдықтармен бірге кәдеге жаратылмауы тиіс екендігін білдіреді, бірақ қалдықтар өңдеу, жинау, қайта пайдалану және кәдеге жарату үшін жинау орындарына жеткізілуі тиіс.

Таңба электрондық қалдықтарды реттеу ережелері бар елдерде қолданылады, мысалы, "Электрлік және электрондық жабдықтарды кәдеге жарату бойынша 2012/19/ЕС Еуропалық директивасы". Бұл ережелер жекелеген елдерде пайдаланылған электроника жабдықтарын қайтару және кәдеге жарату үшін қолданылатын шектік шарттарды белгілейді.

Электрондық құрылғыларда қауіпті заттар болуы мүмкін болғандықтан, олар мүмкін болатын экологиялық залал мен адам денсаулығына қауіп төндіруді азайту үшін жауапкершілікпен өңделуі тиіс. Сонымен қатар, электрондық қалдықтарды қайта өңдеу табиғи ресурстарды сақтауға ықпал етеді.

Электрлік және электрондық жабдықтарды экологиялық қауіпсіз кәдеге жарату туралы қосымша ақпарат алу үшін жергілікті құзырлы органдарға, Қалдықтарды кәдеге жарату компаниясына немесе өнімді сатқан дилерге хабарласыңыз.

Қосымша ақпаратты мына жерден таба аласыз:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Батареяларды

Батареяларды тұрмыстық қоқыспен бірге лақтырмау керек.

Пайдаланылған батареялар жергілікті жинау жүйелеріне тасталуы тиіс.

11 Ақау

11.1 Ақаулар және ақауларды жою



Қазан және гидравлика ақауларын жоюға тек қана авторландырылған сервистік орталық мамандарының орындауына рұқсат етіледі.



Жөндеу кезінде тек қана өндірушімен жасалған түпнұсқалық қосалқы бөлшектерді қолданыңыз.

- ▶ Электр жабдығымен жұмыс істеу алдында қоректендіру сымын электр желісінен ажыратыңыз (сақтандырғышты, қорғау автоматын).
- ▶ Қазан гидравликасымен жұмыс істеу алдында қазан алдындағы клапандарды жабыңыз және қазандағы суды ағызып жіберіңіз.
- ▶ Егер жабдық ақаудың болуы себепті бұғатталған болса (дисплейде ақау таңбасы жылтылдайды), онда жылыту жүйесінің суын тексеріп, қажеттілігіне қарай су құя түсіңіз. Басқа жағдайда қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз немесе сервистік қызмет мамандарына хабарласыңыз.
- ▶ Егер қазан ысып кетсе, қорғаныс температура шектегіш құралы іске қосылған және қазанның негізгі ажыратқышы өшірілі. Қазан салқындағаннан кейін қорғаныс температура шектегіш құралын қалпына келтіру батырмасын басыңыз (→ сур. 2.11.1. 7[6] бет). Мұндай жұмыстарды тек қана электр техникалық жұмыстарды тиісті жоғары білімі бар тұлғаларға орындауға рұқсат етіледі.

Ақау	Индикациялау	Себеп	Іс-шара
Негізгі ажыратқышты қосқаннан кейін қазан жұмыс істемейді (жауап қайтармайды)	Дисплей және бақылау индикаторлары жанбайды	Жабдықтың электр қуат беруі өшірілі (электр шкафында)	▶ Электр қуаты берілуінің қалпына келуін күтіңіз, сервистік қызметті немесе электр жабдықтарының маманын шақырыңыз.
		Басқару жүйесі сақтандырғышының жұмысы үзілді FU1/FU2 (4AF/1500)	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
Жылыту қазанының негізгі ажыратқышы қосылмайды.	Қазанды қосқан мезетте қазан өшіп қалады (қосу мүмкін емес)	Қазандағы температура жоғары болуы салдарынан бұғатталған термостат өшірілі (Er02)	▶ Жылытқыш қазанды шамамен 70 °C дейін салқындауын күтіңіз және сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз.
		Ақаулы бұғатталған термостат	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
Негізгі ажыратқыш өшіп қалады немесе жиі өшіп қалады	Жылытқыш қазан аса жоғары температураға дейін қызады және негізгі ажыратқышты өшіреді	Негізгі ажыратқыш ақаулы	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
		Бұғатталған және ақаулы термостатта температураны өшіру дұрыс орнатылмаған	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
		Жылытқыш қазанының электрондық реттегіш ақаулығы	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
		Қазанда су шығынының аз болуы	▶ Қазан алдындағы сазды сүзгіні тазалаңыз, жылыту құрылғыларының термостатикалық бастиектерін бұрап босатыңыз, сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз.
		Жылыту контурының сорғысы тоқтап қалды немесе ақаулы	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
Қазан жылымайды және сорғы жұмыс істейді	Дисплейде Er00 таңбасы жылтылдайды	Қазанда су шығынының аз болуы	▶ Жылыту құрылғыларының термостатикалық клапандарын ашыңыз және қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз.
		Жылытқыш қазанның температура датчигіндегі температураның жоғары жылдамдықпен артуы	▶ Қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз және сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз.
		Сорғы ақаулы	▶ Қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз және сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз.
Қазан жылымайды және сорғы жұмыс істейді	Дисплейде Er01 таңбасы жылтылдайды	Қазандағы температураның жоғары болуы	▶ Жылытқыштардың клапандарын ашыңыз. Қызмет көрсетуді шақыру.
		Сорғы ақаулы	▶ Қызмет көрсетуді шақыру.
Қазан жылымайды және сорғы жұмыс істейді	Дисплейде Er02 таңбасы жылтылдайды	Блокталған термостат және жылытқыш қазанының негізгі ажыратқышы өшірілі	▶ Қызмет көрсетуді шақырыңыз (Блокталған термостат және жылытқыш қазанының негізгі ажыратқышы қосулы).

Ақау	Индикациялау	Себеп	Іс-шара
Жылытқыш қазан жылымайды және сорғы жұмыс істейді. SE24 параметрі активтендірілген.	Дисплейде Er11 таңбасы жылтылдайды	Қазанда су шығынының аз болуы Сорғы ақаулы Қосымша функциядан ауысу кезінде температураны қалпына келтіру	- Жылытқыштардың клапандарын ашыңыз. - Температураның өтелуін күтіңіз. - Қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз және сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз.
Жылыту қазанынан жылу берілмейді	Дисплейде Er02 таңбасы жылтылдайды	Жылу қондырғысындағы су қысымы Су қысымы релесі ақаулы	- Суды 0,6 бардан жоғары қысымға дейін құйыңыз. - Қызмет көрсетуді шақыру.
Жылыту қазанынан ысытуға жылу берілмейді	Дисплейде Er03 немесе Er04 таңбалары жылтылдайды	Ақаулы ыстық су датчигі	Қызмет көрсетуді шақыру.
Жылыту қазанынан TUV/ZZ/MINT жылу берілмейді	Дисплейде Er05 немесе Er06 таңбалары жылтылдайды	Ақаулы сыртқы температура датчигі	Қызмет көрсетуді шақыру.
Жылыту қазанынан TUV/ZZ/MINT ысытуға жылу берілмейді	Дисплейде Er07 таңбасы жылтылдайды	Ыстық су температурасы датчигіндегі температура төмен	- Егер жылыту жүйесіндегі антифриздің мөлшері жеткілікті болса, онда қатудан қорғау функциясын активсіздендіріңіз (Қызмет көрсетуді шақырыңыз). - Егер жылыту жүйесінде антифриз болмаса, онда қазанды өшіріңіз және жылудың сыртқы көзі арқылы оның мұзын ерітіңіз.
Жылыту қазанынан TUV/ZZ/MINT ысытуға жылу берілмейді	Дисплейде Er09 таңбасы жылтылдайды	Электроникалық қуат көзінің төмен кернеуі	Қызмет көрсетуді шақыру.
Қазан жылымайды және сорғы жұмыс істемейді (жеткіліксіз жылыды)	Дисплейде температура мәні көрсетіледі немесе жылытқыш білік жұмыс істемейді (→ 9-кес., 31-бет)	Бөлме термостатында төмен температура орнатылған.	Бөлме термостатындағы температураны арттырыңыз.
		Бөлме термостатының ақаулығы	Термостаттағы қоректендіру элементтерін ауыстырыңыз, сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз (бөлме термостатын ауыстыру).
		Қазан температурасында төмен температура орнатылған.	Бөлме термостатындағы енгізілген температураны арттырыңыз (басқа күйге келтіру типін таңдаңыз).
		Жылытқыш қазанының электрондық реттегіш ақаулығы	Қызмет көрсетуді шақыру.
Жылытқыш қазанынан жылыту қондырғысына жылу берілмейді (жылытқышты қыздыра алады)	Дисплейде Er08 таңбасы жылтылдайды	Ыстық су температурасы датчигіндегі температура төмен	Сыртқы жылу көзі көмегімен ыстық су бойлерін ерітіңіз.
Жылытқыш қазан ыстық суды жылыту қондырғысына беріледі, бірақ қосымша модульге жауап бермейді	Дисплейде Er4x немесе Er8x таңбалары жылтылдайды	Сыртқы модульмен немесе модуль зақымымен байланысты жоғалту	- Қызмет көрсетуді шақыру. - Модульдің жылытқыш қазандыққа қосылуын тексеріңіз. - Қазанды "қалпына келтіруді" орындаңыз (немесе қазанның электрлік қоректендіруді ажыратыңыз немесе қосыңыз).
Қазан жылымайды және сорғы жұмыс істейді	Дисплейде температура мәні көрсетіледі немесе жылытқыш білік жұмыс істемейді (→ 9-кес., 31-бет) және орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару индикаторы жанбайды	Жылумен қамтуды басқару сигналы арқылы	Орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару сигналының қосылуын күтіңіз, орталықтандырылған жылумен жабдықтауды басқару баптауларын тексеріңіз (сервистік қызмет көрсетуі үшін электр жабдықтарының маманын шақырыңыз).

Ақау	Индикациялау	Себеп	Іс-шара
Қазан жеткіліксіз жылытады немесе жеткіліксіз қуатпен жылытады	Қазан суды (объектіні) белгіленген температураға дейін жылытпайды.	Жылыту жүйесі үшін қазан қуаты жеткіліксіз	► Монтаждау фирмасының мамандарын шақырыңыз, жылыту жобасын тексеріңіз.
		Төмен жылытқыш қазан қуаты немесе қазан температурасы белгіленген (PA02 параметрі).	► Қазан қуатының басқа немесе барлық деңгейлерін қосыңыз.
		Дұрыс емес реттеу параметрі таңдалды	► Таңдалған реттеу жүйесінің параметрлер баптауын тексеріңіз.
		Қуаттың барлық деңгейлері қосылмайды, электрондық реттегіш ақаулы	► Қызмет көрсетуді шақыру.
		Қуаттың барлық деңгейлері қосылмайды, қуат релесі ақаулы	► Қызмет көрсетуді шақыру.
		Қуаттың барлық деңгейлері қосылмайды, жылытқыш білік ақаулы	► Қызмет көрсетуді шақыру.
		Қазанның электр қорегі барлық үш фазадан тұрмайды	► Қызмет көрсетуді, электр қызметкерін шақыру.
Қазан жұмыс істейді, алайда дауысы өте қатты	Қазанның жұмыс істеуі кезінде шу деңгейінің жоғары болуы (қуат релесін ауыстыру қазанның шу деңгейінің жоғарылуын білдірмейді)	Сорғыдағы ауа	► Жылыту қондырғысындағы барлық клапандарды ашыңыз және судың жүйе арқылы айналуын іске қосыңыз. Ауа сорғыдан шығарылады.
		Жылыту жүйесіндегі немесе қазанның жылу алмастырғышындағы ауа	► Жылыту жүйесіндегі ауаны шығарыңыз.
		Қазанда су шығынының аз болуы	► Қазан алдындағы сазды сүзгіні тазалаңыз, жылыту құрылғыларының термостатикалық бастиектерін бұрап босатыңыз (сервистік қызмет мамандарын шақырыңыз).
Қазандық жылыту қондырғысына TUV/ZZ/MINT су жеткізеді, бірақ ұсыныстар жасайды	Дисплейде Er10 таңбасы жылтылдайды	Ұзақ мерзімді релелердің аяқталуы	► Қызмет көрсетуді шақыру. Қуат релесін ауыстырыңыз және есептегішті қалпына келтіріңіз (SE26).
Қазандық жылыту қондырғысына TUV/ZZ суды (сұранымсыз) жеткізеді, бірақ ұсыныстар жасайды	Дисплейде Er12 таңбасы жылтылдайды	Егер гидравликалық жүйе дұрыс болса, ықтимал себебінен реле байланысын жабады.	► Кем дегенде PA01=3 ұзақ жүрісті сорғыны орнатыңыз. ► Температураның өтелуін күтіңіз. ► Қызмет көрсетуді шақыру. Тиісті релемен алмастырыңыз.

Кесте 15 Ақаулар және ақауларды жою



Қазанды "қалпына келтіру" келесідей орындалады:

- ✓ және ↺ 10 секундтай басып тұрыңыз
- Немесе қазанның электрлік қоректендіруін өшіріңіз және қайтадан қосыңыз.



Температура датчиктеріндегі температураны индикациялау:

- ^ және ↺ батырмаларын бір уақытта басыңыз

11.2 Жылыту қазанының ақау туралы хабарламасы

Параметрлер	Ақау сипаттамасы/Қазан сипаттамалары	Ақауларды болдырмау
Er00	Қазандағы температураның жылдам артуы - Жылыту элементтерін өшіру - Сорғыларды іске қосу (Жылыту контур сорғысын): іске қосуға 5хбес рет талпыныс жасау.	► Жылытқыш қазаны арқылы су шығынының азаюы себебін жою.
Er01	Жылытқыш қазандағы максималды температурасынан асты93°C - Жылыту элементтерін өшіру - Сорғыны (Жылыту контур сорғысын) температура берілген мәннен төмендегенге дейін іске қосу	► Жылытқыш қазаны арқылы су шығынының азаюы себебін жою.
Er02	Қорғаныс температура шектегіш құралының іске қосылуы STB - Қазанның негізгі ажыратқышын өшіру - Сорғы жүрісі Жылыту жүйесіндегі судың қысымы төмен - Жылыту элементтерін өшіру - Сорғы жүрісі	► Жылытқыш қазаны арқылы су шығынының азаюы себебін жою. Қазанды қосуды қызмет көрсетуші техникалық маман орындауы тиіс. ► Жылыту жүйесіне су құйыңыз.
Er03	Температура датчигінің зақымдануы Жылытқыш қазандықтың жұмысын өшіріңіз	► Кабель ажыратқышын тексеріңіз, қажеттілігіне қарай температура датчигін ауыстырыңыз.
Er04	Жылытқыш қазанының температура датчигінің қысқа тұйықталуы Жылытқыш қазандықтың жұмысын өшіріңіз	► Кабель ажыратқышын тексеріңіз, қажеттілігіне қарай температура датчигін ауыстырыңыз.
Er05	Қазанның қосымша температурасы датчигімен байланыс үзілді Қазан тек қана жылыту жүйесін жылумен қамтамасыз етеді	► Кабель ажыратқышын тексеріңіз, қажеттілігіне қарай температура датчигін ауыстырыңыз.
Er06	Жылытқыш қазанының температура датчигінің қысқа тұйықталуы Қазан тек қана жылыту жүйесін жылумен қамтамасыз етеді	► Кабель ажыратқышын тексеріңіз, қажеттілігіне қарай температура датчигін ауыстырыңыз.
Er07	Қазан температурасының төмен болуы - қазан қатып қалды	► Жылытқыш қазанды 3°C минималды температурадан жоғары температураға дейін мұзды ерітіңіз.
Er08	Ыстық су температурасының төмен болуы - бойлер қатып қалды	► Бойлерді 1°C минималды температурадан жоғары температураға дейін мұзды ерітіңіз.
Er09	Электроникалық қуат көзінің төмен кернеуі Жылытқыш қазандықтың жұмысын өшіріп, электрониканы қалпына келтіріңіз	► Электрониканың қуат көзін тексеріңіз.
Er10	Қуат релесін ауыстыру туралы ұсыныс	► Қуат релесін ауыстырыңыз және есептегішті қалпына келтіріңіз (SE26).
Er11	Қазандағы температураның жылдам артуы (SE24) - Жылыту элементтерін өшіру - Жылыту контур сорғысын қосу	► Жылытқыш қазаны арқылы су шығынының азаюы себебін жою. ► Температураның өтелуін күтіңіз.
Er12	5°C + бойынша жылытқыш қазандықтағы (талабы жоқ) су температурасын арттыру (SE03) Жылыту контур сорғысын қосу	► Ұзақ жүрісті сорғыны орнатыңыз. ► Температураның өтелуін күтіңіз. ► Қуат релесінің күйін анықтаңыз және зақымданған релені ауыстырыңыз.
Er40	Эквипермиялық реттеу қосымша модулі қосылуы емес	► Эквипермиялық реттеу қосымша модулін жалғаңыз және оны қосыңыз.
Er50	Қуатты сыртқы бұғаттау қосымша модулі қосылуы емес	► Қуатты сыртқы бұғаттау қосымша модулін жалғаңыз және оны қосыңыз.
Er60	Ыстық суды дайындауды сыртқы басқару қосымша модулі қосылуы емес	► Ыстық суды дайындауды сыртқы басқару қосымша модулін жалғаңыз.
Er65	Зияткерлік ыстық су дайындауға арналған сыртқы модуль қосылмаған	► EKR модулін қосыңыз.
Er70	0-10 В кернеуі бойынша басқару қосымша модулі қосылуы емес	► 0-10 В кернеуі бойынша басқару қосымша модулін қосыңыз.

Кесте 16 Қазан ақаулары индикациясының тізімі



Шетелдік өндіруші функцияларын атқаратын ұйым

Ресей Федерациясы

«Bosch Thermotechnika» ЖШС

Вашутинское тас жолы, 24

141400 Химки, Мәскеу облысы, Ресей

Телефон: (495) 560 90 65

www.bosch-homecomfort.ru

Қазақстан

"Роберт Бош" ЖШС

Мұратбаев к-сі, 180

050012, Алматы, Қазақстан

Тел: 007 (727) 331 86 00

www.bosch-homecomfort.kz

Германиядағы Bosch

Bosch Thermotechnik GmbH

Junkersstrasse 20-24

73249 Wernau, Deutschland

www.bosch-homecomfortgroup.com