

КЕЛЕТ

КАЧЕСТВО РАЗВИТИЕ ЧЕСТНОСТЬ БЕЗОПРЕЧНО



МАДРИД
1997 г.



ПАРИЖ
2003 г.



ЖЕНЕВА
2004 г.



АЛМАТЫ
2012 г.



АСТАНА
2012 г.



АЛМАТЫ
2014 г.



АЛМАТЫ
2019 г.



АЛТЫН САПА
НУР-СУЛТАН
2020 г.



ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ
ЗА ЛУЧШЕЕ
В ОБЛАСТИ
КАЧЕСТВА
СНГ
2021 г.

ТӨЛҚҰЖАТ, ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ БАСШЫЛЫҚ ПАСПОРТ, РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электр су жылытқыш Электрический водонагреватель

**ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2**



СТ 15575-1910-АО-01-2022

EAC

www.kelet.kz

Конструкциясы мен дайындау технологиясын кемелдендіру бойынша жүйелі түрде жүргізілетін жұмыстарға байланысты төлқұжаттың, пайдалану жөніндегі басшылық талаптарынан пайдалану шарттарына әсер етпейтін ауытқулар болуы мүмкін.

1. Бұйымның тағайындалуы.

Температураны реттеудің электронды құрылғысы бар КОМФОРТ 2 сериялы электр су жылытқышы (бұдан әрі ЭВН-К) судың қысымы 0,35 МПа-дан аспайтын жағдайда ғимараттарды жылыту жүйесіндегі суды жылытуға арналған, сусыз жұмыс істеуден қорғалған модельдер үшін жүйедегі қысым 0,08 МПа кем емес. Жылыту жүйелеріндегі ЭВН-К автономиялық түрде немесе монтаждау мен пайдалану қауіпсіздігінің талаптарын сақтаған жағдайда қатты, сұйық немесе газ түріндегі отынмен жұмыс істейтін жылытқыштармен бірге қолданылуы мүмкін. ЭВН-К СТ 15575-1910-АО-01-2022 бойынша ОСК 4 климаттық орындалуымен дайындалады, және жарылыс қауіпі жоқ орталы жылытылатын бөлмелерде, қоршаған ортаның температурасы 1°C-тан 35°C-қа дейін және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 25°C жағдайында 80%-дан аспайтын жағдайда қолдануға арналған.

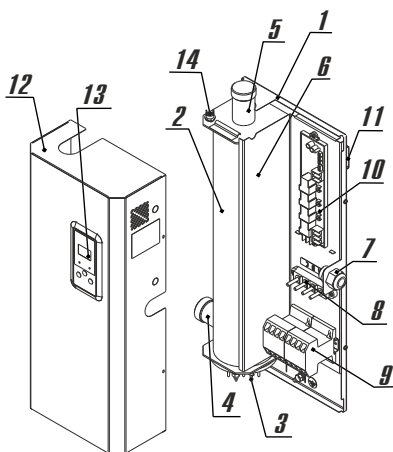
2. Жиынтығы.

Электр су жылытқышы жинақталған күйде	- 1 дана
Төлқұжат, пайдалану жөніндегі басшылық	- 1 дана
Қаптама	- 1 дана

ЭВН-К қызмет ету мерзімі пайдалануға енгізген сәттен бастап 10 жылды құрайды.

3. Су жылытқыштың құрылғысы.

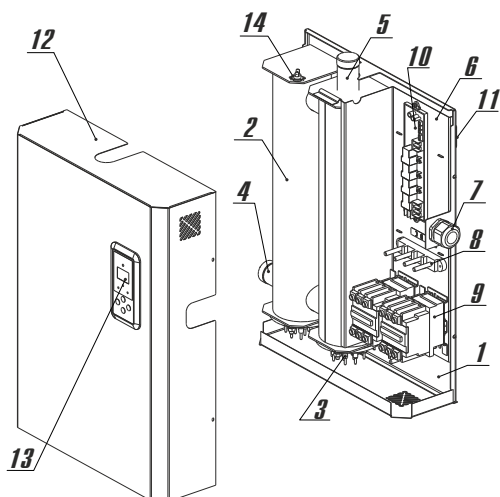
ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2 электр су жылытқышының құрылымы.



1-сурет

1 — негізі; 2 — жылытқыштың корпусы; 3 — ҚЭЖБ; 4 — кіріс келтекұбыры; 5 — шығыс келтекұбыры; 6 — монтаждау панелі; 7 — фитинг; 8 — клеммалы қалып; 9 — ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2 үшін контактор; 10 — коммутациялық тақта; 11 — кронштейн; 12 — қаптама; 13 — электронды басқару панелі, 14 — термостат.

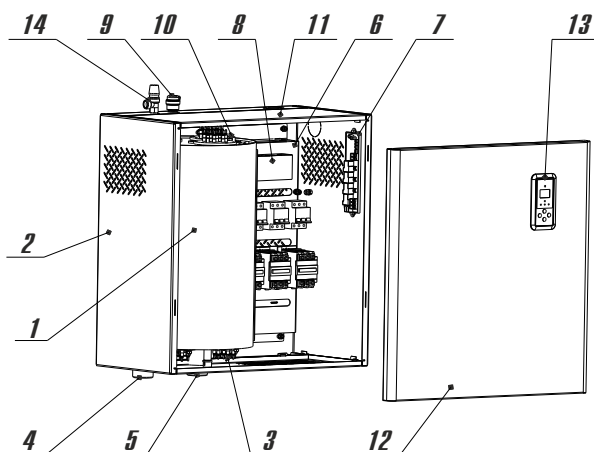
**ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМ-
ФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2 электр су жылытқышының құрылымы.**



1.1 - сурет

1 — негізі; 2 — жылытқыштың корпусы; 3 — ҚЭЖБ; 4 — кіріс келтекұбыры; 5 — шығыс келтекұбыры; 6 — монтаждау панелі; 7 — фитинг; 8 — клеммалы қалып; 9 — контакторлар; 10 — коммутациялық тақта; 11 — кронштейн; 12 — қаптама; 13 — электронды басқару панелі; 14 — термостат.

**ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2 электр су жылытқышы-
ның құрылымы.**



1.2 - сурет

1 — жылытқыш; 2 — қаңқасы; 3 — ҚЭЖБ; 4 — кіріс келтекұбыры; 5 — шығыс келтекұбыры; 6 — монтаждау панелі; 7 — коммутациялық тақта; 8 — клеммалы қалып; 9 — ауа лақтырғыш; 10 — термостат; 11 — қақпақ; 12 — алынбалы қақпақ; 13 — электронды басқару панелі; 14 — шамадан тыс қысымнан сақтандырғыш клапан.

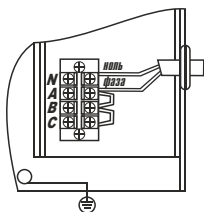
4. ЭВН-К КОМФОРТ 2 техникалық сипаттамалары:

Техникалық сипаттамалары		Модельдік қатары									
Желінің номиналды кернеуі, В		ЭВН-К-4,5ЭЗ	ЭВН-К-6ЭЗ	ЭВН-К-9ЭЗ	ЭВН-К-12ЭЗ	ЭВН-К-15ЭЗ	ЭВН-К-18ЭЗ	ЭВН-К-24ЭЗ	ЭВН-К-30ЭЗ		
		КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2	КОМФОРТ 2		
Желінің номиналды кернеуі, В		220±22	380±38	220±22	380±38	380 ± 38					
Жілілік, Гц		50									
Номиналды қуаты, кВт		4,5	6	9	12	15	18	24	30		
Номиналды тұтынатын ток, А		20,5	6,8	28	9	14	18	23	28	37	46
Қолданылатын ҚЭЖБ, кВт		4,5	6	9	12	15	18	24	15+15		
МЕМСТ 2757.0-87 бойынша қорғаныс сыныбы		01									
Окшаулаудың кедергісі, МОм, кем емес		0,5									
Қуатты реттеу сатыларының саны		3			2						
Қуатты сатылар бойынша реттеу, кВт		1,5/3/4,5	2/4/6	3/6/9	4/8/12	7,5/15	9/18	12/24	15/30		
Жылу тасымалдағыш		Ауыз су. МЕМСТ 2874-82									
Габариттік өлшемдері, мм	Ұзындығы	266	294			356	550				
	ені	140	140			166					
	биіктігі	422	585			676					
Массасы (сусыз) артық емес, кг		6,8	8,7	8,8	14,2		15,2	24,9			
Кіріс және шығыс келтеқұбырлары, дюйм		1 1/4"									

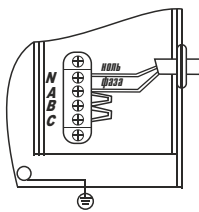
4. ЭВН-К КОМФОРТ 2 техникалық сипаттамалары:

Техникалық сипаттамалары		ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
Желінің номиналды кернеуі, В		380 ± 38							
Жылік, Гц		50							
Номиналды қуаты, кВт		36	42	48	60	72	84	96	144
Номиналды тұтынатын ток, А		55	64	73	91	109	127	146	219
Қолданылатын КЭЖБ, кВт		18+18	18+24	24+24	15+15+ 15+15	18+18+ 18+18	18+18+ 24+24	24+24+ 24+24	6 КЭЖБ 24 кВт-тан
МЕМСТ 2757.0-87 бойынша қорғаныс сыныбы		01							
Окшаулаудың кедергісі, МОм, кем емес		0,5							
Қуатты реттеу сатыларының саны		2		3					
Қуатты сатылар бойынша реттеу, кВт		18/36	18/42	24/48	20/40/60	24/60/80	32/64/96	32/64/96	48/96/144
Жылу тасымалдағыш		Ауыз су. МЕМСТ 2874-82							
Габариттік өлшемдері, мм	ұзындығы	550		695					
	ені	166		425					
	биіктігі	676		780					
Массасы (сусыз), артық емес, кг		24,9	25,4	25,9	66,2	66,8	68,2	69,8	83
Кіріс және шығыс кетік құбырлары, дюйм		1 1/4"		2"					

**ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2**
электр су жылытқышын бір
фазалы желіге қосу сұлбасы.

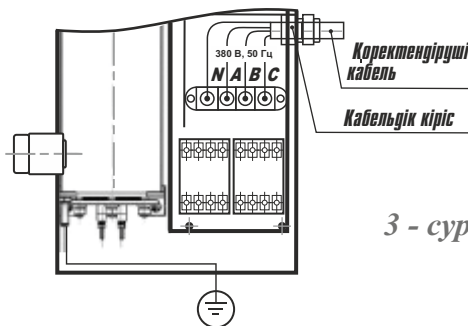


2 - сурет



2.1 - сурет

**ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6-9Э3
КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-15-48Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-60-
144Э3 КОМФОРТ 2** электр су жылыт-
қышын үш фазалы желіге қосу сұлбасы.



3 - сурет

5. Орналастыру және монтаждау.

5.1 ЭВН-К зиянды қышқылдардың булары, жарылыс қаупі бар газдары, ток өткізгіш тозандар және т.б. жоқ үй - жайлардың қабырғаларына орнатылады. Ауаның ылғалдылығы 25°C жағдайындағы 80%-дан аспауы тиіс.

5.2 ЭВН-К монтаждауды келесі ретпен жүзеге асыру ұсынылады:

- су жылытқышты оның артқы қабырғасында орналасқан кронштейндегі (1-сурет) саңылаулар арқылы бұрандалы шегелермен бекітіп, қызмет көрсету үшін бүйір қабырғаларға дейін қашықтықты және ҚЭЖБ-ны ауыстыруға қажетті еденнен кемінде 550 мм қашықтықты қамтамасыз ету керек;

- **ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2** модельдерінде алдын-ала бұрамашегелердің бұрандаларын бұрап, **1- және 1.1-суреттерде** көрсетілгендей қаптамасын (12) шешу керек. Электронды басқару панелінің сымын коммутациялық тақтадан (10) ажырату керек, ЭВН-К іске қосқаннан кейін кері ретпен қайта жинақтау қажет;

- **ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2** модельдерінде қазанның (1.2 сурет) алынбалы қақпағын алу (12) керек. Ол үшін қақпақты жайлап 4 см-ге жоғарыға көтеріп, содан кейін қақпақтың ілгіштері қаңқасының ілгектерінен шығуы үшін өзіңізге қарай тарту керек. Электронды басқару панелінің сымын коммутациялық тақтадан ажырату қажет (7), ЭВН-К желіге қосқаннан кейін кері ретпен қайта жинақтау керек;

- ЭВН-К жылыту жүйесіне қосу керек (4, 4.1 және 5, 5.1-суреттер);

- монтаждағаннан кейін жылыту жүйесін шайып, қатты қоспалары жоқ таза сүзгіден өткен ауыз сумен толтыру және қысыммен тексеру керек. Монтаждағаннан кейін жүйедегі ауаны шығару және аққан жерлері болса, ағуларды жою қажет.

Ескерту: көп жағдайда жылу тасымалдағыштың негізгі түрі ретінде ауыз су қолданылады. Жылу тасымалдағыш ретінде мейлінше таза суды – қазандық конденсатын немесе дистилденген суды пайдаланған дұрыс. Электр қазандықтары үшін жылу тасымалдағыш ретінде сертификатталған қатпайтын сұйықтықты пайдалануға рұқсат етіледі. Мұндай жағдайда оны пайдалану жағдайлары осы жылу тасымалдағыштың пайдаланылуы бойынша нұсқаулықта көрсетілген талаптарға сай келуі керек.

- ЭВН-К-ні бұйым түріне байланысты (4-т. қар.), коректендіруші кабельді кабель кірісі (фитинг) арқылы өткізіп, 220 В, 50 Гц (**2-сурет**) немесе 380 В, 50 Гц (**3-сурет**) электр желісіне қосу керек. Фазалық сымдар мен нөлдік сымдарды маркалануына сәйкес клеммалы қалыптарға қосу керек.

ЭВН-К-6Э3 үшін бір фазалы қуаттандыру де рұқсат етіледі, оны коректендіруші желінің, электр есептегіштің және т. б. жағдайына байланысты білікті маман анықтайды. Ондай жағдайда клеммалы қалыптағы үш фазаның ұштарын қимасы **2,5 мм²** кем емес далдашамен біріктіру және желінің фазалық сымымен жалғау керек.

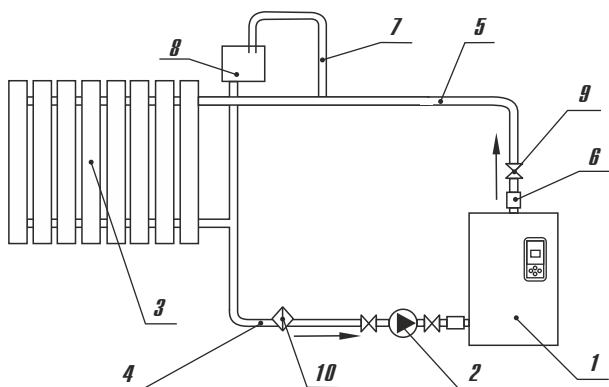
ЭВН-К-ны электр желісіне қосу су жылытқыштың номиналды тогына есептелген кіріс автоматты сөндіргіші арқылы жүзеге асырылады.

ЭВН-К-ны монтаждау және пайдалану кезінде температураны реттейтін термосезімтал датчикке және ЭВН-К электр сұлбасына су тиюіне жол бермеу керек.

5.3. Жылу тасымалдағыштың айналымын жақсарту мақсатында жылу жүйесін айналым сорғысымен жабдықтаған (**4, 4.1 және 5, 5.1-суреттер**) жөн. Айналым сорғысының өлшемдері бір сағат ішінде сорғы арқылы жүйенің жылу тасымалдағышының үш еселік көлемі өтетіндей етіп таңдалады. Дұрыс монтаждалған жағдайда айналым сорғылары шуылсыз жұмыс істейді. Құбырлардың тарамына мәжбүрлі айналым жасалған жүйе құбырлардың қимасын кемітуге мүмкіндік береді.

Ашық типті жылу жүйесіндегі электр су жылытқышын қолданудың принципіалды сұлбасы.

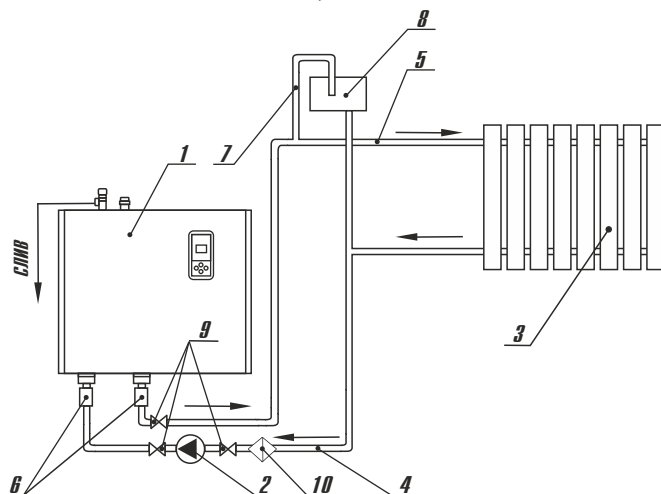
ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2.



4 - сурет

1 — электр су жылытқышы; 2 — айналым сорғысы; 3 — жылу жүйесінің радиаторы; 4 — кері құбыр желісі; 5 — беру құбыр желісі; 6 — жалғастырғыш муфта; 7 — құйылмалы құбыр; 8 — кеңейткіш бак; 9 — жұмыр шүмектер; 10 — батпақ-қалқан-сүзгі.

ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2

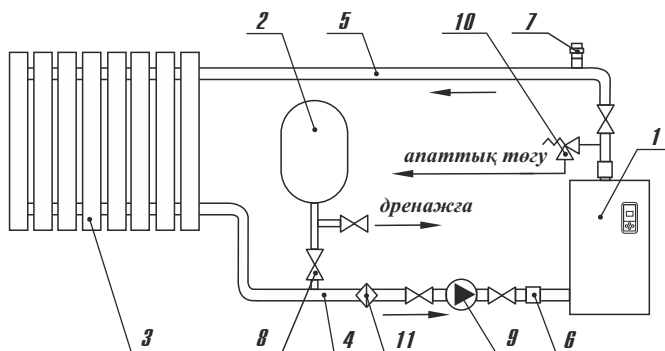


4.1 - сурет

1 — электр су жылытқышы; 2 — айналым сорғысы; 3 — жылу жүйесінің радиаторы; 4 — кері құбыр желісі; 5 — беру құбыр желісі; 6 — жалғастырғыш муфта; 7 — құйылмалы құбыр; 8 — кеңейткіш бак; 9 — жұмыр шүмек; 10 — батпаққалқан-сүзгі.

Жабық типті жылу жүйесіндегі электр су жылытқышын қолданудың принциналды сұлбасы.

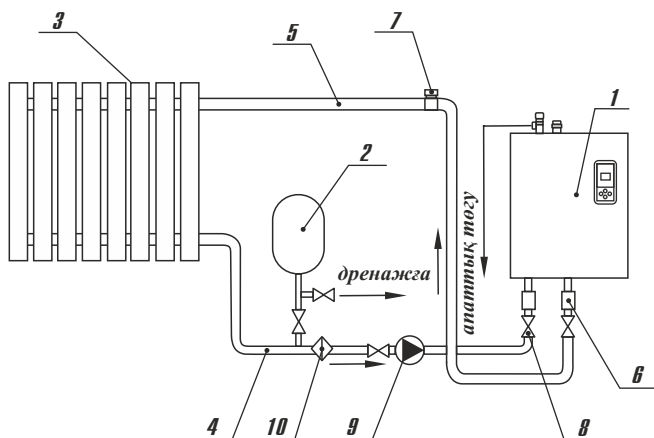
ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2



5 - сурет

1 — электр су жылытқышы; 2 — кеңейткіш бак; 3 — жылу жүйесінің радиаторы; 4 — кері құбыр желісі; 5 — беру құбыр желісі; 6 — жалғастырғыш муфта; 7 — ауа шығару клапаны; 8 — жұмыр шүмек; 9 — батпаққалқан-сүзгі; 10 — сақтандырғыш клапан (3 бар); 11 — батпаққалқан-сүзгі.

ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2,
ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2



5.1 - сурет

1 — электр су жылытқышы; 2 — кеңейткіш бак; 3 — жылу жүйесінің радиаторы;
4 — кері құбыр желісі; 5 — беру құбыр желісі; 6 — жалғастырғыш муфта;
7 — ауа шығару клапаны; 8 — жұмыр шүмек; 9 — айналым сорғысы;
10 — батпаққалқан-сүзгі.

Электр су жылытқышын басқару панелі

Қуатты екі сатылы
реттеумен (Э2)



6 - сурет

Қуатты үш сатылы
реттеумен (Э3)



6.1 - сурет

Электрондық басқару тақтасы және электрлік коммутация тақтасы (**1-сурет**) ЭВН-К жұмысын тұтынушы белгілеген режимде басқарады.

Электрондық басқару тақтасында (**6-сурет**) **«Выбор мощности»**, **«Выбор температуры»** - «+» және «-», **«Вкл/Выкл»** батырмалары орналасқан. Жылу тасымалдағыштың (судың) қажетті температурасын таңдау «+» және «-» батырмаларымен орнатылады, бұл ретте дисплей экранында электрондық панельдің орталық бөлігінде бұл температура көрсетіп тұрады. Болашақта су жылытқышы жұмыс істеп тұрған кезде экранда жылу жүйесіндегі жылу тасымалдағыштың температурасы нақты уақыт режимінде көрсетіледі.

Тұтынушы орнатқан температура мен қуат мәндерін сақтау осы батырмаларды соңғы басқаннан кейін бес секундтан кейін автоматты түрде жүзеге асырылады.

Құрылғылар температура бойынша баптауларды, жылу тасымалдағыштың қуатын автоматты немесе қолмен таңдауды, жылытқыштың жинаған қуатын және жылытудың қос/өшір күйін энергиядан тәуелсіз жадқа сақтайды.

«Вкл/Выкл» батырмасын басқан кезде ҚЭЖ - блогының қыздыру элементтері іске қосылады, **«Нагрев»** сигналдық шамы жанады, сорғы іске қосылады. **«Вкл/Выкл»** батырмасын қайта басқан кезде электр су жылытқыштың қыздырылуы ажыратылады – ҚЭЖ-дер өшеді, сорғы тоқтайды, **«Нагрев»** сигналдық шамы сөнеді. ЭВН-К 2 нұсқасында жылу тасымалдағыштың қыздыру қуатын автоматты да, қолмен де таңдау қарастырылған. Қуат таңдау режимін бастамас бұрын қыздырғышты **«Вкл/Выкл»** батырмасымен ажырату қажет. Автоматты және қолмен қуат таңдау режимдерінің арасында ауысу басқару панеліндегі «+» және «-» батырмаларын бір мезгілде басу арқылы жүзеге асырылады. Автоматты режимге ауысқанда экранда қысқа уақытқа АА жазуы шығарылады. Қол режиміне ауысқанда экранда қысқа уақытқа РР жазуы шығарылады.

1. Қол режимі қуатты **«Выбор мощности»** батырмасын қайта басу арқылы реттеуді білдіреді. **«Вкл/Выкл»** батырмасын басқанда ЭВН-К автоматты түрде ең төменгі қуатпен іске қосылады, бұл кезде **«Ступень 1»** сигналдық шамы жанады және басқа қыздыру сатысы тандалғанша жанып тұрады. **«Выбор мощности»** батырмасын басу арқылы суды қыздыру қуаты анықталады (**Ступень 1, Ступень 2 және Ступень 3**), бұл ретте тиісті сатылардың сигналдық шамдары жанады. Қуаттың **Ступень 1-ден Ступень 3-ке** дейінгі артуы номиналды қуаттың 1/3 бөлігін құрайды.

2. Автоматты режим қуатты автоматты түрде таңдауды білдіреді. Құрылғы берілген температураны 3° шегінде автоматты түрде ұстап тұру функциясын атқарады.

Егер жылу тасымалдағыштың температурасы белгіленген мәннен 3°-тан астам төмен түссе, басқару панеліндегі **«Нагрев»** индикаторы жанады және қажетті температураға жеткенше 2,5 минуттық аралықпен қуат сатылары кезекпен қосылады. Егер келесі қыздыру сатысы қосылғаннан кейін жылу тасымалдағыштың температурасы белгіленген мәннен 3° шегінде болса, онда келесі саты іске қосылмайды.

Жылу тасымалдағыштың температурасы белгіленген мәннен жоғарылаған кезде, ең бірінші қосылған қыздыру сатысы ажыратылады. Кейінгі сатылар да қажетті температураға жеткенше 1,5 минуттық аралықпен өшіріледі. Үшінші саты өшірілген кезде **«Нагрев»** индикаторы сөнеді. Бұл кезде үшінші саты индикаторы қысқа уақытқа жыпылықтап, осы сатының соңғы болып ажыратылғанын және құрылғының жұмысқа дайын екенін (яғни «қос/өшір» батырмасымен ажыратылмағанын) білдіреді. Егер келесі қыздыру сатысы өшірілгеннен кейін жылу тасымалдағыштың температурасы белгіленген мәннен 3° шегінде болса, онда келесі саты өшірілуі жүзеге асырылмайды.

6. Электр желісіне қосылу.

6.1. ЭВН-К-ны қосу бойынша электрмонтаждау жұмыстары жергілікті Мемәнергосараптау органымен келісілген жоба бойынша ЭҚОЕ, ҚТЕ және ТПЕ-ні міндетті түрде сақтай отырып, әрекеттегі электр желілерімен және электр қондырғыларымен жұмыс жасауға құқығы бар мамандандырылған мекемелердің күшімен жүзеге асырылуы керек.

6.2. ЭВН-К-ны орнатуды, электр желісіне қосуды және мерзімдік қызмет көрсетуді электр қауіпсіздігі бойынша біліктілік тобы III-тен кем емес қызметкерлер орындауы керек.

6.3. Электр су жылытқышты электр желісіне қосу алдында барлық бұрандалы жалғастырғыштар мен электрлі байланыстарының сенімділігін тексеру қажет. Қажет болған жағдайда жалғастырғышты соңына дейін тарту керек.

6.4. ЭВН-К-ға электр желісін тартуды ұзындығы 10 м-ден артық емес, сымдарының (мыс) қимасы кемінде 2 мм болатын кабельмен жүзеге асыру керек.

Электр желісінің түрі	ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2
Бір фазалы қосу	2,5	4,0	---	---
Үш фазалы қосу	1	1,5	1,5	2,5

ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2
4,0	6,0	10,0	16,0			

ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
25	35	50		95

ЭВН-К-ны пайдалану ЭВН-К, А қуатына сәйкес тоқ күшіне есептелген электр коректендіру тізбегінде автоматты сөндіргіш болған жағдайда жүзеге асырылады:

Электр желісінің түрі	ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2
Бір фазалы қосу	25	32	---	---
Үш фазалы қосу	10	10	16	20

ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2
25	32	40	50	63	80	

ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
100	125	160		250

Электр тогымен зақымданудан қорғауды қамтамасыз ету үшін қорғаныс сөндіру құрылғысын (ҚСҚ) қолдану міндетті түрде ұсынылады.

7. Қауіпсіздік шаралары.

7.1. Нөлдік сымның қимасы мен қорғаныс жерге тұйықтау сымның қимасы фазалық сымдардың қимасынан кем болмауы керек.

7.2. ЭВН-К-ның корпусы қимасы фазалықтан кем емес арнайы өткізгішпен жерге тұйықталуы тиіс. Бұндай мақсаттар үшін нөлдік жұмысшы сымды қолдануға **ТҢЙЫМ САЛЫНАДЫ.**

7.3. Барлық жөндеу жұмыстары ЭВН-К жұмыстан толық сөндірілгеннен кейін және жылу тасымалдағыштың температурасы 20-30°C-қа дейін салқындағанда ғана жасалуы керек.

7.4. ЭВН-К-ның металл беттерінде ылғал (конденсат) болған жағдайда, оны пайдалануға **ТҢЙЫМ САЛЫНАДЫ.**

7.5. Су жылытқышты іске қосар алдында жылу жүйесіндегі жылу тасымалдағыштың қажетті мөлшерде болуына, жылу тасымалдағыштың ағып тұрмағанына, кабель оқшаулағышының, электр монтаждау сымдарының және жылытқыш блоктардың көзге көрінетін жерлеріндегі бұзылулардың болмауына көз жеткізіп алу қажет.

Жылу жүйесіндегі суды техникалық және тұрмыстық мақсатта қолдануға **ТҢЙЫМ САЛЫНАДЫ.**

7.6. Сумен жылыту жүйесінің жермен байланысқан металл - құрылыстармен металды байланысы болуы қажет.

8. Жылыту жүйесіне қосу.

8.1. Жылыту жүйесін монтаждау **ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2006** сәйкес жүзеге асырылады. Қыздыру құралы ретінде радиаторларды қолдану ұсынылады. ЭВН-К-ны жылыту жүйесіне қосу сәйкес тығыздағыштары бар муфталармен жүзеге асырылады.

8.2. Ашық типті жылыту жүйесі (**4 және 4.1-суреттер**). Жүйеде келесілерді қарастыру қажет:

- кері құбыр жүйесі (**4**) арқылы жылу тасымалдағыштың кеңеюі кезінде қажетті көлемін сыйдыруға арналған және беріліс құбырымен (**5**) жалғанған құйылмалы құбыр (**7**) арқылы жүйеден ауаны шығаруға арналған кеңейткіш бакті (**8**) орнатуды. Кеңейткіш бактың атмосфераға ашық шығу жолы болуы және ол құбырдың ең биік жерінде орналасуы керек. Бактың көлемі жылу жүйесіндегі жылу тасымалдағыштың көлемінің кемінде 10%-дай (жылу тасымалдағыш су болған жағдайда) болуы қажет;

- жылыту жүйесіндегі жылу тасымалдағыштың мәжбүрлі айналымы үшін айналым сорғысын (**2**) орнатуды (қажет болған жағдайда);

- көлденең құбырлар ауа шығару үшін ЭВН-К-ға қарасты құбырдың 1 метріне 10 мм-ден кем емес көлбеулетіп жасалуы керек.

8.3. Жабық типті жылыту жүйесінің (**5 және 5.1-суреттер**) резеңке мембраналы (**2**) кеңейткіш багы болады. Мұндай жүйе үшін келесілерді есте сақтау керек:

- мембраналық типтес кеңейткіш багының көлемі барлық жылыту жүйесіндегі жылу тасымалдағыш көлемінің 10% деңгейінде болуы керек. Бак кері құбырға монтаждалуы қажет (**4**);

- айналым сорғысын орнату міндетті болып табылады (**9**);

- беру құбырының жоғарғы жағында (**5**) барлық жылыту жүйесіне ауа толып кетпеуі үшін ауа шығаруға арналған клапан (**7**) орнату қажет.

- ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48ЭЗ КОМФОРТ 2 модельдері үшін ғана шамадан тыс қысымнан қорғайтын қорғаныс клапанын (10) орнату міндетті. Клапан қазанға жақын жерде беру құбырына орнатылады. ЭВН-К-дан клапанға апаратын жолда бекітетін немесе реттейтін құрылғылар, сонымен бірге клапанның өзіне қарағанда диаметрі кішкентай құбыр болмауы керек. Қысымды реттеу жылу тасымалдағыштың жұмысшы өлшемдеріне (3 бар) қарағанда 15-25%-ға көбірек етіп орындалуы керек.

8.4. Егер жүйедегі су дайындалған болса (5.2-т. қар.) және оның жылытқыштың қаңқасындағы (2) температурасы (1-сурет) 65°C-тан аспаса, құбырлы электр жылытқыштардың блогы ұзағырақ қызмет етеді. Мұндай температурада ҚЭЖБ бетінде қақ тұруы кемиді, оның ПӘК жоғары болады және қызмет ету мерзімі ұлғаяды.

8.5. ЭВН-К-ны пайдалану кезінде байланыс орындарынан су тамшыламайтындығын қадағалау, жерге тұйықтау өткізгішінің жалғанған бекітпесінің мықтылығын көзбен қарап тексеру қажет. Әрбір жылыту маусымының алдында сервистік қызмет мамандарының ЭВН-К техникалық қызмет көрсетуін өткізу ұсынылады. Сол кезде электр сұлбасының сымдары байланыстарының бекітілу сенімділігін, майысуының және тоқ өткізгіш бөліктерімен байланысы болмауын тексеру қажет.

8.6. Істен шыққан ҚЭЖБ-ны ауыстыру ыңғайлылығы үшін ЭВН-К-ны жылыту жүйесіне қосқан кезде оның кіріс және шығыс келтеқұбырларына жұмыр шүмек немесе өткізгіш қимасы кемінде 1¼" (ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2 модельдері үшін -2") болатын басқа да бекіткіштерді орнатуға рұқсат етіледі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Бекіту арматурасы жабық тұрған жағдайда электр су жылытқышын қыздыру үшін қосуға қатаң тыйым салынады.

9. Жұмыс тәртібі.

9.1. Қорғаныс жерге тұйықталу сенімділігін тексеріңіз.

9.2. Жылыту жүйесін жылу тасымалдағышты толтырыңыз, және оның қаптаманың сыртына төгілуіне жол бермеңіз.

9.3. Су контурының барлық байланыстарының сенімділігі мен бітелгендігін тексеріңіз.

9.4. Электронды басқару панеліндегі «Вкл/Выкл» батырмасын басып қуатты қосыңыз, «Ступень 1» шамы жану керек.

9.5. «+» и «-» температураны таңдау батырмаларымен 25°C-тан 85°C-қа дейінгі қалаған температураңызды қойыңыз. Температураны тез қою үшін «+» батырмасын басып тұрып таңдауға болады, қалаған температураның мәніне келгенде жіберу керек.

9.6. ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2 модельдерінде «Выбор мощности» батырмасын басып, «Ступень 1», «Ступень 2» немесе «Ступень 3» бойынша қыздыру қуатын таңдаңыз.

ЭВН-К-15ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48ЭЗ КОМФОРТ 2 модельдерінде «Выбор мощности» батырмасын басып, қалауыңыз бойынша «Ступень 1» - ден «Ступень 2» максималды қуатқа ауыстырып алыңыз.

9.7. Тұтынушы қойған температура мен қуат мәндерінің сақталуы аталған батырмаларды соңғы рет басқаннан кейін бес секунд өткесін автоматты түрде жүзеге асырылады. Қыздырудың қандай жұмысшы температурасы қойылғандығын қарау үшін қайтадан «+» немесе «-» батырмасын басу жеткілікті.

9.8. Егер электр су жылытқышын қыздыруды сөндіру керек болса, «**Выкл**» батырмасына басыңыз.

9.9. Барлық модельдерде коммутациялық тақтаның «**L1, N**» клеммаларына айналым сорғысын 220В жұмыс кернеуімен және 30А аспайтын жұмыс тоғымен қосу қарастырылған. Сорғы электрлік қазанын «**Вкл/Выкл**» батырмасын басу арқылы қосқанда қосылады және «**Вкл/Выкл**» батырмасын қайта басу арқылы қазан сөндірілген кезде өшеді.

9.10. Барлық модельдерде қызып кетуден қорғау қарастырылған. Жылытқыштар 93°C астам қызған жағдайда қыздыру сөндіріледі және басқару пультінің дисплейінде қызып кету туралы сигнал беретін **E3** апаттық хабарламасы көрсетіледі, бұл ретте айналым сорғысы жұмысын жалғастырады. Жылу тасымалдағыш салқындаған кезде қыздыру автоматты түрде іске қосылмайды. Бұл хабарламаны өшіру тек өшіріп, «**Вкл/Выкл**» батырмасын басу арқылы қайта қосқаннан кейін ғана жүзеге асырылады.

9.11. В моделях **ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2** модельдерінде сусыз жұмыстан қорғау қарастырылған. Жылумен жабдықтау желісіндегі қысым 0,8 бардан төмендеген жағдайда қыздыру және айналым сорғысы ажыратылады, басқару пультінің дисплейінде **E4** апаттық хабарламасы көрсетіледі. Жылумен жабдықтау желісінде қысым көтерілген кезде қыздыру және айналым сорғысы автоматты түрде қосылады.

9.12. Жылытқыштардың барлық модельдерінде коммутациялық тақтаның **X9** ағытпасына қосылған, контактары «**Құрғақ**» типті релесі бар шығыңқы термостаттан жұмыс істеу мүмкіндігі ескерілген. Қазан сыртқы термостатпен жұмыс істеген жағдайда (термостат болмаған кезде **X9** ағытпасына далдаша орнату қажет) бөлмедегі ауа температурасы белгіленген мәннен жоғары көтерілгенде, термостаттың контактісі ажырайды, қыздыру өшіріледі және басқару панелінде «**Нагрев**» индикаторы сөнеді. Бөлмедегі ауа температурасы белгіленген мәннен төмен түскен кезде термостаттың контактісі тұйықталады, қыздыру қосылады және басқару панелінде «**Нагрев**» индикаторы жанады. Сонымен бірге, температура датчигі арқылы температураны ұстап тұру функциясы сақталады, дәл солай егер температура датчигіндегі температура басқару тақтасынан белгіленген мәнге жетсе, онда қыздыру өшеді, датчик салқындағанда қыздыру қосылады. Егер ажырату температура датчигінің сигналы бойынша орын алса, онда «**Нагрев**» индикаторы жанбайды, ал егер ажырату сыртқы термостаттың сигналы бойынша орын алса, онда «**Нагрев**» индикаторы қысқа уақытқа жыпылықтайды.

10. Тасымалдау және сақтау.

Қазанды тасымалдау бұйымды механикалық зақымданудан және атмосфералық жауын-шашын әсерінен қаптама арқылы қорғау шартымен, жүк тасымалдау ережелеріне сәйкес барлық көлік түрімен рұқсат етіледі. Жүктің тиеу және бекіту тәсілі бұйымның механикалық зақымданбай толық сақталуын қамтамасыз етуі тиіс.

Қазандарды сақтау және тасымалдау жағдайлары климаттық факторлардың әсері бойынша – **МЕМСТ 15150-69** талаптарына сай 2 (С) тобына сәйкес болуы қажет.

11. Өзіне тән ақаулары және оларды жою әдістері

№ р/с	Ақаудың атауы,сыртқы көрінісі	Болжалды себебі	Жою әдістері
1	«Вкл» батырмасын басқанда, су жылытқыш қосылмайды, «Ступень 1» дабыл шамы жарқырамайды	ЭВН-К қуат берілмейді немесе фазалардың біреуі жоқ	Әр фазадағы кіріс ЭВН-К қоректендіруші кернеуін тексеру
2	Су жылытқыш қосылады, қыздырады, су температурасы тез көтеріледі, жылыту сөніп қалады	Судың қатты қызуы, су айналымының жеткіліксіздігі, айналым сорғысы сөніп тұр, жылыту жүйесінде ауа бар	Сорғының қосылуы мен жұмысын тексеру, жылыту жүйесіндегі ауаны шығару
3	Су жылытқышы қосылады, судың температурасы көтерілмейді немесе жеткіліксіз көтеріледі	Жеткіліксіз температура орнатылған. ҚЭЖ-блогы істен шыққан	Судың қажетті температурасын орнату, ҚЭЖ-блогының жарамдылығын тексеру
4	Су жылытқышының электр қуаты сөніп қалады	ҚЭЖ-блогы жұмыс істемейді. Қазанның электр сымының оқшаулануы бұзылған	ҚЭЖ-блогын ауыстыру. Сервистік орталықтың маманын шақырту
5	Электрондық панель дисплейінде келесі жазу жанады: Е1	Апат: Температура датчигінің үзілуі немесе қысқа тұйықталуы	Температура датчигінің коммутациялық тақтамен қосылуын қалпына келтіру немесе қысқа тұйықталуын жою
6	Электрондық панель дисплейінде келесі жазу жанады: Е3	Апат: Жылу тасымалдағыштың қызып кетуі	Бекіту шұраларының ашылуын, айналым сорғысының жұмысқа жарамдылығын тексеру
7	Электрондық панель дисплейінде келесі жазу жанады: Е4	Апат: Сусыз жұмыс, жылу тасымалдағыш қысымының $0,05 \pm 0,01$ Мпа-дан төмен түсуі	Жылыту жүйесінде жылу тасымалдағыштың бар-жоғын тексеру
8	Электрондық панель дисплейінде 99 жанады	Температура датчигі ақаулы немесе жылу тасымалдағыш температурасы 99°C -тан жоғары	Температура датчигін ауыстыру немесе орнатылған температураны төмендету

12. Дайындаушының кепілдіктері.

Тұтынушы пайдалану ережелерін сақтаған жағдайда дайындаушы ЭВН-К-ның қалыпты жұмыс істейтініне кепілдік береді.

Кепілдік сақтау мерзімі – 1 жыл. Кепілдік пайдалану мерзімі – ЭВН-К-ны сатқан сәттен бастап 2 жыл.

Кепілдік мерзім ішінде тұтынушы пайдалану, сақтау және тасымалдау ережелерін сақтаған жағдайда, дайындаушы зауыттың кінәсінен болған ақауларды тегін жояды, немесе өндірістік тауарларды айырбастау ережелеріне сәйкес айырбастауды жүзеге асырады.

Талон жоғалып қалған жағдайда, кепілдік жөндеу жүргізілмейді.

Құрметті сатып алушы! Сатып алу кезінде пайдалану бойынша негізгі нұсқаулықты мұқият оқып шығуыңызды және кепілдік талонының дұрыс толтырылуын міндетті түрде тексеруіңізді өтінеміз. Сонымен бірге Сіз сатып алған бұйымның сериялық нөмірі мен атауы кепілдік талондағы жазбаға сәйкес келуі тиіс. Талонға қандай да бір өзгертулер, түзетулер енгізуге рұқсат етілмейді. Кепілдік талоны қате толтырылған немесе дұрыс толтырылмаған жағдайда тез арада сатушыға хабарласыңыз.

Пайдалану кезінде бұйымның атауы мен зауыт нөмірі белгіленген зауыттың затбелгісінің сақталуын қадағалаңыз.

КЕПІЛДІК СЕРВИСТІК ОРТАЛЫҚТАР:

1. Алматы, Бокейханов к-сі, 233, тел.: 8 (727) 258-45-61, +7 747 094 03 29,
+7 771 709 11 04
2. Астана, Ақжол даңғ., 18, тел.: 8 (7172) 55-93-98
3. Қарағанды, Пичугин к-сі, 249, тел.: 8 (7212) 55-93-53, +7 771 553 34 21
4. Ақтөбе, Жүргенов к-сі, 177А, тел.: 8 (7132) 70-46-89
5. Бішкек, Жибек-Жолу к-сі, 26, тел.: +996 (312) 98-65-94, +996 (222) 005 777

«КЕЛЕТ» АҚ сервистік орталықтарында кепілдік жөндеуді жүзеге асыру үшін бұйыммен бірге кепілдік талонын және бұйымды сатып алу туралы шығыс жүкқұжатын көрсету керек.

Кепілдік шарттары:

Кепілдік мерзімі тауарды тұтынушыға сатқан күннен бастап **24 ай**.

Тек кепілдік мерзім ішінде анықталған бұзылыстары бар және дайындаушы зауыт ақауымен байланысты бұйымдар ғана кепілдік жөндеуден өткізіледі.

Келесі жағдайларда дайындаушы зауыт жауапты болмайды және бұйымның калыпты жұмыс істеуіне кепілдік бермейді:

- төлқұжатқа немесе пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес бұйымды орналастыру, пайдалану және күтіп ұстау ережелері сақталмағанда;
- иесінің немесе сатушы мекеменің бұйымды ұқыпсыз сақтауы, қолдануы және тасымалдауы жағдайында;
- бұйымды рұқсат етілген шектерден астам кернеу тербелісі бар электр желісінен қуаттандырғанда;
- зауыт пломбасының бұзылуы немесе бұйым құрылысына өз бетінше (бөлшектеу - құрастыру) қол сұғылған болса;
- дайындаушы зауытқа қатысы жоқ басқа себептерден.

Бұндай жағдайларда, сондай-ақ кепілдік мерзімі аяқталған кезде бұйымның иесі «КЕЛЕТ» АҚ-ның сервистік орталықтарына жүгіне алады, бірақ жөндеуді өз есебінен төлейді. Жөндеуге қажетті бөлшектер мен түйіндерді сатып алуға кепілдік мерзімі аяқталғаннан кейін бұйымды сатқан дүкенге немесе «КЕЛЕТ» АҚ-ның сервистік орталықтарына жүгіну керек.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Кепілдік талоны тек сатушының мөрі болған жағдайда ғана жарамды!

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны отклонения от требований паспорта, руководства по эксплуатации, не влияющие на условия эксплуатации.

1. Назначение изделия.

Электрический водонагреватель с электронным устройством регулирования температуры серии КОМФОРТ 2 (далее ЭВН-К) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,35 МПа, для моделей с защитой от работы без воды, давление в системе не менее 0,08 МПа. В отопительных системах ЭВН-К может использоваться автономно или совместно с нагревателями, работающими на твердом, жидком или газообразном топливе, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации. ЭВН-К изготавливается климатического исполнения УХЛ 4 по СТ 15575-1910-АО-01-2022, и предназначен для эксплуатации в отапливаемых помещениях с невзрывоопасной средой, при температуре окружающего воздуха от 1°C до 35°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

2. Комплектность.

Электрический водонагреватель в собранном виде	- 1 шт.
Паспорт, руководство по эксплуатации	- 1 шт.
Упаковка	- 1 шт.

Срок службы ЭВН-К составляет 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

3. Устройство водонагревателя.

Конструкция электроводонагревателя: ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2.

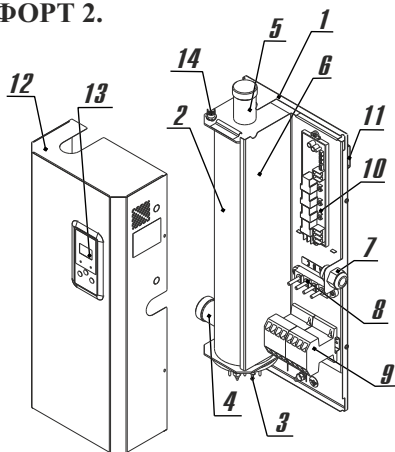


Рисунок 1

1 — основание; 2 — корпус нагревателя; 3 — ТЭНБ; 4 — входной патрубок; 5 — выходной патрубок; 6 — монтажная панель; 7 — фитинг; 8 — клеммная колодка; 9 — контактор для ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2; 10 — коммутационная плата; 11 — кронштейн; 12 — кожух; 13 — электронная панель управления; 14 — термостат.

Конструкция электроводонагревателя ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2.

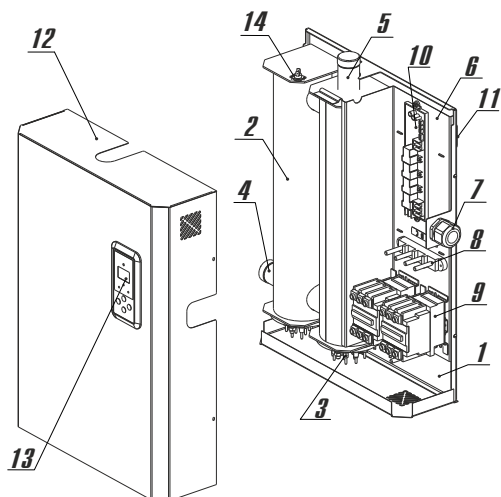


Рисунок 1.1

1 — основание; 2 — корпус нагревателя; 3 — ТЭНБ; 4 — входной патрубок; 5 — выходной патрубок; 6 — монтажная панель; 7 — фитинг; 8 — клеммная колодка; 9 — контакторы; 10 — коммутационная плата; 11 — кронштейн; 12 — кожух; 13 — электронная панель управления; 14 — термостат.

Конструкция электроводонагревателя ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2.

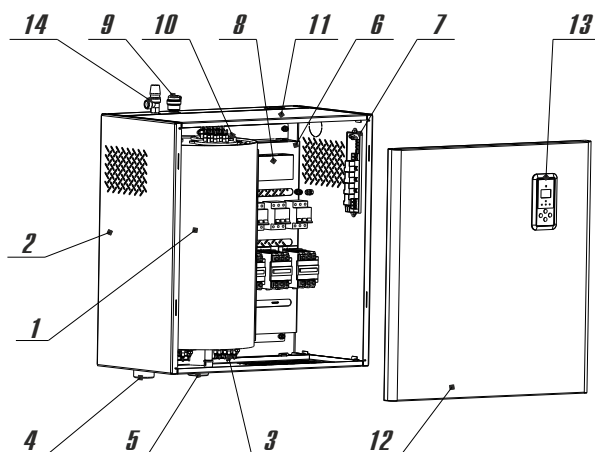


Рисунок 1.2

1 — нагреватель; 2 — каркас; 3 — ТЭНБ; 4 — входной патрубок; 5 — выходной патрубок; 6 — монтажная панель; 7 — коммутационная плата; 8 — клеммная колодка; 9 — сбросник воздуха; 10 — термостат; 11 — крышка; 12 — съемная крышка; 13 — электронная панель управления; 14 — предохранительный клапан от избыточного давления.

4. Технические характеристики ЭВН-К КОМФОРТ 2:

Технические характеристики		Модельный ряд		ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2
Номинальное напряжение сети, В		220±38		220±38	220±38	220±38	220±38	220±38	220±38	220±38	220±38
Частота, Гц		50		50		50		50		50	
Номинальная мощность, кВт		4,5		6		9		12		15	
Номинальный потребляемый ток, А		20,5		6,8		9		18		23	
Применяемые ТЭНБ, кВт		4,5		6		9		12		15	
Класс защиты по ГОСТ 2757.0-87								01			
Сопротивление изоляции, МОм, не менее								0,5			
Количество ступеней регулирования мощности				3						2	
Регулирование мощности по ступеням, кВт		1,5/3/4,5		2/4/6		3/6/9		4/8/12		7,5/15	
Теплоноситель										Вода питьевая ГОСТ 2874-82	
Габаритные размеры, мм	длина	266		294		356				550	
	ширина	140		140		166					
	высота	422		585		676					
Масса (без воды), не более, кг		6,8		8,7		8,8		14,2		15,2	
Входной и выходной патрубки, дюйм								1 1/4"			

4. Технические характеристики ЭВН-К КОМФОРТ 2:

Технические характеристики		Модельный ряд		ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
Номинальное напряжение сети, В				380 ± 38							
Частота, Гц				50							
Номинальная мощность, кВт				36	42	48	60	72	84	96	144
Номинальный потребляемый ток, А				55	64	73	91	109	127	146	219
Применяемые ТЭНБ, кВт				18+18	18+24	24+24	15+15+ 15+15	18+18+ 18+18	18+18+ 24+24	24+24+ 24+24	6 ТЭНБ по 24 кВт
Класс защиты по ГОСТ 2757.0-87				01							
Сопротивление изоляции, МОм, не менее				0,5							
Количество ступеней регулирования мощности				2		3					
Регулирование мощности по ступеням, кВт				18/36	18/42	24/48	20/40/60	24/60/84	32/64/96	32/64/96	48/96/144
Теплоноситель				Вода питьевая ГОСТ 2874-82							
Габаритные размеры, мм	длина			550				695		730	
	ширина			166				425		425	
	высота			676				780		855	
Масса (без воды), кг				24,9	25,4	25,9	66,2	66,8	68,2	69,8	83
Входной и выходной патрубки, дюйм				1 1/4"		2"					

Схема подключения к однофазной сети электроводонагревателя ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2.

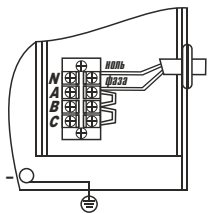


Рисунок 2

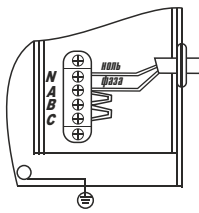


Рисунок 2.1

Схема подключения к трехфазной сети электроводонагревателя ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15-48ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-60-144ЭЗ КОМФОРТ 2.

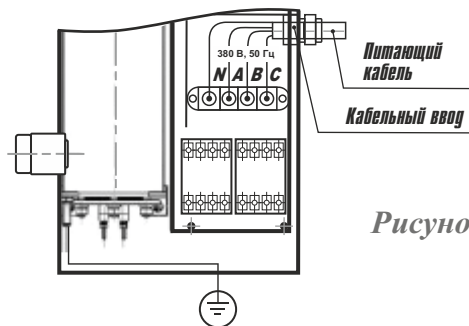


Рисунок 3

5. Размещение и монтаж.

5.1 ЭВН-К устанавливаются на стене в помещениях, не содержащих вредных паров кислот, взрывоопасных газов, токопроводящей пыли и так далее. Влажность воздуха не должна превышать 80% при 25°C.

5.2 Монтаж ЭВН-К рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- водонагреватель следует закрепить на стене шурупами через отверстия в кронштейнах на его задней стенке (**рисунок 1**), обеспечив необходимые для обслуживания расстояния до боковых стен и расстояние до пола не менее 550 мм для замены ТЭНБ;

- на моделях ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48ЭЗ КОМФОРТ 2 снять кожух (12), как показано на **рисунках 1 и 1.1**, предварительно отвернув винты саморезы. Отключить провод с электронной панели управления от коммутационной платы (10), после подключения ЭВН-К к сети собрать в обратной последовательности;

- на моделях ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2 снять съемную крышку (12) котла (**рисунок 1.2**). Для этого плавно приподнять крышку вверх на 4 см, затем потянуть на себя для того, чтобы зацепы крышки вышли из пазов каркаса. Отключить провод с электронной панели управления от коммутационной платы (7), после подключения ЭВН-К к сети собрать в обратной последовательности;

- подключить ЭВН-К к системе отопления (**рисунки 4, 4.1 и 5, 5.1**);

- после монтажа систему отопления следует промыть, заполнить чистой профильтрованной питьевой водой без твердых включений и опрессовать. Выпустить воздух из системы и устранить протечки.

Примечание:

В качестве основного типа теплоносителя в большинстве случаев используется питьевая вода. Предпочтительнее в качестве теплоносителя использовать более чистую воду - котловой конденсат или дистиллированную. Допустимо использовать незамерзающую жидкость, сертифицированную в качестве теплоносителя для электрокотлов. При этом условия его использования должны соответствовать требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации данного теплоносителя.

- подключить ЭВН-К к электросети 220 В, 50 Гц (**рисунок 2**) или 380 В, 50 Гц (**рисунок 3**) в зависимости от типа изделия (см. п. 4), пропустив питающий кабель через кабельный ввод (фитинг). Фазные провода и нулевой провод следует подключить в соответствии с маркировкой на клеммную колодку.

Для **ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2** допускается и однофазное питание, что определяет квалифицированный специалист в зависимости от состояния питающей сети, электросчетчика и т. п. В этом случае необходимо выводы трех фаз на клеммной колодке объединить перемычкой, сечением не менее **2,5 мм²** и соединить с фазным проводом сети.

Подключение ЭВН-К к электросети производится кабелем через входной автоматический выключатель, рассчитанный на номинальный ток водонагревателя.

При монтаже и эксплуатации ЭВН-К не допускать попадания воды на термочувствительный датчик регулятора температуры и элементы электрической схемы ЭВН-К.

5.3. В целях улучшения циркуляции теплоносителя систему отопления рекомендуется комплектовать циркуляционным насосом (**рисунки 4, 4.1 и 5, 5.1**). Параметры циркуляционного насоса подбираются таким образом, чтобы в течение часа через него прогонялся трехкратный объем теплоносителя системы. При правильном монтаже циркуляционные насосы практически бесшумны. Система с принудительной циркуляцией к разводке труб, позволяет уменьшить сечение труб.

Принципиальная схема использования электроводонагревателя в системе отопления открытого типа.

ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2.

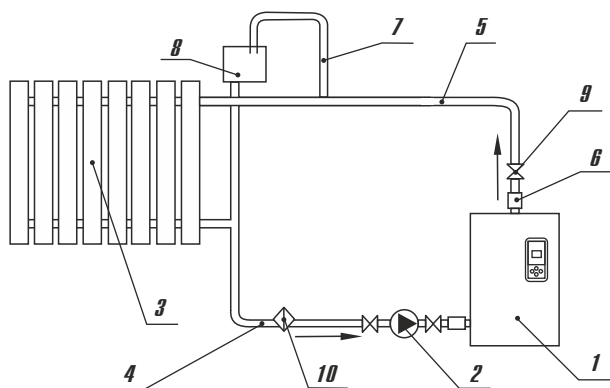


Рисунок 4

1 — электрический водонагреватель; 2 — циркуляционный насос; 3 — радиатор системы отопления; 4 — обратный трубопровод; 5 — трубопровод подачи; 6 — муфта соединительная; 7 — переливная труба; 8 — расширительный бак; 9 — кран шаровый; 10 — фильтр-грязевик.

ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2.

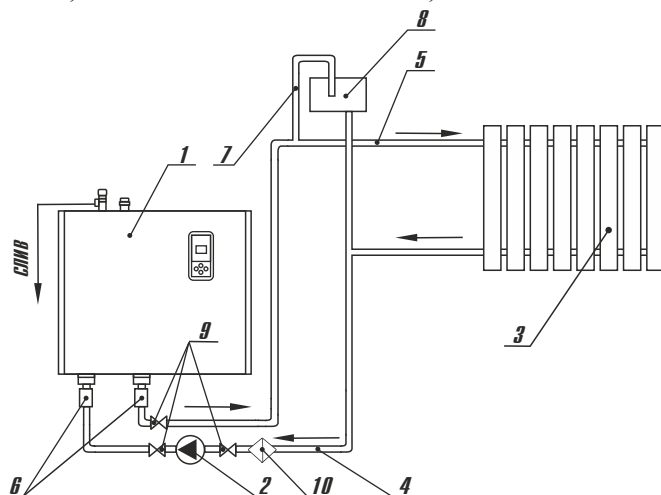


Рисунок 4.1

1 — электрический водонагреватель; 2 — циркуляционный насос; 3 — радиатор системы отопления; 4 — обратный трубопровод; 5 — трубопровод подачи; 6 — муфта соединительная; 7 — переливная труба; 8 — расширительный бак; 9 — краны шаровые; 10 — фильтр-грязевик.

Принципиальная схема использования электроводонагревателя в системе отопления закрытого типа.

ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2.

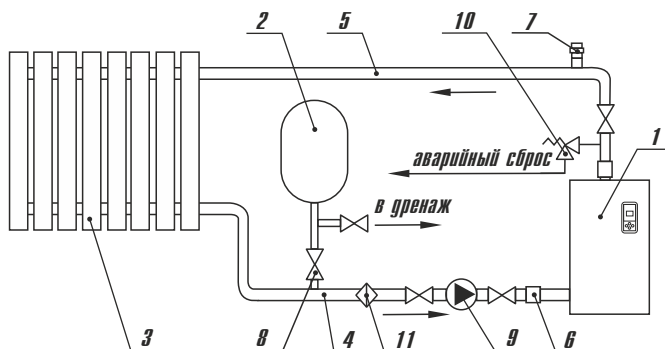


Рисунок 5

1 — электрический водонагреватель; 2 — расширительный бак; 3 — радиатор системы отопления; 4 — обратный трубопровод; 5 — трубопровод подачи; 6 — муфта соединительная; 7 — клапан сброса воздуха; 8 — кран шаровый; 9 — циркуляционный насос; 10 — предохранительный клапан (3 бар); 11 — фильтр-грязевик.

ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2

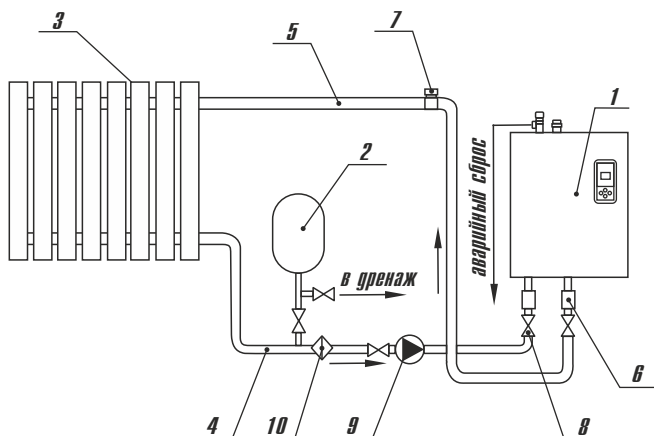


Рисунок 5.1

1 — электрический водонагреватель; 2 — расширительный бак; 3 — радиатор системы отопления; 4 — обратный трубопровод; 5 — трубопровод подачи; 6 — муфта соединительная; 7 — клапан сброса воздуха; 8 — кран шаровый; 9 — циркуляционный насос; 10 — фильтр - грязевик.

Панель управления электроводонагревателя.

**С двумя ступенями
регулирования мощности (Э2)**



Рисунок 6

**С тремя ступенями
регулирования мощности (Э3)**



Рисунок 6.1

Электронная панель управления и электрическая плата коммутации (**рисунок 1**) управляют работой ЭВН-К в заданном потребителем режиме.

На электронной панели управления (**рисунок 6**) расположены кнопки: «**Выбор мощности**», «**Выбор температуры**» - кнопки «+» и «-», «**Вкл/выкл**».

Выбор желаемой температуры теплоносителя (воды) устанавливается кнопками «+» и «-», при этом на экране дисплея в центральной части электронной панели данная температура будет высвечиваться. В дальнейшем при работе водонагревателя на экране будет отображаться температура теплоносителя в системе отопления в реальном времени.

Сохранение выставленных потребителем значений температуры и мощности происходит автоматически по истечении пяти секунд после последнего нажатия данных кнопок.

Устройства сохраняют установки по температуре, выбор автоматического или ручного подбора мощности теплоносителя, набранную мощность нагревателя и состояние **включения / отключения** нагрева в энергонезависимую память. При нажатии на кнопку «**вкл / выкл**» начинают работать нагревательные элементы блок - ТЭНов, загорается сигнальная лампочка «**Нагрев**», включается насос. При повторном нажатии на кнопку «**вкл / выкл**» нагрев электроводонагревателя отключается – отключаются ТЭНы, выключается насос, гаснет сигнальная лампочка «**Нагрев**».

В **ЭВН-К версии 2** предусмотрен как автоматический так и ручной подбор мощности нагрева теплоносителя. Перед началом действий по выбору режима подбора мощности необходимо отключить нагреватель кнопкой «**вкл / выкл**». Переключение между автоматическим и ручным подбором мощности происходит при одновременном нажатии кнопок «+» и «-» на панели управления. Переход в автоматический режим кратковременно индицирует на экране надпись **АА**. Переход в ручной режим кратковременно индицирует на экране надпись **РР**.

1. Ручной режим подразумевает ручной подбор мощности при повторном нажатии кнопки «**Выбор мощности**».

При нажатии кнопки «**Вкл / выкл**» автоматически включается нагрев ЭВН-К с минимальной мощностью, при этом загорается сигнальная лампочка «**Ступень 1**» и останется включенной до тех пор пока не будет выбрана другая ступень нагрева. Нажатием кнопки «**Выбор мощности**» определяется мощность нагрева воды (**Ступень 1, Ступень 2 и Ступень 3**), при этом загораются сигнальные лампочки соответствующих им ступеней. Возрастание мощности от **Ступени 1 до Ступени 3** составляет 1/3 часть от номинальной мощности.

2. Автоматический режим подразумевает автоматический подбор мощности. Устройства выполняют функцию автоматического поддержания установленной температуры в диапазоне 3°.

С понижением температуры теплоносителя ниже установленной более чем на 3° включается индикатор «**Нагрев**» на панели управления и, поочередно, включаются ступени мощности с интервалом 2,5 минуты до достижения необходимой температуры нагрева носителя. Если после включения последующей ступени нагрева текущая температура теплоносителя находится в пределах 3° от установленной, то последующего подключения очередной ступени нагрева не производится.

С повышением температуры теплоносителя выше установленной отключается первая ступень нагрева, включенная раньше всех. С интервалом 1,5 минуты также будут отключаться последующие ступени до достижения необходимой температуры. При отключении третьей ступени индикатор «**Нагрев**» отключается. При этом индикатор работы третьей ступени будет кратковременно мигать, сигнализируя, что данная ступень была выключена последней и устройство готово к работе (не отключено кнопкой «**вкл / выкл**»). Если после отключения последующей ступени нагрева текущая температура теплоносителя находится в пределах 3° от установленной, то последующего отключения очередной ступени нагрева не производится.

6. Подключение к электрической сети.

6.1. Электромонтажные работы по подключению ЭВН-К должны производиться по согласованному с местным органом Госэнергоэкспертизы проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

6.2. Установку, подключение к электросети и периодическое обслуживание ЭВН-К должен выполнять персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

6.3. Перед включением электропроводонагревателя к электросети требуется проверить надежность всех резьбовых соединений и электрических контактов. При необходимости подтянуть соединения до упора.

6.4. Подвод электропитания к ЭВН-К произвести кабелем, длиной не более 10 м, с сечением (медных) жил, мм², не менее:

Вид электросети	ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2
Однофазное включение	2,5	4,0	---	---
Трехфазное включение	1	1,5	1,5	2,5

ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2
4,0	6,0	10,0	16,0			

ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
25	35	50		95

Эксплуатация ЭВН-К производится при наличии в цепи электропитания автоматического выключателя, рассчитанного на силу тока в соответствии с мощностью ЭВН-К, А:

Вид электросети	ЭВН-К-4,5Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-6Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-9Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-12Э3 КОМФОРТ 2
Однофазное включение	25	32	---	---
Трехфазное включение	10	10	16	20

ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2
25	32	40	50	63	80	

ЭВН-К-60Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-72Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-84Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-96Э3 КОМФОРТ 2	ЭВН-К-144Э3 КОМФОРТ 2
100	125	160		250

Настоятельно рекомендуется применять устройство защитного отключения (УЗО) для обеспечения безопасности от поражения электрическим током.

7. Меры безопасности.

7.1. Сечение нулевого провода и сечение провода защитного заземления должно быть не менее сечения фазных проводов.

7.2. Корпус ЭВН-К должен быть заземлен специальным проводником сечением не менее фазного. Использование для этих целей нулевого рабочего провода **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

7.3. Все ремонтные работы должны производиться после полного отключения ЭВН-К от электросети и снижения температуры теплоносителя до 20-30°С.

7.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация ЭВН-К при наличии влаги (конденсата) на его металлических поверхностях.

7.5. Перед включением водонагревателя убедитесь в наличии необходимого количества теплоносителя в системе отопления, отсутствии утечек теплоносителя, отсутствии повреждений видимой части изоляции кабеля, проводов электрического монтажа и блока нагревателей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать воду из системы отопления на технические и бытовые нужды.

7.6. Система водяного отопления должна иметь металлическую связь с металлоконструкциями, связанными с землей.

8. Подключение к системе отопления.

8.1. Монтаж отопительной системы производится согласно **СНиП РК 4.02-42-2006**. В качестве нагревательного прибора рекомендуется использовать радиаторы. Подсоединение ЭВН-К к системе отопления осуществляется муфтами с соответствующими уплотнителями.

8.2. Система отопления (**рисунок 4 и 4.1**) открытого типа. В системе необходимо предусмотреть следующее:

- установку расширительного бака (**8**), служащего для вмещения нужного объема теплоносителя при его расширении через обратный трубопровод (**4**) и для удаления из системы воздуха через переливную трубу (**7**), соединенную трубопроводом подачи (**5**). Расширительный бак должен иметь открытый выход в атмосферу и устанавливаться в самом высоком месте трубопровода. Объем бака должен быть не менее 10% от объема теплоносителя в системе отопления (при условии, что теплоноситель - вода);

- установку циркуляционного насоса (**2**) для принудительной циркуляции теплоносителя в системе отопления (при необходимости);

- горизонтальные трубопроводы должны монтироваться с уклоном не менее 10 мм на 1 погонный метр трубопровода в сторону ЭВН-К для выпуска воздуха.

8.3. Система отопления (**рисунок 5 и 5.1**) закрытого типа, имеет расширительный бак с резиновой мембраной (**2**). Для такой системы необходимо учесть следующее:

- объем расширительного бака мембранного типа должен быть вместимостью 10% от объема теплоносителя во всей системе отопления. Бак должен монтироваться на обратном трубопроводе (**4**);

- обязательна установка циркуляционного насоса (**9**);

- в верхней части трубопровода подачи (**5**) необходимо установить клапан для сброса воздуха (**7**) во избежания завоздушивания всей системы отопления;

- только для моделей **ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2** обязательная установка предохранительного клапана (10) от избыточного давления. Клапан устанавливается вблизи котла на трубопроводе подачи. На пути к клапану от ЭВН - К не должно быть запорных или регулирующих устройств, а также трубопроводов меньшим диаметром, чем сам клапан. Настройка давления должна быть выполнена на 15-25% больше рабочих параметров (3 бара) теплоносителя.

8.4. Блоки трубчатых электронагревателей (ТЭНБ) будут служить дольше, если вода в системе будет подготовлена (см.п. 5.2) и ее температура в корпусе нагревателя (2) (рисунок 1) будет не более 65⁰С. При этой температуре происходит значительно меньшее накипобразование на поверхности ТЭНБ, остается высоким его КПД и увеличивается срок службы.

8.5. При эксплуатации ЭВН-К необходимо следить за отсутствием течи воды в местах соединений, проверять визуально надежность крепления присоединения заземляющего проводника. Перед началом каждого отопительного сезона рекомендуется провести техническое обслуживание ЭВН-К специалистами сервисной службы. При этом проверить надежность крепления контактов проводов электросхемы, отсутствие перегибов и контактов с токоведущими частями.

8.6. Для удобства замены неисправного ТЭНБ при подключении ЭВН-К в систему отопления допускается установка на его входном и выходном патрубке шаровых кранов или иных задвижек с проходным сечением не менее 1¼". (2" - для моделей **ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2**).

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается включение нагрева электроводо-нагревателя при закрытой запорной арматуре.

9. Порядок работы.

9.1. Проверьте надежность защитного заземления.

9.2. Заполните отопительную систему теплоносителем, исключив при этом его попадания внутрь кожуха.

9.3. Проверьте надежность и герметичность всех соединений водяного контура.

9.4. Включите электропитание нажатием кнопки «Вкл/выкл» на электронной панели управления, должна загореться лампочка «**Ступень 1**».

9.5. Кнопками выбора температуры «+» и «-» выставите желаемую температуру от 25⁰С до 85⁰С. Быстро выставить температуру можно удержанием кнопки «+», затем отпустить ее, когда на дисплее появится значение желаемой температуры.

9.6. На моделях **ЭВН-К-4,5ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН - К - 6ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-9ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-12ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-60ЭЗ КОМ - ФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2** нажатием кнопки «**Выбор мощности**» выберите желаемую мощность нагрева «**Ступень 1**», «**Ступень 2**» или «**Ступень 3**».

На моделях **ЭВН-К-15Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-18Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-24Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-30Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К- 36Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-42Э2 КОМФОРТ 2, ЭВН-К-48Э2 КОМФОРТ 2** по желанию нажатием кнопки «**Выбор мощности**» переключите со «**Ступень 1**» на максимальную мощность «**Ступень 2**».

9.7. Сохранение выставленных потребителем значений температуры и мощности происходит автоматически по истечении двадцати секунд после последнего нажатия данных кнопок. Для того, чтобы посмотреть какая рабочая температура нагрева была задана, достаточно вновь нажать на кнопку «+» или «-».

9.8. Если необходимо отключить нагрев электроводонагревателя, нажмите на кнопку «Выкл».

9.9. Во всех моделях к клеммам «L1, N» коммутационной платы предусмотрено подключение циркуляционного насоса рабочим напряжением 220 В и рабочим током не более 30А. Насос включается при включении электрического котла нажатием кнопки «Вкл./выкл.» и отключается при отключении котла повторным нажатием кнопки «Вкл./выкл.».

9.10. Во всех моделях предусмотрена защита от перегрева. При перегреве нагревателей свыше 93°C, нагрев отключается и на дисплее пульта управления высвечивается аварийное сообщение **Е3** сигнализирующее о перегреве, циркуляционный насос, при этом, продолжает работать. При остывании теплоносителя нагрев автоматически не включается. Сброс данного сообщения происходит только после выключения и повторного включения кнопки «Вкл./выкл.».

9.11. В моделях **ЭВН-К-60ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-72ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-84ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-96ЭЗ КОМФОРТ 2, ЭВН-К-144ЭЗ КОМФОРТ 2** предусмотрена защита от работы без воды. При падении давления ниже 0,8 бар в сети теплоснабжения нагрев и циркуляционный насос отключаются, на дисплее пульта управления высвечивается аварийное сообщение **“Е4”**. При наборе давления в сети теплоснабжения нагрев и циркуляционный насос включаются автоматически.

9.12. Во всех моделях нагревателей предусмотрена возможность работы от выносного термостата с «сухим» типом контактов реле, подключенного к разъёму **X9** коммутационной платы. При работе котла с внешним термостатом (при отсутствии термостата у установлена перемычка на разъеме X9) с повышением температуры воздуха в комнате выше установленного значения контакт термостата замыкается, нагрев отключается и на панели управления гаснет индикатор **«Нагрев»**. С понижением температуры воздуха в комнате ниже установленного значения контакт термостата замыкается, нагрев включается и на панели управления светится индикатор **«Нагрев»**. При этом функция поддержания температуры по датчику температуры сохраняется: если температура на датчике температуры достигла установленного с панели управления значения, то происходит так же отключение нагрева, при остывании датчика происходит включение нагрева. Если отключение произошло от сигнала датчика температуры, то индикатор **«Нагрев»** не светится, а если отключение произошло от сигнала выносного термостата, тогда индикатор **«Нагрев»** кратковременно мигает.

10. Транспортировка и хранение.

Транспортировка котла допускается всеми видами транспорта при условии защиты изделия и упаковки от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, согласно правилам перевозок грузов. Способ погрузки и крепления погрузочных мест должны обеспечить полную сохранность изделия от механических повреждений.

Условия хранения котлов и транспортировки в части воздействия климатических факторов - 2 (С) по **ГОСТ 15150-69**.

11. Характерные неисправности и методы их устранения.

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	При нажатии кнопки «Вкл.» водонагреватель не включается, сигнальная лампа «Степень 1» не светится	Не подается питание на ЭВН - К или отсутствует одна из фаз	Проверить питающее напряжение на ЭВН-К на каждой фазе
2	Водонагреватель включается, идет нагрев, температура воды повышается быстро, нагрев отключается	Перегрев воды, недостаточная циркуляция воды, циркуляционный насос отключен, воздух в системе отопления	Проверить подключение и работу насоса в системе отопления, удалить воздух из системы
3	Водонагреватель включается, температура воды не повышается, или повышается недостаточно	Установлена недостаточная температура. Вышел из строя блок-ТЭН	Установить необходимую температуру воды, проверить исправность блок-ТЭНа
4	Отключается электропитание водонагревателя	Неисправен блок-ТЭН. Нарушена изоляция электропроводки котла	Заменить блок-ТЭН. Вызвать специалиста сервисного центра
5	На дисплее электронной панели загорается надпись: E1	Авария: Обрыв или короткое замыкание датчика температуры	Восстановить соединение и устранить замыкание датчика температуры с платой коммутации
6	На дисплее электронной панели загорается надпись: E3	Авария: Перегрев теплоносителя	Проверить открытие запорных вентилей, работоспособность циркуляционного насоса в системе отопления
7	На дисплее электронной панели загорается надпись: E4	Авария: Работа без воды, падение давления теплоносителя ниже $0,05 \pm 0,01$ Мпа	Проверить наличие теплоносителя в системе отопления,
8	На дисплее электронной панели загорается: 99	Неисправный датчик температуры, либо температура теплоносителя выше 99°C	Заменить датчик температуры либо снизить установленную температуру

12. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует нормальную работу ЭВН-К при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

Гарантийный срок хранения - 1 год. Гарантийный срок эксплуатации - 2 года с момента продажи ЭВН-К.

В течение гарантийного срока завод-изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине завода, или производит обмен в соответствии с правилами обмена промышленных товаров, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки.

В случае утери талона, гарантийный ремонт не производится.

Уважаемый покупатель! При покупке убедительно просим Вас внимательно изучить основную инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона. При этом серийный номер и наименование приобретенного Вами изделия должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Не допускается внесение в талон каких-либо изменений, исправлений. В случае неправильного или неполного заполнения гарантийного талона немедленно обращайтесь к продавцу.

В ходе эксплуатации следите за сохранностью заводской таблички с обозначением наименования и заводского номера изделия.

ГАРАНТИЙНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

1. Алматы, ул. Бокейханова, 233, тел.: 8 (727) 258-45-61, +7 747 094 03 29,
+7 771 709 11 04
2. Астана, проспект Акжол, 18, тел.: 8 (7172) 55-93-98
3. Караганда, ул. Пичугина, 249, тел.: 8 (7212) 55-93-53, +7 771 553 34 21
4. Актобе, ул. Жургенова, 177А, тел.: 8 (7132) 70-46-89
5. Бишкек, ул. Жибек-Жолу, 26, тел.: +996 (312) 98-65-94, +996 (222) 005 777

Для производства гарантийного ремонта в сервисных центрах АО «КЕЛЕТ» необходимо вместе с изделием представить гарантийный талон и расходную накладную на приобретенный товар.

Условия гарантии:

Срок гарантии **24 месяца** со дня продажи товара потребителю.

Гарантийному ремонту подлежат только изделия, имеющие повреждения, выявленные в течение гарантийного срока и связанные с браком завода изготовителя.

Завод - изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу изделия в случае:

- несоблюдения правил установки, эксплуатации и ухода за изделием согласно паспорта или инструкции по эксплуатации;
- небрежного хранения, обращения и транспортировки изделия владельцем или торгующей организацией;
- при питании изделия от электросети с колебаниями напряжения сверх допустимых пределов;
- нарушения заводских пломбировок или самостоятельного вмешательства (сборки-разборки) в конструкцию изделия;
- по другим, не зависящим от завода изготовителя, причинам.

В этих случаях, а также по истечении гарантийного срока владелец изделия может обратиться в сервисные центры АО «КЕЛЕТ», но ремонт будет произведен за его счет.

По истечении гарантийного срока для приобретения деталей и узлов, необходимых для ремонта, следует обращаться в магазин, продавший изделие или в сервисные центры АО «КЕЛЕТ».

ВНИМАНИЕ!

Гарантийный талон действителен только при наличии печати продавца!

**«КЕЛЕТ» АҚ жеткізетін өнімге КЕПІЛДІК ТАЛОНЫ /
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН на продукцию, поставляемую АО «КЕЛЕТ»**

<i>«КЕЛЕТ» АҚ ТББ мөр орны / Место печати ОТК АО «КЕЛЕТ»</i>	Бұйымның атауы / Наименование изделия: Электр су жылытқыш / Водонагреватель электрический
	Бұйымның белгіленуі \ Обозначение изделия:
	Зауыттық нөмірі / Заводской номер:
	Сатылған күні / Дата продажи:

Сатушы туралы мәліметтер / Сведения о продавце

<i>Сатушының мөр орны / Место печати продавца</i>	Сатушы-мекеменің атауы / Название организации-продавца:
	Мекенжайы / Адрес:
	Телефон:
	Сатылған күні \ Дата продажи:

Сатып алушы туралы мәліметтер / Сведения о покупателе

Мекеменің атауы/Т.А.Ә.: / Название организации/Ф.И.О.:
Мекенжайы / Адрес:
Телефон:

**Ерекше белгілер /
Особые отметки:**

**Жарамды бұйымды алғанымды растаймын,
кепілдік шарттарымен таныстым /
Подтверждаю получение исправного изделия,
с условиями гарантии ознакомлен**

Сатып алушының қолы / Подпись покупателя



ӨТКІЗУ БӨЛІМІ / ОТДЕЛЫ СБЫТА

Алматы

+7 (747) 094-03-20
+7 (747) 094-03-21
osa@kelet.kz

Қазақстан бойынша / По Казахстану

+7 (727) 313-21-37
+7 (747) 094-03-26
bpp@kelet.kz

Серіктестерге (көтерме) / Партнерам (оптом)

+7 (727) 258-45-23
+7 (727) 258-45-27
oot@kelet.kz

Экспорт

+7 (727) 258-45-24
+7 (383) 383-01-02
export@kelet.kz

Астана

+7 (7172) 55-93-94
+7 (7172) 55-93-97
astana@kelet.kz

Ақтөбе / Актөбе

+7 (7132) 70-46-90
+7 (7132) 70-46-92
aktobe@kelet.kz

Қарағанды / Караганда

+7 (7212) 55-93-53
+7 (7212) 55-93-50
WhatsApp +7 (771) 553-34-21
karaganda@kelet.kz

Қырғызстан / Кыргызстан

+996 (312) 986 591
+996 (222) 003 777
info@kelet.kg
www.kelet.kg

«КЕЛЕТ» АҚ, А20Е7Т4, Алматы қ., Бөкейханов к-сі, 233 /
АО «КЕЛЕТ», А20Е7Т4, г. Алматы, ул. Бокейханова, 233,
тел./факс: +7 (727) 298-95-74, 259-89-17, e-mail: info@kelet.kz

www.kelet.kz

СЕРВИСТИК ОРТАЛЫҚТАР / СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Алматы

+7 (727) 258-45-61
+7 747 094 03 29

WhatsApp: +7 771 709 11 04

Астана

+7 (7172) 55-93-98

Ақтөбе / Актөбе

+7 (7132) 70-46-89

Қарағанды / Караганда

+7 (7212) 55-93-53

WhatsApp: +7 771 553 34 21

Бишкек

+996 (312) 98-65-94
+996 (222) 005-777