

## **Жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі жөніндегі талаптарды белгілеу туралы**

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 407 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 11 маусымда № 11321 тіркелді.

**Ескерту. Бұйрықтың тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

"Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы 6-8) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

**Ескерту. Кіріспе жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1. Қоса беріліп отырған Жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі жөніндегі талаптар белгіленсін.

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

2. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті (А.Қ. Ержанов):

1) осы бұйрықты заңнамада белгіленген тәртіпте Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмесін мерзімді баспа басылымдарында және "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялауға жіберуді;

3) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің интернет-ресурсында және мемлекеттік органдардың интранет-порталында орналастыруды;

4) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы бұйрықтың 2-тармағының 1), 2) және 3) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Заң департаментіне ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық оның алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының  
Инвестициялар және даму министрі

Ә. Исекешев

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының  
Энергетика министрі

В. Школьник

2015 жылғы 8 мамыр

Қазақстан Республикасы  
Инвестициялар және даму  
министрінің  
2015 жылғы 31 наурыздағы  
№ 407 бұйрығымен  
бекітілген

### **Жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі жөніндегі талаптар**

**Ескерту. Тақырып жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

#### **1-тарау. Жалпы ережелер**

**Ескерту. 1-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1. Осы жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі жөніндегі талаптар (бұдан әрі – Талаптар) жабдыққа, оның ішінде электр жабдығына арналған энергетикалық тиімділік талаптарын белгілеу мақсатында "Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабының 6-8) тармақшасына сәйкес әзірленді.

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

2. Осы Талаптарда мынадай негізгі ұғымдар қолданылады:

1) айналу жылдамдығын реттеу үшін жиілік түрлендіргіші – қоректену желісінде ауыспалы токтың жиілігін өзгерту жолымен жүктеменің айналу сәтінің белгіленген

жылдамдық сипаттамасына сәйкес оны механикалық түрге түрлендіру мақсатында электр қозғалтқышқа берілетін электр энергиясын үздіксіз бақылауға электр энергиясы түрлендіргіші;

2) декарбонизатор – суды ауамен үрлеу арқылы судан бос көмір қышқылын жоюға арналған аппарат;

3) жүктеме – уақыттың осы сәтінде электр желісімен немесе онымен біріктірілген тетікпен айналмалы электр машинасынан талап етілетін электрлік және механикалық шамалардың барлық сандық мәндері;

4) жылу алмастырғыш – жылуды қызғаннан (сұйық немесе газ түріндегі) анағұрлым суық жылу тасымалдағышқа жеткізіп беруге арналған құрылғы;

5) күштік трансформатор – екі немесе одан да көп орамасы бар, айнымалы кернеу мен тоқтың бір немесе бірнеше жүйелерін электр магниттік индукциялау арқылы қуатты беру мақсатында әдетте сол жиілік кезінде басқа мәндері бар айнымалы кернеу мен тоқтың бір немесе бірнеше басқа жүйелеріне түрлендіруге арналған статикалық құрылғы;

6) қайталанатын-қысқа уақыттық кезеңдік режим – жылудың тепе-теңдігіне қол жеткізу үшін жүктемемен жұмыс істеу ұзақтығы жеткіліксіз болғанда қозғалтқыш жұмысының біркелкі циклдерінің бірізділігі;

7) қысқа тұйықталған роторы бар асинхронды қозғалтқыш (бұдан әрі – электр қозғалтқыштар) – роторға жалғанған жылжымалы түйіспелерінсіз, коллекторларынсыз, түйіспелі сақиналарсыз немесе электр түйіспелерінсіз электр қозғалтқышы;

8) номиналды қуат – номиналды деректерге қосылған шығу қуатының сандық мәні;

9) режим – егер бұл қажет болса, іске қосу кезеңдерін, электрлік тоқтатуды, бос жүрісті, ажырату және тыныштық күйін, сондай-ақ олардың ұзақтығы мен уақыттағы бірізділігін қоса алғанда, машина арналған жүктеменің (жүктемелердің) өзгеру сипаты;

10) тоңазытқыш аспап – салқындатылуы бір немесе бірнеше тоңазытқыш агрегаттармен, табиғи конвекциямен және (немесе) өзгедей түзілмеген жүйемен қамтамасыз етілетін бір немесе бірнеше бөлімшелері бар зауытта дайындалған жылу оқшауландырылған камера;

11) трансформатордың энергетикалық тиімділік сыныбы – трансформатордағы шығын деңгейімен (оның энергетикалық тиімділігімен) айқындалатын трансформатордың сипаттамасы;

12) электр қозғалтқыш – электр энергиясын айналмалы не үдемелі қозғалыстың механикалық энергиясына түрлендіруге арналған электр - механикалық құрылғы;

13) электр қозғалтқышының пайдалы әсер коэффициенті (бұдан әрі – ПӘК) – пайызбен көрсетілген электр қозғалтқышының білігіндегі пайдалы қуаттың электр қозғалтқыштың желіден тұтынатын активті қуатының киловатпен көрсетілген қатынастарына тең коэффициент;

14) энергетикалық тиімділік (бұдан әрі – энергия тиімділігі) – көрсетілген қызметтер, жұмыстар, шығарылған өнім (тауарлар) немесе өндірілген энергетикалық ресурстар көлемінің осыған жұмсалған бастапқы энергетикалық ресурстарға сандық қатынасы;

15) энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы менеджмент (бұдан әрі – энергия менеджменті) – энергетикалық ресурстарды ұтымды тұтынуды қамтамасыз етуге және объектінің энергия тиімділігін арттыруға бағытталған әкімшілік іс-қимылдар кешені;

16) Frost Free/Фрост-фри жүйесі – бұл ішіне орнатылған желдеткіштің көмегімен әр түрлі бағыттарда ауа айналымы үнемі болатын жүйе, бұл мұздатқыш және тоңазытқыш бөлімдерінің қабырғаларында мұз бен қыраудың пайда болуын болдырмауға мүмкіндік береді.

Ескерту. 2-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

3. Осы Талаптар технологиялық процестердің, жабдықтардың, оның ішінде электр жабдығының мына топтарына таралады:

- 1) электр қозғалтқыштары;
- 2) жарық көздері;
- 3) қуат трансформаторлары;
- 4) тоңазытқыш аспаптар.

Ескерту. 3-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

## **2-тарау. Электр қозғалтқыштарға арналған энергия тиімділігі бойынша талаптар**

Ескерту. 2-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

4. Осы Талаптар:

- 1) үздіксіз режимде жұмыс істеуге есептелген 0,75-тен 375 киловатты (бұдан әрі – кВт) қоса алғанға дейін қуатпен;
- 2) 2, 4, 6 полюс сандарымен;
- 3) номиналды жиілігі 50 - 60 Герц, номиналды кернеуі 1000 Вольтқа дейінгі;
- 4) қосудың номиналды ұзақтығы 80% және одан жоғары жұмыс режимі үшін S1 (ұзаққа созылған режимі) немесе S3 (қайталама-қысқа мерзімді режим) жалпы мақсаттағы үш фазалық электр қозғалтқыштарда қолданылады.

Ескерту. 4-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

5. Электр қозғалтқыштардың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі бойынша көрсеткіші пайдалы әсер коэффициенті болып табылады.

6. Осы талаптар полюстардың саны 8 және одан жоғары электр қозғалтқыштарға, теміржол, автомобиль, теңіз, ішкі су, әуе көліктерінде қолданылатын арнайы қозғалтқыштарға, жарылыстан қорғалған қозғалтқыштарға, сырғанау мүмкіндігі жоғары көп жылдамдықты қозғалтқыштарға қолданылмайды.

7. Электр қозғалтқыштарға ПӘК мәндері бойынша талаптар қойылады, олар осы Талаптардың 1-қосымшасында көрсетілген айналу жылдамдықтарын реттеудің жиілік түрлендіргіштерімен жабдықталған барлық қозғалтқыштар үшін орнатылған мәндерден кем емес номинал қуаты үшін 0,75-тен 375-ке кВт-ға дейінгі барлық қозғалтқыштармен болуы тиіс.

Ескерту. 7-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

7-1. Шығарылу жылдарына қарай электр қозғалтқыштарға ПӘК-ті азайту жағына түзету коэффициенттерін қолдану: 5 – 8 жыл - 5%, 8 жылдан жоғары - 15%;

Ескерту. Талаптар 7-1-тармақпен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

7-2. Жөндеуден өткен электр қозғалтқыштарға ПӘК-ті азайту жағына қарай түзету коэффициенттерін белгілеу: 1-ші жөндеу - 5%, 2-ші жөндеу - 10%.

Ескерту. Талаптар 7-2-тармақпен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

### **3-тарау. Жарық көздеріне арналған энергия тиімділігі бойынша талаптар**

Ескерту. 3-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

8. Жарық көздері үшін энергия тиімділігінің көрсеткіштері:

1) жарық беру;  
2) шамдар үшін басқару жабдықтары немесе жапсарлас балластар орналастырылған қуатының коэффициенті болып табылады.

9. Ішкі жарықтандыру үшін қолданылатын жарық беру көздері үшін осы Талаптарға 2-қосымшаға сәйкес жарықдиодты жарық көздері бар шамдардың ең аз жарық беруге және түс беру индексіне қойылатын талаптары белгіленеді.

Ескерту. 9-тармақ жаңа редакцияда - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

10. Жарықдиодтты жарық көзімен ең аз жарық беретін шамдарға қойылатын талаптар мына шамдарға таралмайды:

- 1) кемінде 150 люмен жарық ағыны бар шамдар;
- 2) жапсарлас қуат көздерімен жұмыс істейтін шамдар, мысалы, күн батареялары;
- 3) жалпы және жергілікті жарықтандыру мақсатына арналмаған шамдар;
- 4) шамдар, олар үшін жарық беру жөніндегі әдістер мен стандарттардың болмауы.

11. Қоршаған ортаның темпетарурасы 250С болған кезде екі цокольдық люминесцентті және натрий, металлгалогенді шамдар үшін энергия тиімділігі бойынша ең аз жарық беру талаптары қойылады, олар осы Талаптардың 3-қосымшасында көрсетілген.

12. Ішкі жарықтандыруға қолданылатын жарықдиодтты жарық көзімен коррелирденген түсті температуралы шамдар, 5000 К аспауы тиіс.

13. Жапсарлас басқару құрылғысымен жарықдиодтты жарық беретін шамдар үшін қуат коэффициентінің рұқсат берілген ең аз мәндеріне қойылатын талаптар, олар осы Талаптардың 4-қосымшасында көрсетілген.

14. Екі цокольдық люминесцентті шамдардың түс беру индексі 80-нен кем емес болуы тиіс.

15. Жарық беру көздерінің қызмет мерзімі дайындаушының жариялағанына сәйкес болуы тиіс және сынақ зертханасының сынау хаттамасымен расталуы тиіс.

15-1. Осы Талаптарға 5-қосымшаға сәйкес шағын люминесцентті шамы, бір цокольдық, екі цокольдық сызықтық және индукциялық люминесцентті шамдары бар шырақтардың жарық беруінің ең аз нормаланған мәндерін білгілейді.

Ескерту. Талаптар 15-1-тармақпен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

15-2. Осы Талаптарға 6-қосымшаға сәйкес жоғары қысымды натрий шамы бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мәндерін белгілейді.

Ескерту. Талаптар 15-2-тармақпен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

#### **4-тарау. Цемент өндірісі кезіндегі энергия тиімділігі бойынша талаптар**

Ескерту. 4-тарау алып тасталды - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

## **5-тарау. Күштік трансформаторлар үшін энергия тиімділігі бойынша талаптар**

**Ескерту. 5-тараумен толықтырылды – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

21. Осы Талаптар кернеуі 6-10 кВ, қуаты 63-2500 кВА күштік тарату трансформаторларына қолданылады.

22. Қуатты тарату трансформаторларының энергия тиімділігі:

- бос жүріс шығындары (бұдан әрі-БЖ);
- қысқа тұйықталу шығыны (бұдан әрі - ҚТ) деңгейлерімен сипатталады.

23. Осы Талаптарда кернеуі 6-10 кВ күш трансформаторында (бос жүріс - "X" индексімен және қысқа тұйықталу - "К" индексімен) ең жоғары шығын деңгейінің 4-санаты белгіленеді: 1, 2, 3 және 4 "Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (бос жүріс)" кестеде және "Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (қысқа тұйықталу)" кестеде келтірілген, сондай-ақ "X" және "К" санаттарының үйлесіміне байланысты осы Талаптарға 7-қосымшадағы "Трансформаторлардың энергия тиімділігі сыныптарының әртүрлі үйлесімдері" кестесіне сәйкес энергия тиімділігі сыныптарының әртүрлі үйлесімдері болуы мүмкін.

24. Күштік трансформаторларға энергия тиімділігі бойынша ең аз талаптар қойылады, демек энергия тиімділігі параметрлерінің бірі (бос жүрісті жоғалту және (немесе) қысқа тұйықталуды жоғалту) "Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (бос жүріс)" және "Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (қысқа тұйықталу)" кестелеріне сәйкес 2 және одан көп (X2, X3, X4 және (немесе) K2, K3) энергия тиімділігі сыныбына сәйкес келеді.

## **6-тарау. Тоңазытқыш аспаптарға арналған энергия тиімділігі бойынша талаптар**

**Ескерту. 6-тараумен толықтырылды – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

25. Осы талаптар тұрмыстық жағдайларда тамақ өнімдерін сақтауға және/немесе мұздатуға арналған компрессиялық және абсорбциялық үлгідегі тұрмыстық электр тоңазытқыш аспаптарына, оның ішінде ішкі мәжбүрлі ауа айналымы бар және қырау түзілмеген жүйесі бар аспаптарға (Frost Free/Фрост-фри жүйесі) қолданылады.

26. Тоңазытқыш аспаптарының энергия тиімділігінің көрсеткіші энергетикалық тиімділік индексі (ЕЕІ) болып табылады.

27. Тоңазытқыш аспаптардың энергетикалық тиімділігін белгілеу үшін Энергетикалық тиімділік индексіне байланысты осы Талаптарға 8-қосымшаға сәйкес 10 сынып (кему бойынша) белгіленді.

28. Энергетикалық тиімділік индексі 55-тен астам ( $EI > 55$ ) тоңазытқыш аспаптарды пайдалануға жол берілмейді.

29. Тоңазытқыш аспаптардың энергетикалық тиімділік индексі ҚР СТ 51565-2017 " Энергетикалық тиімділік. Тұрмыстық тоңазытқыш және ұқсас аспаптар. Энергетикалық тиімділік көрсеткіштері және анықтау әдістері" стандартына сәйкес айқындалады.

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия  
тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
1-қосымша

Ескерту. 1-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Ескерту. 1-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

### Электр қозғалтқыштың пайдалы әсер коэффициенттері (%) (IE1)

P/c №	Номиналды қуаты, киловатт	Полюстер саны		
		2p = 2	2p = 4	2p = 6
1	0,75	72,1	72,1	70,0
2	1,1	75,0	75,0	72,9
3	1,5	77,2	77,2	75,2
4	2,2	79,7	79,7	77,7
5	3	81,5	81,5	79,7
6	4	83,1	83,1	81,4
7	5,5	84,7	84,7	83,1
8	7,5	86,0	86,0	84,7
9	11	87,6	87,6	86,4
10	15	88,7	88,7	87,7
11	18,5	89,3	89,3	88,6
12	22	89,9	89,9	89,2
13	30	90,7	90,7	90,2
14	37	91,2	91,2	90,8
15	45	91,7	91,7	91,4
16	55	92,1	92,1	91,9



17	75	92,7	92,7	92,6
18	90	93,0	93,0	92,9
19	110	93,3	93,3	93,3
20	132	93,5	93,5	93,5
21	160	93,8	93,8	93,8
22	200-ден 375-ке дейін	94,0	94,0	94,0

### Электр қозғалтқыштың пайдалы әсер коэффициенттері (%) (IE2)\*

P/c №	Номиналды қуаты, киловатт	Полюс саны		
		2p = 2	2p = 4	2p = 6
1	0,75	77,4	79,6	75,9
2	1,1	79,6	81,4	78,1
3	1,5	81,3	84,3	79,8
4	2,2	83,2	85,5	81,8
5	3	84,6	84,6	83,3
6	4	85,8	86,6	84,6
7	5,5	87,0	86,7	86,0
8	7,5	88,1	88,7	87,2
9	11	89,4	89,8	88,7
10	15	90,3	90,6	89,7
11	18,5	90,9	91,2	90,4
12	22	91,3	91,6	90,9
13	30	92,0	92,3	91,7
14	37	92,5	92,7	92,2
15	45	92,9	93,1	92,7
16	55	93,2	93,5	93,1
17	75	93,8	94,0	93,7
18	90	94,1	94,2	94,0
19	110	94,3	94,5	94,3
20	132	94,6	94,7	94,6
21	160	94,8	94,9	94,8
22	200-ден 375-тен жоғары	95,0	95,1	95,0
23	200-ден 375-тен жоғары	95,8	96,0	95,8

\*2020 жылы 0,75-тен 375-ке дейінгі барлық номиналды қуаты бар қозғалтқыштар IE2

класынан төмен болмауы тиіс

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия

тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
2-қосымша

Ескерту. 2-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Ескерту. 2-қосымша жаңа редакцияда - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

### **Жарықдиодты жарық көзі шамдарына түс беру индексі мен барынша аз жарық беруге қойылатын талаптар**

Коррельді түсті температура, Кельвин	Жарық беру люмен/Ватт, кемінде	Түс беру индексі, кемінде
2700	90	80
3000		
3500	100	75
4000		
4500		
5000	110	

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия  
тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
3-қосымша

Ескерту. 3-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

### **Қоршаған ортаның температурасы 25<sup>0</sup>С болған кезде екі цокольдық люминесцентті шамдар үшін ең аз жарық беруге қойылатын талаптар**

Т8 (диаметрі 26 миллиметр)		Т5 (диаметрі 16 миллиметр) Жоғары тиімділік		Т5 (диаметрі 16 миллиметр) Жоғары қуат	
Орташа қуат (Ватт)	Жарық беру люмен/Ватт, кемінде	Орташа қуат (Ватт)	Жарық беру люмен/Ватт, кемінде	Орташа қуат (Ватт)	Жарық беру люмен/Ватт, кемінде
18	75	14	86	24	73
36	93	21	90	39	79
58	90	18	93	49	88
		35	94	54	82

**Люминесцентті шамдар үшін талап етілетін жарық беру жоғарғыдағы кестелерде ұсынылған мынадай жағдайларда мәндерден төмен болуы мүмкін:**

Шамның параметрі	25 <sup>0</sup> С кезде жарық берудің төмендеуі
$T_c \geq 5\ 000\ K$	- 10 %
$95 \geq Ra > 90$	- 20 %
$Ra > 95$	- 30 %
Екінші құты	- 10 %
Шамның қалтқысыздық коэффициенті $\geq 0,50$ 40 000 сағат пайдаланғаннан кейін	- 5 %

**Ra < 60 жоғары қысымды натрий шамдарының ең аз жарық беруіне қойылатын энергия тиімділігі талаптары**

Шамның номиналды қуаты, Ватт	Мөлдір құтысы бар шамдар үшін жарық беру люмен/Ватт, кемінде	Мөлдір емес құтысы бар шамдар үшін жарық беру люмен/Ватт, кемінде
Ватт $\leq 45$	60	60
$45 < \text{Ватт} \leq 55$	80	70
$55 < \text{Ватт} \leq 75$	90	80
$75 < \text{Ватт} \leq 105$	100	95
$105 < \text{Ватт} \leq 155$	110	105
$155 < \text{Ватт} \leq 255$	125	115
$255 < \text{Ватт} \leq 605$	135	130

**Металлгалоген шамдардың ең аз жарық беруіне қойылатын талаптар**

Шамның номиналды қуаты, Ватт	Мөлдір құтысы бар шамдар үшін жарық беру люмен/Ватт, кемінде	Мөлдір емес құтысы бар шамдар үшін жарық беру люмен/Ватт, кемінде
Ватт $\leq 55$	60	60
$55 < \text{Ватт} \leq 75$	75	70
$75 < \text{Ватт} \leq 255$	80	75
$255 < \text{Ватт} \leq 405$	85	75

**Керамикалық жанғышы бар металлгалоген шамдардың ең аз жарық беруіне қойылатын талаптары**

Шамның номиналды қуаты, Ватт	Ең аз жарық беру люмен/Ватт
$30 < \text{Ватт} \leq 150$	85
$150 < \text{Ватт} \leq 400$	90

Жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия

тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
4-қосымша

Ескерту. 4-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Жапсарлас басқару құрылғысымен жарықдиодты жарық беретін шамдар үшін қуат коэффициентінің рұқсат берілген ең аз мәндеріне қойылатын талаптар**

Жарық көзінің қуаты, Ватт			
Кемінде 5	5 – 15 дейін	15 – 25 дейін	25-тен астам
нормаланбайды	≥0,6	≥0,7	≥0,9

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия  
тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
5-қосымша

Ескерту. 5-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Ескерту. Тізбе 5-қосымшамен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Шағын люминесцентті шамдар, шамшырақтар, бір цокольді, екі цокольді, сызықтық және индукциялық люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мәндері**

		Шағын люминесцентті шамдар		Бір цокольді люминесцентті шамдар		Люминесцентті шамдар Т8		Люминесцентті шамдар Т5 (HE***)		Люминесцентті шамдар Т5(НО***)		Индукциялық люминесцентті шам	
		Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Индукциялық люминесцентті шам, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән
Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Конструкциялық орындау	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Индукциялық люминесцентті шам, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән	Люминесцентті шамдар, бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мән

		рi, Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт	рi/ Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт	рi, Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт	рi, Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт	рi, Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт	рi, Ватт	ша аз норма ланған мәнде рi, Ватт			
Қоғам дық үй-жа йларға арналғ а н шырақ	Айналы шағыл дырғыш және диффузиялы қ шашы ратқыш	7÷24	30	5÷7	30	18	45	14	50			70	45			
				9÷26	35			21	50			100	50			
				32÷60	40	36	50	28	55			150	50			
	Айналы шағыл дырғыш және призм атикалы қ шашы ратқыш	7÷24	35	35	5÷7	35	18	50	14	55			70	50		
					9÷26	40			21	55			100	55		
					32÷60	45	36	55	28	60			150	55		
	Айналы шағыл дырғыш және ашық шығу саңыл ауы	7÷24	40	40	5÷7	40	18	55	14	60	24	55	70	55		
					9÷26	45			21	60			39	60	100	60
					32÷60	50	36	60	28	65			49	60	150	60
	Айналы шағыл дырғыш және ашық шығу саңыл ауы	26÷45	45	80÷ 120	55	58	60	35	65	80	60	250	60			
														54	60	
														80	60	
Айналы шағыл дырғыш және диффузиялы қ шашы ратқыш	**	**	**	**	58	50	35	55	*	*	250	50				
													18	45	14	50
													36	50	21	50
															28	55
					18	50	14	55			70	50				

Өндірістік үй-жайларға арналған шырақтар	Айналы шағылдырғыш және призмалық шашыратқыш	**	**	**	**	36	55	21	55			100	55
								28	60			150	55
						58	55	35	60	*	*	250	55
	Айналы шағылдырғыш және ашық шығу саңыл ауы	**	**	**	**	18	55	14	60	24	55	70	55
						36	60	21	60	39	60	100	60
								28	70	54	60	150	60
						58	60	35	70	80	60	250	
Сыртқы жарық беру шырақтары	Айналы шағылдырғыш және мөлдір шашыратқыш (корғанысшыны)	**	**	**	**	**	**	**	**	*	*	70	50
												100	55
												150	55
												250	55
* Шырақтың номиналды жарық беру - шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормасы													
**ЛШ (люминесцентті шамдар) Т5 шырақтың конструктивтік орындаудың осы түрінде пайдаланылмайды													
*** Т5 шамдары 0,22 ÷ 0,26 Ватт/сантиметр, ал Т5 шамдары – 0,31 ÷ 0,55 Ватт/сантиметр құты ұзындығы бірлігіне шаққанда жүктемесі жоқ													

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия  
тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
6-қосымша

**Ескерту. 6-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Ескерту. Тізбе 6-қосымшамен толықтырылды - ҚР Инвестициялар және даму министрінің м.а. 28.12.2017 № 922 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Мөлдір құтыдағы жоғары қысымды натрий шамы бар шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мәндері**

Шырақтың қолдану мақсаты	Конструктивті орында	Жарық көзі шырақтарында пайдаланылатын номиналды, Ватт	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз норма, Ватт
Өндірістік ғимараттардағы шамшырақтар	Айналы шағылдырғыш және диффузиялық шашыратқыш	70	65
		100	65
		150	65
		250	70
		400	75
	Айналы шағылдырғыш және призматикалық шашыратқыш	70	75
		100	75
		150	75
		250	80
		400	85
	Айналы шағылдырғыш және ашық шығу саңылауы	70	85
		100	85
		150	85
		250	90
		400	100
	Сыртқы бағыты айқындалмаған жарық беру шырақтары	Айналы шағылдырғыш және мөлдір шашыратқыш (қорғаныс шыны)	70
100			75
150			75
250			85
400			95
600			100

**Мөлдір құтыда металлгаллогенді шамдары бар, шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мәндері**

Жарық беру аспабының қолдану мақсаты	Конструктивті орында	Жарық көзі шырақтарында пайдаланылатын номиналды, Ватт	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз норма, Ватт
	Айналы шағылдырғыш және диффузиялық шашыратқыш	70	55
		100	55
		150	60
		250	65

Қоғамдық үй-жайларға арналған шырақтар	Айналы шағылдырғыш және призматикалық шашыратқыш	400	65
		70	65
		100	65
		150	65
		250	70
	Айналы шағылдырғыш және ашық шығу саңылауы	400	70
		70	70
		100	70
		150	70
		250	75
Өндірістік үй-жайларға арналған шырақтар	Айналы шағылдырғыш және диффузиялық шашыратқыш	70	50
		100	50
		150	50
		250	55
		400	55
	Айналы шағылдырғыш және призматикалық шашыратқыш	70	60
		100	60
		150	60
		250	65
		400	65
	Айналы шағылдырғыш және ашық шығу саңылауы	70	65
		100	65
		150	65
		250	70
400		70	
Сыртқы бағыты айқындалмаған жарық беру шырақтары	Айналы шағылдырғыш және мөлдіршашыратқыш (қорғаныс шыны)	70	60
		100	60
		150	60
		250	65
		400	65

### **Жоғары қысымды сынап шамдары бар шырақтардың жарық беруінің аз нормаланған мәндері**

Шырақтың қолдану мақсаты	Конструктивті орындау	Жарық көзі шырақтарында пайдаланылатын номиналды, Ватт	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз норма, Ватт
	Айналы шағылдырғыш және диффузиялық шашыратқыш	125	35
		250	35
		400	35



Өндірістік үй-жайларға арналған шырақтар	Айналы шағылдырғыш және призматикалық шашыратқыш	125	40
		250	40
		400	40
	Айналы шағылдырғыш және ашық шығу тесігі	125	45
		250	45
		400	45
Сыртқы бағыты айқындалмаған шырақтары	Айналы шағылдырғыш және мөлдір ыдырату (қорғаныс шыны)	125	40
		250	40
		400	40

### Жарықдиодты шырақтардың жарық беруінің барынша аз нормаланған мәндері

Шырақтың қолдану мақсаты	Конструктивті орындау	Қисық жарық күшінің типі	Жарық көзі шырақ т а р ы н д а пайдаланылатын номиналды, Ватт	Шырақ тардың жарық беруінің барынша аз норма, Ватт	
Қоғамдық үй-жайларға арналған шырақтар	Диффузиялық шашыратқыш	Косинусты (Д), терең (Г)	≤25	75	
			>25	85	
	Мөлдір призматикалық шашыратқыш	Косинусты (Д), терең (Г)	≤25	80	
			>25	85	
	Ашық шығу саңылауы бар	Косинусты (Д), терең (Г)	≤25	80	
			>25	90	
Өндірістік үй-жайларға арналған шырақтар	Диффузиялық шашыратқыш	Косинусты (Д), терең (Г), жартылай кең (Л)	≤25	70	
			>25	75	
			Кең (Ш)	≤25	65
		>25	70		
		Мөлдір призматикалық шашыратқыш	(Косинусты (Д), терең (Г), жартылай кең (Л))	≤25	75
				>25	80
	Кең (Ш)			≤25	70
	>25	75			
	Ашық шығу саңылауы бар	Косинусты (Д), терең (Г), жартылай кең (Л)	≤25	80	
			>25	90	
		Кең (Ш)	≤25	75	
			>25	85	
Сыртқы бағыты айқындалмаған жарық беру шырақтары	Мөлдір шашыратқыш (қорғаныс шыны)	(Жартылай кең (Л), кең (Ш))	>50	90	

### Жарық ағынын шашудың орта ( $30^\circ < 2g \leq 80^\circ$ ) және кең ( $2g > 80^\circ$ ) типті прожекторларының жарық беруінің $h_{min}$ барынша аз нормаланған мәндері

--	--	--	--

Жарық беру аспабының жарық көздерінің типі	Жарық көзі шырақтарында пайдаланылатын номиналды/Ватт	Шырақтардың жарық беруінің барынша аз норма/Ватт
Жоғарғы қуатты натрий шамы	50 ÷ 100	65
	150	75
	250	85
	400	95
	600	100
Металдыгалогенды шамы	> 50	65
Жарықдиоды	> 25	85

## Шырақтардың қуаты коэффициенттерінің мәндері

Жарық беру аспаптары	Қуат коэффициенті, кемінде
сызықтық бір цоколды және екі цоколды люминесцентті шамы	0,90
Жоғарғы қуатты натрий шамы, металдыгалогенды шамы	0,85
5 Ваттан аспайтын қуатты тұтынатын жарықдиоды бар	0,5
5-тен 25 Ватті қоса алғандағы қуатты тұтынатын жарықдиоды бар	0,7
25 Ваттан астам қуатты тұтынатын жарықдиоды бар	0,9

Жабдықтың, оның ішінде электр жабдығының энергия тиімділігі жөніндегі талаптарына 7-қосымша

**Ескерту. 7-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

**Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (бос жүріс)**

**Ескерту. 7-қосымшамен толықтырылды – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Қуаты, кВА	Шығын XX, Вт			
	Энергия тиімділігінің сыныбы			
	X1	X2	X3	X4
63	175	160	128	104
100	260	217	180	145
160	375	300	260	210

250	520	425	360	300
400	750	565	520	430
630	1000	696	730	560
1000	1400	957	940	770
1250	1500	1350	1150	950
1600	1950	1478	1450	1200
2500	2600	2130	2100	1750

**Кернеуі 6-10 кВ күштік трансформатордағы ең жоғары шығындар деңгейінің санаттары (қысқа тұйықталу)**

Қуаты, кВА	Шығын КЗ, Вт		
	Энергия тиімділігінің сыныбы		
	К1	К2	К3
63	1280	1270	1031
100	1970	1591	1475
160	2900	2136	2000
250	3700	2955	2750
400	5400	4182	3850
630	7600	6136	5600
1000	10600	9545	9000
1250	13500	13250	11000
1600	16500	15455	14000
2500	26500	23182	22000

**Трансформаторлардың энергия тиімділігі сыныптарының әртүрлі үйлесімдері**

ӘБЖ/ ӘҚТ	К1	К2	К3
X1	X1K1	X1K2	X1K3
X2	X2K1	X2K2	X2K3
X3	X3K1	X3K2	X3K3
X4	X4K1	X4K2	X4K3

Жабдықтың, оның ішінде  
электр жабдығының энергия  
тиімділігі жөніндегі  
талаптарына  
8-қосымша

Ескерту. 8-қосымшаның жоғарғы оң жақ бұрышы жаңа редакцияда - ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 15.12.2022 № 718 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

**Тоңазытқыш аспабының энергетикалық тиімділік индекстері**

Ескерту. 8-қосымшамен толықтырылды – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 28.04.2020 № 239 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Энергия тиімділігінің сыныбы	Энергетикалық тиімділік индексі
A +++	$EEl < 22$
A ++	$22 \leq EEl < 33$
A +	$33 \leq EEl < 42$
A	$42 \leq EEl < 55$
B	$55 \leq EEl < 75$
C	$75 \leq EEl < 95$
D	$95 \leq EEl < 110$
E	$110 \leq EEl < 125$
F	$125 \leq EEl < 150$
G (ең тиімді)	$EEl > 150$

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК