



Тауарларды сатып алу туралы шарт №1087742/2025/1

28.06.2025 жылғы

Бұдан әрі «Тапсырыс беруші» деп аталатын, "Будёновское" Бірлескен Кәсіпорын" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі атынан Сенімхат №4175263855 05.01.2025 бастап, негізінде қызмет ететін Бас директордың өндіріс жөніндегі орынбасары Смайлов Ербол Кабылбекович, бір жақтан, және бұдан әрі «Өнім беруші» деп аталатын, "Элком" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі атынан Устава, Устава негізінде қызмет ететін директор Петренко Михаил Александрович, екінші тараптан бірлесіп «Тараптар», ал жоғарыда көрсетілгендей жеке-жеке «Тарап» деп аталатындар ««Самұрық-Қазына» ұлттық әл-ауқат қоры» акционерлік қоғамының және дауыс беретін акцияларының (қатысу үлестерінің) елу және одан да көп пайызы меншік немесе сенімгерлік басқару құқығымен «Самұрық-Қазына» АҚ-ға тікелей немесе жанама тиесілі заңды тұлғалардың сатып алуды жүзеге асыру тәртібіне (бұдан әрі – Тәртіп) сәйкес және Нәтижелер хаттамасы № 1087742 негізінде осы тауарларды сатып алу туралы шартты (бұдан әрі – Шарт) жасасты және төмендегілер туралы келісімге келді.

Өнім беруші осы Шартқа қол қоя отырып, мыналарды растайды:

- заңнамаға сәйкес құрылған және әрекет ететін кәсіпкерлік субъектісі болып табылатынын;
- осы Шартқа қол қою үшін қандай да бір шектеулер, тыйым салулар жоқтығын;
- осы Шартқа қол қою алдында өзінің барлық кәсіпкерлік тәуекелдерін бағалағанын және сәйкестендіргенін растайды.

1. Шарттың мәні

1.1. Өнім беруші тауарларды Шартта (бұдан әрі - Тауар) көрсетілген бағалар, параметрлер және басқа да шарттар бойынша Тапсырыс берушінің меншігіне жеткізуге және беруге міндеттенеді, ал Тапсырыс беруші Өнім беруші Шарт бойынша өз міндеттемелерін тиісінше орындаған жағдайда Тауарды осы Шарттың талаптарымен қабылдауға және төлеуге міндеттенеді.

1.2. Төменде көрсетілген терминдер, ұғымдар, құжаттар мен шарттар келісімді құрайды және оның ажырамас бөлігі болып саналады, атап айтқанда:

- 1.2.1. Осы Шарт;
- 1.2.2. № 1 қосымша-сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің тізбесі;
- 1.2.3. № 2 қосымша-техникалық ерекшелік;
- 1.2.4. № 3 қосымша-тауарлардағы елішілік құндылық бойынша есептілік;
- 1.2.5. № 4 қосымша-контрагенттің сауалнамасы;
- 1.2.6. № 5 қосымша - "Буденовское" БК " ЖШС жеткізушілері мен мердігерлерінің кодексі.
- 1.2.7. № 6 қосымша-менеджмент жүйесі бойынша сауалнама-сауалнама;

2. Шарттың сомасы және төлеу шарттары

2.1. Осы Шарттың жалпы сомасы 325365882.24 (үш жүз жиырма бес миллион үш жүз алпыс бес мың сегіз жүз сексен екі теңге, жиырма төрт тиын) Теңге ҚР ҚҚС-ты қоса алғанда құрайды және Шарт талаптарын тиісінше орындау үшін қажетті барлық шығыстарды қамтиды және Шартта және Тәртібіне көзделген жағдайларды қоспағанда, Тараптар осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін толық орындағанға дейін өзгертуге жатпайды.

2.2. Шарт бойынша төлем түрлерінің жалпы арақатынасы Шартқа №1 Қосымшада берілген.

2.3. Шарт бойынша төлем келесі тәртіппен жасалады:

2.4. Аванстық төлемді (алдын ала төлемді) Тапсырыс беруші Шарт жасалған және Өнім беруші алдын ала төлеуге шот ұсынған күннен бастап күнтізбелік 10 (он) күннен кешіктірілмейтін мерзімде жүргізеді.

Өнім беруші аванстық төлемнен (алдын ала төлемнен) бас тартқан немесе осы тармақта белгіленген мерзімде алдын ала төлем шотын ұсынбаған жағдайда, осы аванстық төлем (алдын ала төлем) жүзеге асырылмайды.

2.5. Жеткізілген Тауарлар үшін ақы төлеу, оның ішінде Шарт бойынша түпкілікті есеп айырысу Тараптар Жеткізілген тауарлар актісіне (актілеріне) (бұдан әрі - Қабылдау - беру актісі (актілері)) қол қойған және келесі құжатты (құжаттарды) ұсынған күнінен бастап 5 (бес) жұмыс күннен кешіктірілмейтін мерзімде жүргізіледі:

2.5.1. Шарт шеңберінде жеткізілген Тауарлардағы елішілік құндылық үлесін электрондық құжат нысанында есептеу (электрондық сатып алуды жүргізуді қамтамасыз ететін «Самұрық-Қазына» АҚ-ның ақпараттық жүйесінде (бұдан әрі – Веб-портал) ұсынылады.

2.5.2. Шот-фактура, электрондық шот-фактуралардың ақпараттық жүйесі арқылы (esf.gov.kz) Қазақстан Республикасы салық заңнамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

2.5.3. Сатып алу туралы шарт шеңберінде жеткізілген тауардың барлық көлеміне (санына) СТ-KZ нысанындағы сертификаттың (лардың) (түпнұсқасы, нотариалды куәландырылған көшірмесі не ішкі айналымға арналған тауардың шығу тегі туралы сертификатты беру жөніндегі уәкілетті органның мөрімен расталған көшірмесі).

2.5.4. Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2012 жылғы 20 желтоқсандағы № 562 бұйрығымен бекітілген 3-2 нысаны бойынша қорларды бір жаққа босатуға арналған жүкқұжаттың түпнұсқасы.

2.5.5. Тараптар қол қойған жеткізілген тауарлар актісінің (-лерінің) түпнұсқасы (бұдан әрі - қабылдау-тапсыру актісі)





2.5.6. Қоса берілген қорларды тарапқа босатуға арналған жүкқұжатқа сәйкес "айналым күні" ретінде күнін көрсете отырып, жүйеде электрондық құжат нысанында қабылдау-беру актісі (лері). Тауарды өткізу бойынша айналым жасалған күн тауарды жеткізу орнында Тапсырыс берушінің қарамағына іс жүзінде берген күн болып есептеледі және жеткізу орнына тарапқа босалқыларға арналған жүкқұжаттың келіп түскен күнімен расталады.

2.5.7. Заңнамада белгіленген тәртіппен ресімделген және тауарды жеткізу шарттарында (техникалық ерекшелікте, тендерлік құжаттамада) және жүктерді тасымалдау қағидаларында (тарапқа тауарды босатуға арналған жүкқұжат, тауар-көлік жүкқұжаттары және т.б.) көзделген тауарға ілеспе құжаттар, сондай-ақ қажет болған жағдайда тауарға ілеспе жүкқұжаттар (ТНТ).

2.5.8. Жеткізілген тауарлардың Қазақстан Республикасының заңнамасына және осы Шарттың талаптарына сәйкес техникалық регламенттерде, стандарттардың ережелерінде немесе өзге де құжаттарда белгіленген талаптарға сәйкестігін растайтын құжаттар (техникалық паспорт (егер қолданылса); пайдалану жөніндегі басшылық (егер қолданылса); шығу тегі, сапасы және т.б. сертификаттар).

2.5.9. Қажет болған жағдайда Тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес өзге де құжаттар.

2.6. Заңнамаға сәйкес ресімделген және қол қойылған қабылдау-беру актісін (лерін) Өнім беруші Тапсырыс берушіге Веб-портал арқылы жібереді.

Веб-порталда электрондық түрде Тауарларды қабылдау-беру актісін (-лерін) қалыптастыруға және оларға қол қоюға жол беріледі.

Ілеспе жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) орындау кезінде түпкілікті есеп шарт бойынша тиісті жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) орындағаннан кейін жүзеге асырылуы мүмкін.

Бұл ретте ілеспе жұмыстарды (қызметтерді) орындағаны үшін төлемді ұстап қалу шарт сомасының 20%-нан аспауға тиіс.

2.7. Тапсырыс беруші Өнім берушінің осы Шарттың 2.5-тармақта көрсетілген төлем құжаттарының топтамасын уақтылы ұсынбауына/қол қоюына байланысты төлемді кешіктіргені үшін жауапты болмайды.

2.8. Нақты жеткізілген Тауар үшін төлем бұдан бұрын төленген алдын ала төлемді есепке ала отырып жүргізіледі.

3. Жеткізу мерзімі және шарттары

3.1. Өнім беруші Тауарды Шарттың №1, №2 Қосымшаларына сәйкес мекенжайға және мерзім ішінде жеткізуге міндетті.

3.2. Тауар Тапсырыс берушіге қабылдау-беру актісіне(актілеріне) сәйкес және Шартқа №1, №2 қосымшаларға сәйкес саны мен сапасы бойынша беріледі. Тауарға меншік құқығы, сондай-ақ тауардың кездейсоқ жойылу немесе кездейсоқ зақымдану қаупі заң актілеріне немесе Шартқа сәйкес өнім беруші тауарды Тапсырыс берушіге беру жөніндегі өз міндетін орындаған болып есептелген сәттен бастап Тапсырыс берушіге ауысады. Жеткізуге байланысты шығыстар Шарттың жалпы сомасына енгізіледі.

3.3. Егер осы Шарттың № 2 қосымшасында Тапсырыс берушінің жазбаша өтінімдері негізінде Тапсырыс берушінің өтінімінде көрсетілген мерзімде және мөлшерде жекелеген партиялармен (бөліктермен) жеткізу көзделген жағдайда, өнім беруші Тапсырыс берушіден тауардың қалған және/немесе толық көлеміне өтінімдер беруді және тиісінше оның төлемін талап етуге құқылы емес.

3.4. Тапсырыс беруші тауардың тиісті партиясын (бөлігін) сапасы, Саны, атауы және ассортименті бойынша қабылдауды жеткізілген тауар партиясының сапа сертификаттарына, ГОСТ-қа және/немесе Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасында белгіленген техникалық талаптарға, сондай-ақ осы Шарттың талаптарына, Шартқа №1, № 2 қосымшаларына сәйкес жүргізеді.

4. Тараптардың құқықтары және міндеттері

4.1. Өнім беруші міндеттенеді:

4.1.1. Шарттың талаптарына сәйкес және өзі өндірген Тауарды жеткізуге;

4.1.2. Тапсырыс берушіге жеткізілетін Тауарға құжаттарды Шартта көзделген мерзімдерде және шарттарда ұсынуға, оның ішінде:

4.1.2.1. Шарт шеңберінде электрондық құжат нысанында жеткізілген тауардың барлық көлеміне (санына) Шарттағы елішілік құндылық үлесін есептеуге (Веб-порталда ұсынылады). Қабылдау-берудің соңғы актісімен бірге беріледі.

4.1.2.2. Сатып алынатын Тауардың партиясына/сериясына СТ-KZ нысанындағы Сертификатты (түпнұсқа, нотариалды түрде куәландырылған көшірме не ішкі айналым үшін тауардың шығу тегі туралы сертификатты беру жөніндегі уәкілетті органның мөрімен куәландырылған көшірме) ұсынуға.

4.1.2.3. Жеткізілген тауарлардың Қазақстан Республикасының заңнамасына және осы Шарттың талаптарына сәйкес техникалық регламенттерде, стандарттардың ережелерінде немесе өзге де құжаттарда белгіленген талаптарға сәйкестігін растайтын құжаттар (техникалық паспорт; пайдалану жөніндегі басшылық; шығу тегі, сапасы және т.б. сертификаттар).

4.1.2.4. Осы Шартта, Шартқа техникалық ерекшелікте және Тапсырыс берушінің талаптарында көзделген өзге де құжаттар.

4.1.3. Тапсырыс беруші анықтаған тауардың саны мен сапасы бойынша кемшіліктерді Шарт талаптарына сәйкес жоюға міндеттенеді.

4.1.4. Тауарды жеткізу мерзімдері бұзылған және (немесе) Тауарды жеткізуден бас тартқан жағдайда, нақты шеккен шығыстарды ескере отырып, Тапсырыс беруші төлеген авансты (алдын ала төлемді) Тапсырыс берушіге қайтаруға.

4.1.5. Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жеткізілетін Тауарлардың техникалық регламенттерде, стандарттар ережелерінде немесе өзге де құжаттарда белгіленген талаптарға сәйкестігін растайтын құжаттарды Шартты орындау шеңберінде





ұсынуға міндеттенеді.

4.1.6. Осы Шартқа қол қойылған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде Тапсырыс берушіге № 4 қосымшаға сәйкес нысан бойынша толтырылған контрагенттің сауалнамасын және осы Шартқа №6 қосымшаның нысаны бойынша менеджмент жүйесі бойынша сауалнама-сауалнамасын ұсынсын.

4.1.7. Егер жеткізілетін тауар Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес міндетті сертификаттауға жататын өнімдер мен көрсетілетін қызметтер тізбесіне кіретін болса, тауарға сәйкестік сертификатының түпнұсқасын немесе нотариат куәландырған көшірмесін ұсыну.

4.1.8. "Буденовское" БК " ЖШС өнім берушілер мен мердігерлер кодексінің талаптарын сақтау (Шартқа № 5 қосымша).

4.1.9. Тапсырыс берушіге тауарды оған үшінші тұлғалардың кез келген құқықтарынан босатыңыз.

4.1.10. Шарт бойынша міндеттемелерді орындау кезінде Өнім берушінің жол берген бұзушылықтары үшін толық жауапты болуға, сондай-ақ өнім берушінің Қазақстан Республикасының заңнамасын жол берген бұзушылықтары үшін Тапсырыс берушіге уәкілетті мемлекеттік органдар салатын кез келген жазаны толық көлемде өтеуге міндетті.

4.1.11. Шартты орындау кезінде Шарттың орындалуына байланысты өнім берушіге қолданылатын Қазақстан Республикасы заңнамасының, оның ішінде экология, сондай-ақ еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы саласындағы талаптарын сақтау.

4.1.12. Осы Шартта, тәртіпте және/немесе Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген өзге де міндеттерді атқару.

4.1.13. қосылған құн салығы бойынша өзінің салық есептілігін Қазақстан Республикасының салық заңнамасында белгіленген тәртіппен және мерзімдерде (егер Өнім беруші ҚҚС төлеуші болып табылған жағдайда) уақтылы және дәйекті түрде беруге немесе Қазақстан Республикасының салық заңнамасында белгіленген тәртіппен және мерзімдерде салық бойынша өзінің салық есептілігін уақтылы және дәйекті түрде беруге (егер Өнім беруші ҚҚС төлеуші болып табылмаған жағдайда)

4.2. Өнім беруші құқылы:

4.2.1. Тапсырыс берушіден Шартта көзделген төлемді (төлемдерді) талап етуге;

4.2.2. Тапсырыс берушіден Тауарды уақтылы қабылдауды және Қабылдау-беру актілеріне қол қоюды талап етуге.

4.2.3. Қазақстан Республикасының заңнамасында, Тәртіпте және (немесе) Шартта көзделген негіздемелер бойынша Шартты бұзуға құқылы.

4.3. Тапсырыс беруші міндеттенеді:

4.3.1. Шарттың талаптарына сәйкес жеткізілген Тауарды қабылдауға.

4.3.2. Өнім берушіден Тауарды қабылдау-беру актісін алған күннен бастап 10 (он) жұмыс күнінен кешіктірмей Шарт бойынша қажетті ақпаратты толтыруға және ескертулер болмаған жағдайда Тауарды қабылдау-беру актісіне қол қоюға немесе дәлелді негіздемелерді көрсете отырып, Өнім берушіге Тауарларды қабылдаудан бас тартуды жіберуге;

4.3.3. Шарттың талаптарына сәйкес төлемді (дерді) жасауға.

4.4. Тапсырыс беруші құқылы:

4.4.1. Өнім берушіден Шартта көзделген тиісті сапа мен мөлшердегі Тауарды алуға.

4.4.2. Тауардың/Шарттың құнын сәйкесінше азайтумен Шарттың талаптарына сәйкес келмейтін Тауардың кез келген бөлігінен бас тартуға немесе ақаулы өнім тізімдемесіне сәйкес Өнім берушіге сапасыз Тауарды қайтаруға;

4.4.3. ҚР заңнамасында, Тәртіпте және (немесе) Шартта көзделген негіздер бойынша Шартты бұзуға және (немесе) Шартты орындаудан бас тартуға құқығы бар.

4.4.4. Тапсырыс беруші Өнім берушінің тауарлардағы елішілік құндылықтың болжамды үлесін ұсынуын талап етуге құқылы емес.

4.4.5. Тапсырыс беруші төлеген алдын ала төлемнен аз сомаға тауарды іс жүзінде жеткізген кезде шарттың қолданылуы тоқтатылған жағдайда, өнім берушіден тапсырыс берушінің жазбаша хабарламасында белгіленген мерзімде алдын ала төлемді қайтаруды талап етуге міндетті.

4.4.6. Шартта, тәртіпте және Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген және туындайтын өзге де құқықтарды жүзеге асыру.

4.4.7. Тапсырыс берушінің өтініміне сәйкес уақтылы жеткізілмеген жағдайда шартты бұзуға және (немесе) Шартты орындаудан бас тартуға құқылы.

5. Тауарды тапсыру және қабылдау тәртібі

5.1. Тапсырыс беруші жеткізілген Тауардың техникалық сипаттамаға және Шарттың талаптарына сәйкестігін тексеруге құқылы.

5.2. Жеткізілген тауарды қабылдауды Тапсырыс берушінің өкілдері тексеру жолымен және осы Шартта көзделген құжаттар негізінде жүзеге асырады.

5.3. Жеткізілген Тауардың саны, ассортименті, жиынтығы, атауы және сапасы мәселелері бойынша талапты Тапсырыс беруші Өнім берушіге Тауарды алған сәттен бастап не әдеттегі қабылдау тәсілі (жасырын ақаулар) кезінде табылмайтын ақаулар анықталған сәттен бастап 7 (жеті) жұмыс күні ішінде ұсынады. Егер Өнім беруші 7 (жеті) жұмыс күні ішінде жауап бермесе, мұндай наразылық Өнім беруші





мойындаған болып есептеледі және Өнім беруші өз тәуекелдері мен шығыстары есебінен Тапсырыс беруші хабарлама жіберген сәттен бастап 7 (жеті) жұмыс күні ішінде Тауардың жетіспейтін санын жеткізуге және/немесе сапасыз Тауарды Шарттың талаптарына сәйкес Тауарға ауыстыруға міндеттенеді.

5.4. Тауардың жеткіліксіз саны мен талап етілетін сапасы анықталған жағдайда Өнім беруші Тапсырыс берушіден хабарлама алған сәттен бастап 7 (жеті) жұмыс күні ішінде Тауардың толық жеткізілмеген және сапасыз бөлігін жеткізуге міндеттенеді, бұл ретте Тауардың жеткізілмеген бөлігін жеткізу жөніндегі шығыстар Өнім берушінің есебінен жүзеге асырылады.

6. Кепілдік және Сапа

6.1. Өнім беруші жеткізілетін Тауарға қолданылатын, белгіленген талаптарға сәйкес келетін сапаға кепілдік береді. Өнім беруші осы Шарт бойынша жеткізілген Тауардың жеткізілген Тауарды қалыпты пайдалану кезінде конструкциясына, материалдарына немесе жұмысына байланысты ақаулары болмайтынына кепілдік береді.

6.2. Өнім беруші жеткізілген тауарға берілістерді қабылдау актісіне қол қойылған күннен бастап күнтізбелік 12 (он екі) айда белгіленген кепілдік мерзімі ішінде тауардың сапасына кепілдік береді.

6.3. Егер кепілдік мерзімі ішінде Тауардың ақаулары немесе оның Шарт талаптарына сәйкес келмеуі анықталса, Өнім беруші өз есебінен ақаулы Тауарды Тапсырыс беруші тиісті талаптарды жіберген сәттен бастап 7 (жеті) жұмыс күні ішінде жаңасына ауыстыруға міндеттенеді. Ауыстырылған Тауар үшін кепілдік мерзімі жаңа Тауарға ауыстырылған сәттен басталады. Тауарларды ауыстыру жөніндегі барлық шығыстарды Өнім беруші көтереді.

6.4. Егер Тауарды ауыстыру Өнім берушінің кінәсі бойынша кешіктірілген болса, кепілдік мерзімі тиісті мерзімге ұзартылады.

6.5. Өнім сапасы бойынша кепілдіктерден басқа, Жеткізуші Тапсырыс берушіге кепілдік береді:

6.5.1. осы Шартты жасасу және орындау бойынша қажетті құқықтары мен өкілеттіктері, сондай-ақ мемлекеттік органдардың, өзінің корпоративтік органдарының барлық келісімдері / шешімдері / рұқсаттары бар;

6.5.2. осы Шарт өнім беруші үшін заңды, жарамды және күші бар міндеттемелерді білдіреді;

6.5.3. осы Шарт бойынша өзінің барлық міндеттемелерін орындау үшін қажетті қаражаты бар және болады;

6.5.4. оған, оның қатысушысына (қатысушыларына) және лауазымды адамдарға қатысты банкроттық, оңалту немесе санация рәсімдері, сондай-ақ аяқталмаған әкімшілік және (немесе) атқарушылық іс жүргізу қозғалған жоқ;

6.5.5. шарт бойынша міндеттемелер толық орындалғанға дейін Тапсырыс беруші алдындағы міндеттемелерді орындау мүмкін еместігіне әкеп соғатын оқиғалардың алдын алу үшін барлық күш-жігерін жұмсайтын болады.

7. Тараптардың жауапкершілігі

7.1. Шарт бойынша міндеттемелерді орындамау және/немесе тиісті түрде орындамау үшін Тараптар Қазақстан Республикасының заңнамасына және Шартқа сәйкес жауапты болады.

7.2. Өнім берушінің жауапкершілігі:

7.2.1. Өнім беруші Шартта көрсетілген тауарды жеткізу мерзімдерін кешіктірген жағдайда, өнім беруші Тапсырыс берушіге тауарды жеткізуді кешіктірген әрбір күнтізбелік күн үшін уақтылы жеткізілмеген тауар құнының 0,1% мөлшерінде, бірақ орындалмаған міндеттеменің жалпы сомасынан 10%-нан аспайтын мөлшерде өсімпұл төлейді;

7.2.2. Өнім беруші Шарт талаптарына сәйкес СТ-KZ нысанындағы сертификатты ұсынбаған жағдайда, Өнім беруші жеткізілген Тауарды қабылдауды-беруді растайтын тиісті Қабылдау – беру актісіне Тараптар қол қойғанға дейін Өнім беруші төлеуге тиіс Шарттың жалпы құнының 10%-ы мөлшерінде айыппұл түрінде жауапты болады.

7.2.3. Өнім беруші Шарттың талаптарына сәйкес анықталған кемшіліктерді жою мерзімдерін бұзған жағдайда, Өнім беруші Тапсырыс берушіге мерзімі өткен әрбір күнтізбелік күн үшін Шарт сомасының 0,1% мөлшерінде, бірақ орындалмаған міндеттеменің жалпы сомасынан 10%-нан аспайтын мөлшерде өсімпұл төлейді.

7.2.4. Тауарлардағы елішілік құндылық үлесінің нақты есебі ұсынылмаған жағдайда, өнім беруші Тапсырыс берушіге мерзімі өткен әрбір күн үшін шарт сомасының 0,1% мөлшерінде өсімпұл төлейді, бірақ орындалмаған міндеттеменің жалпы сомасының 10% - нан аспайды.

7.2.5. Өнім беруші Шарт бойынша өз міндеттемелерін бұзған жағдайда, Тапсырыс беруші «Самұрық-Қазына» АҚ-ның сенімсіз әлеуетті өнім берушілер (өнім берушілер) тізбесіне Өнім беруші туралы мәліметтерді енгізу үшін сатып алу мәселелері жөніндегі уәкілетті органға белгіленген тәртіппен ақпарат жібереді.

7.2.6. Өнім беруші Тапсырыс берушіге Тауарды тиісті сапада жеткізбеген жағдайда Өнім беруші Тапсырыс берушіге Шарттың жалпы сомасының 5% мөлшерінде айыппұл төлейді.

7.2.7. Осы Шартта белгіленген Тапсырыс берушіге Контрагенттің сауалнамасын беру мерзімі бұзылған жағдайда, Тапсырыс беруші Өнім берушіден осы Шарттың жалпы сомасының 5% -ы мөлшерінде айыппұл төлеуді талап етуге құқылы.

7.2.8. Егер Қазақстан Республикасының салық органдары салықтық бақылау рәсімдерін немесе өзге де іс-шараларды жүргізу шеңберінде ҚҚС мақсаттары үшін өткізу жөніндегі айналымдарды дұрыс емес және (немесе) толық көрсетпеу және (немесе) осы





Шарт бойынша өзара есеп айырысуларды растамау не ҚҚС-ты дұрыс декларацияламау және (немесе) төлеу, сондай-ақ өнім берушінің өзге де сақтамау фактілерін анықтау фактілерін анықтаған жағдайда соның салдарынан Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының бюджетінен ҚҚС асып кеткен соманы қайтарудан бас тартылады не қосымша есептеуге салықтар салынады, содан кейін Өнім беруші Тапсырыс берушіден тиісті хабарлама алғаннан кейін 10 (он) жұмыс күні ішінде Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасының бюджетінен қайтаруға расталмаған ҚҚС-тың барлық сомасын өтеуге міндеттенеді, сондай-ақ өнім беруші тарапынан жоғарыда көрсетілген ҚР заңнамасын бұзушылықтардың салдары болып табылатын барлық өзге де есептелген салықтарды, өсімпұлдар мен айыппұлдарды (бар болса) өтейді. Осы тармақта көзделген шарт Қандай да бір негіздер бойынша Тапсырыс берушімен өзара есеп айырысуларды растамауға және (немесе) ҚҚС қайтарудан бас тартуға және (немесе) Тапсырыс берушіге мемлекеттік органдар ұсынған салықтарды, өсімпұлдарды және (немесе) айыппұл санкцияларын қосымша есептеуге әкеп соққан барлық деңгейдегі өнім берушінің контрагенттерімен өзара қарым-қатынастарға қолданылады. Жоғарыда белгіленген фактілер бойынша ҚР бюджетінен қайтаруға расталмаған, өнім беруші өтеген ҚҚС асып кеткен сома өнім беруші және (немесе) оның контрагенттері ҚҚС асып кетуін қайтарудан салық органдарының бас тартуына және (немесе) салықтарды, өсімпұлдарды және (немесе) айыппұл санкцияларын қосымша есептеуге әкеп соққан қателердің барлық деңгейлерін түзеткен жағдайда, Өнім берушіге қайтарылуға тиіс, сондай-ақ салық органдарының бұрын қайтаруға расталмаған ҚҚС сомаларын қайтаруға растауы және (немесе) салықтық тексерулердің нәтижелеріне сот тәртібімен сәтті шағымдануы. Тапсырыс беруші Өнім беруші бұрын өтеген ҚҚС және (немесе) өзге де салықтар, өсімпұлдар және (немесе) айыппұл санкцияларының сомасын шарт және (немесе) сот шешімі күшіне енуі шеңберінде Өнім берушімен өзара есеп айырысулар бойынша қайтаруға бұрын расталмаған ҚҚС асып кеткен сомасы бюджеттен нақты түскеннен кейін 10 (он) жұмыс күні ішінде қайтаруға міндеттенеді немесе Тапсырыс беруші үшін салықтық тексеру нәтижелеріне сәтті шағымданғанын растайтын өзге де уәкілетті орган. Шарттың осы тармағының ережелері осы Шарттың қолданылу мерзімі тоқтатылғаннан кейін 5 (бес) жыл ішінде өз күшін сақтайды.

7.2.9. Өнім беруші Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындаудан бас тартқан немесе мүмкін болмаған жағдайда, Шарттың 11-бөлімінде көзделген жағдайларды қоспағанда, өнім беруші Тапсырыс берушіге шарттың жалпы сомасының 10 (он) % мөлшерінде айыппұл төлеуге міндетті.

7.3. Өнім беруші Тапсырыс берушінің осы Шарт бойынша төленуге жататын сомалардан өнім берушінің осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындамағаны және/немесе тиісінше орындамағаны үшін Тапсырыс берушіге тиесілі өсімпұл (айыппұл), залал сомасын ұстап қалуына келіседі.

7.4. Тапсырыс берушінің жауапкершілігі:

7.4.1. Шарт бойынша төлемдер (оның ішінде аванстық төлемдер) кешіктірілген жағдайда Тапсырыс беруші Өнім берушіге мерзімі өткен әрбір күнтізбелік күн үшін берешек сомасынан 0,1% мөлшерінде, бірақ @Шарттың жалпы сомасынан (не орындалмаған міндеттеменің жалпы сомасынан@ 10%-дан аспайтын мөлшерде өсімпұл төлейді.

7.4.2. Тапсырыс беруші қабылдау-тапсыру актісіне қол қояды кідірткен жағдайда, Тапсырыс беруші Өнім берушіге әрбір күнтізбелік күн үшін кідірту сомасынан 0,1% мөлшерінде, бірақ орындалмаған міндеттеменің жалпы сомасынан 10%-дан аспайтын мөлшерде өсімпұл төлейді.

7.5. Тұрақсыздық айыбын (айыппұлды, өсімпұлды) төлеу Тараптарды осы Шартта белгіленген міндеттемелерді орындаудан босатпайды.

7.6. Тауарды уақтылы жеткізбегені не жеткізуден бас тартқаны үшін осы Шарттың талаптарына сәйкес Өнім берушіге есептелетін айыппұлдардың (өсімпұлдардың) жалпы мөлшері ШАРТ сомасының 10%-нан аспауға тиіс.

7.7. Өнім беруші осы Шарттың талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші есептеген өсімпұлдарды (айыппұлдарды) Тапсырыс беруші белгілеген мерзімде төлеуге міндетті.

8. Шартты өзгерту, бұзу тәртібі

8.1. Осы Шартқа өзгертулер және толықтырулар Қазақстан Республикасының заңнамасына және Тәртібіне сәйкес енгізіледі.

8.2. Жобаға не сатып алу туралы жасалған Шартқа Тәртіптің тиісті тармағында (тарында) көзделмеген өзге де негіздер бойынша Өнім берушіні таңдау үшін негіз болған, өткізілетін (өткізілген) сатып алу шарттарының және/немесе ұсыныстардың мазмұнын өзгерте алатын өзгерістер енгізуге жол берілмейді.

8.3. Тапсырыс беруші келесі жағдайларда Шартты орындаудан біржақты тәртіппен бас тартуға құқылы:

8.3.1. Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 404-бабының 2-тармағының негізінде;

8.3.2. Өнім беруші өз міндеттемелерін бұзған жағдайда;

8.3.3. Тауарларды, жұмыстарды, көрсетілетін қызметтерді сатып алудың орынсыздығына байланысты;

8.3.3.1. Төтенше жағдайға немесе экономикадағы басқа да жағымсыз құбылыстарға байланысты Тапсырыс берушінің шығыстары қысқартылған жағдайда;

8.3.3.2. Тапсырыс берушінің алқалы атқарушы органының/Байқау кеңесінің (алқалы атқарушы орган/басқару органының/жоғары органның Байқау кеңесі (қатысушылардың жалпы жиналысы) болмаған жағдайда) шешімі негізінде





өндірістік қажеттілік болмаған жағдайда.

Тауарларды, жұмыстарды, қызметтерді сатып алудың негізделген орынсыздығына байланысты сатып алу туралы шартты орындаудан бас тартуға Тапсырыс беруші Өнім берушіге іс жүзінде шеккен шығыстарын төлеген жағдайда жол беріледі.

8.3.3.3. Шарт тараптарының бірі Шарт талаптарында көзделген сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі міндеттемелерді бұзған кезде.

8.4. Тапсырыс беруші келесі жағдайларда шартты орындаудан біржақты тәртіппен бас тартуға құқылы:

8.4.1. Тәртіпте анықталған басқа жағдайларда.

8.4.2. Өнім беруші осы Шартта көзделген контрагенттің сауалнамасын уақтылы ұсынбаған жағдайда.

8.4.3. Жеткізушінің комплаенс-тексеруінің теріс нәтижелері анықталған жағдайда.

8.5. Тапсырыс беруші Шартты орындаудан біржақты тәртіппен бас тартқан кезде Тапсырыс беруші Өнім берушіге Шарттан бас тартудың болжамды күніне дейін кемінде күнтізбелік 10 (он) күн бұрын тиісті жазбаша хабарлама жібереді. Хабарламада себеп көрсетілуі тиіс, жойылған шарттық міндеттемелердің көлемі, сондай-ақ Шарттан бас тарту туралы хабарламаның күшіне ену күні айтылуы тиіс.

Жоғарыда көрсетілген мән-жайларға байланысты Шартты бұзған кезде Өнім беруші Шартты орындауға байланысты нақты шығындар үшін ғана Шартты бұзған күні төлеуді талап етуге құқылы.

8.6. Сатып алуда «Самұрық-Қазына» АҚ-ның құрылымдық бөлімшесі тұлғасында Сатып алуды жүзеге асыру мәселелері жөніндегі уәкілетті орган бұзушылықтарды анықтаған жағдайда Тапсырыс берушінің Шарттан біржақты тәртіппен бас тартуына жол берілмейді.

Бұл жағдайда Шарт тараптардың өзара келісімі бойынша ҚР заңнамасының талаптарына сәйкес және Өнім берушіген Шарт бұзылған күнге нақты жұмсалған шығыстарды төлеу кезінде бұзылуы мүмкін.

8.7. Тапсырыс берушінің Байқау кеңесі осы Шартты жасасу туралы шешім қабылдамаған жағдайда, бұл мәміле автоматты түрде жарамсыз деп есептеледі.

9. Хат-хабар

9.1. Егер Шарт талаптары бойынша қандай да бір хат алысуды жүргізу, хабарламалар, нұсқаулықтар, келісімдер, бекітулер, сертификаттар немесе қандай да бір шешімдер ұсыну немесе шығару қажет болса және өзге түрде келісілмесе, онда хат алысудың мұндай түрі негізсіз бас тартулар мен кідірістерсіз жазбаша нысанда жүзеге асырылады.

9.2. Осы Шартқа сәйкес немесе байланысты хат алмасу бойынша барлық құжаттарда Шарт нөмірі бар Тараптардың деректемелері болуы тиіс.

9.3. Осы Шарттың талаптары бойынша жазбаша нысанда орындалуға тиіс кез келген хат-хабар, хабарламалар, есептер, сұрау салулар, талаптар, бекітулер, келісімдер, нұсқаулықтар, тапсырыстар, сертификаттар немесе басқа да хабарламалар алдын ала ұсынылуға және қолма-қол немесе кейіннен факсты/электрондық нұсқаны алған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде түпнұсқасын бере отырып, пошталық хабарламасы бар тапсырысты хатпен, факспен немесе электрондық поштамен тапсырылуға тиіс.

9.4. Курьерлік поштамен, телекспен, жеделхатпен немесе факспен жіберілген кез келген хабарлама (неғұрлым ертерек алынғаны расталмаған кезде) беру сәтінде жеткізілген болып есептеледі.

9.5. Тапсырысты (авиа) хатпен жіберілген хабарлама пошта бөлімшесінің немесе курьерлік қызметтің поштаның жеткізілгенін растайтын мөртабаны болған жағдайда жеткізілген болып есептеледі.

10. Шарттың қолданылу мерзімі

10.1. Осы Шарт төменде көрсетілген оқиғалардың бірі басталған күннен бастап күшіне енеді, ол кейінірек келеді:

10.1.1. Осы шартқа екі Тараптың уәкілетті өкілдері қол қойған күн;

10.1.2. Тапсырыс берушінің уәкілетті органы осы Шартты жасасу туралы Корпоративтік шешім қабылдаған күн (мұндай шешім Тапсырыс берушінің жарғысына және қолданылатын заңнамаға сәйкес қажет болған жағдайларда);

10.1.3. Өнім берушінің уәкілетті органы осы Шартты жасасу туралы Корпоративтік шешім қабылдаған күн (мұндай шешім өнім берушінің жарғысына және қолданылатын заңнамаға сәйкес қажет болған жағдайларда).

10.2. Осы Шарт Тараптар осы Шарт бойынша барлық міндеттемелерін толық және тиісінше орындағанға дейін, ал өзара есеп айырысулар мен кепілдік шарттары бөлігінде олар толық аяқталғанға дейін қолданылады.

11. Еңсерілмейтін күш жағдайлары (Форс мажор)

11.1. Тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерін толық немесе ішінара орындамағаны үшін, егер ол еңсерілмес күш мән-жайларының салдары болып табылса, жауапкершіліктен босатылады. Осы бөлімнің мақсаттары үшін «еңсерілмейтін күш мән-жайы» Тараптардың бақылауына бағынбайтын және күтпеген сипаттағы оқиғаны білдіреді. Мұндай оқиғалар соғыс қимылдары, табиғи немесе дүлей апаттар, індет, карантин, эмбарго және басқалар сияқты іс-қимылдарды қамтуы мүмкін, бірақ олармен шектелмейді.

11.2. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары туындаған кезде міндеттемелерді орындау мүмкін еместігі туындаған Тарап екінші Тарапқа форс-мажордың болжамды қолданылу мерзімі туралы осындай мән-жайлар басталған сәттен бастап күнтізбелік 5 (бес) күн ішінде жазбаша түрде (хабарлама) хабарлауға, сондай-ақ құзыретті орган берген осындай мән-жайлардың басталу фактісін растайтын құжаттарды ұсынуға





тиіс.

11.3. Осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындау мүмкін .стігі туындаған Тараптың оны жауапкершіліктен босататын мән-жайлардың басталғаны туралы хабарламауы немесе уақтылы хабарламауы оны еңсерілмейтін күш мән-жайларының басталу фактісіне сілтеме жасау құқығынан айырады.

11.4. Егер еңсерілмейтін күш мән-жайлары күнтізбелік 30 (отыз) күннен астам уақытқа созылатын болса, онда Тараптардың әрқайсысы осы Шарт бойынша міндеттемелерді одан әрі орындаудан бас тартуға құқылы болады. Бұл ретте тараптар нақты орындалған міндеттемелер бойынша өзара есеп айырысулар жүргізуге міндетті.

12. Дауларды шешу тәртібі

12.1. Осы Шарттан Тараптар арасында туындауы мүмкін барлық даулар мен келіспеушіліктер келіссөздер жолымен шешіледі.

12.2. Егер осындай келіссөздер нәтижесінде Тараптар Шарт бойынша дауды шеше алмаса, Тараптардың кез келгені бұл мәселені Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес сот тәртібімен шешуді талап ете алады. Осы Шартпен реттелмеген барлық мәселелер Қазақстан Республикасының заңнамасымен реттеледі.

12.3. Осы Шарт Қазақстан Республикасы заңнамасының нормаларымен реттеледі.

13. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл

13.1. Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде Тараптар және олардың жұмыскерлері қандай да бір заңсыз артықшылықтарды немесе өзге де заңсыз мақсаттарды алу мақсатында осы тұлғалардың іс-әрекеттеріне немесе шешімдеріне ықпал ету үшін кез келген тұлғаларға тікелей немесе жанама түрде қандай да бір ақшалай қаражатты немесе құндылықтарды төлеуді ұсынбайды, төлемейді және төлеуге рұқсат бермейді.

13.2. Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде Тараптар және олардың жұмыскерлері осы Шарттың мақсаттары үшін қолданылатын заңнамада пара беру/алу, коммерциялық параға сатып алу ретінде сараланатын іс-әрекеттерді, сондай-ақ қолданыстағы заңнаманың және қылмыстық жолмен алынған кірістерді заңдастыруға (жылыстатуға) қарсы іс-қимыл туралы халықаралық актілердің талаптарын бұзатын іс-әрекеттерді жүзеге асырмайды.

13.3. Осы Шарт Тараптарының әрқайсысы басқа Тараптың жұмыскерлерін қандай да бір жолмен, оның ішінде ақшалай сомаларды, сыйлықтарды беру, олардың атына жұмыстарды (қызметтерді) өтеусіз орындау жолымен және жұмыскерді белгілі бір тәуелділікке қоятын және осы жұмыскердің оны ынталандыратын Тараптың пайдасына қандай да бір іс-әрекеттерді орындауын қамтамасыз етуге бағытталған басқа да тәсілдермен ынталандырудан бас тартады.

13.4. Тарапта қандай да бір сыбайлас жемқорлыққа қарсы жағдайлардың бұзылғаны немесе орын алуы мүмкін деген күдік туындаған жағдайда, тиісті Тарап екінші Тарапты жазбаша түрде хабардар етуге міндеттенеді.

13.5. Жазбаша хабарламада Тарап контрагенттің, оның жұмыскерлерінің пара беру немесе алу, коммерциялық параға сатып алу сияқты қолданыстағы заңнамамен жіктелетін әрекеттерінен, сондай-ақ қолданыстағы заңнаманың және қылмыстық жолмен алынған кірістерді заңдастыруға қарсы іс-қимыл туралы халықаралық актілердің талаптарын бұзатын әрекеттерінен көрінетін осы шарттардың қандай да бір ережелерін бұзғанын немесе бұзуы мүмкін екенін анық растайтын немесе болжауға негіз беретін фактілерге сілтеме жасауға немесе материалдарды ұсынуға міндетті.

13.6. Осы Шарттың Тараптары сыбайлас жемқорлықтың алдын алу жөніндегі рәсімдердің жүргізілуін мойындайды және олардың сақталуын бақылайды. Бұл ретте Тараптар сыбайлас жемқорлық қызметіне тартылуы мүмкін контрагенттермен іскерлік қатынастар тәуекелін барынша азайту үшін ақылға қонымды күш-жігер жұмсайды, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықтың алдын алу мақсатында бір-біріне өзара жәрдем көрсетеді.

13.7. Тараптар сыбайлас жемқорлық қызметіне Тараптарды тарту тәуекелдерін болдырмау мақсатында комплаенс тексерулер жүргізу жөніндегі рәсімдерді іске асыруды қамтамасыз етуге міндеттенеді.

13.8. Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде, сондай-ақ осы Шартты жасасуға немесе тоқтатуға байланысты Тараптар Тараптар мен олардың қызметкерлері және Тараптарға қаншалықты белгілі болса, олардың үлестес тұлғалары, агенттері, өкілдері, делдалдары мен (немесе) қосалқы мердігерлер (бірлесіп орындаушылар) Қазақстан Республикасының заңнамасын, оның ішінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес саласындағы, сондай-ақ «Парақорлық туралы» Ұлыбритания Заңын бұзатын не бұзуға ықпал ететін іс-әрекеттер жасамайды, жасауға итермейді (бұдан әрі - «Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнама») қандай да бір заңсыз артықшылықтар немесе өзге де заңсыз мақсаттар алу мақсатында осы тұлғалардың іс-әрекеттеріне немесе шешімдеріне ықпал ету үшін кез келген тұлғаларға тікелей немесе жанама қандай да бір ақша қаражаттын немесе құндылықтарды төлемейді, төлемеуді ұсынбайды және төлеуге рұқсат бермейді.

13.9. Тапсырыс берушінің Өнім берушіден Шарттың орындалу барысын талдау мақсатында Шарттың орындалуы жөніндегі мәліметтерді қамтитын кез келген құжаттарды сұратуға құқығы бар.

13.10. Жазбаша хабарлама алған Тарап 10 күн мерзімде тексеру жүргізуге және оның нәтижелерін екінші Тараптың атына ұсынуға міндетті.

13.11. Тапсырыс беруші өз қалауы бойынша осы Шарттың орындалуына байланысты Өнім берушінің қызметіне, оның құжаттары мен





жазбаларына тексеру жүргізу құқығын өзіне қалдырады. Тапсырыс беруші осындай тексеру туралы жазбаша хабарламаны болжамды тексеру күніне дейін 20 жұмыс күнінен кешіктірмей беруге міндеттенеді және оны дербес немесе үшінші тарапты тарта отырып жүргізе алады.

13.12. Өнім беруші Тапсырыс берушіден көрсетілген хабарламаның алынғанын хабарламаны алған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күнінен кешіктірмей растауға және осындай хабарламаны алғаннан кейін 10 (он) жұмыс күні ішінде тексеру жүргізу күнін растауға тиіс. Тексеру жүргізу кезінде Тапсырыс беруші немесе уәкілетті үшінші тарап Өнім берушінің қызметкерлеріне осы Шарттың шеңберінде немесе оны жасасуға, өнім берушіге, бұзуға байланысты сұхбат бере алады.

13.13. Егер тексеру нәтижесінде Өнім берушінің өзі берген кепілдіктер мен растауларды бұзу жағдайлары анықталса, Өнім беруші көрсетілген анықталған күннен бастап 10 жұмыс күнінен кешіктірмей сәйкессіздіктерді жою жөнінде шаралар қабылдауға және мұндай шаралар туралы Тапсырыс берушіні жазбаша нысанда хабардар етуге міндетті. Сәйкессіздіктерді жою жөніндегі шараларды Өнім беруші оның есебінен қабылдауға тиіс.

13.14. Егер Өнім беруші тексеру жүргізуден бас тартса немесе сәйкессіздіктерді жою жөнінде шаралар қабылдаса немесе сәйкессіздіктерді жою мүмкін болмаса, онда Тапсырыс беруші осы Шартты орындаудан біржақты соттан тыс тәртіппен бас тартуға құқылы және оны бұзған Тарапқа тиісті жазбаша хабарлама жіберу арқылы бұзады.

14. Комплаенс тексеру

14.1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шеңберінде Тапсырыс беруші Өнім берушіге комплаенс-тексеру жүргізу құқығын өзіне қалдырады.

14.2. Комплаенс-тексеру жүргізу барысында Тапсырыс беруші Өнім берушіні ынтымақтастықтан/теріс ақпараттан/өзге де мәліметтерден бас тарту үшін негіздердің болуын, оның ішінде, бірақ сыбайлас жемқорлық көріністерін қоса алғанда, қандай да бір заңсыз қызметке қатыстылығын, ақшаны жылыстатуды және терроризмді қаржыландыруды, Өнім берушінің, оның акционерлерінің/құрылтайшыларының/қатысушыларының, басшыларының қол қойған тұлғалар тізімінде болуын тексереді ынтымақтастыққа тыйым салатын халықаралық санкциялармен.

15. Құпиялылық

15.1. Тараптар осы Шартқа қол қою арқылы осы Шарттың мазмұны, сондай-ақ төлем туралы ақпарат құпия еместігіне және Қазақстан Республикасының уәкілетті органдары мен ұйымдарының веб-порталында және/немесе өзге де ақпараттық жүйелерінде үшінші тұлғалар үшін қолжетімді екендігіне өз келісімін білдіреді.

Осы Шарт бойынша Тараптар беретін және/немесе пайдаланатын өзге де құжаттама мен ақпарат құпия болады және Тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасында және Тәртіпте көзделген жағдайларды қоспағанда, екінші Тараптың алдын ала жазбаша келісімінсіз бұл ақпаратты үшінші тұлғаларға беруге құқылы емес.

Осы тармақтың екінші абзацы Шарттың мәніне қатысты мәселелерді оларды практикалық шешу мүддесінде немесе мұндай жария ету Қазақстан Республикасының заңнамасында ұйғарылған не оған уәкілетті мемлекеттік органдардың талап етуі бойынша жүзеге асырылатын жағдайларда сотта қарау жағдайларына қолданылмайды.

15.2. Өнім беруші Тапсырыс беруші «Самұрық-Қазына» АҚ-ға Шарт бойынша ақпаратты, оған қоса, бірақ онымен шектелмей, төлем деректемелері мен бөлшектері туралы ақпаратты Тапсырыс беруші банк-контрагенттердің байланыс арналарының талап етілетін хаттамаларын пайдалана отырып, деректерді берудің қорғалған арнасы арқылы «Самұрық-Қазына» АҚ Ақпараттық-талдау жүйесіне үзінді көшірмелер жіберуі арқылы ашуға құқылы екендігімен келіседі.

15.3. Тараптар екінші Тараптың алдын ала жазбаша келісімінсіз осы Шарт бойынша Тараптардың қаржылық есептілігінің аудитін жүзеге асыратын аудиторлық ұйымға ақпарат беруге құқылы.

16. Өзге де шарттар

16.1. Тараптар осы Шарттың талаптарымен келісе отырып және өнім берушінің кепілдіктері негізінде және оларға адал түрде сүйене отырып. Өнім беруші мыналарға кепілдік береді:

(а) Өнім беруші де, оның үлестес тұлғалары да, Өнім берушінің барлық акционерлері де Еуропалық одақтың санкциялық тізіміне енгізілмеген және. (немесе) Ұлыбританияда және (немесе) санкциялық тізімдерде SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List - арнайы бөлінген азаматтар мен оқшауланған адамдардың тізімі)(List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions - корреспонденттік шотты немесе өтпелі төлемі бар шотты ашуға немесе жүргізуге тыйым салынған немесе біреуіне бағынатын шетелдік қаржы институттарының тізімі немесе бірнеше қатаң шарттар), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List - санкциялардың SDN негізделмеген тізімі)АҚШ Қаржы министрлігінің Шетелдік активтерді бақылау басқармасы әкімшілендіретін. (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury).

Өнім берушінің Шартпен келісімі осы тармақтың (а) тармақшасында көрсетілген санкцияларды бұзуға әкеп соқпайды;

(б) Өнім беруші Шарт бойынша тиісті міндеттемені орындауға міндетті күні және осы Шартқа сәйкес оның нақты орындалған күніне дейін Өнім берушінің шоттары, оның ішінде Шарт бойынша төлемдер жасау үшін пайдаланылатын меншікті және корреспонденттік,





тұлғалардың жиынтық тізбесіне енгізілмеген банктерде немесе қаржы мекемелерінде, активтерді қатыру режимі қолданылатын ЕО қаржылық санкцияларының объектілері болып табылатын топтар мен ұйымдар. (Consolidated List of persons, groups and entities subject, under EU Sanctions, to an asset freeze and the prohibition to make funds and economic resources available to them)және (немесе) Ұлыбританияда қаржылық санкцияларды жүзеге асыру жөніндегі басқарманың қаржылық санкциялар объектілерінің жиынтық тізімі. (Consolidated List of financial sanctions targets of the Office of Financial Sanctions Implementations in the UK)және (немесе) SDN тізімдерінде (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List - арнайы бөлінген азаматтар мен оқшауланған адамдардың тізімі)(List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions - корреспонденттік шотты немесе өтпелі төлемі бар шотты ашуға немесе жүргізуге тыйым салынған немесе біреуіне бағынатын шетелдік қаржы институттарының тізімі немесе бірнеше қатаң шарттар), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List - санкциялардың SDN негізделмеген тізімі)АҚШ Қаржы министрлігінің Шетелдік активтерді бақылау басқармасы әкімшілендіретін. (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury);

(с) Өнім берушінің атынан осы Шартқа қол қоятын тұлға (лар) Еуропалық одақтың санкциялық тізіміне енгізілмеген және. (немесе) Ұлыбританияда және (немесе) SDN тізімдерінде (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List - арнайы бөлінген азаматтар мен оқшауланған адамдардың тізімі)(List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions - корреспонденттік шотты немесе өтпелі төлемі бар шотты ашуға немесе жүргізуге тыйым салынған немесе біреуіне бағынатын шетелдік қаржы институттарының тізімі немесе бірнеше қатаң шарттар), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List - санкциялардың SDN негізделмеген тізімі)АҚШ Қаржы министрлігінің Шетелдік активтерді бақылау басқармасы әкімшілендіретін. (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury)

16.2. Егер Өнім берушінің қандай да бір кепілдігі жалған, дәйексіз және (немесе) дәл болмаса, Өнім беруші екінші Тараптың талабын алған күннен бастап 10 (он) жұмыс күнінен кешіктірмей Өнім берушінің осындай кепілдігінің дәйексіздігі немесе дәлсіздігіне байланысты немесе нәтижесінде туындаған тікелей және/немесе жанама шығындарды екінші Тарапқа өтеуге міндетті. Бұл ретте Тапсырыс беруші осы Шартты орындаудан біржақты тәртіппен бас тартуға құқылы.

16.3. Егер Шартпен келісілген күннен кейін қандай да бір жаңа Санкциялық Акт қабылданса немесе қандай да бір қолданыстағы Санкциялық Актіге өзгерістер енгізілсе немесе тиісті юрисдикцияның құзыретті мемлекеттік органының ресми түсіндіруіне немесе шешіміне байланысты қолданыстағы Санкциялық Актінің («Жаңа Санкциялар») қолданылу аясы кеңейсе немесе өзгеше түрде өзгертін болса және осындай Жаңа Санкциялар:

- (а) ақылға қонымды және негізделген қорытынды бойынша Тараптар екінші Тараптың осы Шарт және (немесе)
- (б) осындай Тарап үшін қаржыландыру көздеріне және (немесе) Тарап үшін тікелей және/немесе жанама шығындарға ұзақ уақыт қол жеткізу мүмкін болмауына әкеп соқтырған немесе әкелуі мүмкін (олардың ақылға қонымды қорытындысы бойынша); және (немесе)
- (с) өнім беруді/қызметтер көрсетуді бұзуға не тоқтатуға әкеп соқса;
- (д) қандай да бір Тараптың елеулі кредиттік шарттарында қамтылған, Жаңа Санкциялармен сақталуы мүмкін емес немесе айтарлықтай қиындатылған қандай да бір Тараптың міндеттемелерін (ковенанттарын) бұзуға әкеп соғады; және (немесе)
- (е) осындай Тараптың кредиттік рейтингінің төмендеуіне әкеп соқтырды немесе тиісті рейтингтік агенттік жазбаша нысанда растаған осындай төмендету ықтималдығы бар. (бірге - «Жаңа Санкциялардың салдары»), мұндай Тарап Жаңа санкциялар қабылданған сәттен бастап 2 жұмыс күні ішінде бұл туралы екінші Тарапты дереу жазбаша хабарлар етуге міндеттенеді. (осы бапта көзделген әрбір хабарлама бұдан әрі «Санкциялар туралы хабарлама» деп аталады) ресми растайтын құжаттарды қоса бере отырып және осы санкциялардың оған әсері туралы

16.4. Санкциялар туралы хабарлама ұсынылған күннен бастап 2 жұмыс күнінен кешіктірмей Тараптар. (және) осы Шарт бойынша Тараптардың өз міндеттемелерін орындауына Жаңа Санкциялардың әлеуетті әсеріне қатысты өз ұстанымдарын адал талқылау және келісу үшін, сондай-ақ осы Шартқа өзгерістер енгізуді, тиісті мемлекеттің құзыретті органынан рұқсаттар/лицензиялар алуды қоса алғанда, Жаңа Санкциялардың осындай теріс әсерін болдырмау немесе төмендету жөніндегі ықтимал заңды және орынды шаралар туралы келіссөздер юрисдикция («Адал келіссөздер»)

16.5. Тараптар жүргізілген Адал келіссөздердің нәтижелері бойынша өзара қолайлы шешімге қол жеткізген кезде Тараптар 5 жұмыс күні ішінде не олармен келісілген өзге мерзім ішінде олармен келісілген шараларды іске асыру үшін орынды күш-жігер жұмсайды, Жаңа Санкциялардың бұзылуын болдырмауға немесе оларды осы Шарттың Тараптарының орындауына қолдануға мүмкіндік беретін шаралар іске асырылуы мүмкін.

16.6. Тараптар Адал келіссөздердің бірінші күні өткізілгеннен кейін 5 жұмыс күні өткен соң келісімге қол жеткізбеген кезде кез келген Тарап өзіне қатысты Жаңа Санкциялар қолданылатын немесе туындаған Тарапқа («Тыйым салынған Тарап») келісімге қол жеткізбеу туралы хабарлама («Келісімге қол жеткізбеу туралы хабарлама») жіберуге құқылы. Келісімге қол жеткізілмегені туралы осындай Хабарлама жіберілген жағдайда, Тарап Шартты біржақты тәртіппен орындаудан бас тартуға және шеккен тікелей және/немесе жанама шығындардың орнын толтыруды талап етуге құқылы.

16.7. Тараптар жоғарыда келтірілген ережелерді шектемей, егер осы Шарт бойынша кез келген төлемдерді АҚШ долларымен не өзге





валюталармен жүзеге асыру Тапсырыс беруші үшін заңсыз, мүмкін емес немесе Тараптардың өзара келісуі бойынша жаңа санкцияларға, 16.8-баптың ережелеріне байланысты өзге де түрде орынсыз болған жағдайда келіседі. тараптардың ақылға қонымды пікірі бойынша баламалы валютада төлем жасау Тараптарға жаңа санкциялардың салдарын болдырмауға мүмкіндік берген жағдайда және мұндай жағдайда 16.5 және 16.6-тармақтардың ережелері басым тәртіппен қолданылуға жатады. қолдануға болмайды.

16.8. Тараптар осымен халықаралық банк жүйесіндегі белгісіздікті назарға ала отырып, егер кез келген сәтте осы Шарт бойынша кез келген төлемдерді АҚШ долларымен не өзге валютада жүзеге асыру өнім беруші үшін заңсыз, мүмкін емес немесе Тараптардың өзара келісуі бойынша өзге де орынсыз болып қалса, Тапсырыс беруші бұл Туралы Өнім берушіні хабардар етуге міндеттенетінін растайды және келіседі жазбаша нысанда және Тараптар осындай төлем жүргізілетін баламалы валютаны жазбаша нысанда бірлесіп келіседі, Тараптар келісетін ("баламалы валюта") және осындай төлемді алушы Тараптың банктік шотының деректемелері, тараптар келісілген валютада төлемді табысты жүргізу үшін бір-біріне барлық қажетті және ақылға қонымды жәрдем көрсетуге міндеттенеді.

16.9. Егер осы Шартта өзгеше көрсетілмесе, егер осы Шартта төлемдер немесе есеп айырысулар жүргізілуі тиіс қандай да бір сомалар көрсетілсе, есептелсе немесе айқындалса (оның ішінде 16.8-тармақ қолданылған жағдайда). теңгемен, рубльмен немесе өзге валютамен Тараптар осындай төлемдерді немесе есеп айырысуларды АҚШ долларымен жүзеге асыру мақсаттары үшін осы сомалар тиісті төлем немесе есеп айырысу күніне (төлем немесе есеп айырысу байланыстырылған күнге) немесе Егер Республиканың Ұлттық Банкі Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің бағамы бойынша АҚШ долларына қайта есептелетініне келіседі Қазақстан өзінің интернет сайтында тиісті валюталардың бағамдары туралы ақпаратты жарияламайды (www.nationalbank.kz), басқа елдің Ұлттық банкінің бағамы бойынша, тиісті төлем немесе есеп айырысу күніне (күні, төлем немесе есеп айырысу байланысты).

16.10. Шарт тараптардың әрқайсысы үшін бір-бір данадан бірдей заңды күші бар 2 (екі) данада жасалды. Шартқа қатысты Тараптар алмасатын барлық хат алмасу және басқа құжаттама осы талаптарға сәйкес келуге тиіс.

16.11. Осы Шартқа барлық қосымшалар, өзгерістер мен толықтырулар оларды жазбаша түрде жасаған және Тараптардың уәкілетті адамдары қол қойған жағдайда оның ажырамас бөліктері болып табылады.

16.12. Шарт Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жасалды және реттеледі.

16.13. Тараптардың ешқайсысының осы Шарт бойынша өз құқықтары мен міндеттерін екінші Тараптың жазбаша келісімінсіз үшінші Тарапқа беруге құқығы жоқ.

17. Тараптардың заңды мекенжайлары және банк деректемелері

"Будёновское" Бірлескен Кәсіпорын" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі,
Сарыжаз ауылы, 021-тоқсан, ғимарат 627
BSN 161040005807
BSK HSBK KZKX
ЖСК KZ716010131000343891
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (727) 355-0150
Бас директорының өндіріс жөніндегі орынбасары Смайлов Ербол Кабылбекович

"Элком" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Шымкент қ., Еңбекші ауданы, улица Сабырхан Асанов, здание 92
БИН 930240000971
БИК HSBK KZKX
ИИК KZ13601A291002297091
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (725) 232-1061
директор Петренко Михаил Александрович

24.06.2025 09:39:01

28.06.2025 19:34:04





Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің тізімі

ЖП тармағының №	Атауы және қысқа сипаттамасы	Қосымша сипаттамасы	Жалпы саны	Саны	Өлшем бірлігі	Бірлік бағасы	ҚР ҚҚС белгісі	Сомасы	Жеткізу орны	Жеткізу шарттары	Жеткізу мерзімі	Төлем шарттары
101-1 Т	Басқару шкафы, сорғыға арналған, жиілікті түрлендіргішпен	-	438.000	438.000	Дана	663 254	Иә	325 365 882.24	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, квартал 021, здание 627	DDP	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 70%, Соңғы төлем - 0%





ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1087742 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 2 (101-1 Т, 3967889)

Тапсырыс беруші: "Будёновское" Бірлескен Кәсіпорын" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Жеткізуші: "Элком" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	Мәні
Жол нөмірі	101-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Басқару шкафы, сорғыға арналған, жиілікті түрлендіргішпен
Қосымша сипаттама	-
Саны	438.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қаратау а.о., Сарыжаз а., КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, квартал 021, здание 627
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 31.12.2025 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 70%, Соңғы төлем - 0%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

ТЖҚ техникалық сипаттамасы

ШУН сорғысын басқару шкафы -7,5 кВт (жиілік түрлендіргішімен)

Бұл құжатта электр жетегін басқару жүйелеріне қойылатын негізгі талаптар келтірілген, оның негізгі элементі жиілік түрлендіргіші болып табылады. Басқару жүйесі Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттарға, нормалар мен қағидаларға, ал басқару жүйесі Еуропалық қоғамдастық аумағында қабылданған Қосымша нормаларға, Қазақстанда баламасы жоқ нормаларға, сондай-ақ МЭК(IEC) стандарттары мен директиваларына сәйкес келген жағдайларда сәйкес келуге тиіс. Басқару жүйесі жиілік түрлендіргішінің дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ететін қосымша жабдықты (электр қозғалтқышына, қоректендіру желісіне және сезімтал Электрондық жабдыққа әсер ету) және электр жетегін басқарудың берілген алгоритмін іске асыратын кіріктірілген немесе сыртқы модульдерді (қауіпсіздік модульдері, сыртқы датчиктерді қосу және т.б.) қамтуы тиіс. Алда электр жетегін басқару жүйесі «жиілік түрлендіргіші» деп қысқартылады. Жиілік түрлендіргіші асинхронды электр қозғалтқышымен



(жиілік түрлендіргіштерімен жұмыс істеу үшін стандартты немесе арнайы жасалған) немесе тұрақты магнитті синхронды электр қозғалтқышымен жұмыс істеуі керек.

Жиілік түрлендіргіштері негізінен сорғы, желдету және компрессор агрегаттарының құрамына кіретін электр қозғалтқыштарын басқаруға арналған болуы керек (көп қозғалтқышты өндірістік механизмдерді қоса алғанда).

Жиілік түрлендіргіші мен электр қозғалтқышының сәйкес келмейтін жұмысының проблемаларын болдырмау үшін түрлендіргіште электр қозғалтқышының нақты параметрлерін оның айналуына пәрмен бермей автоматты түрде анықтау үшін автоматты реттеу функциясы болуы керек. Қалыпты жүктеме үшін 7,5 кВт қозғалтқышпен жұмыс істеуге арналған жиілік түрлендіргіші және ауыр жағдайлар үшін 5,5 кВт. Үздіксіз Шығыс тоғы қалыпты жүктеме үшін 16,5 А және ауыр жағдайлар үшін 12,7 А. Максималды өтпелі ток қалыпты жүктеме үшін әр 10 минут сайын 60 с үшін 18,2 А, ал ауыр жағдайлар үшін әр 10 минут сайын 60 с үшін 19,1 А. Сорғыны басқару шкафы коршаған ауаның температурасы -30-дан плюс 50 °С-қа дейін және салыстырмалы ылғалдылығы +40°С температурада ылғалдылық конденсациясынсыз 95% - дан аспайтын тәулік бойы жұмыс істеуге есептелуі тиіс. Алдыңғы панельде басқару және дабыл жүйесі орнатылған.

Сипаттамасы:

Басқару қалқанының деректері (жиынтығы):

- 3-бап маркалы қаңылтыр болаттан жасалған корпустағы басқару шкафы коррозиядан және химиялық агрессивті заттардың әсерінен қорғайтын ашық түсті полимерлі химиялық төзімді жабыны бар. Басқару қалқанының орындалу түрі - сыртқы, қабырғаға бекіту. Шығатын және қоректендіретін желілердің терминалдары бар автоматты ажыратқыштарды коммутациялау жүктеме токтары бойынша тиісті қима сымымен орындалады. Шундар 3 дана PG21 типті өтпелі муфталармен жабдықталған.
- Өлшемдері: 600 x W 400 x G 350 мм
- Корпусы: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,5 мм
- Есігі: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,5 мм, с зауыттық жағдайда есіктің периметрі бойынша ЧПУ станогында полиуретанды тығыздағыш
- Орнату панелі: мырышталған
- Есіктер саны: 1
- Айналмалы үш қырлы металл құлыптардың саны немесе қос сақалы бар кілтті айналмалы құлып: 2
- Металл топсалардың саны: 2



ШУН салқындату (желдеткіш және салқындату радиаторы) және жылыту (термостат) автоматтык жүйесімен жабдықталуы керек.

Автоматты ажыратқыш

Корпусты қорғау дәрежесі: IP20

Бекіту: DIN рельсі

Қосылатын кабельдің максималды қимасы: 25 мм².

Жұмыс параметрлері:

Номиналды кернеу: 400 В.

Қуат полюстерінің саны: 3.

Электромагниттік ажыратқыштың сипаттамасы: С.

Модульдер саны: DIN 3

Номиналды өшіру қабілеті: 6 кА

Номиналды ток: 32а

Номиналды жиілік: 50 Гц.

Жиілік түрлендіргіші:

Негізгі сипаттамалары:

Желілік Қуат, кернеу	Үш фазалы, 380 В-тан 480 В-қа дейін +10%-15%
Желілік қуат, жиілік	50 Гц -5% - дан 60 Гц + / - 5 %-ке дейін



Қорғау дәрежесі	IP21 стандартты нұсқада IP 55 арнайы орындауда
Салқындату	Мәжбүрлі әуе түрде
МЭК(IEC)/EN 61000-3-12 сәйкес тұтынылатын ток қисығындағы гармоника мазмұны	THDi <48% жүктеменің 80% - дан 100% - ға дейінгі диапазонында
Жалпы өлшемдері (Ш x В x Г), мм	155 x 409 x 228,3

Жетектің сипаттамалары:

МЭК(IEC)/EN 61000-3-12 сәйкес 100% жүктеме кезінде токтың гармоникалық компоненттері	THDi 48% кем емес
Жүктеме кезінде токтың гармоникалық компоненттері 80 %	THDi 48% кем емес
Қуат коэффициенті	Номиналды жүктеме кезінде кемінде 0.98
Пайдалы әсер коэффициенті	номиналды жүктеме кезінде ³ 97.5 %
Шығу кернеуі	Максималды үш фазалы кернеу желінің кернеуіне тең



Үдеу/тежеу қисықтары	Реттелетін ұзақтығы, қисық пішіндері: сызықтық, S-тәрізді, U-тәрізді немесе жеке
Өтпелі максималды ток	• Әр 10 минут сайын 1 минут ішінде жиілік түрлендіргішінің номиналды тогының 110% • Әр 10 минут сайын 1 минут ішінде жиілік түрлендіргішінің номиналды тогының 150%
	• Ауыр режим, 1.5 In дейін шамадан тыс жүктеме Жүктемеге сәйкес екі мүмкін жұмыс режимі: - Қалыпты режим, 1.1 In дейін шамадан тыс жүктеме
Жүктеме профилі	3K3, -15 бастап ... +50°C, 60°C дейін, сипаттамаларын реттейді
Сақтау кезіндегі қоршаған орта температурасы.	1K4, - 40°C-тан +70 °C-қа дейін
Теңіз деңгейінен биіктік	• Жиілік түрлендіргішінің ток шектеуі бар 1000...4800м 4800 метрге дейін - Сипаттамаларын түзетусіз 1000 м
Механикалық сыртқы әсерлер, статикалық жүктеме	• 3M1
Механикалық сыртқы әсерлер, динамикалық жүктеме	3M3



Механикалық сыртқы әсерлер, импульстік жүктеме	3М2
МЭК(IEC) 60068-2-3 Сәйкес салыстырмалы ылғалдылық	3К5-3К6— 95 %, конденсация және бір тамшы түзілу жоқ
МЭК(IEC) 60721-3-3Сәйкес коррозиялық-белсенді және ластаушы заттардың болуы	3С3
МЭК(IEC) 60721-3-3 Сәйкес флораның және/немесе зеңнің болуы	3В1
МЭК(IEC) 60721-3-3 Сәйкес бөгде қатты бөлшектердің болуы	3S3
МЭК(IEC) 60721-3-3 Сәйкес діріл	3М3
МЭК(IEC) 60721-3-3 Сәйкес соққыға төзімділігі	3М3
IBC ,ICC, ES AC156 Сәйкес жер сілкінісіне төзімділігі	Стандартты жиілік түрлендіргіштері үшін 1,5 деңгей



МЭК (IEC)/EN 61000-4-2 (ГОСТ Р 51317.4.2) сәйкес шуға төзімділік, электростатикалық разрядтар	3 деңгей
МЭК (IEC)/EN 61000-4-3 (ГОСТ Р 51317.4.3) сәйкес Шуға төзімділік, радиожиилік электромагниттік өріс	3 деңгей
МЭК (IEC)/EN 61000-4-4 (ГОСТ Р 51317.4.4) сәйкес Шуға төзімділік, наносекундтық импульстік кедергі	4 деңгей
МЭК (IEC)/EN 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5) сәйкес Шуға төзімділік, үлкен энергияның микросекундтық импульстік кедергісі	3 деңгей
МЭК (IEC)/EN 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5) сәйкес радиожиилік диапазонында бағытталған кедергілерге төзімділігі	3 деңгей
МЭК (IEC)/EN 61800-3 (ГОСТ Р 51524) Сәйкес ЭМС талаптарын сақтау	● С3 санаты-150 м ● С2 - 50 м санаты



Негізгі қорғаныс	Шамадан тыс жүктеме, фазалар арасындағы қысқа тұйықталу, фазалар мен жер арасындағы қысқа тұйықталу, желі фазасының үзілуі, қозғалтқыш фазасының үзілуі, қозғалтқыштың шамадан тыс жүктелуі, шамадан тыс кернеу, төмен кернеу, жылдамдықтың жоғарылауы, IGBT қызып кетуі, радиатордың қызып кетуі
Басқару тізбектерінің сыртқы қуат көзін қосу мүмкіндігі	+24 В DC
Максималды есептік сызықтық ток КЗ	50 кА – негізгі жиілік түрлендіргіштері
Қосымша жабдықты пайдаланбай экрандалмаған мотор кабелінің максималды ұзындығы	300 метр

- Жиілік түрлендіргіші қалыпты пайдалану сипаттамаларын сақтай отырып, ұзақ режимде техникалық сипаттамаларда көрсетілген токтың 100% электр қозғалтқышына берілуін қамтамасыз етуі тиіс. Пайдалану шарттары қалыпты жағдайға сәйкес келмеген кезде жиілік түрлендіргішінің апатсыз жұмысын қамтамасыз ету үшін өндіруші қолдану шарттарына байланысты Шығыс тогының рұқсат етілген шекті мәндерін көрсетуге құқылы. Мысалы, жиілік түрлендіргішінің номиналды Шығыс тогының төмендеуі құрылғыға жақын ауа температурасы 50 С-тан асқан кезде немесе жиілік түрлендіргіші теңіз деңгейінен 1000 м биіктіктен жоғары орнатылған кезде жүзеге асырылады. Пайдалану жағдайларына байланысты жиілік түрлендіргішінің Шығыс тогының азаюы жиілік түрлендіргішінің де, басқару жүйесінің құрамына кіретін элементтердің де қызмет ету мерзіміне, сондай-ақ сенімділік пен шамадан тыс жүктеме көрсеткіштеріне әсер етпеуі керек.

- Құрылғыны қорғау дәрежесі-IP21
- Кабельдерді енгізу / шығару-төменнен
- Орыстандырылған мәзір
- «Қалыпты» (қалыпты Duty, ND) жұмыс режиміндегі максималды өтпелі ток-әр 10 минут сайын 60 секунд ішінде жиілік түрлендіргішінің номиналды тогының 110%



- «Ауыр» (Heavy Duty, HD) жұмыс режиміндегі максималды өтпелі ток-әр 10 минут сайын 60 секунд ішінде жиілік түрлендіргішінің 150% номиналды тогы
- Жұмыс температурасының диапазоны – 15-тен + 60С-қа дейін (50 С – тан жоғары температурада-сипаттамаларын түзете отырып)
- Мәжбүрлі түрде ауаны салқындату
- THDi - $\leq 48\%$
- Қуат кабелі мен қозғалтқыш кабелін қосуға арналған терминал қатары
- Параметрлерді басқаруға және жиілік түрлендіргішін жергілікті басқаруға арналған Терминал шкафтың есігінде болуы керек
- Қашықтағы терминалды орнату қосымша керек-жарақтарды пайдалана отырып, оның IP65 қорғаныс дәрежесін қамтамасыз ете алады
- Жиілік түрлендіргіші мен МЭК (IEC) 60034-25 стандартының талаптарына сәйкес келетін қозғалтқыш арасындағы кабель ұзындығы ұзын кабельдерде болатын физикалық процестердің әсерін ескере отырып (МЭК (IEC) 60034-25 стандарты жиілік түрлендіргіштерімен жұмыс істеу үшін арнайы жасалған электр машиналарына қолданылады):
- 300 метрге дейінгі экрандалмаған кабель.
- 50 метр кабельге арналған C2 санатындағы және 150 метрге арналған C3 санатындағы кіріктірілген ЭМС сүзгісі
- RJ45 стандартындағы Modbus RTU, RJ45 стандартындағы Modbus TSP
- Негізгі жиілік түрлендіргішінде бір кірістірілген Modbus RTU порты және бір кірістірілген Modbus TCP порты болуы керек
- Дискретті және аналогтық кірістер/шығыстар санын көбейту мүмкіндігі
- Релелік шығулар санын көбейту мүмкіндігі
- Басқа байланыс шиналары мен желілеріне қосылу мүмкіндігі (Modbus TCP, Ethernet / IP, CANopen, PROFINET, PROFIBUS DP, Modbus сериялық интерфейсі, POWERLINK, BACnet MS / TP)
- Фланецке бекітуге арналған құрылғылар. Радиаторды Басқару шкафының сыртына шығару
- Гармоникалық бұрмаланудың жалпы коэффициентін 10 немесе 5-тен аз алуға арналған пассивті сүзгі %
- Қосымша кіріс ЭМС сүзгісі
- DV/dt Шығыс сүзгілері
- Шығу сүзгілері синус сүзгілері
- жалпы синфазалық кедергі сүзгілері
- Пайдаланушы интерфейсі пайдаланушылардың қателіктерін болдырмау және қосымша оқыту қажеттілігі үшін жиілік түрлендіргіштерінің барлық қуат сериялары үшін бірдей болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде кем дегенде келесі кірістер мен шығыстар болуы керек:

Аналогтық кірістер:



- 3 x бағдарламаланатын кіріс 0 (4) – 20 мА немесе 0-10 В.
- Аналогтық кірістердің 2-і РТС, РТ100, РТ1000 немесе КТУ84 сенсорларының сигналдарын өңдей алуы керек. Аналоговые выходы:
- 2 x бағдарламаланатын аналогтық Шығыс 0(4) - 20 мА немесе 0-10 В

Дискретті кірістер:

- Бағдарламаланатын дискретті кірістердің қоректендіру желісінен 6 x гальваникалық босатылған.
- Кірістер МЭК (IEC) 61131-2 сәйкес келуі керек.
- Барлық дискретті кірістер теріс (sink) немесе оң (source) логикада қолданылуы керек
- Кем дегенде екі дискретті кіріс 30 кГц-ке дейінгі импульстік кіріс ретінде пайдаланылуы керек.

Қауіпсіздік кірістері:

- STO (safe Torque Off) қауіпсіздік функциясын орындау үшін тағайындалған екі кіріс
- Кірістер МЭК (IEC) /EN 61508-1 SIL3 сәйкес келуі керек

Релелік шығулар:

- 3x «құрғақ» түйреуіштермен бағдарламаланатын шығу
- Шығу МЭК (IEC) 61131-2 сәйкес келуі керек

Өнімділігі:

- 2мс ± 0.5мс (релелік шығуларға қатысты емес)
- Кем дегенде дискретті кірістерді/шығыстарды кеңейту мүмкіндігі қарастырылуы керек:
- 12 дискретті кіріс
- 5 аналогтық кіріс
- 2 аналогтық Шығыс
- 1 ашық коллекторлық Шығыс
- 6 релелік Шығыс

Аналогтық кірістер мен шығыстарға кем дегенде келесі функцияларды тағайындау мүмкіндігі қарастырылуы керек:

Аналогтық кірістер	Аналогтық шығу



4652696279

Жиілік тапсырмасы	Қозғалтқыш тогы
Тапсырмаларды қорытындылау	Қозғалтқыш жиілігі
Тапсырмаларды азайту	Қозғалтқыш моменті (белгісі бар немесе жоқ)
Тапсырмаларды көбейту	Қозғалтқыш қуаты
ПИД реттегішінің кері байланысы	Қозғалтқыш кернеуі
ПИД реттегішінің қолмен жұмыс істеуі	Шығыс жиілігі (белгісі бар немесе жоқ)
ПИД реттегішінің жылдамдығын орнату	ПИД реттегішінің қатесі
Жергілікті мәжбүрлеу	ПИД реттегішінің кері байланысы
	ПИД реттегішінің шығысы
	ПИД реттегішінің тапсырмасы
	ПЧ жылу жағдайы
	Қозғалтқыштың жылу күйі

Дискретті және релелік кірістерге/шығыстарға кем дегенде келесі функцияларды тағайындау мүмкіндігі қарастырылуы керек:

Дискретті кірістер	Релелік шығулар немесе логикалық шығулар (ашық коллектормен)
Жұмыс тобы	
Алға	
Артқа	
Берілген жылдамдықтар	



Тапсырмаларды ауыстыру

Жылдамдықты ауыстыру

Ақауларды қалпына келтіру

Ақауларға тыйым салу

Автоматты ПИД реттегіш режимі

ПИД реттегішінің қолмен режимі

ПИД реттегішінің интегралдық коэффициентін
нөлдеу

ПИД реттегішінің алдын ала тапсырмалары

Ұйқы-Ояну

Нөлдік ағынды бақылау арқылы ұйқы режимін
іске қосыңыз

Аналогтық кіріс моментін шектеуді іске
қосыңыз

Тапсырма белгісі

Басқару арналарын ауыстыру

Параметрлер жинағын таңдау

Жылдам тоқтату

Динамикалық тежеу

Жүгірудегі тоқтау

Жылдамырақ

Баяу

Сыртқы ақаулық

Жұмысқа дайын

ПЧ жұмыс істейді

Берілген жиілікке қол жеткізілді

Ағымдағы нүктеге қол жеткізілді

Жоғарғы жылдамдыққа қол жеткізілді

Жиілік түрлендіргішінің ақаулығы

Жиіліктің шекті мәніне қол жеткізілді

Қозғалтқыштың жылу күйіне қол жеткізілді

Жиілік түрлендіргішінің жылу күйіне қол
жеткізілді

Ток пен моменттің шектелуіне қол жеткізілді

Шығыс контакторын басқару

Желілік Контакторды басқару

Токтың болуы туралы дабыл

Желілік кернеу жоқ

Сигнал тобы

Ескерту (сырғанау, 4-20 мА сигналдың үзілуі,
тежегішті басқару, сыртқы ақаулық, РТС (және
басқа температура датчиктері), ПИД реттегішін
ің қателігі, ПИД реттегішінің кері байланысы,
IGBT температурасы, кернеудің төмендеуі,
жиілік түрлендіргішінің температурасы)

Белсенді конфигурация

Белсенді параметрлер жиынтығы



4652696279

Алдын ала магниттеу	Белсенді арна
Жергілікті мәжбүрлеу	Тұрақты ток заряды аяқталды
Ағымдағы шектеуді басқаруды іске қосыңыз	Тұрақты ток байланысы зарядталады
Шығу контакторының кері байланысы	
Тапсырманы жадта сақтау	
Автоқұрастыру	
Форсировка	
Процестің жүктемесін анықтау	
Процестің шамадан тыс жүктелуін анықтау	
Төменгі жылдамдықта жұмыс уақытын шектеу	
Коммутация жиілігін ауыстыру, шуды азайту	

Дискретті және релелік кірістерге/шығыстарға кем дегенде келесі функцияларды тағайындау мүмкіндігі қарастырылуы керек:

Дискретті кірістер	Релелік шығулар немесе логикалық шығулар (ашық коллектормен)
Жұмыс тобы	
Алға	
Артқа	
Берілген жылдамдықтар	
Тапсырмаларды ауыстыру	
Жылдамдықты ауыстыру	Жұмысқа дайын
Ақауларды қалпына келтіру	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Ақауларға тыйым салу

Автоматты ПИД реттегіш режимі

ПИД реттегішінің қолмен режимі

ПИД реттегішінің интегралдық коэффициентін
нөлдеу

ПИД реттегішінің алдын ала тапсырмалары

Ұйқы-Ояну

Нөлдік ағынды бақылау арқылы ұйқы режимін
іске қосыңыз

Аналогтық кіріс моментін шектеуді іске
қосыңыз

Тапсырма белгісі

Басқару арналарын ауыстыру

Параметрлер жинағын таңдау

Жылдам токтату

Динамикалық тежеу

Жүгіру аядамасы

Жылдамырақ

Баяу

Сыртқы ақаулық

Алдын ала магниттеу

Жергілікті форсировка

Ағымдағы шектеуді басқаруды іске қосыңыз

ПЧ жұмыс істейді

Берілген жиілікке қол жеткізілді

Ағымдағы нүктеге қол жеткізілді

Жоғарғы жылдамдыққа қол жеткізілді

Жиілік түрлендіргішінің ақаулығы

Жиіліктің шекті мәніне қол жеткізілді

Қозғалтқыштың жылу күйіне қол жеткізілді

Жиілік түрлендіргішінің жылу күйіне қол
жеткізілді

Ток пен моменттің шектелуіне қол жеткізілді

Шығыс контакторын басқару

Желілік Контакторды басқару

Токтың болуы туралы дабыл

Желілік кернеу жоқ

Сигнал тобы

Ескерту (сырғанау, 4-20 мА сигналдың үзілуі,
тежегішті басқару, сыртқы ақаулық, РТС (және
басқа температура датчиктері), ПИД реттегішін
ің қателігі, ПИД реттегішінің кері байланысы,
IGBT температурасы, кернеудің төмендеуі,
жиілік түрлендіргішінің температурасы)

Белсенді конфигурация

Белсенді параметрлер жиынтығы

Белсенді арна

Тұрақты ток заряды аяқталды



Шығу контакторының кері байланысы

Тұрақты ток байланысы зарядталады

Тапсырманы жадта сақтау

Автоқұрастыру

Форсировка

Процестің жүктемесін анықтау

Процестің шамадан тыс жүктелуін анықтау

Төменгі жылдамдықта жұмыс уақытын шектеу

Коммутация жиілігін ауыстыру, шуды азайту

- Түрлендіргішке қосымша байланыс карталарын орнату мүмкіндігі қарастырылуы керек. Кем дегенде, келесі шиналар мен желілерге қосылу мүмкіндігі қарастырылуы керек:
- CanOpen , бір модульдегі 2 RJ45 порты, шлейфті байланысы
- CanOpen SUB-D, 1 SUB-D9 порты
- CanOpen терминалы, 1 порт, 5 терминал
- Profibus DP V2, 1 SUB-D9 порты
- Profinet, 1 RJ45 порты
- DeviceNet, терминал, 1 порт, 5 терминал.
- Ethernet IP / Modbus TCP, бір модульдегі 2 RJ45 порты, пойыз байланысы
- Жиілік түрлендіргіші автоматтандыру жүйелеріне интеграцияны қамтамасыз ететін келесі функцияларды қолдауы керек:
- FDR (Fast Device Replacement) функциясын іске асыруға арналған DHCP ХАТТАМАСЫ
- FDT/DTM
- Екі портты Ethernet модулі

Жиілік түрлендіргіші келесі басқару профильдерін қолдауы керек:

- Drivescom Профилі (CANopen CiA 402)
- Drive Профилі (Profibus)



- Басқару командалары дискретті кірістерге ұқсас желі арқылы берілетін енгізу/шығару профилі
- ODVA профилі

- Тапсырма командаларын беру және әртүрлі арналар арқылы басқару мүмкіндігі қарастырылуы керек:

- Клеммник
- Өнеркәсіптік шиналар мен желілер
- Веб-сервер
- Қашықтағы графикалық терминал

Басқару бөлімі

- Қуат қуаты өшірулі болса да, деректер алмасу мүмкіндігін сақтау үшін жиілік түрлендіргішінің басқару бөлімін бөлек қуат көзінен, әдетте 24В DC-ден қуаттандыру мүмкіндігі қамтамасыз етілуі керек
- Барлық жағдайларда жиілік түрлендіргішін конфигурациялау және байланыс ақауы болған жағдайда оны басқару мүмкіндігі сақталуы керек

Жиілік түрлендіргішінің бағдарламалық жасақтамасында веб-сервер болуы керек:

- Жиілік түрлендіргіші Plug & play конфигурациясын қолдауы керек
- Жиілік түрлендіргішін іске қосу қосымша бағдарламалық жасақтамасыз мүмкін болуы керек
- Кірістірілген веб-серверде жиілік түрлендіргішінің параметрлері мен күйін басқаруға арналған үлгі болуы керек
- Кірістірілген веб-серверде жиілік түрлендіргішін диагностикалауға арналған үлгі болуы керек
- Кірістірілген веб-серверде жиілік түрлендіргішін қолдану тиімділігі туралы мәліметтер алу үшін шаблон болуы керек (энергия тиімділігін бағалау)
- Қосымша бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданбай пайдаланушының веб-серверді теңшеу мүмкіндігі көзделуі тиіс
- Кірістірілген веб-серверде RWD (Responsive Web Design) механизмі болуы керек

- Жиілік түрлендіргіші пайдаланушыға Ethernet технологиясына негізделген қосымша мүмкіндіктер беруі керек:

- SNMP негізіндегі диалогтық мүмкіндіктер және желіні басқару
- SNTP арқылы сағатты синхрондау
- IPv6 негізіндегі IP мекенжайын басқару
- Modbus TCP Сервері
- Ethernet IP байланысы үшін пайдалану мүмкіндігі



- Жиілік түрлендіргішінде интеграцияланған техникалық қолдау функциялары болуы керек:

- Механизмді басқару профилін оңтайландыру үшін уақыт аралығында тұтынылатын қуат
- Жиілік түрлендіргішінің өмірлік циклін бақылау және кепілдік мерзімі туралы ақпарат
- Пайдаланушыларға және қызмет көрсету орталығының инженерлеріне арналған диагностикалық бағдарламалық жасақтаманың әртүрлі деңгейлері

- Жиілік түрлендіргіші келесі сипаттамалары бар алынбалы графикалық терминалмен жабдықталуы керек:

- IP65 қорғау дәрежесін алу мүмкіндігі
- Параметрлерді басқару, енгізу және өзгерту мүмкіндігі
- Жиілік түрлендіргішінен 10 м қашықтықта орнату мүмкіндігі
- Бағдарламаланатын дисплей шамдары
- Көп нүктелі қосылу мүмкіндігі
- Хабарламаларды міндетті түрде ағылшын, неміс, француз, итальян, испан, қытай, орыс және түрік тілдерін қоса алғанда, 23 тілдің бірінде көрсету
- Хабарламаларды тек код түрінде көрсетуге жол берілмейді

Пайдаланушы мен жиілік түрлендіргішінің өзара әрекеттесуінің негізгі ерекшеліктері (адам-машина интерфейсі):

Мәзір бойынша жылжу және конфигурациялау үшін жиілік түрлендіргішінде IP65 қорғау дәрежесі бар механикалық элементтері жоқ «навигатор» көзделуі тиіс

- Жиілік түрлендіргішінің күйін оның алдыңғы панеліндегі жарық диодтары арқылы бақылау керек
- Жиілік түрлендіргішінің мәзірінде параметрлердің сипаттамасын және рұқсат етілген мәндердің мүмкін диапазонын көрсете отырып, қарапайым өндірістік механизмдер үшін қолданған кезде жылдам және қатесіз пайдалануға беру үшін жеделдетілген іске қосу бөлімі көзделуі тиіс
- Парольдердің көмегімен параметрлердің рұқсатсыз өзгеруінен қорғау көзделуі тиіс

Жиілік түрлендіргішінің конфигурацияларын беру:

- Графикалық терминалда жиілік түрлендіргішінің конфигурацияларын жазу және оларды түрлендіргішке жүктеу, пайдалануға беру немесе ауыстыру кезінде уақытты үнемдеу (Fast Device Replacement, FDR), сондай-ақ параметрлерді қолмен енгізу кезінде қателерді болдырмау мүмкіндігі қарастырылуы тиіс
- Қажет болған жағдайда қосымша тілдерді жүктеу және түзету мүмкіндігі қарастырылуы керек
- FDR функциясын іске асыру үшін жиілік түрлендіргішінде Ethernet технологияларын қолдана отырып, деректермен алмасу мүмкіндігі қарастырылуы керек



Жиілік түрлендіргіші FDR функциясын орындау кезінде графикалық терминал сипаттамаларының ерекшеліктерін ескеруі керек

Жиілік түрлендіргішінің бағдарламалық жасақтамасын беру

- Жиілік түрлендіргішінде оның бағдарламалық жасақтамасын жаңарту үшін Ethernet технологияларын қолдана отырып деректер алмасу мүмкіндігі қарастырылуы керек
- Сыртқы құрылғыларды (дискілерді немесе дербес компьютерді) қосу үшін mini-USB портының болуы көзделуі тиіс
- Параметрлер, апаттық хабарламалар және ақаулықтарды жою әдістері туралы ақпарат алу үшін QR кодын өңдеу мүмкіндігі қарастырылуы керек

- Алынбалы графикалық терминалды орнату үшін диаметрі 22,5 мм тесік жеткілікті болуы керек

- Алынбалы графикалық терминал тиісті сұраныс бойынша жиілік түрлендіргішінің каталог нөмірін, қосымша жабдық нөмірлерін, бағдарламалық жасақтама нұсқасын, сериялық нөмірді, масс-адресі және IP-адресі көрсетуі керек

- Пайдаланушы өзінің графикалық терминалында көрсетілетін ақпараттың көлемі мен реттілігіне өзгерістер енгізе алуы тиіс:

Реттелетін мәзір жасаңыз

- Атауын, масштабтау коэффициенттерін және өлшем бірліктерін көрсете отырып, 15-ке дейін қосымша параметрлер жасаңыз
- Белгілі бір қолданбалы функцияларға жылдам қол жеткізу үшін 4 графикалық терминал пернесінің мақсатын конфигурациялаңыз

- Энергия тиімділігі мен энергия менеджментіне байланысты диаграммаларды көрсету мүмкіндігі көзделуі тиіс:

- КВт-тағы Ағымдағы қуат туралы есеп
- Тәуліктік, апталық және айлық есептер
- Уақыт функциясындағы параметрлерді өзгерту тренд диаграммалары

Өлшеудің дұрыс измерениястігі-5-тен аспайды %

- Графикалық терминалда сорғы агрегаттарының берілген сипаттамаларына сәйкес есептік оңтайлы жұмыс нүктесін көрсету мүмкіндігі көзделуі тиіс

- Графикалық терминалда сорғы агрегаттарының мониторингі деректерін көрсету мүмкіндігі көзделуі тиіс

- Графикалық терминалда жиілік түрлендіргішін қолдану тиімділігі туралы деректерді көрсету мүмкіндігі көзделуі тиіс:



CO2 шығарындыларын азайту

- Жиілік түрлендіргішін орнату нәтижесінде үнемделген электр энергиясының мөлшері
- Өтеу мерзімі

Графикалық терминалда жиілік түрлендіргішін конфигурациялау кезінде қолданылатын барлық параметрлер көрсетілуі керек

- Барлық ескерту және апаттық хабарламалар жұмыс кезінде немесе өзін-өзі диагностикалау бағдарламасын орындау кезінде пайда болған кезде көрсетілуі керек. Сонымен қатар, соңғы апаттық хабарламалардың кем дегенде 15-і жадта сақталуы керек

-Сақталған авариялық хабарламалары бар оқиғалар журналы дербес компьютер қосылған кезде немесе сақталған деректерге сараптама жүргізу үшін веб-сервер арқылы қолжетімді болуы тиіс

- Макро конфигурациялар:

- Жиілік түрлендіргішінің мәзірінде алдын ала бағдарламаланған жұмыс алгоритмдері бар және кіріс, шығыс, қолданбалы функциялар, жұмыс арналары мен басқару тағайындалған жеделдетілген іске қосу мәзірінен қол жетімді макро конфигурациялар сериясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінің бағдарламалық жасақтамасы пайдаланушыға орнату кезінде көмек көрсетуі керек
- Жиілік түрлендіргішінің жадында қолданушыға сәйкес кем дегенде 10 өзгертілген макро конфигурацияны сақтау мүмкіндігі қарастырылуы керек. Қажет болған жағдайда графикалық терминал пернелері арқылы зауыттық параметрлерге оралу мүмкіндігі қарастырылуы керек
- Сорғы қондырғыларын басқару және бақылау функциялары:
- Жиілік түрлендіргіштері сорғы қондырғыларын басқаруға жарамды болуы керек және сорғы қондырғылары жұмыс істеген кезде өнімділікті ескеруі керек
- Жиілік түрлендіргіштері берілген жабдыққа ең қолайлы параметрлерді (үдеу уақыты, төменгі жылдамдық, жоғарғы жылдамдық,) пайдалану үшін сорғы қондырғыларының жұмысын бақылауы керек ...)
- Жиілік түрлендіргішінде сорғы қондырғысын орнату кезінде оларды модуль ретінде қолдануға мүмкіндік беретін интеграцияланған қолданбалы функциялар болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінің бағдарламалық жасақтамасында сорғы қондырғыларының белгілі бір уақыт аралығында жиі қайта қосылуына жол бермейтін жиі қайта іске қосудан қорғаныс болуы керек
- Сорғы қондырғыларын қорғау функциялары
- Жиілік түрлендіргішінде жинақталған шөгінділерді автоматты түрде алып тастау арқылы сорғы қондырғыларының элементтерінің кептелуіне жол бермейтін интеграцияланған функция болуы керек



- Жиілік түрлендіргіші сорғы қондырғысының толып кетуіне жол бермеу үшін берілген жиілікпен қозғалтқышты іске қосу арқылы құбырды жуу функциясын жүзеге асыруы керек
- Жиілік түрлендіргіші сорғы қондырғыларын кавитациядан қорғауды жүзеге асыруы керек
- Жиілік түрлендіргіші сорғының сорғыш құбырында жеткілікті сұйықтық және/немесе оның төмен қысымы болмаған кезде сорғы қондырғысының жұмысын болдырмауы және сорғы қондырғысының "құрғақ ход" режимінде датчиксіз жұмыс істеуін анықтауы керек

- Бірнеше сорғы қондырғыларын басқару функциялары:

- Жиілік түрлендіргіші сорғы станциясын басқаруға қабілетті болуы керек

Ауыстырылатын жетекші сорғы қондырғысымен жұмыс істеу бағдарламасын пайдалану кезінде жиілік түрлендіргіші "ведущий" және "ведомый" ретінде жұмыс істеуі керек

- Қолданбалы функциялар:

- Жиілік түрлендіргіші күту режимінде болған кезде жиілік түрлендіргішінің энергия шығынын айтарлықтай төмендететін Stop and Go функциясын іске асыруы керек
- Жиілік түрлендіргішінде шығын өлшегішті қосу үшін импульстік кіріс болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде қысым немесе ағын процесін басқару үшін біріктірілген ПИД реттегіші болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде сорғының берілуін бақылай отырып, ағынды шектеудің интеграцияланған функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде құбырдағы үйкеліс шығындарын ескеретін және жиілік түрлендіргіші жұмыс істеген кезде түзету коэффициентін енгізетін біріктірілген қысым шығынын өтеу функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде тарату желісіне бастапқы су беру кезінде гидравликалық соққының алдын алатын біріктірілген бос құбырды толтыру функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде жиілік түрлендіргішін ұйқы режиміне ауыстырудың және жүйеде ағын болмаған кезде, сорғы қондырғысының айналуын қолдау қажет болмаған кезде оны оятудың интеграцияланған функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргіші ағынның ауытқуы жоқ деп есептелген кезеңде жұмыс істегенде электр энергиясын үнемдеудің интеграцияланған функциясына ие болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде тірек сорғысын басқарудың интеграцияланған функциясы болуы керек, оны ұйқы кезінде іске қосады және осылайша жүйеде берілген минималды қысымды немесе қажетті ағынды қамтамасыз етеді
- Жиілік түрлендіргішінде түрлендіргіштің қысымына немесе ағынына қандай сенсор қосылатынын анықтайтын сенсорды таңдаудың интеграцияланған функциясы болуы керек

- Сорғы қондырғыларын қорғаудың қолданбалы функциялары:



- Жиілік түрлендіргішінде белгіленген ағыннан асып кету үшін интеграцияланған қорғаныс функциясы болуы керек, осылайша құбырдың үзілуін және/немесе сорғының жұмыс ауқымынан тыс жұмысын анықтайды
 - Жиілік түрлендіргішінде сорғы қондырғысының шығысында қысымды қорғаудың интеграцияланған функциясы болуы керек. Егер қысым минималды және максималды мәндер арасында болса, жүйенің жұмысы мүмкін болады
 - Сорғы қондырғысының параметрлерін бақылау:
 - Жиілік түрлендіргішінде сорғы қондырғысының өнімділігін сақтаудың интеграцияланған функциясы болуы керек
 - Жиілік түрлендіргішінде максималды тиімділікпен жұмыс істеу және ең тиімді режимнен ауытқуды анықтау үшін тиімді жұмыс нүктесін (best efficiency points, BEP) анықтау функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде нақты уақыт сағаттарына сәйкес келетін таймердің интеграцияланған функциясы болуы керек
- Дербес компьютерге Орнатылатын конфигурациялау және бақылау бағдарламалық жасақтамасы:
- Бағдарламалық жасақтама дербес компьютер мен жиілік түрлендіргішін қосу үшін қажетті қосқыштар мен кабельдермен бірге жеткізілуі керек. Жиілік түрлендіргішінің параметріне қол жеткізу, параметрлерді өзгерту мүмкіндігі, жетектің жұмысын талдау үшін басқару және трендтерді алу мүмкіндігі берілуі керек
 - Дербес компьютерді жиілік түрлендіргішіне қосу кабельдердің көмегімен де, сымсыз технологиялардың көмегімен де жүзеге асырылуы мүмкін
 - Дербес компьютерді жиілік түрлендіргішіне қосу мамандандырылған бағдарламалық жасақтамасыз етудің көмегімен де, web сервердің көмегімен де жүзеге асырылуы мүмкін
- сигналдар күйі:
- Жиілік түрлендіргішінің күйі кез келген уақытта және түрлендіргіштің кез келген күйінде жарықдиодты шамдармен көрсетілуі керек
 - Жиілік түрлендіргішінде орналасқан жарық диодтары қауіпсіздікті, командалардың болуын, қуаттың болуын және байланыс шиналары мен желілері бойынша деректер алмасу күйін бағалау үшін пайдаланылуы керек
- IGBT қорғау функциялары:
- ШИМ модуляция әдісімен Шығыс кернеуінің қисығын қалыптастыруды бастамас бұрын IGBT тексеру
 - IGBT қызып кетуден қорғау



Жиілік түрлендіргішінің ағымдағы қорғаныс функциялары:

- Фазалар арасындағы қысқа тұйықталудан

Жерге тұйықталудан

Токтың шамадан тыс жүктелуінен

- Жиілік түрлендіргішінің кернеуден қорғау функциялары:

Желінің асқын кернеуінен

Төмен кернеу желісінен

Тұрақты ток буынының асқын кернеуінен

- Жиілік түрлендіргішінің жылу күйінен асып кетуден қорғау функциялары:

Температураның жоғарылауынан (қызып кетуден)

Желдеткішті басқару

Коммутация жиілігін автоматты түрде реттеу

- Ішкі ақаулардан қорғау функциялары

Ішкі ақаулар пайда болған кезде жиілік түрлендіргішін басқару

Жад элементтері істен шыққан кезде жиілік түрлендіргішін басқару

- Қозғалтқышты қорғау функциялары

Қозғалтқыш фазасының үзілуін анықтау

Қозғалтқыш терминалдарындағы асқын кернеуді шектеу

Қозғалтқыштың шамадан тыс жүктелуінен қорғау

Қозғалтқыштың кептелуінен қорғау

- Механизмді қорғау функциялары

Жолда ұстау



Желі фазасының үзілуі

Токты шектеу

- * Қуатты шектеу
- Кері тыйым салу
- Процестің жүктелмеуі
- Процестің шамадан тыс жүктелуі
- Сыртқы ақаулық
- Аналогтық кіріс бойынша сигналдың үзілуі
- Қозғалтқыш орамасындағы температура датчиктерін қосу
- ABS қорғау
- ПИ реттегішінің күйін тексеру
- Механизмдерді басқару жүйесінен сигнал алуSRS139.1

Жиілік түрлендіргіші асинхронды қозғалтқыштар мен тұрақты магниттік синхронды қозғалтқыштарды басқаруға арналған

- Қозғалтқыш түрлері және параметрлерді реттеу функциялары:

- Асинхронды қозғалтқыштар
- Тұрақты магнитті синхронды қозғалтқыштар
- Автоматты түрде реттеу функциясы
- *Синхронды қозғалтқыштың бұрышын орнату функциясыSRS139.3

Қозғалтқыш параметрлерін анықтау:

- Жиілік түрлендіргіші қозғалтқыштың параметрлерін оның айналуына пәрмен бермей дәл анықтауды қамтамасыз етуі керекSRS139.4

Жиілік түрлендіргішінде келесі функцияларды конфигурациялау мүмкіндігі қарастырылуы керек:

- Жиілік түрлендіргішінің шығысындағы контактордың күйін басқару және бақылау
- Синус сүзгісін қосқан кезде жиілік түрлендіргішінің параметрлерін өзгертіңіз
- Жиілік түрлендіргіші келесі жұмыс және басқару арналарын ауыстыру режимдерін қамтамасыз етуі керек:
- Бірлескен басқару
- Басқару арналарын ауыстыру
- Жұмыс арналарын ауыстыру
- Жергілікті форсировка



- Екі сымды басқару/үш сымды басқару
- - Жиілік түрлендіргішінде жылдамдықты реттеудің келесі функциялары болуы керек:
- Максималды жиілік
- Төменгі және жоғарғы жылдамдықты орнату

Тапсырмаларды түрлендіру

- Берілген жылдамдықтар
- Көп-аз
- Тыйым салынған жиілік аймақтарын өткізіп жіберу

Жиілік түрлендіргіші пайдаланушыға тоқтату режимін конфигурациялау мүмкіндігін беруі керек:

- Жүгірудегі тоқтау
- Жылдам тоқтату

Қозғалтқыш тоқтаған кезде орамаларға тұрақты ток беру

- Дискретті кірістегі пәрмен кезінде орамаларға тұрақты ток беру
- Қуат кернеуі жоғалған кезде тоқтауды басқару
- Жиілік түрлендіргіші үдеткіш және тежеу функцияларын реттей алуы керек:
- Үдеткіш/тежеу профилін орнату
- Тежеу қарқынын бейімдеу
- Үдеткіш/тежеу профильдерін ауыстыру

Жиілік түрлендіргішінде келесі стандартты қорғаулар жүзеге асырылуы керек:

- РТС датчиктерінің көмегімен қозғалтқышты қорғау
- РТ 100 датчиктерінің көмегімен қозғалтқышты қорғау. Стандартты екі Сымды қосылым және қосымша кіріс/шығыс кеңейту картасы бар үш сымды сенсор қосылымы
- РТ 1000 датчиктерінің көмегімен қозғалтқышты қорғау. Стандартты екі Сымды қосылым және қосымша кіріс/шығыс кеңейту картасы бар үш сымды сенсор қосылымы
- КТУ84 датчиктерінің көмегімен қозғалтқышты қорғау
- Жиілік түрлендіргішінің параметрлері басқару сигналдарын өңдеу және сигнал топтарын құру механизмін басқару жүйесімен сәйкес келуі керек

Жиілік түрлендіргіші мен қозғалтқыш арасындағы кабельдің үлкен ұзындығында қозғалтқыш терминалдарындағы кернеуді шектейтін бағдарламалық құрал функциясы

Сорғының кері айналуын болдырмау үшін кері қайтару функциясы



- Жиілік түрлендіргіштерінде қозғалтқыштың интеграцияланған дросселі (du/dt Сүзгісі) болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде ағып кету токтарын азайту және қозғалтқышты қорғау үшін біріктірілген функциялар болуы керек

Жиілік түрлендіргішін іске қосу кезінде Шығыс контакторын басқару функциясы:

- Жиілік түрлендіргішінің параметрлері жиілік түрлендіргіші мен қозғалтқыш арасындағы кепілдендірілген алшақтық үшін Шығыс контакторының басқару схемасына сәйкес келуі керек.
- Жиілік түрлендіргіші келесі қозғалтқыш деректерін көрсетуі керек:
- Ток
 - Жиілігі
 - Есептелген қуат
 - Жылу күйі
 - Берілген айналу жиілігі
- Келесі жиілік түрлендіргішінің деректері көрсетілуі керек:
- Жылу күйі
 - Желі кернеуі
 - Тұрақты ток кернеуі
 - Мәртебесі
- Жиілік түрлендіргішінде энергияны басқару функциялары болуы керек:
- Қызмет көрсетуші персонал үшін жылдам алу немесе қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу мүмкіндігі бар деректерді жазу функциясы
 - Механизмнің лезде энергия тұтынуын көрсету функциясы
 - Берілген уақыт аралығында механизмнің энергия тұтынуының өзгеруін көрсету функциясы
- Энергияны басқару функциялары әртүрлі тәсілдермен қол жетімді болуы керек: DTM, Веб-сервер, пернетақта, Scada, шиналар және желілер
- Жиілік түрлендіргішіне батареясы бар нақты уақыт сағаты салынуы керек
 - Қозғалтқыш қуатын көрсету дәлдігі 5 шегінде болуы керек%

Жиілік түрлендіргішінде кірістірілген деректер алмасу функциялары болуы керек SRS143.1

- Шиналар мен желілерге кіріктірілген қосылу функциялары
- Modbus шинасына қосылу:
- Кіріктірілген Modbus шинасына қосылу порты



- Байланыс сканері
- Байланыс істен шыққан кезде жиілік түрлендіргішін басқару

- TCP Ethernet желісіне қосылу

- Киберқауіпсіздік стандарттарына сәйкестігі (Cyber Security)
- Байланыс істен шыққан кезде жиілік түрлендіргішін басқару
- Ethernet сканеріSRS143.3

Жиілік түрлендіргішін жергілікті және желілік сәйкестендіру қамтамасыз етілуі керек

- Веб-сервер арқылы қол жетімді IP мекенжайы
- Веб-сервер арқылы қол жетімді логикалық мекен-жай

Жиілік түрлендіргіші конфигурация файлдарын басқаруды қамтамасыз етуі керек

- Жиілік түрлендіргіші пайдаланушыға параметрлер файлдарын сақтауға, жүктеуге және өңдеуге мүмкіндік беруі керекSRS144.1

Конфигурация файлдарын басқару:

- Конфигурация файлдарын басқару
- Конфигурация қателері пайда болған кезде әрекет алгоритмін қамтамасыз ету
- Жиілік түрлендіргішінің параметрлерін басқару
- Конфигурация файлдарын бағыттау

- Параметрлерді басқару:

Параметрлердің сипаттамасын алу мүмкіндігі

- Параметрлердің қол жетімділігі
- Параметрлерді ауыстыру
- Құпия сөзбен қорғау
- Жиілік түрлендіргішінің параметрлерін өзгертуден қорғау
- Парольді орнату және өзгерту мүмкіндігі
- Пайдаланушы интерфейсін құру мүмкіндігі:
- Пайдаланушының қалауы бойынша параметрлерді құру
- Механизмнің жылдамдығын өлшеу бірліктерін құру
- Жиілік түрлендіргішінің жадын басқару

Бағдарламалық жасақтаманы жаңарту



- Бағдарламалық жасақтама нұсқасын жыпылықтауға, сондай-ақ орнатылған бағдарламалық жасақтаманы оқуға арналған бағдарламалық және аппараттық құралдардың болуы
- Еуропалық төмен кернеу директиваларына (2006/95/CE) және электромагниттік үйлесімділікке (89/336 / CEE) сәйкес келетін CE белгісі болуы керек
- Жиілік түрлендіргіштері Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттарға, техникалық регламенттерге немесе өзге де нормативтік құжаттарға қайшы келмейтін бөлігінде МЭК(IEC) стандарттарына сәйкес келуге тиіс. Қазақстан Республикасының аумағында МЭК(IEC) стандартына ұқсас нормативтік құжат қабылданбаған жағдайда жиілік түрлендіргіші жоғарыда келтірілген халықаралық стандарттардың талаптарын толық көлемде қанағаттандыруға тиіс. Кез-келген жағдайда, жиілік түрлендіргіштерінде ГОСТ (EAS) тікелей жиілік түрлендіргішіне де, оны сертификаттау қажет болған жағдайда басқару жүйесінде қолданылатын қосымша жабдыққа да сәйкестік сертификаттары болуы керек
- Жиілік түрлендіргіші сандық құрылғы болуы керек, Шығыс кернеуінің қисығы импульстің ені модуляциясы (PWM) әдісімен қалыптасуы керек, сонымен қатар ашық басқару тізбегіндегі векторлық ағынды басқару қамтамасыз етілуі керек.
- Жиілік түрлендіргіші жылдамдықты орнату режимінде электр қозғалтқышын басқаруды қамтамасыз етуі керек.
- Жиілік түрлендіргішінде кіріктірілген сертификатталған қауіпсіздік мүмкіндіктері болуы керек. Инвертордың қуат элементтері ұсынылатын жиілік түрлендіргіштерінің барлық қуат диапазоны үшін IGBT модульдері болуы керек. Жиілік түрлендіргішінің техникалық сипаттамаларына қойылатын минималды талаптар төменде келтірілген.
- Жиілік түрлендіргіші SEMI F47-ге сәйкес келуі керек: өнімділікті реттей отырып, желінің кернеуі төмендеген кезде жұмыс істеу.
- Ұсынылған жиілік түрлендіргіштері өндіруші шығаратын жабдықтар тобының ең заманауи болуы керек. Жиілік түрлендіргішін орнату, қосу және конфигурациялау оңай болуы керек. Жиілік түрлендіргіші стандартты асинхронды электр қозғалтқышымен немесе тұрақты магнитті синхронды электр қозғалтқышымен жұмыс істей алуы керек. Жиілік түрлендіргіші өнеркәсіптік электр және электрондық жабдықтар (МЭК (IEC), EN, VDE, ГОСТ, EAC) үшін ұлттық және халықаралық стандарттар мен ұсыныстарға сәйкес келуі тиіс
- Жиілік түрлендіргіші энергия тиімділігінің қолданылуы мен талаптарына сәйкес қозғалтқышты басқарудың әртүрлі Заңдарын жүзеге асыра алуы керек:
- VTS (variable torque standard) – төменгі жылдамдықта моментті қажет ететін қарапайым жетектерге арналған қозғалтқышты басқарудың стандартты Заңы. Бұл заң қисықтың бастапқы бөлігін реттеу мүмкіндігімен тұрақты кернеу / жиілік қатынасын сақтайды. Ол бір РЖ-ға параллель жалғанған бірнеше қозғалтқыштардың жұмысын қамтамасыз етеді.
- LAM (load adaptation mode) - қуатты үнемдеу үшін оңтайландырылған қозғалтқышты басқарудың арнайы заңы.
- UF5 (custom load profile five points) – V/F 5 сегменттік Заңы [скалярлық] Std Заңына ұқсас, бірақ одан айырмашылығы резонанс (қанықтыру) құбылысын болдырмайды.



- PML (permanent magnet motor load) – қозғалтқышты басқару заңы тек тұрақты магнитті синхронды қозғалтқыштарға арналған.
- V_{tq} (variable torque quadratic) - жылдамдыққа тәуелді моменті бар механизмдерге арналған қозғалтқышты басқару Заңы (сорғы және желдеткіш қондырғылары).
- Қозғалтқыш режиміндегі жылдамдық диапазоны: ашық жүйеде векторлық басқаруды қолданған кезде ашық жүйеде 1:100
- Өтпелі шамадан тыс жүктеме тогы: "қалыпты" режимде жиілік түрлендіргішін пайдаланған кезде әр 10 минут сайын 60 секунд ішінде қозғалтқыштың номиналды тогының 110%
- Өтпелі шамадан тыс жүктеме тогы: «ауыр» режимде жиілік түрлендіргішін пайдаланған кезде әр 10 минут сайын 60 секунд ішінде қозғалтқыштың номиналды тогының 150%
- Статикалық дәлдік: ашық жүйеде векторлық басқаруды қолданған кезде ашық жүйеде қозғалтқыштың номиналды сырғуының 10% - ы
- Моментті сақтау дәлдігі: асинхронды қозғалтқыштар үшін ашық жүйеде векторлық басқаруды қолданған кезде асинхронды қозғалтқыштар үшін 15%
- Жиілік түрлендіргішінде электр қозғалтқышының мойынтіректері арқылы токты шектейтін интеграцияланған функциялар болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде жиілік түрлендіргіші мен қозғалтқыш арасындағы кабельдердегі теріс процестерді шектейтін интеграцияланған функциялар болуы керек

Жиілік түрлендіргішінің кез келген нүктесіндегі қысқа тұйықталу оны орнату, қосу және қорғау жөніндегі құжаттамада көрсетілген талаптар сақталған жағдайда, ол қосылған тарату желілерінде апатқа әкеп соқпауы тиіс.

- Қуат беру кезінде жиілік түрлендіргіші басқару блогын, жадты, қосымша функционалды модульдерді, аналогтық кірістерден сигналдардың болуын, желілік коммуникациялардың күйін, кірістірілген қуат көзінің жарамдылығын, алдын-ала зарядтау блогын автоматты түрде тексеруі керек. Егер ақаулық анықталса, жиілік түрлендіргіші Ақаулықтың себебін көрсететін апаттық хабарлама беруі керек.
- Жиілік түрлендіргішінің қуат көзі қысқа тұйықталу мен шамадан тыс жүктемеден қорғалуы керек. Жиілік түрлендіргішінің қоректендіру фидері электромагниттік ажыратқышы бар автоматты ажыратқыштың көмегімен қорғалуы тиіс. Жартылай өткізгіш құрылғыларды (ультра жылдам сақтандырғыштарды) қорғау үшін сақтандырғыштардың көмегімен жиілік түрлендіргішін қорғауға рұқсат етіледі. Ажыратқыштар мен сақтандырғыштардың сипаттамалары жиілік түрлендіргішінің сипаттамасында көрсетілуі керек.
- Жиілік түрлендіргіші қозғалтқыш фазалары арасындағы қысқа тұйықталудан, қозғалтқыш фазасы мен жер арасындағы қысқа тұйықталудан және дискретті және аналогтық кіріс/шығыс тізбектеріндегі қысқа тұйықталудан қорғауды қамтамасыз етуі керек
- Жиілік түрлендіргіші қоректендіру желісінің кернеуі кем дегенде 200 мс жоғалған кезде жұмысын жалғастыруды қамтамасыз етуі тиіс.



- Жиілік түрлендіргіші ақаулық анықталған кезде апат күйіне өткенге дейін бағдарламаланатын уақыт ысырмасын кемінде 1 секунд қамтамасыз етуі керек.
- Жиілік түрлендіргішінің тежеу қарқыны қалыпты және төтенше Жұмыс режиміне конфигурациялануы керек. Жүгіруді тоқтату және жылдам тоқтату режимі қарастырылуы керек. Жылдам тоқтату режимі жетек механизмінің шарттары бойынша мүмкіндігінше тез тоқтауды қамтамасыз етуі керек
- Аналогтық кіріске түсетін тапсырма сигналы жоғалған кезде ақаулық жағдайына өту, сондай-ақ пайдаланушы конфигурациялаған "авариялық" жылдамдықта немесе жиілік түрлендіргіші алған соңғы тапсырмада жұмысты жалғастыру мүмкіндігі көзделуі тиіс.
- Жиілік түрлендіргішінде IGBT модульдерінің қызып кетуінен кірістірілген қорғаныс болуы керек. Бұл қорғаныс жиілік түрлендіргішінің температурасының жалпы асып кетуінен қорғанысқа ұқсас болмауы керек, оны әдетте ПЧ радиаторында орналасқан сенсор өлшейді.
-
- Жиілік түрлендіргішінің температурадан асып кетуін қорғау аппараттық тәсілмен жүзеге асырылуы және МЭК(IEC) 60947 стандартының талаптарына сәйкес келуі тиіс.
- Жиілік түрлендіргішінде электр қозғалтқышының жылу күйінен асып кетуден кірістірілген қорғаныс болуы керек.
- Жиілік түрлендіргіші қозғалтқыштың жылу күйін сақтай алуы керек.
- Жиілік түрлендіргіші РТС датчиктерінің көмегімен электр қозғалтқышын қорғай алуы тиіс
- Жиілік түрлендіргіші РТ100, РТ1000, КТУ сияқты негізгі қосылған температура датчиктерін өңдей алуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде қозғалтқыш терминалдарындағы кернеу импульстарын тұрақты ток буынындағы кернеудің екі еселенген мәніне дейін шектейтін бағдарламалық функция болуы керек.
- Жиілік түрлендіргіші барлық ақауларды мәтіндік хабар ретінде көрсетуі керек. Көрсетілген ақпарат пайдаланушыға ақаулықтарды жою бойынша жедел шаралар қабылдауға мүмкіндік беруі керек. Хабарламаларды тек код түрінде көрсетуге жол берілмейді.
- Көрсетілген QR ақаулық коды оқу кезінде ақаулықтың пайда болу себептері және оны қалай жою керектігі туралы ақпарат беруі керек.
- Жиілік түрлендіргішінің элементтерінде өмірге қауіпті кернеудің болуы қуат қосылымы терминалдарының жанында орналасқан сигналдық жарық диодтарының көмегімен көрсетілуі керек.



- IEC (IEC)/EN 61508-1/2 SIL3 (ГОСТ Р МЭК 61508)сәйкес қауіпсіздік функциялары жиілік түрлендіргішіне біріктірілуі керек
- - Жиілік түрлендіргіші сәйкес келуі керек EN13849 PI " e " санаты (ГОСТ Р ИСО 13849)
- "STO" (safe Torque Off) функциясы қозғалтқышты таусылып, оның бақылаусыз іске қосылуына жол бермейтін жиілік түрлендіргішіне біріктірілуі керек
- Sil функционалдық қауіпсіздік деңгейлері мен санаты жабдықты ерікті сертификаттау бағдарламасы шеңберінде мамандандырылған ұйымдармен тиісті түрде тексеріліп, сертификатталуы керек.
- Дайындалған материал түрлендіргіш жиілік тиіс перерабатываемыми, нетоксичными және жануды қолдайтын
- Сызықтық емес бұрмаланулардың жиынтық коэффициенті IEC (IEC) 61800-3-1 сәйкес келуі керек.
- Жиынтық құрылғының құрамына С3 санатына сәйкес екінші электромагниттік жағдайда қолдануды қамтамасыз ететін радиожиілік кедергілерінің сүзгісі кіруі тиіс
- Жиынтық жиілік түрлендіргіші сөзсіз сынақтардан өтіп, негізгі еуропалық стандарттарға сәйкес келуі керек: IEC (IEC) 61800-2, IEC (IEC) 61800-3, IEC (IEC) 61800-5-1 және IEC (IEC) 60204-1
- Шуды қорғау бөлігінде жиілік түрлендіргіші IEC (IEC) 61800-3, негізгі стандарттар – IEC (IEC) сәйкес екінші электромагниттік жағдайға арналған жабдыққа қойылатын талаптарға сәйкес сынақтан өтуі және сәйкес келуі керек) 61000-4-2,-3,-4,-5,-6
- - Өткізгіш және сәулеленетін кедергілер бөлігінде жиынтық жиілік түрлендіргіші сынақтан өтуі және МЭК (IEC) 61800-3 стандартының талаптарына сәйкес келуі тиіс, екінші электромагниттік жағдай, С3 санатты
- - **Қолмен\Автоматты жұмыс режимінің қосқышы.**

Басқару қосқышының орналасуы: Басқару шкафының алдыңғы панелінде (есігінде), электр жетегін басқару режимін 3 режимнің біріне жергілікті ауыстыру:

Қолмен

Автоматты қашықтан жұмыс режимі, басқару орталығынан (диспетчерлік бөлмеден) Шығыстың номиналды мәнін белгілеу

Ажыратылған

Барлық жазулар (көрсеткіштер) алдыңғы панельге ультракүлгін басып шығару арқылы жазылуы және қоршаған ортаға төзімді болуы керек.

Сигнал индикаторлары (шамдар).



Жарық сигнал арматурасының орналасуы: Басқару шкафының алдыңғы панелінде (есігінде), жарық диодты шам түрі.

Жұмыс режимі: жасыл

Апат режимі: қызыл

Барлық жазулар (көрсеткіштер) алдыңғы панельге ультракүлгін басып шығару арқылы жазылуы және қоршаған ортаға төзімді болуы керек.

Сүзгі желдеткіші

Желдеткіш берілген қалқан үшін ауа ағынының қуаты мен жылдамдығымен және жиілік түрлендіргіші мен синус сүзгісінің жылу шығару көлемімен есептелуі керек (өндіруші зауыттың міндетті құжаттық растамасы) құрылғыларда сүзгі элементі ретінде жоғары сапалы полиолефин талшығы қолданылады, корпус берік ABS пластиктен жасалған.

Қуат (еркін ауа ағыны): 50 Гц кезінде: 105 м3/сағ

Шығыс сүзгісі және стандартты 21 Вт сүзгі тығыздағышы бар ауа ағынының қуаты:

Степень защиты IP 54

Орнату кесіндісінің өлшемі: 177x177 мм

Шығу сүзгілерінің саны: 2

Номиналды жұмыс кернеуі: 230В, 1~, 50Гц.

Өлшемдері:

Ені: 204 мм

Биіктігі: 204 мм

Тереңдігі 98 мм

Шығыс ауа сүзгісі.

Желдеткіш тордағы сүзгі.

Салмағы: 0,93 кг



Бөлек орнатылған реттелетін термостат арқылы басқару

•

•

СТАНДАРТТАР

EN 61000-2-2, EN 61000-2-4, EN 50160 - коммуналдық және өнеркәсіптік электрмен жабдықтау желілерінде сақталуы керек электр желісіндегі кернеу шектерін анықтайды.

EN 61000-3-2, EN 61000-3-12-құрылыстарды қосу нәтижесінде пайда болатын қуат желісіндегі кедергілерді реттейді.

EN 50178-электр станцияларында электрондық жабдықты пайдалану тәртібін анықтайды.

EN 61800-3-ЭМС стандарты, сәулелену және шуға төзімділік.

EN 61000-4-2 (IEC 61000-4-2): Электростатикалық разрядтар (ESD).

EN 61000-4-3 (IEC 61000-4-3): амплитудалық модуляциясы бар енетін электромагниттік өріс шығаратын Сәуле.

EN 61000-4-4 (IEC 61000-4-4): импульстік өтпелі кезеңдер.

EN 61000-4-5 (IEC 61000-4-5): кернеудің ауысуы.

EN 61000-4-6 (IEC 61000-4-6): жалпы режимдегі РФ кедергісі.

МЭК (IEC) 60068, 2-3 бөлімдер (ГОСТ Р МЭК 60068 – 2009): сыртқы факторлардың әсерін сынаудың негізгі әдістері, соққылар мен тербелістердің әсерін сынау, Климаттық сынақтар

МЭК (IEC) 60146-1: жартылай өткізгіш түрлендіргіштер. Жалпы талаптар және сызықтық коллекторлық түрлендіргіштер. 1-1 бөлім: IEC(IEC) 60664 негізгі талаптарының техникалық шарттары: төмен вольтты жүйелер жабдықтары үшін окшаулауды үйлестіру

МЭК (IEC) 60447 (ГОСТ Р МЭК 60447-2000): "адам – машина"өзара іс-қимылының негізгі қағидаттары мен қауіпсіздік ережелері



МЭК (IEC) 60439 (ГОСТ Р 51321.1-2007): төмен вольтты тарату және басқару құрылғылары. 1 бөлім: толық немесе ішінара сыналған құрылғылар

МЭК (IEC) 60364 (ГОСТ Р 50571): ғимараттардың электр қондырғылары

МЭК (IEC) 60204 (ГОСТ Р IEC 60204): машиналардың қауіпсіздігі. Машиналар мен механизмдердің электр жабдықтары

МЭК (IEC) 60529 (ГОСТ Р 14254-96 (IEC 528-89)): қабықтармен қамтамасыз етілген қорғаныс дәрежелері

МЭК (IEC) 61000 (ГОСТ Р 51317): электромагниттік техникалық құралдардың үйлесімділігі

МЭК (IEC) 61800 (ГОСТ Р МЭК 61800): реттелетін жылдамдықтағы электр жетектерінің жүйелері

МЭК (IEC) 60721 (стандарттар тобы ГОСТ Р: 53613, 53615, 53614, ...): Сыртқы әсер етуші факторлардың әсеріне төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар

МЭК (IEC) 255-8: Электрлік релелер. 8-бөлім - термиялық (жылу) қорғау

МЭК (IEC) 60801-2,-3,-4,-5: өндірістік процестерді өлшеу және басқару аппаратурасы үшін электромагниттік үйлесімділік. Стандарт электр жабдықтарының электрлік бұзылуларға тұрақтылығын анықтайды: электростатикалық разряд, радио кедергілер, электр қуатының бұзылуы

Жиілік түрлендіргіштері жабдықты өндіруде белгілі бір материалдарды қолдануға тыйым салатын RoHS-2 Еуропалық директивасына (Hazardous Substances шектеу, се 2002/95 еуропалық директивасы) сәйкес келуі керек.

Жиілік түрлендіргіштерінің дизайны МЭК (IEC)/EN 62635 стандартына сәйкес өнімді кәдеге жарату талаптарын сақтау мүмкіндігін қарастыруы керек.

Барлық жиілік түрлендіргіштері зауыттық жағдайда функционалды тексеруден өтуі керек. Жиілік түрлендіргішінің инверторы қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде тексерілуі керек, жүктеме номиналды мәннен кем болмауы керек. Тапсырыс берушінің сұранысы бойынша жеткізуші (өндіруші) жиілік түрлендіргішінің зауыттық Сынақ хаттамасын ұсынуы керек

ДИАГНОСТИКА ЖӘНЕ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ:



- Жиілік түрлендіргішін қашықтықтан диагностикалау мүмкіндігі көзделуі тиіс. Қажетті бағдарламалық жасақтама мен жабдыққа қойылатын талаптарды жиілік түрлендіргіштерінің өндірушісі анықтайды.
- Жиілік түрлендіргіштеріне техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді орындау тәртібі мен ережелері бойынша құжаттама қолжетімді болуы тиіс. Құжаттамада жоспарлы қызмет көрсету, сондай-ақ ықтимал ақауларды іздеу және жою жөніндегі іс-қимылдардың нақты тізбесі мен реттілігі болуға тиіс
- Қызмет көрсету персоналының техникалық қызмет көрсету мүмкіндіктерін бөлу және ақаулықтарды жою үшін жиілік түрлендіргішінде кемінде 4 түрлі қол жетімділік деңгейі болуы керек
- Жиілік түрлендіргішінде, ең болмағанда, қажетті рұқсаттары мен сертификаттары бар инженерлік-техникалық қызметкерлер үшін өзін-өзі диагностикалау функциясы болуы керек
- Жиілік түрлендіргіші жеделдетілген диагностика үшін QR кодын қамтамасыз етуі керек.
- Жиілік түрлендіргіші Тұтынушыларды қолдау орталығына жылдам қол жеткізу үшін QR кодын қамтамасыз етуі керек.
- Жиілік түрлендіргіші берілген жиілік түрлендіргішіне құжаттамаға қол жеткізу үшін QR кодын беруі керек.
- Жеткізушінің (өндірушінің) құрылымында Қазақстан Республикасы бойынша тәулік бойы қолдау мен сервисті қамтамасыз ететін клиенттерді қолдау орталығы болуға тиіс.

ҚОРҒАУҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Өшіру шарттары:

- Қысқа тұйықталу кезінде (ағымдағы кесу);
- Максималды токтан асып кету;
- Минималды Ток бойынша;
- Ток пен кернеу бойынша фазалық Асимметрия (теңгерімсіздік);
- Жиілік түрлендіргішінің кірісі мен шығысындағы фазалар үзілген кезде;
- Максималды кернеуден асып кету;
- Минималды кернеу бойынша;
- Ағып кету тогының асып кетуі;
- Үдеткіш кезінде де, белгіленген режимде де сәттен асып кету;
- Температурадан асып кету (PT100, PT1000, PTC типті температура датчигін қосқан кезде);
- Қуат тұтынудан асып кету.
- Құрғақ ход
- Ескертулер:



•Шамадан тыс жүктеме;

Жүктеме жеткіліксіз;

Кернеудің жоғарылауы;

Жеткізу талаптары

- Жеткізу тапсырыс беруші өтінім берген күннен бастап 60 (алпыс) күнтізбелік күн ішінде өтінім бойынша жүзеге асырылады, жеткізу мерзімі өткен жағдайда Тапсырыс беруші Шартты біржақты тәртіппен бұзу құқығын өзіне қалдырады.

Жеткізуші (өндіруші) компаниясының жергілікті өкілдігі іске асырылып жатқан жобаны жергілікті техникалық қолдауды (жасалатын келісімшарт шеңберінде) жүзеге асыруға, сондай-ақ туындайтын техникалық және ұйымдастырушылық проблемаларды шешу қажет болған кезде Тапсырыс беруші мен жабдықты өндіруші арасындағы байланысты жүзеге асыруға тиіс.

Жеткізуші компанияның (өндірушінің) жергілікті өкілдері үнемі қол жетімді болуы керек, олардың объектіге келу мерзімі хабарланған сәттен бастап 48 сағаттан аспауы керек.

Жабдықты жеткізушіде (өндірушіде) жиілік түрлендіргішін конфигурациялау, басқару және басқару үшін пайдалануға болатын арнайы дербес компьютерлік бағдарламалық жасақтама болуы керек. Бұл бағдарламалық жасақтама қосымша жабдық ретінде ұсынылуы мүмкін. Бағдарламалық жасақтама дербес компьютер мен жиілік түрлендіргішін қосу үшін қажетті қосқыштар мен кабельдермен бірге жеткізілуі керек. Жиілік түрлендіргішінің параметріне қол жеткізу, параметрлерді өзгерту мүмкіндігі, жетектің жұмысын талдау үшін басқару және трендтерді алу мүмкіндігі берілуі керек

Жабдықты жеткізушіде (өндірушіде) жиілік түрлендіргіштерінің әрқайсысы үшін сызықтық емес бұрмалану деңгейін анықтауға арналған бағдарламалық жасақтама болуы керек.

Тапсырыс берушінің сұрауы бойынша өнім беруші (өндіруші) қолданылатын материалдар, қайта өңдеуге жарамды материалдардың пайыздық қатынасы және олардың қоршаған ортаға қауіптілігі туралы ақпаратты қамтитын жиілік түрлендіргішіне (product Environmental Profile) "экологиялық паспортты" ұсынуға дайын болуы тиіс.

Келісімшарттық талаптар

- Қабылдау кезінде өнім бүтін және зиянсыз болуы керек, сәйкесінше оралған болуы керек.

Жабдықпен бірге келесі құжаттама ұсынылуы керек:

Сызбалар:



- Жалпы өлшемдер, басқару тізбегінің қосылу схемасы, стандартты жиілік түрлендіргіштеріне арналған 2D және 3D CAD файлдары
- Егер келісімшарт талаптары бойынша жетекті қосымша инженерлік пысықтау қажет болса, сызбалар мен схемалар жабдықты жеткізгенге дейін келісілуі керек.

Басшылық (қазақ және орыс тілдерінде):

- Жылдам іске қосу нұсқаулығы.
- Орнату бойынша нұсқаулық,
- Бағдарламалау бойынша нұсқаулық ресми веб-сайтта қол жетімді болуы керек.
- Толық жиілік түрлендіргішімен бірге құжаттамасы бар CD-ROM жеткізіледі

Сызбалар:

- Жалпы сызбалар,

Басқару тізбектерін қосу схемасы

Сапаны растау: Сынақ есебі-Ресми сайтта. Импортталатын жабдық жеткізілген жағдайда, толық кедендік ресімдеуден міндетті түрде өтіп, тауардың шығу тегі туралы ақпарат беру. Қажет болған жағдайда дайындаушы зауыттан немесе дайындаушы зауыттың Қазақстан Республикасының аумағындағы ресми өкілдігінен жабдықтың сериялық нөмірлері бойынша ақпарат беру.

Сұраныс бойынша: Сертификаттар (егер тауар міндетті сертификаттауға жататын болса)

Қоршаған ортаға әсері: Жабдықты жеткізуші (өндіруші) сұраныс бойынша жиілік түрлендіргішінің қоршаған ортаға әсері және пайдалану мерзімі ішінде осы жиілік түрлендіргіші үшін қажетті және ұсынылған іс-шаралар тізбесі бойынша құжаттаманы ұсынуға тиіс.



Тапсырыс берушінің сұранысы бойынша жеткізуші (өндіруші) зауыттық хаттаманы ұсынуы керек

жиілік түрлендіргішін сынау.

Жиілік түрлендіргіштеріне кепілдік:

- Пайдалануға берілген күннен бастап материалдарға 12 ай
- Жеткізу сәтінен бастап Материалдарға 18 ай
- Пайдалануға беру жөніндегі жұмыстарды өндірушінің сервистік қызметі немесе оның нұсқауы бойынша сертификатталған серіктес компания орындаған жағдайда материалдарға 24 ай
- * Жабдықты жеткізуші (өндіруші) қосалқы бөлшектерді қысқа мерзімде жеткізуді қамтамасыз етуі тиіс. Қосалқы бөлшектерді жеткізу және жөндеу мерзімдері жабдықты жеткізуге арналған келісімшартта (қажет болған жағдайда) ескерілуге тиіс.

Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес өзге де құжаттар.

Өнім беруші қабылдау актісіне қол қойылған күннен бастап бұйымға 24 ай кепілдік береді.

3. Тауар маркалары/модельдері және өндірушілері

Маркасы/моделі	Өндірушінің атауы	Шығарған мемлекет	Саны
ШУН 1Нх7,5кВтх ЧРП хСР2000хР-О-А.	ТОО "Элком"	ҚАЗАҚСТАН	438.00

4. Техникалық стандарттар

№ р /с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
						Настоящ ий стандарт распрост раняется на погружн ые и полупогр ужные насосы и насосные агрегаты и устанавл ивает требован ия безопасн ости к их конструи							

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



4652696279

2	Иә	ГОСТ 31840- 2012	360222	Межгосударственный стандарт	Насосы погружные и агрегаты насосные. Требования безопасности	рованию, сборке, монтажу, эксплуатации, техобслуживанию, средствами автоматизации, защиты, сигнализации и контроля. Настоящий стандарт устанавливает перечень основных источников опасности и при эксплуатации насоса или насосного агрегата, и определяет требования и/или мероприятия по снижению опасности. Требования настоящего стандарта не распространяются на: - насосы и насосные агрегаты, приводимые в действие исключительно	Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении" (ФГУП "ВНИИНМАШ") ()	41	Насосы	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 26 ноября 2013 г. № 542-од межгосударственный стандарт введен в действие в качестве национального стандарта 01.07.2014 г.	01.07.2014
---	----	------------------------	--------	-----------------------------	---	---	--	----	--------	-----------	--	------------



4652696279

					вручную - насосы и насосные агрегаты для медицин ского использо вания, находящ иеся в непосред ственном контакте с пациенто м - насосы и насосные агрегаты, специаль но разработ анные для эксплуат ации					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



Тауар жеткізу келісім-шартындағы елішілік құндылық үлесінің болжамалы/нақты есептеуі

№

№ p/c	Жеткізуші	ТЖҚ БНА коды *	Сатып алынған тауарлардың атауы және қысқаша сипаттамасы	МКЕИ-ге сәйкес өлшем бірліктерінің коды және атауы	Сатып алу көлемі		СТ-KZ сертификаты						Тауар шығарылған елдің коды	Жергілікті тауардағы мазмұн, теңгемен	Шартта елішілік құндылықты, %
					5-бабы бойынша өлшем бірлігінде	ақпалай мәнде	№	Серия	Берген органын коды	Берілген жылы	Берілген күні	Елішілік құндылық үлесі			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 (7*13/100%)	16 (Σ15/Σ7*100%)
														0,00	x
						0,00								0,00	0,00%

Ескерту:



4652696279

3. Бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы бойынша тауардың коды (ТЖҚ БНА). Келесі мекенжайы бойынша қолжетімді: <http://www.enstru.skc.kz/>
 8. СТ-KZ сертификатының нөмірі. Мысал: 01214.
 9. СТ-KZ сертификатының сериясы.
 10. СТ-KZ сертификатын берген органның коды. Мысал: 650.
 11. СТ-KZ сертификатының берілген жылы. Мысал: егер 2017 жыл, 7 саны көрсетіледі.
 12. СТ-KZ сертификатының берілген күні. Мысал: 09.06.2017.
 13. СТ-KZ сертификатында көрсетілген тауарда елішілік құндылық үлесі (%). Сертификат жоқ болса, 0 тең
 14. Елдердің жіктеуішіне сәйкес тауардың шыққан елінің коды.
- Елішілік құндылық үлесі ұйымдармен Инвестициялар және даму министрінің 20.04.2018 ж. №260 бұйрығымен бекітілген Бірыңғай есептеу әдістемесіне сәйкес есептеледі.

Қол қоюшылар:

Смайлов Ербол Кабылбекович, Заместитель генерального директора по производству

Аманов Жаик, Начальник юридического отдела

Өміртай Елжан Төлегенұлы, Офицер по комплаенс

Горенюк Юлия Сергеевна, начальник планово-экономического отдела

Серикбаева Алия Пернебаевна, Главный бухгалтер

Коянбаев Нурсултан Берикулы, Начальник отдела закупок

Петренко Михаил Александрович, директор

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Договор о закупке товаров №1087742/2025/1

28.06.2025 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Будёновское", именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Заместитель генерального директора по производству Смайлов Ербол Кабылбекович, действующего на основании Доверенность №4175263855 от 05.01.2025, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью "Элком" именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице директор Петренко Михаил Александрович, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности как указано выше «Сторона», в соответствии с Порядком осуществления закупок акционерным обществом «Фонд национального благосостояния «Самрук-Қазына» и юридическими лицами, пятьдесят и более процентов голосующих акций (долей участия) которых прямо или косвенно принадлежат АО «Самрук-Қазына» на праве собственности или доверительного управления (далее – Порядок), и на основании Протокол итогов № 1087742, заключили настоящий договор о закупке товара (далее – Договор) и пришли к соглашению о нижеследующем.

Поставщик, подписывая настоящий Договор подтверждает, что:

- является субъектом предпринимательства созданным и действующим в соответствии с законодательством;
- отсутствуют какие-либо ограничения, запреты для подписания настоящего Договора;
- оценил и идентифицировал все свои предпринимательские риски перед подписанием настоящего Договора.

1. Предмет Договора

1.1. Поставщик обязуется поставить и передать в собственность Заказчика товары по ценам, параметрам и другим условиям, указанным в Договоре (далее - Товар), а Заказчик обязуется принять и оплатить Товар на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Поставщиком своих обязательств по Договору.

1.2. Перечисленные ниже термины, понятия, документы и условия, оговоренные в них, образуют Договор и считаются его неотъемлемой частью, а именно:

- 1.2.1. Настоящий Договор;
- 1.2.2. Приложение №1 – Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг;
- 1.2.3. Приложение №2 – Техническая спецификация;
- 1.2.4. Приложение №3 - Отчетность по внутристрановой ценности в товарах;
- 1.2.5. Приложение №4 - Анкета контрагента;
- 1.2.6. Приложение №5 - Кодекс Поставщиков и подрядчиков ТОО «СП «Будёновское».
- 1.2.7. Приложение №6- Анкета-Опросник по системе менеджмента;

2. Сумма Договора и условия оплаты

2.1. Общая сумма настоящего Договора составляет 325365882.24 (триста двадцать пять миллионов триста шестьдесят пять тысяч восемьсот восемьдесят два тенге, двадцать четыре тиын) Тенге с учетом НДС РК и включает все расходы, необходимые для надлежащего исполнения условий Договора, и не подлежит изменению до полного исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору, за исключением случаев, предусмотренных Договором и Порядком.

2.2. Общее соотношение видов оплаты по договору указано в Приложении № 1 к Договору.

2.3. Оплата по договору производится в следующем порядке:

2.4. Авансовый платеж (предоплата) производится заказчиком в срок не позднее 10 (десяти) календарных дней со дня заключения договора и предоставления Поставщиком счета на предоплату.

В случае отказа Поставщика от авансового платежа (предоплаты) или не предоставления в установленные настоящим пунктом сроки счета на предоплату, данный авансовый платеж (предоплата) не осуществляется.

2.5. Оплата за поставленные Товары, в том числе окончательный расчет по Договору производится в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания сторонами Акта (-ов) поставленных Товаров (далее - Акт (ы) приемки-передачи) и предоставления следующего (их) документа (ов):

2.5.1. Расчета доли внутристрановой ценности в Товарах, поставленных в рамках Договора, в форме электронного документа (предоставляется в информационной системе АО «Самрук-Қазына», обеспечивающей проведение электронных закупок (далее – Веб-портал).

2.5.2. Счет-фактура, посредством информационной системы электронных счетов-фактур (esf.gov.kz) в соответствии с требованиями налогового законодательства Республики Казахстан.

2.5.3. Сертификата (-ов) формы СТ-KZ (оригинал, нотариально засвидетельствованная копия, либо копия, заверенная печатью уполномоченного органа по выдаче сертификата о происхождении товара для внутреннего обращения) на весь объем (количество) товара, поставленного в рамках договора о закупках.

2.5.4. Оригинал накладной на отпуск запасов на сторону, по форме 3-2, утвержденной приказом Министра финансов Республики





Казахстан от 20 декабря 2012 года № 562.

2.5.5. Оригинал подписанного Сторонами Акта (-ов) поставленных Товаров (далее - Акт (ы) приемки-передачи)

2.5.6. Акт (ы) приемки-передачи в форме электронного документа в Системе с указанием даты, как – «дата оборота» в соответствии с приложенной накладной на отпуск запасов на сторону. Датой совершения оборота по реализации Товара считается дата фактической передачи Товара в распоряжение Заказчика в месте поставки и подтверждается датой поступления накладной на отпуск запасов на сторону в место поставки.

2.5.7. Товаросопроводительные документы, оформленные в установленном законодательством порядке и предусмотренные условиями поставки товара (технической спецификацией, тендерной документацией) и правилами перевозки грузов (накладная на отпуск товара на сторону, товарно-транспортные накладные и т.д.), а также сопроводительные накладные (СНТ) на товар в случае необходимости.

2.5.8. Документы, подтверждающие соответствие поставленных товаров требованиям, установленным техническими регламентами, положениями стандартов или иными документами в соответствии с законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора (технический паспорт (если применимо); руководство по эксплуатации (если применимо); сертификаты происхождения, качества и т.п.).

2.5.9. В случае необходимости, иные документы согласно требованиям Заказчика.

2.6. Акт (ы) приемки-передачи, оформленный (-е) и подписанный (-е) в соответствии с законодательством направляются Поставщиком Заказчику посредством Веб-портала.

Допускается формирование и подписание Акта (-ов) приемки-передачи Товаров на Веб-портале в электронном виде.

При выполнении сопутствующих работ (услуг), окончательный расчет может осуществляться по договору после выполнения соответствующих работ (услуг).

При этом удержание оплаты за выполнение сопутствующих работ (услуг) не должно составлять более 20% от суммы договора.

2.7. Заказчик не несет ответственности за просрочку платежа, связанную с несвоевременным предоставлением/подписанием Поставщиком пакета документов на оплату, указанных в п.2.5. настоящего Договора.

2.8. Оплата за фактически поставленный Товар производится с учетом выплаченной ранее предоплаты.

3. Сроки и условия поставки

3.1. Поставщик обязан поставить Товар по адресу и в срок в соответствии с Приложениями №1, №2 к Договору.

3.2. Товар передается Заказчику по количеству и качеству согласно Акту(ов) приемки-передачи и в соответствии с Приложениями №1, №2 к Договору. Право собственности на Товар, а также риск случайной гибели или случайного повреждения товара переходит на Заказчика с момента, когда в соответствии с законодательными актами или Договором Поставщик считается исполнившим свою обязанность по передаче Товара Заказчику. Расходы, связанные с поставкой, включаются в Общую сумму Договора.

3.3. В случае если Приложением № 2 настоящего Договора предусмотрена поставка отдельными партиями (частями) на основании письменных заявок Заказчика, в сроки и количестве, указанными в заявке Заказчика, Поставщик не вправе требовать от Заказчика подачи заявок на оставшийся и/или полный объем Товара и, соответственно, его оплаты.

3.4. Приемка соответствующей партии (части) Товара по качеству, количеству, наименованию и ассортименту проводится Заказчиком в соответствии с сертификатами качества на поставленную партию Товара, ГОСТами и/или техническими условиями, установленными действующим законодательством Республики Казахстан, а также условиями настоящего Договора, Приложениями №1, № 2 к Договору.

4. Права и обязательства Сторон

4.1. Поставщик обязуется:

4.1.1. Поставить Товар в соответствии с условиями Договора и собственного производства;

4.1.2. Представлять Заказчику документы на поставляемый Товар в сроки и на условиях, предусмотренные Договором, в том числе:

4.1.2.1. Расчет доли внутристрановой ценности в Договоре на весь объем (количество) товара, поставленного в рамках Договора в форме электронного документа (предоставляется на Веб-портале). Предоставляется вместе с окончательным Актом приемки-передачи.

4.1.2.2. Сертификат формы СТ-KZ (оригинал, нотариально засвидетельствованная копия, либо копия, заверенная печатью уполномоченного органа по выдаче сертификата о происхождении товара для внутреннего обращения) на партию/серию закупаемого Товара.

4.1.2.3. Документы, подтверждающие соответствие поставленных товаров требованиям, установленным техническими регламентами, положениями стандартов или иными документами в соответствии с законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора (технический паспорт; руководство по эксплуатации; сертификаты происхождения, качества и т.п.).

4.1.2.4. Иные документы, предусмотренные настоящим Договором, технической спецификацией к Договору и требованиями





Заказчика.

- 4.1.3. Устранить выявленные Заказчиком недостатки по количеству и качеству товара в соответствии с условиями Договора.
- 4.1.4. В случае нарушения сроков поставки Товара и (или) отказа от поставки Товара вернуть Заказчику выплаченный Заказчиком аванс (предоплату) с учетом фактически понесенных расходов.
- 4.1.5. Предоставлять в рамках исполнения Договора документы, подтверждающие соответствие поставляемых товаров требованиям, установленным техническими регламентами, положениями стандартов или иными документами в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
- 4.1.6. В течение 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания настоящего Договора предоставить Заказчику заполненную Анкету контрагента по форме согласно Приложению № 4 и Анкету-Опросник по системе менеджмента по форме Приложения №6 к настоящему Договору.
- 4.1.7. Предоставить оригинал или нотариально засвидетельствованную копию сертификата соответствия на Товар, если поставляемый Товар входит в перечень продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
- 4.1.8. Соблюдать требования Кодекса поставщиков и подрядчиков ТОО «СП «Будёновское» (Приложение № 5 к Договору).
- 4.1.9. Передать Заказчику Товар свободным от любых прав на него третьих лиц.
- 4.1.10. Нести полную ответственность за нарушения, допущенные Поставщиком при выполнении обязательств по Договору, а также возместить в полном объеме любые взыскания, налагаемые уполномоченными государственными органами на Заказчика, за допущенные нарушения Поставщиком законодательства Республики Казахстан.
- 4.1.11. При исполнении Договора соблюдать требования законодательства Республики Казахстан, в том числе в области экологии, а также в области охраны труда и техники безопасности, применимые к Поставщику в связи с исполнением Договора.
- 4.1.12. Нести иные обязанности, предусмотренные настоящим Договором, Порядком и/или законодательством Республики Казахстан.
- 4.1.13. своевременно и достоверно предоставлять свою налоговую отчетность по налогу на добавленную стоимость в порядке и сроки, установленные налоговым законодательством Республики Казахстан (в случае если Поставщик является плательщиком НДС) или своевременно и достоверно предоставлять свою налоговую отчетность по налогу в порядке и сроки, установленные налоговым законодательством Республики Казахстан (в случае если Поставщик не является плательщиком НДС)
- 4.2. Поставщик имеет право:
 - 4.2.1. Требовать от Заказчика оплату (ы), предусмотренную Договором.
 - 4.2.2. Требовать от Заказчика своевременной приемки Товара и подписания Акта приемки-передачи.
 - 4.2.3. Расторгнуть Договор по основаниям, предусмотренным в законодательстве Республики Казахстан, Порядке и (или) Договоре.
- 4.3. Заказчик обязуется:
 - 4.3.1. Принять поставленный Поставщиком Товар в соответствии с условиями Договора.
 - 4.3.2. Не позднее 10 (десяти) рабочих дней со дня получения от Поставщика Акта приемки-передачи Товара, заполнить необходимую информацию по договору и в случае отсутствия замечаний подписать Акт приемки-передачи Товара или направить поставщику отказ в принятии товаров, с указанием аргументированных обоснований.
 - 4.3.3. Осуществлять оплату (ы) в соответствии с условиями Договора.
- 4.4. Заказчик имеет право:
 - 4.4.1. Получить от Поставщика Товар надлежащего качества и количества, предусмотренный Договором.
 - 4.4.2. Отказаться от любой части Товара, не соответствующей требованиям Договора, с соответствующим уменьшением стоимости Товара/Договора или возвратить некачественный Товар Поставщику с дефектной ведомостью;
 - 4.4.3. Расторгнуть Договор и (или) отказаться от исполнения Договора по основаниям, предусмотренным в законодательстве РК, Порядке и (или) Договоре.
 - 4.4.4. Заказчик не вправе требовать предоставления Поставщиком прогнозной доли внутристрановой ценности в Товарах.
 - 4.4.5. В случае прекращения действия Договора при фактической поставке Товара на сумму менее оплаченной Заказчиком предоплаты, требовать от Поставщика возврата предоплаты в установленный письменным уведомлением Заказчика срок.
 - 4.4.6. Осуществлять иные права, предусмотренные и вытекающие из Договора, Порядка и законодательства Республики Казахстан.
 - 4.4.7. Расторгнуть Договор и (или) отказаться от исполнения Договора в случае несвоевременной поставки согласно заявке Заказчика.

5. Порядок сдачи и приемки Товара

- 5.1. Заказчик вправе проверить поставленный Товар на его соответствие технической спецификации и иным условиям Договора.
- 5.2. Приемка поставленного Товара осуществляется представителями Заказчика путем осмотра и на основании документов, предусмотренных настоящим Договором.
- 5.3. Претензия по вопросам количества, ассортимента, комплектности, наименования и качества поставленного Товара предъявляется





Заказчиком к Поставщику в течение 7 (семи) рабочих дней с момента получения Товара либо с момента обнаружения дефектов, которые не могли быть обнаружены при обычном способе приемки (скрытые дефекты). Если Поставщик не дал ответа в течение 7 (семи) рабочих дней, такая претензия считается признанной Поставщиком и Поставщик за счет собственных рисков и расходов обязуется в течении 7 (семи) рабочих дней с момента направления Заказчиком уведомления поставить недостающее количество Товара и/или заменить некачественный Товар на Товар, соответствующий условиям Договора.

5.4. В случае обнаружения недостаточного количества и требуемого качества Товара Поставщик обязуется в течение 7 (семи) рабочих дней с момента получения уведомления от Заказчика поставить недопоставленную и некачественную часть Товара, при этом расходы по доставке недопоставленной части Товара осуществляются за счет Поставщика.

6. Гарантии и Качество

6.1. Поставщик гарантирует качество поставляемого Товара, соответствующее установленным требованиям, применимым к поставляемому Товару. Поставщик гарантирует, что Товар, поставленный по данному Договору, не будет иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой, при нормальном использовании поставленного Товара.

6.2. Поставщик гарантирует качество Товара в течение гарантийного срока, установленного в 12 (двенадцать) календарных месяцев со дня подписания акта приема передач к поставленному Товару.

6.3. Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты Товара или его несоответствие условиям Договора, Поставщик за свой счет обязуется заменить дефектный Товар на новый в течение 7 (семи) рабочих дней с момента направления Заказчиком соответствующих требований. Гарантийный срок для замененного Товара начинается с момента замены на новый Товар. Все расходы по замене Товаров несет Поставщик.

6.4. В случае, если задержка по замене Товара будет происходить по вине Поставщика, то гарантийный срок продлевается на соответствующий период времени.

6.5. В дополнение к гарантиям по качеству Товара, Поставщик гарантирует Заказчику, что:

- 6.5.1. имеет необходимые права и полномочия по заключению и исполнению настоящего Договора, а также все согласия / решения / разрешения государственных органов, своих корпоративных органов;
- 6.5.2. настоящий Договор представляет для Поставщика законные, действительные и имеющие силу обязательства;
- 6.5.3. имеет и будет иметь необходимые средства для исполнения всех своих обязательств по данному Договору;
- 6.5.4. в отношении него, его участника (-ов), и должностных лиц не возбуждены процедуры банкротства, реабилитации или санации, а также незавершенных административных и (или) исполнительных производств;
- 6.5.5. до полного исполнения обязательств по Договору будет прилагать все усилия для предотвращения событий, влекущих невозможность исполнения обязательств перед Заказчиком.

7. Ответственность Сторон

7.1. За неисполнение и/или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан и Договором.

7.2. Ответственность Поставщика:

- 7.2.1. В случае просрочки Поставщиком сроков поставки Товара, оговоренных Договором, Поставщик оплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от стоимости несвоевременно поставленного Товара, за каждый календарный день просрочки поставки Товара, но не более 10% от общей суммы неисполненного обязательства.
- 7.2.2. В случае непредставления Поставщиком в соответствии с условиями Договора, сертификата формы СТ-KZ, Поставщик несет ответственность в виде штрафа в размере 10% от общей стоимости Договора, который должен быть оплачен Поставщиком до подписания сторонами соответствующего Акта приемки-передачи, подтверждающего прием – передачу поставленного товара.
- 7.2.3. В случае нарушения сроков устранения Поставщиком выявленных недостатков согласно условиям Договора, Поставщик уплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от суммы Договора за каждый календарный день просрочки, но не более 10 % от общей суммы неисполненного обязательства.
- 7.2.4. В случае не предоставления фактического расчета доли внутристрановой ценности в Товарах, Поставщик выплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% от суммы Договора за каждый день просрочки, но не более 10% от общей суммы неисполненного обязательства.
- 7.2.5. В случае нарушения Поставщиком своих обязательств по Договору, Заказчик направляет в установленном порядке информацию в уполномоченный орган по вопросам закупок для внесения сведений о Поставщике в Перечень ненадежных потенциальных поставщиков (поставщиков) АО «Самрук-Казына».
- 7.2.6. В случае поставки Поставщиком Заказчику Товара ненадлежащего качества, Поставщик уплачивает Заказчику штраф в размере 5% от общей суммы Договора.
- 7.2.7. В случае нарушения установленного настоящим Договором срока предоставления Заказчику Анкеты контрагента, Заказчик





вправе требовать от Поставщика уплаты штрафа в размере 5% от общей суммы настоящего Договора.

7.2.8. В случае, если налоговыми органами Республики Казахстан в рамках проведения процедур налогового контроля или иных мероприятий будут установлены факты некорректного и (или) неполного отражения оборотов по реализации для целей НДС и (или) неподтверждения взаиморасчётов по настоящему Договору, либо некорректного декларирования и (или) уплаты НДС, а также выявления иных фактов несоблюдения Поставщиком требований налогового законодательства РК, вследствие чего Заказчику будет отказано в возврате суммы превышения НДС из бюджета Республики Казахстан, либо вменены к доначислению налоги, то Поставщик обязуется возместить Заказчику в течение 10 (десяти) рабочих дней после получения соответствующего извещения от Заказчика всю сумму НДС, неподтвержденную к возврату из бюджета Республики Казахстан, а также возмещает все иные вменённые налоги, пени и штрафы (при наличии), которые явились следствием вышеуказанных нарушений законодательства РК со стороны Поставщика. Условие, предусмотренное данным пунктом, распространяется на взаимоотношения с контрагентами Поставщика всех уровней, повлекшие за собой по каким-либо основаниям неподтверждение взаиморасчётов с Заказчиком и (или) отказ в возврате НДС и (или) доначисление налогов, пени и (или) штрафных санкций, предъявленных государственными органами Заказчику. Возмещённая Поставщиком сумма превышения НДС, неподтвержденная к возврату из бюджета РК по вышеустановленным фактам, подлежит возврату Поставщику при условии исправления Поставщиком и (или) его контрагентами всех уровней ошибок, повлекших за собой отказ налоговыми органами в возврате превышения НДС и (или) доначисление налогов, пени и (или) штрафных санкций, а также подтверждения налоговыми органами к возврату ранее неподтверждённых к возврату сумм НДС и (или) успешного обжалования результатов налоговых проверок в судебном порядке. Заказчик обязуется вернуть ранее возмещённую Поставщиком сумму НДС и (или) иных налогов, пени и (или) штрафных санкций в течение 10 (десяти) рабочих дней, после фактического поступления из бюджета суммы превышения НДС, ранее неподтвержденной к возврату по взаиморасчётам с Поставщиком в рамках Договора и (или) вступления в силу решения суда или иного уполномоченного органа, подтверждающего успешное для Заказчика обжалование результатов налоговой проверки. Положения настоящего пункта Договора сохраняют свою силу в течение 5 (пяти) лет после прекращения срока действия настоящего Договора.

7.2.9. В случае отказа или невозможности Поставщика выполнить свои обязательства по Договору, кроме случаев, предусмотренных разделом 11 Договора, Поставщик обязан оплатить Заказчику штраф в размере 10 (десять) % от общей суммы Договора.

7.3. Поставщик согласен на удержание Заказчиком суммы пени (штрафов), убытков, причитающейся Заказчику за неисполнение и/или ненадлежащее исполнение Поставщиком своих обязательств по настоящему Договору, из сумм, подлежащих оплате по настоящему Договору.

7.4. Ответственность Заказчика:

7.4.1. В случае задержки оплат (в том числе авансовых платежей) по Договору, Заказчик оплачивает Поставщику пени в размере 0,1% от суммы задолженности, за каждый календарный день просрочки, но не более 10% от общей суммы неисполненного обязательства.

7.4.2. В случае задержки Заказчиком подписания Акта приемки-передачи, Заказчик оплачивает Поставщику пени в размере 0,1% от суммы задержки, за каждый календарный день, но не более 10% от общей суммы неисполненного обязательства.

7.5. Уплата неустойки (штрафа, пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором.

7.6. Общий размер штрафов (пени), начисляемых Поставщику согласно условиям настоящего Договора за несвоевременную поставку либо отказ от поставки Товара, не должен превышать 10% от суммы Договора.

7.7. Поставщик обязан оплатить начисленные Заказчиком пени (штрафы) согласно условиям настоящего Договора в срок, установленный Заказчиком.

8. Порядок изменения, расторжение Договора

8.1. Внесение изменений и дополнений в настоящий Договор осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан и Порядком.

8.2. Не допускается вносить в проект либо заключенный Договор о закупках изменения, которые могут изменить содержание условий проводимых (проведенных) закупок и/или предложения, явившегося основой для выбора Поставщика, по иным основаниям, не предусмотренным соответствующим(и) пунктом(ами) Порядка.

8.3. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора в следующих случаях:

8.3.1. На основании пункта 2 статьи 404 Гражданского кодекса Республики Казахстан;

8.3.2. При нарушении Поставщиком своих обязательств;

8.3.3. Ввиду обоснованной нецелесообразности приобретения товаров;

8.3.3.1. в случае сокращения расходов Заказчика, связанного с чрезвычайным положением или другими негативными явлениями в экономике

8.3.3.2. в случае отсутствия производственной необходимости на основании решения коллегиального исполнительного





органа/наблюдательного совета (в случае отсутствия коллегиального исполнительного органа/наблюдательного совета органа управления/высшего органа (общее собрание участников) Заказчика. Отказ от исполнения договора о закупках ввиду обоснованной нецелесообразности приобретения товаров, работ, услуг допускается при условии оплаты Заказчиком Поставщику фактически понесенных им расходов.

8.3.3.3. при нарушении одной из сторон Договора обязательств по противодействию коррупции, предусмотренных условиями Договора.

8.4. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора в следующих случаях:

8.4.1. В иных случаях, определенных Порядком.

8.4.2. В случае несвоевременного предоставления Поставщиком Анкеты контрагента, предусмотренной настоящим Договором.

8.4.3. В случае обнаружения негативных результатов комплаенс-проверки Поставщика.

8.5. При отказе Заказчика от исполнения Договора в одностороннем порядке, Заказчик направляет Поставщику соответствующее письменное уведомление не менее чем за 10 (десять) календарных дней до предполагаемой даты отказа от Договора. В уведомлении должна быть указана причина, должен оговариваться объем аннулированных договорных обязательств, а также дата вступления в силу уведомления об отказе от Договора.

При расторжении Договора в силу вышеуказанных обстоятельств, Поставщик имеет право требовать оплату только за фактические затраты, связанные с исполнением Договора, на день расторжения.

8.6. Не допускается отказ от договора Заказчиком в одностороннем порядке в случае обнаружения в закупках нарушений Уполномоченным органом по вопросам осуществления закупок в лице структурного подразделения АО «Самрук-Казына».

В этом случае договор может быть расторгнут по обоюдному согласию Сторон в соответствии с требованиями законодательства РК и при оплате Поставщику фактически понесенных им расходов на день расторжения Договора.

8.7. В случае непринятия решения Наблюдательным советом Заказчика о заключении настоящего Договора, данная сделка автоматически считается недействительной.

9. Корреспонденция

9.1. Если по условиям Договора необходимо вести какую-либо переписку, представлять или выпускать уведомления, инструкции, согласия, утверждения, сертификаты или чьи-либо решения и, если не оговорено иным образом, то такой вид переписки осуществляется в письменной форме без необоснованных отказов и задержек.

9.2. Все документы по переписке согласно или в связи с данным Договором должны иметь реквизиты Сторон с номером Договора.

9.3. Любая корреспонденция, уведомления, отчеты, запросы, требования, утверждения, согласия, инструкции, заказы, сертификаты или другие сообщения, которые по условиям этого Договора должны выполняться в письменной форме, должны предоставляться заблаговременно и вручаться нарочно или заказным письмом с почтовым уведомлением, факсом или по электронной почте с последующим предоставлением оригинала в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения факсового/электронного варианта.

9.4. Любое сообщение, отправленное курьерской почтой, телексом, телеграммой или факсом считается (при отсутствии подтверждения более раннего получения) доставленным в момент самой передачи.

9.5. Уведомление, отправленное заказным (авиа) письмом считается доставленным при условии наличия штампа почтового отделения или курьерской службы, подтверждающего доставку почты.

10. Срок действия Договора

10.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты наступления одного из нижеуказанных событий, которое наступит позднее:

10.1.1. Дата подписания настоящего Договора уполномоченными представителями обеих Сторон;

10.1.2. Дата принятия корпоративного решения о заключении настоящего Договора уполномоченным органом Заказчика (в случаях, когда такое решение необходимо согласно Уставу Заказчика и применимому законодательству);

10.1.3. Дата принятия корпоративного решения о заключении настоящего Договора уполномоченным органом Поставщика (в случаях, когда такое решение необходимо согласно Уставу Поставщика и применимому законодательству).

10.2. Настоящий Договор действует до полного и надлежащего исполнения Сторонами всех своих обязательств по настоящему Договору, а в части взаиморасчетов и гарантийных условий до их полного завершения.

11. Обстоятельства непреодолимой силы (Форс мажор)

11.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное невыполнение обязательств по настоящему Договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы. Для целей настоящего раздела «обстоятельство непреодолимой силы» означает событие, неподвластное контролю Сторон, и имеющее непредвиденный характер. Такие события могут включать, но не ограничиваться такими действиями, как военные действия, природные или стихийные бедствия, эпидемия, карантин, эмбарго и другие.

11.2. При возникновении обстоятельства непреодолимой силы Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств, должна сообщить другой Стороне о предполагаемом сроке действия форс-мажора в письменной форме (уведомление) в течение 5 (пяти)





календарных дней с момента наступления таких обстоятельств и их причинах, а также предоставить документы, подтверждающие факт наступления таких обстоятельств, выданные компетентным органом.

11.3. Не извещение или несвоевременное извещение Стороной, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору, о наступлении обстоятельств, освобождающих её от ответственности, лишает её права ссылаться на факт наступления обстоятельств непреодолимой силы.

11.4. Если обстоятельства непреодолимой силы будут продолжаться более 30 (тридцати) календарных дней, то каждая из Сторон будет иметь право отказаться от дальнейшего исполнения обязательств по настоящему Договору. При этом Стороны обязаны произвести взаиморасчеты по фактически исполненным обязательствам.

12. Порядок разрешения споров

12.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между Сторонами из настоящего Договора, разрешаются путем переговоров.

12.2. Если в результате таких переговоров Стороны не смогут разрешить спор по Договору, любая из Сторон может потребовать решения этого вопроса в судебном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Все вопросы, не урегулированные настоящим Договором, регулируются законодательством Республики Казахстан.

12.3. Настоящий Договор регулируется нормами законодательства Республики Казахстан.

13. Противодействие коррупции

13.1. При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны и их работники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.

13.2. При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны и их работники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей настоящего Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

13.3. Каждая из Сторон настоящего Договора отказывается от стимулирования каким-либо образом работников другой Стороны, в том числе путем предоставления денежных сумм, подарков, безвозмездного выполнения в их адрес работ (услуг) и другими способами, ставящего работника в определенную зависимость, и направленными на обеспечение выполнения этим работником каких-либо действий в пользу стимулирующей его Стороны.

13.4. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо антикоррупционных условий, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме.

13.5. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящих условий контрагентом, его работниками, выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.

13.6. Стороны настоящего Договора признают проведение процедур по предотвращению коррупции и контролируют их соблюдение. При этом Стороны прилагают разумные усилия, чтобы минимизировать риск деловых отношений с контрагентами, которые могут быть вовлечены в коррупционную деятельность, а также оказывают взаимное содействие друг другу в целях предотвращения коррупции.

13.7. Стороны обязуются обеспечить реализацию процедур по проведению комплаенс проверок в целях предотвращения рисков вовлечения Сторон в коррупционную деятельность.

13.8. При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, а также в связи с заключением или прекращением настоящего Договора, Стороны заверяют, что Стороны и их работники, и, насколько известно Сторонам, их аффилированные лица, агенты, представители, посредники и (или) субподрядчики (соисполнители) не совершают, не побуждают к совершению действий, нарушающих либо способствующих нарушению законодательства Республики Казахстан, в том числе в области борьбы с коррупцией, а также Закона Великобритании «О взяточничестве» (далее – «Антикоррупционное законодательство»), не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.

13.9. Заказчик имеет право запрашивать у Поставщика любые документы, содержащие сведения по исполнению Договора в целях анализа хода исполнения Договора.

13.10. Сторона, получившая письменное уведомление, обязана в 10-дневный срок провести расследование и представить его результаты в адрес другой Стороны.

13.11. Заказчик оставляет за собой право по своему усмотрению проводить проверку деятельности Поставщика, его документов и записей в связи с исполнением настоящего Договора. Заказчик обязуется предоставить письменное уведомление о такой проверке не позднее 20





рабочих дней до даты предполагаемой проверки, и может проводить ее самостоятельно или с привлечением третьей стороны.

13.12. Поставщик должен подтвердить получение указанного уведомления от Заказчика не позднее 5 (пяти) рабочих дней с даты получения уведомления и подтвердить дату проведения проверки в течение 10 (десяти) рабочих дней после получения такого уведомления. При проведении проверки Заказчик или уполномоченная третья сторона могут интервьюировать сотрудников Поставщика в рамках или в связи с заключением, поставщиком, расторжением настоящего Договора.

13.13. Если в результате проверки выявятся случаи нарушения Поставщиком предоставленных им гарантий и заверений, Поставщик обязан не позднее 10 рабочих дней с даты указанного выявления принять меры по устранению несоответствий и проинформировать о таких мерах Заказчика в письменной форме. Меры по устранению несоответствий должны приниматься Поставщиком за его счет.

13.14. В случае если Поставщик отказывается от проведения проверки или не принимает меры по устранению несоответствий, или несоответствия невозможно устранить, то Заказчик вправе в одностороннем внесудебном порядке отказаться от исполнения настоящего Договора и расторгает его путем направления соответствующего письменного уведомления нарушившей Стороне.

14. Комплаенс проверка

14.1. В рамках противодействия коррупции, Заказчик оставляет за собой право провести комплаенс-проверку Поставщика.

14.2. В ходе проведения комплаенс-проверки Заказчик проверяет Поставщика на предмет наличия оснований для отказа в сотрудничестве / негативной информации / иных сведений, в том числе, но не ограничиваясь, причастность к какой-либо незаконной деятельности, включая проявления коррупции, отмывание денег и финансирование терроризма, наличие Поставщика, его акционеров/учредителей/участников, руководителей в списке лиц, подпавших под международные санкции, запрещающие сотрудничество.

15. Конфиденциальность

15.1. Стороны подписанием настоящего Договора выражают свое согласие на то, что содержание настоящего Договора, а также информация об оплате не являются конфиденциальными и доступны для третьих лиц на Веб-портале и/или в иных информационных системах уполномоченных органов и организаций Республики Казахстан.

Иная документация и информация, передаваемая и/или используемая Сторонами по настоящему Договору, является конфиденциальной и Стороны не вправе, без предварительного письменного согласия другой Стороны, передавать эту информацию третьим лицам, за исключением случаев, предусмотренных действующим законодательством Республики Казахстан и Порядком.

Абзац второй настоящего пункта не распространяется на случаи судебного рассмотрения вопросов, относящихся к предмету Договора, в интересах их практического разрешения или в случаях, в которых такое разглашение предписывается законодательством Республики Казахстан либо осуществляется по требованию уполномоченных на то государственных органов.

15.2. Поставщик соглашается, что Заказчик также имеет право раскрывать АО «Самрук-Қазына» информацию по Договору, включая, но не ограничиваясь, информацию о реквизитах и деталях платежа, путем направления обслуживающими Заказчика банками-контрагентами выписок через защищенный канал передачи данных в информационно-аналитическую систему АО «Самрук-Қазына» с использованием требуемых протоколов каналов связи.

15.3. Стороны вправе, без предварительного письменного согласия другой Стороны, передавать информацию по настоящему Договору аудиторской организации, осуществляющей аудит финансовой отчетности Сторон.

16. Прочие условия.

16.1. Стороны соглашаясь с условиями настоящего Договора и на основании гарантий поставщика и добросовестно полагаясь на таковые. Поставщик гарантирует, что:

(а) ни Поставщик, ни его аффилированные лица, ни все акционеры Поставщика не включены в санкционный список Европейского союза, и (или) Великобритании, и (или) в санкционных списках SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List – список специально выделенных граждан и блокированных лиц), CAPTA (List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions – список иностранных финансовых институтов, для которых открытие или ведение корреспондентского счета или счета со сквозной оплатой запрещено или подчиняется одному или нескольким строгим условиям), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List – список санкций, не основанный на SDN), администрируемый Управлением по контролю над иностранными активами Министерства финансов США (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury), а также любой иной санкционный список, имеющий экстерриториальное действие.

Соглашение Поставщика с Договором не влечет нарушения санкций, указанных в подпункте (а) настоящего пункта;

(б) в день, когда Поставщик обязан исполнить соответствующее обязательство по Договору и до даты его фактического исполнения в соответствии с настоящим Договором – счета Поставщика, в том числе собственные и корреспондентские, используемые для совершения платежей по Договору, находятся в банках или финансовых учреждениях, которые не включены в Сводный перечень лиц, групп и организаций, являющихся объектами финансовых санкций ЕС, в отношении которых действует режим заморозки активов (Consolidated List of persons, groups and entities subject, under EU Sanctions, to an asset freeze and the prohibition to make funds and economic resources available to them), и (или) Сводный список объектов финансовых санкций Управления по осуществлению финансовых санкций в





Великобритании (Consolidated List of financial sanctions targets of the Office of Financial Sanctions Implementations in the UK), и (или) в списках SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List – список специально выделенных граждан и блокированных лиц), CAPTA (List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions – список иностранных финансовых институтов, для которых открытие или ведение корреспондентского счета или счета со сквозной оплатой запрещено или подчиняется одному или нескольким строгим условиям), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List – список санкций, не основанный на SDN), администрируемый Управлением по контролю над иностранными активами Министерства финансов США (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury);

(с) лицо(а), подписывающее(ие) настоящую Договор от имени Поставщика, не включены в санкционный список Европейского союза и (или) Великобритании, и (или) в списках SDN (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List – список специально выделенных граждан и блокированных лиц), CAPTA (List of Foreign Financial Institutions Subject to Correspondent Account or Payable-Through Account Sanctions – список иностранных финансовых институтов, для которых открытие или ведение корреспондентского счета или счета со сквозной оплатой запрещено или подчиняется одному или нескольким строгим условиям), NS-MBS (Non-SDN Menu-Based Sanctions List – список санкций, не основанный на SDN), администрируемый Управлением по контролю над иностранными активами Министерства финансов США (Office of Foreign Assets Control of U.S. Department of the Treasury), а также любой иной санкционный список, имеющий экстерриториальное действие.

16.2. В случае, если какая-либо гарантия Поставщика окажется ложной, недостоверной и (или) неточной, Поставщик обязан возместить другой Стороне прямые и/или косвенные убытки, возникшие в результате или в связи с недостоверностью или неточностью такой гарантии Поставщика, не позднее 10 (десяти) рабочих дней со дня получения требования другой Стороны. При этом, Заказчик вправе отказаться от исполнения настоящего Договора в одностороннем порядке.

16.3. В случае, если после даты соглашения с Договором будет принят какой-либо новый Санкционный Акт или будут внесены изменения в какой-либо действующий Санкционный Акт, или в силу официального разъяснения или решения компетентного государственного органа соответствующей юрисдикции расширится или иным образом изменится сфера применения действующего Санкционного Акта («Новые Санкции»), и такие Новые Санкции:

- (а) по разумному и обоснованному заключению Стороны могут сделать невозможным или существенно затруднить исполнение другой Стороной своих обязательств по настоящему Договору и (или)
- (б) привели или могут привести к невозможности для такой Стороны получить продолжительный доступ к источникам финансирования и (или) прямым и/или косвенным убыткам для Стороны (по их разумному заключению); и (или)
- (с) повлекли либо могут повлечь нарушение, либо остановку поставок продукции/оказания услуг;
- (д) повлекут нарушения обязательств (ковантов) какой-либо из Сторон, содержащихся в существенных кредитных договорах какой-либо из Сторон, соблюдение которых невозможно или существенно затруднено Новыми Санкциями; и (или)
- (е) повлекли понижение кредитного рейтинга такой Стороны или существует вероятность такого понижения, подтвержденная в письменной форме соответствующим рейтинговым агентством (вместе – «Последствия Новых Санкций»), такая Сторона обязуется незамедлительно письменно уведомить об этом другую Сторону в течение 2 рабочих дней с момента принятия Новых санкций, (каждое уведомление, предусмотренное в настоящей статье, далее именуется «Уведомление о Санкциях») с приложением официально подтверждающих документов и о влиянии этих санкций на него.

16.4. Не позднее 2 рабочих дней со дня представления Уведомления о Санкциях, Стороны проведут встречу(и)/переговоры для добросовестного обсуждения и согласования своих позиций в отношении потенциального эффекта Новых Санкций на исполнение Сторонами своих обязательств по настоящему Договору, а также о возможных законных и разумных мерах по предотвращению или возможному снижению такого негативного влияния Новых Санкций, включая внесение изменений в настоящий Договор, получение разрешений/лицензий от компетентного государственного органа соответствующей юрисдикции («Добросовестные переговоры»).

16.5. При достижении Сторонами по результатам проведенных Добросовестных переговоров взаимно приемлемого решения, Стороны предпримут разумные усилия для реализации согласованных ими мер в течение 5 рабочих дней, либо в течение иного согласованного ими срока, могут быть реализованы меры, позволяющие исключить нарушение Новых Санкций или их применение к исполнению Сторонами настоящего Договора.

16.6. При недостижении Сторонами согласия по истечении 5 рабочих дней после проведения первого дня Добросовестных переговоров, любая Сторона имеет право в любое время направить Стороне, к которой применяются или в отношении которой возникли Новые Санкции, приведшие к Последствиям Новых Санкций («Запрещенная Сторона») уведомление о недостижении согласия («Уведомление о недостижении согласия»). В случае направления такого Уведомления о не достижении согласия, Сторона вправе отказаться от исполнения Договора в одностороннем порядке и требовать возмещения понесенных прямых и/или косвенных убытков.

16.7. Без ограничения вышеприведенных положений, Стороны соглашаются, что в случае, если осуществление любых платежей по настоящему Договору в долларах США, либо в иной валюте становится для Заказчика незаконным, невозможным или, по взаимному





согласованию Сторон, иным образом нецелесообразным ввиду Новых Санкций, положения статьи 16.8. подлежат применению в приоритетном порядке при условии, что по разумному мнению Сторон совершение платежа в альтернативной валюте позволяет Сторонам избежать Последствий Новых Санкций, и в таком случае, положения пунктов 16.5 и 16.6. не подлежат применению.

16.8. Стороны настоящим подтверждают и соглашаются с тем, что, принимая во внимание неопределенность в международной банковской системе, если в любой момент осуществление любых платежей по настоящему Договору в долларах США, либо в иной валюте становится для Поставщика незаконным, невозможным или, по взаимному согласованию Сторон, иным образом нецелесообразным, Заказчик обязуется уведомить Поставщика об этом в письменной форме, и Стороны совместно согласовывают в письменной форме альтернативную валюту, в которой будет произведен такой платеж указать валюту, согласуемую Сторонами («Альтернативная валюта»), и реквизиты банковского счета Стороны-получателя такого платежа, Стороны обязуются оказать друг другу все необходимое и разумное содействие для успешного проведения платежа в согласованной валюте.

16.9. Если иное не указано в настоящем Договоре, если какие-либо суммы, содержащиеся в настоящей Договоре, по которым должны производиться платежи или расчёты, указаны, рассчитаны или определены (в том числе в случае применения пункта 16.8. в тенге, в рублях или в иной валюте, то Стороны соглашаются, что для целей осуществления таких платежей или расчётов в долларах США данные суммы будут пересчитываться в доллары США по курсу Национального Банка Республики Казахстан на дату соответствующего платежа или расчёта (даты, к которой привязан платеж или расчёт) или, если Национальный Банк Республики Казахстан не публикует информацию о курсах соответствующих валют на своем интернет сайте (www.nationalbank.kz), по курсу национального банка другой страны, на дату соответствующего платежа или расчёта (даты, к которой привязан платеж или расчёт).

16.10. Договор составлен в 2 (два) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон. Вся относящаяся к Договору переписка и другая документация, которой обмениваются Стороны, должны соответствовать данным условиям.

16.11. Все приложения, изменения и дополнения к настоящему Договору являются его неотъемлемыми частями при условии совершения их в письменном виде и подписания уполномоченными лицами Сторон.

16.12. Договор составлен и регулируется в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

16.13. Ни одна из Сторон не имеет права передавать свои права и обязанности по настоящему Договору третьей Стороне без письменного согласия другой Стороны.

17. Места нахождения и банковские реквизиты Сторон

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Совместное предприятие "Будёновское"
Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский
сельский округ, село Сарыжаз, квартал 021, здание 627
БИН 161040005807
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ716010131000343891
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (727) 355-0150
Заместитель генерального директора по производству
Смайлов Ербол Кабылбекович

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элком"
г.Шымкент, Енбекшинский район, улица Сабырхан Асанов,
здание 92
БИН 930240000971
БИК HSBKKZKX
ИИК KZ13601A291002297091
АО "Народный Банк Казахстана"
Тел.: +7 (725) 232-1061
директор Петренко Михаил Александрович

24.06.2025 09:39:01

28.06.2025 19:34:04





4652696279

Приложение №1
к Договору №1087742/2025/1 от 28.06.2025 г.

Перечень приобретаемых товаров, работ и услуг

№ строки ПП	Наименование и краткая характеристика	Дополнительная характеристика	Общее к-во	К-во	Ед. изм	Цена за единицу	Признак НДС РК	Сумма	Место поставки	Условия поставки	Срок поставки	Условия оплаты
101-1 Т	Шкаф управления, для насоса, с частотным преобразователем	-	438.000	438.000	Штука	663 254	Да	325 365 882.24	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, квартал 021, здание 627	DDP	С даты подписания договора по (включительн о) 31.12.2025	Предоплата - 30%, Промежуточн ый платеж - 70%, Окончательны й платеж - 0%





ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1087742
способом Открытый тендер

Лот № 2 (101-1 Т, 3967889)

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "Будёновское"

Поставщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Элком"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	101-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Шкаф управления, для насоса, с частотным преобразователем
Дополнительная характеристика	-
Количество	438.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с.Сарыжаз, квартал 021, здание 627
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 31.12.2025
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 70%, Окончательный платеж - 0%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническая спецификация ТРУ

Шкаф управления насосом ШУН -7,5 кВт (с частотным преобразователем)

В данном документе приводятся основные требования к системам управления электроприводом, основным элементом которого является преобразователь частоты. Система управления должна соответствовать действующим на территории Республики Казахстан стандартам, нормам и правилам, а в случаях, когда система управления соответствует дополнительным, принятым на территории Европейского сообщества, нормам, не имеющим аналогов в Казахстане, также стандартам и директивам МЭК(IEC). Система управления должна включать в себя дополнительное оборудование, обеспечивающее надлежащее функционирование преобразователя частоты (влияние на электродвигатель, питающую сеть и чувствительное электронное оборудование) и встроенные либо внешние модули, реализующие заданный алгоритм управления электроприводом (модули безопасности, подключение внешних датчиков, и т.д.). В дальнейшем система управления электроприводом будет сокращённо именоваться «преобразователь частоты».



Преобразователь частоты должен работать с асинхронным электродвигателем (стандартным или специально спроектированным для работы с преобразователями частоты), либо синхронным электродвигателем с постоянными магнитами.

Преобразователи частоты должны быть предназначены, в основном, для управления электродвигателями, входящими в состав насосных, вентиляционных и компрессорных агрегатов (включая многодвигательные производственные механизмы).

Во избежание проблем несогласованной работы преобразователя частоты и электродвигателя преобразователь должен содержать функцию автоподстройки для автоматического определения фактических параметров электродвигателя без подачи команды на его вращение.

Частотный преобразователь для работы с двигателем мощностью 7,5 кВт для нормальной нагрузки и 5,5 кВт для тяжёлых условий. Непрерывный выходной ток 16,5 А для нормальной нагрузки и 12,7 А для тяжёлых условий. Максимальный переходной ток 18,2 А в течение 60 с каждые 10 минут для нормальной нагрузки и 19,1 А в течение 60 с каждые 10 минут для тяжёлых условий. Шкаф управления насосом должен быть рассчитан на круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от -30 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 95 % при температуре +40°С без конденсации влаги. На лицевой панели установлены органы управления и сигнализации.

Характеристики:

Данные щита управления (комплектность):

Шкаф управления в корпусе из листовой стали марки Ст. 3 с полимерным химически стойким покрытием светлых тонов, защищающим от коррозии и воздействия химически агрессивных веществ. Тип исполнения щита управления - наружный, настенного крепления. Коммутация автоматических выключателей с клеммами отходящих и питающих линий выполнена проводом соответствующего сечения по токам нагрузки. ШУНы укомплектованы проходными сальниковыми муфтами типа PG21 в количестве 3 штук.

- Размеры: В 600 x Ш 400 x Г 350 мм
- Корпус: Листовая сталь, толщина не менее 1,5 мм
- Дверь: Листовая сталь, толщина не менее 1,5 мм, с нанесенным по периметру двери в заводских условиях уплотнением из полиуретана на станке с ЧПУ
- Монтажная панель: оцинкованная



- Кол-во дверей: 1
- Кол-во поворотных трехгранных металлических замков или поворотный замок под ключ с двойной бородкой: 2
- Количество металлических шарниров: 2

ШУН должен быть оснащен автоматической системой охлаждения (вентилятор и радиатор охлаждения) и подогрева (термостат).

Автоматический выключатель

Степень защиты корпуса IP20

Крепление DIN-рейка

Максимальное сечение присоединяемого кабеля 25 мм².

Рабочие параметры:

Номинальное напряжение 400 В.

Количество силовых полюсов 3.

Характеристика электромагнитного расцепителя С.

Количество модулей DIN 3

Номинальная отключающая способность 6 кА

Номинальный ток 32 А

Номинальная частота 50 Гц.

Преобразователь частоты:

Основные характеристики:



Сетевое питание, напряжение	Трёхфазное, от 380 В до 480В +10%-15%
Сетевое питание, частота	От 50 Гц -5% до 60 Гц +/- 5%
Степень защиты	IP21 в стандартном исполнении IP 55 в специальном исполнении
Охлаждение	Принудительное воздушное
Содержание гармоник в кривой потребляемого тока в соответствии с МЭК(IEC)/EN 61000-3-12	THDi <48% в диапазоне от 80% нагрузки до 100%
Габаритные размеры (Ш x В x Г), в мм	155 x 409 x 228,3

Характеристики привода:

Гармонические составляющие тока при нагрузке 100 % в соответствии с МЭК(IEC)/EN 61000-3-12	THDi менее 48%
Гармонические составляющие тока при нагрузке 80 %	THDi менее 48%
Коэффициент мощности	Не менее 0.98 при номинальной нагрузке



Коэффициент полезного действия	³ 97.5 % при номинальной нагрузке
Выходное напряжение	Максимальное трёхфазное напряжение равно напряжению сети
Кривые разгона/торможения	Регулируемая продолжительность, формы кривых: линейная, S-образная, U-образная или индивидуальная
Переходный максимальный ток	• 110% номинального тока преобразователя частоты в течение 1 минуты каждые 10 минут - 150% номинального тока преобразователя частоты в течение 1 минуты каждые 10 минут
Профиль нагрузки	• Нормальный режим, с перегрузкой до 1.1 In • Тяжёлый режим, с перегрузкой до 1.5 In Два возможных режима работы в соответствии с нагрузкой:
Температура окружающей среды	3К3, от -15 ... +50°C, до 60°C с корректировкой характеристик
Температура окружающей среды при хранении.	1К4, от -40°C до +70 °C
Высота над уровнем моря	• 1000 м без корректировки характеристик • 1000...4800м с ограничением тока преобразователя частоты До 4800 метров



Механические внешние воздействия, статическая нагрузка	● 3М1
Механические внешние воздействия, динамическая нагрузка	3М3
Механические внешние воздействия, импульсная нагрузка	3М2
Относительная влажность в соответствии с МЭК(IEC) 60068-2-3	3К5-3К6— 95 %, без конденсации и капли образования
Наличие коррозионно-активных и загрязняющих веществ в соответствии с МЭК (IEC) 60721-3-3	3С3
Наличие флоры и/или плесени в соответствии с МЭК(IEC) 60721-3-3	3В1
Наличие посторонних твёрдых частиц в соответствии с МЭК (IEC) 60721-3-3	3S3
Вибрация в соответствии с МЭК(IEC) 60721-3-3	3М3



Ударопрочность в соответствии с МЭК(IEC) 60721-3-3	3М3
Сейсмостойкость в соответствии с IBC ,ICC, ES AC156	Уровень 1,5 для преобразователей частоты стандартного исполнения
Помехоустойчивость, электростатические разряды, в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61000-4-2 (ГОСТ Р 51317.4.2)	Уровень 3
Помехоустойчивость, радиочастотное электромагнитное поле, в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61000-4-3 (ГОСТ Р 51317.4.3)	Уровень 3
Помехоустойчивость, наносекундные импульсные помехи, в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61000-4-4 (ГОСТ Р 51317.4.4)	Уровень 4
Помехоустойчивость, микросекундные импульсные помехи большой энергии, в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5)	Уровень 3



Устойчивость к наведённым помехам в радиочастотном диапазоне, в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5)	Уровень 3
Соблюдение требований ЭМС в соответствии с МЭК (IEC) /EN 61800-3 (ГОСТ Р 51524)	● Категория С3 - 150 м ● Категория С2 - 50 м
Основные защиты	Перегрузка по току, короткое замыкание между фазами, короткое замыкание между фазами и землёй, обрыв фазы сети, обрыв фазы двигателя, перегрузка двигателя, перенапряжение, пониженное напряжение, превышение скорости, перегрев IGBT, перегрев радиатора
Возможность подключения внешнего источника питания цепей управления	+24 В DC
Максимальный расчётный линейный ток КЗ	50 кА – преобразователи частоты в базовой комплектации
Максимальная длина неэкранированного моторного кабеля без использования дополнительного оборудования	300 метров

- Преобразователь частоты должен обеспечивать подачу на электродвигатель 100% указанного в технических характеристиках тока в длительном режиме при соблюдении характеристик нормальной эксплуатации. Для того чтобы обеспечить безаварийную работу преобразователя

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



частоты при несоответствии условий эксплуатации нормальным, Производитель вправе указать предельно допустимые значения выходного тока в зависимости от условий применения. Например, снижение номинального выходного тока преобразователя частоты производится при превышении температуры воздуха вблизи устройства более 50 С, либо при установке преобразователя частоты выше отметки 1000 м над уровнем моря. Уменьшение выходного тока преобразователя частоты в зависимости от условий эксплуатации не должно влиять на срок службы как самого преобразователя частоты, так и входящих в состав системы управления элементов, а также на показатели надёжности и перегрузочной способности.

- Степень защиты устройства –IP21
- Ввод/вывод кабелей – снизу
- Русифицированное меню
- Максимальный переходный ток в «нормальном» (Normal Duty, ND) режиме работы – 110% номинального тока преобразователя частоты в течение 60 секунд каждые 10 минут
- Максимальный переходный ток в «тяжёлом» (Heavy Duty, HD) режиме работы – 150% номинального тока преобразователя частоты в течение 60 секунд каждые 10 минут
- Диапазон рабочих температур – от – 15 до + 60С (при температурах более 50 С – с корректировкой характеристик)
- Принудительное воздушное охлаждение
- THDi - <=48%
- Клеммный ряд для подключения кабеля силового питания и кабеля двигателя
- Терминал для контроля параметров и местного управления преобразователем частоты должен на двери шкафа
- Монтаж выносного терминала может обеспечивать его степень защиты IP65 с использованием дополнительных аксессуаров
- Длина кабеля между преобразователем частоты и двигателем, соответствующим требованиям стандарта МЭК (IEC) 60034-25 с учётом влияния физических процессов, происходящих в длинных кабелях (Стандарт МЭК (IEC) 60034-25 распространяется на электрические машины, специально спроектированные для работы с преобразователями частоты):
 - Неэкранированный кабель длиной до 300 метров.
- Встроенный ЭМС фильтр категории C2 для 50 метров кабеля и категории C3 для 150 метров
- Modbus RTU на стандарте RJ45, Modbus TSP на стандарте RJ45
- Преобразователь частоты в базовой комплектации должен иметь один встроенный порт Modbus RTU и один встроенный порт Modbus TCP
- Возможность увеличения количества дискретных и аналоговых входов/выходов
- Возможность увеличения количества релейных выходов
- Возможность подключения к другим коммуникационным шинам и сетям (Modbus TCP, Ethernet/IP, CANopen, PROFINET, PROFIBUS DP, Последовательный интерфейс Modbus, POWERLINK, BACnet MS/TP)
- Приспособления для крепления на фланце. Вынос радиатора за пределы шкафа управления



- Пассивный фильтр для получения общего коэффициента гармонических искажений менее 10 или 5 %
- Дополнительные входной ЭМС-фильтр
- Выходные фильтры dv/dt
- Выходные фильтры синусные фильтры
- выходных фильтры синфазных помех
- Пользовательский интерфейс должен быть идентичен для всего мощностного ряда преобразователей частоты, во избежание ошибок пользователей и необходимости дополнительного обучения
- Преобразователь частоты должен содержать, как минимум, следующие входы и выходы в базовой комплектации:

Аналоговые входы:

- 3 х программируемых входа 0(4) – 20 мА или 0 – 10 В.
- 2 из аналоговых входов должны быть способны обрабатывать сигналы датчиков РТС, РТ100, РТ1000 или КТУ84.

Аналоговые выходы:

- 2 х программируемых аналоговых выхода 0(4) – 20 мА или 0–10 В

Дискретные входы:

- 6 х гальванически развязанных от питающей сети программируемых дискретных входов.
- Входы должны соответствовать МЭК (IEC) 61131-2.
- Все дискретные входы должны иметь возможность использования в отрицательной (sink) или положительной (source) логике
- Как минимум, два дискретных входа должны иметь возможность использования в качестве импульсных с частотой до 30кГц.

Входы безопасности:

- Два входа, назначенных для выполнения функции безопасности STO (Safe Torque Off)
- Входы должны соответствовать МЭК (IEC) /EN 61508-1 SIL3

Релейные выходы:

- 3х программируемых выхода с перекидными «сухими» контактами
- Выходы должны соответствовать МЭК (IEC) 61131-2.

Быстродействие:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



- $2\text{мс} \pm 0.5\text{мс}$ (не относится к релейным выходам)
- Должна предусматриваться возможность расширения дискретных входов/выходов до, как минимум:
- 12 дискретных входов
- 5 аналоговых входов
- 2 аналоговых выхода
- 1 выхода с открытым коллектором
- 6 релейных выходов
- Должна предусматриваться возможность назначить на аналоговые входы и выходы, как минимум, следующие функции:

Аналоговые входы	Аналоговые выходы
Задание частоты	Ток двигателя Частота двигателя
Суммирование заданий	Момент двигателя (со знаком или нет)
Вычитание заданий	Мощность двигателя
Умножение заданий	Напряжение двигателя
Обратная связь ПИД-регулятора	Выходная частота (со знаком или нет)
Ручное задание ПИД-регулятора	Ошибка ПИД-регулятора
Задание скорости ПИД-регулятора	Обратная связь ПИД-регулятора
Локальная форсировка	Выход ПИД-регулятора Задание ПИД-регулятора Тепловое состояние ПЧ Тепловое состояние двигателя



Должна предусматриваться возможность назначить на дискретные и релейные входы /выходы, как минимум, следующие функции:

Дискретные входы	Релейные выходы или логические выходы (с открытым коллектором)
Команда работы	
Вперёд	
Назад	
Заданные скорости	
Переключение заданий	
Переключение темпов	Готов к работе
Сброс неисправностей	ПЧ работает
Запрет неисправностей	Заданная частота достигнута
Автоматический режим ПИД-регулятора	Уставка тока достигнута
Ручной режим ПИД-регулятора	Верхняя скорость достигнута
Обнуление интегрального коэффициента ПИД-регулятора	Неисправность преобразователя частоты
Предварительные задания ПИД-регулятора	Пороговое значение частоты достигнуто
Сон-Пробуждение	Тепловое состояние двигателя достигнуто
Активировать спящий режим при помощи контроля нулевого расхода	Тепловое состояние преобразователя частоты достигнуто
Активировать ограничение момента по аналоговому входу	Ограничение тока и момента достигнуто
Знак задания момента	Управление выходным контактором
	Управление сетевым контактором



Переключение каналов управления	Сигнализация наличия тока
Выбор комплекта параметров	Нет напряжения сети
Быстрая остановка	Сигнальная группа
Динамическое торможение	Предупреждение (скольжение, обрыв сигнала 4-20 мА, управление тормозом, внешняя неисправность, РТС (и другие датчики температуры), ошибка ПИД-регулятора, обратная связь ПИД-регулятора, температура IGBT, недонапряжение, температура преобразователя частоты)
Остановка на выбеге	
Быстрее	
Медленнее	
Внешняя неисправность	Активная конфигурация
Предварительное намагничивание	Активный комплект параметров
Локальная форсировка	Активный канал
Активировать контроль ограничения тока	Закончен заряд звена постоянного тока
Обратная связь выходного контактора	Звено постоянного тока заряжается
Сохранение задания в памяти	
Автоподстройка	
Форсировка	
Определение недогрузки процесса	
Определение перегрузки процесса	
Ограничение времени работы на нижней скорости	
Переключение частоты коммутации, уменьшение шума	

- Должна предусматриваться возможность назначить на дискретные и релейные входы/выходы, как минимум, следующие функции:



Дискретные входы	Релейные выходы или логические выходы (с открытым коллектором)
Команда работы	
Вперёд	
Назад	
Заданные скорости	
Переключение заданий	
Переключение темпов	Готов к работе
Сброс неисправностей	ПЧ работает
Запрет неисправностей	Заданная частота достигнута
Автоматический режим ПИД-регулятора	Уставка тока достигнута
Ручной режим ПИД-регулятора	Верхняя скорость достигнута
Обнуление интегрального коэффициента ПИД-регулятора	Неисправность преобразователя частоты
Предварительные задания ПИД-регулятора	Пороговое значение частоты достигнуто
Сон-Пробуждение	Тепловое состояние двигателя достигнуто
Активировать спящий режим при помощи контроля нулевого расхода	Тепловое состояние преобразователя частоты достигнуто
Активировать ограничение момента по аналоговому входу	Ограничение тока и момента достигнуто
Знак задания момента	Управление выходным контактором
Переключение каналов управления	Управление сетевым контактором
Выбор комплекта параметров	Сигнализация наличия тока
	Нет напряжения сети



Быстрая остановка	Сигнальная группа
Динамическое торможение	Предупреждение (скольжение, обрыв сигнала 4-20 мА, управление тормозом, внешняя неисправность, РТС (и другие датчики температуры), ошибка ПИД-регулятора, обратная связь ПИД-регулятора, температура IGBT, недонапряжение, температура преобразователя частоты)
Остановка на выбеге	
Быстрее	
Медленнее	
Внешняя неисправность	Активная конфигурация
Предварительное намагничивание	Активный комплект параметров
Локальная форсировка	Активный канал
Активировать контроль ограничения тока	Закончен заряд звена постоянного тока
Обратная связь выходного контактора	Звено постоянного тока заряжается
Сохранение задания в памяти	
Автоподстройка	
Форсировка	
Определение недогрузки процесса	
Определение перегрузки процесса	
Ограничение времени работы на нижней скорости	
Переключение частоты коммутации, уменьшение шума	

- Должна предусматриваться возможность установки в преобразователь частоты дополнительных коммуникационных карт. Как минимум, должна предусматриваться возможность подключения к следующим шинам и сетям:



- CanOpen , 2 порта RJ45 в одном модуле, соединение шлейфом
- CanOpen SUB-D, 1 порт SUB-D9
- CanOpen клеммник, 1 порт, 5 клемм
- Profibus DP V2, 1 порт SUB-D9
- Profinet , 1 порт RJ45
- DeviceNet , клеммник, 1 порт, 5 клемм.
- Ethernet IP / Modbus TCP, 2 порта RJ45 в одном модуле, соединение шлейфом
- Преобразователь частоты должен поддерживать следующие функции, обеспечивающие интеграцию в системы автоматизации:
- Протокол DHCP для реализации функции FDR (Fast Device Replacement)
- FDT/DTM
- Модуль Ethernet с двумя портами

- Преобразователь частоты должен поддерживать следующие профили управления:

- Профиль Drivecom (CANopen CiA 402)
- Профиль Drive (Profibus)
- Профиль ввода/вывода, в котором команды управления подаются по сети аналогично дискретным входам
- Профиль ODVA

- Должна быть предусмотрена возможность подачи команд задания и управления по различным каналам:

- Клеммник
- Промышленные шины и сети
- Веб-сервер
- Выносной графический терминал

- Секция управления

- Должна предусматриваться возможность питания секции управления преобразователя частоты от отдельного источника питания, как правило, 24 В DC, для сохранения возможности обмена данными, даже если силовое питание выключено
- Во всех случаях должна сохраняться возможность конфигурирования преобразователя частоты и его управления в случае коммуникационной неисправности

- Программное обеспечение преобразователя частоты должно содержать веб-сервер:

- Преобразователь частоты должен поддерживать конфигурацию Plug & play
- Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты должен быть возможен без дополнительного программного обеспечения



- Встроенный веб-сервер должен содержать шаблон для контроля параметров и состояния преобразователя частоты
- Встроенный веб-сервер должен содержать шаблон для диагностики преобразователя частоты
- Встроенный веб-сервер должен содержать шаблон для получения данных об эффективности применения преобразователя частоты (оценка энергоэффективности)
- Должна предусматриваться возможность настройки веб-сервера пользователем без применения дополнительного программного обеспечения
- Встроенный веб-сервер должен обладать механизмом RWD (Responsive Web Design)

- Преобразователь частоты должен предоставлять пользователю дополнительные возможности, основанные на Ethernet – технологиях:

- Диалоговые возможности и управление сетью на основе SNMP
- Синхронизация часов посредством SNTP
- Управление IP адресом на основе IPv6
- Сервер Modbus TCP
- Возможность использования для коммуникации Ethernet IP

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированные функции технического сопровождения:

- Потребляемую мощность за интервал времени для оптимизации профиля управления механизмом
- Контроль жизненного цикла преобразователя частоты и информацию о гарантийном сроке эксплуатации
- Различные уровни диагностического программного обеспечения для пользователей и для инженеров сервисных центров

- Преобразователь частоты должен оснащаться съёмным графическим терминалом, обладающим следующими характеристиками:

- Возможность получения степени защиты IP65
- Возможность управления, ввода и изменения параметров
- Возможность установки на расстоянии до 10 м от преобразователя частоты
- Программируемая подсветка дисплея
- Возможность многоточечного подключения
- Отображение сообщений на одном из 23 языков, включая, в обязательном порядке, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский, русский и турецкий
- Отображение сообщений только в виде кодов не допускается

- Основные особенности взаимодействия между пользователем и преобразователем частоты (человеко-машинный интерфейс):



- Для перемещения по меню и конфигурирования в преобразователе частоты должен предусматриваться не имеющий механических элементов «навигатор» со степенью защиты IP 65
- Состояние преобразователя частоты должно контролироваться при помощи светодиодов на его лицевой панели
- В меню преобразователя частоты должен предусматриваться раздел Ускоренного запуска, для быстрого и безошибочного ввода в эксплуатацию при применении для простых производственных механизмов, с отображением описания параметров и возможного диапазона допустимых значений
- Должна предусматриваться защита от несанкционированного изменения параметров при помощи паролей

- Передача конфигураций преобразователя частоты:

- В графическом терминале должна предусматриваться возможность записи конфигураций преобразователя частоты и их загрузки в преобразователь для экономии времени при вводе в эксплуатацию или замене (Fast Device Replacement, FDR), а также во избежание ошибок при вводе параметров вручную
- Должна предусматриваться возможность загрузки и корректировки дополнительных языков, если в этом возникнет необходимость
- Для реализации функции FDR в преобразователе частоты должна предусматриваться возможность обмена данными с использованием Ethernet-технологий
- В преобразователе частоты должны учитываться особенности характеристик графического терминала при выполнении функции FDR

- Передача программного обеспечения преобразователя частоты

- В преобразователе частоты должна предусматриваться возможность обмена данными с использованием Ethernet-технологий для обновления его программного обеспечения

- Должно быть предусмотрено наличие порта mini-USB для подключения внешних устройств (накопителей или персонального компьютера)

- Должна предусматриваться возможность обработки QR-кода для получения информации о настройках, аварийных сообщениях и способах поиска и устранения неисправностей

- Для установки съемного графического терминала должно быть достаточно отверстия диаметром 22,5 мм

- Съёмный графический терминал должен отображать при соответствующем запросе каталожный номер преобразователя частоты, номера дополнительного оборудования, версию программного обеспечения, серийный номер, MAC-адрес и IP-адрес

- Пользователь должен иметь возможность вносить изменения в объем и последовательность информации, отображаемой её графическом терминале:



- Создавать Пользовательское меню
 - Создавать до 15 дополнительных параметров, с указанием наименования, коэффициентов масштабирования и единиц измерения
 - Конфигурировать назначение 4 клавиш графического терминала для быстрого доступа к определённым прикладным функциям
- Должна предусматриваться возможность отображения диаграмм, связанных с энергоэффективностью и энергоменеджментом:
- Отчёт о текущей мощности в кВт
 - Суточный, недельный и месячный отчёты
 - Диаграммы трендов изменения параметров в функции времени
 - Допустимая некорректность измерения – не более 5 %
- Должна предусматриваться возможность отображения на графическом терминале расчётной оптимальной рабочей точки в соответствии с заданными характеристиками насосных агрегатов
- Должна предусматриваться возможность отображения на графическом терминале данных мониторинга насосных агрегатов
- Должна предусматриваться возможность отображения на графическом терминале данных о эффективности применения преобразователя частоты:
- Сокращение выбросов CO₂
- Количество сэкономленной электроэнергии в результате установки преобразователя частоты
- Срок окупаемости
- На графическом терминале должны отображаться все параметры, используемые при конфигурировании преобразователя частоты
- Должны отображаться все предупредительные и аварийные сообщения при их появлении во время работы или при выполнении программы самодиагностики. Кроме того, в памяти должно сохраняться не менее 15 последних аварийных сообщений
- Журнал событий с сохранёнными аварийными сообщениями должен быть доступен при подключении персонального компьютера либо через веб-сервер для проведения экспертизы хранящихся данных
- Макроконфигурации:
- Меню преобразователя частоты должно содержать ряд макроконфигураций, доступных из меню Ускоренного запуска, в которых содержатся предварительно запрограммированные алгоритмы работы и выполнено назначение входов, выходов, прикладных функций, каналов задания и управления



- Программное обеспечение преобразователя частоты должно предлагать пользователю

- помощь при настройке

- В памяти преобразователя частоты должна предусматриваться возможность сохранения, как минимум, 10 изменённых пользователем макроконфигураций, в соответствии с применением. Должна предусматриваться возможность возврата, при необходимости, к заводским настройкам посредством клавиш графического терминала

- Функции управления и контроля насосных агрегатов:

- Преобразователи частоты должны быть пригодны для управления насосными агрегатами, и должны учитывать характеристики при работе насосных агрегатов
- Преобразователи частоты должны осуществлять контроль за работой насосных агрегатов для использования настроек, наиболее подходящих для данного оборудования (время разгона, нижняя скорость, верхняя скорость, ...)
- В преобразователе частоты должны быть интегрированные прикладные функции, позволяющие применять их в качестве модулей при настройке насосного агрегата
- Программное обеспечение преобразователя частоты должно содержать защиту от частых повторных пусков, предотвращающую частые повторные пуски насосных агрегатов в течение заданного промежутка времени

- Функции защиты насосных агрегатов

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию, предотвращающую заклинивание элементов насосных агрегатов, удаляя в автоматическом режиме накапливающиеся отложения
- Преобразователь частоты должен реализовывать функцию промывки трубопровода, осуществляя пуск двигателя с заданной периодичностью во избежание заиливания насосного агрегата
- Преобразователь частоты должен осуществлять защиту насосных агрегатов от кавитации
- Преобразователь частоты должен предотвращать работу насосного агрегата при отсутствии достаточного количества жидкости и/или его низком давлении на всасывающем патрубке насоса, и определять без датчика работу насосного агрегата в режиме «сухой ход»

- Функции управления несколькими насосными агрегатами:

- Преобразователь частоты должен быть способен осуществлять управление насосной станцией
- Преобразователь частоты должен работать как «Ведущим», так и «Ведомым» при использовании программы работы с переключаемым ведущим насосным агрегатом

- Прикладные функции:



- В преобразователе частоты должна быть реализована функция Stop and Go, значительно снижающая потребление энергии преобразователем частоты при его нахождении в режиме ожидания
- Преобразователь частоты должен иметь импульсный вход для подключения расходомера
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированный ПИД-регулятор, для управления процессом по давлению или расходу
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию ограничения расхода, контролируя подачу насоса
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию компенсации потерь напора, учитывающую потери на трение в трубопроводе и вводящую поправочный коэффициент при работе преобразователя частоты
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию заполнения пустого трубопровода, предотвращающую гидравлический удар при первичной подаче воды в распределительную сеть
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию перевода преобразователя частоты в режим сна и его последующего пробуждения при отсутствии расхода в системе, когда поддерживать вращение насосного агрегата нет необходимости
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию экономии электроэнергии при работе в период с предполагаемым отсутствием колебаний расхода
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию управления подпорным насосом, запуская его в период сна и обеспечивая, таким образом, заданное минимальное давление в системе или необходимый расход
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию выбора датчика, определяя, какой датчик будет подключён ко входам преобразователя – давления или расхода

- Прикладные функции защиты насосных агрегатов:

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию защиты по превышению заданного расхода, определяя, таким образом, прорыв трубопровода и/или работу насоса за пределами рабочего диапазона
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию защиты по давлению на выходе насосного агрегата. Работа системы возможна, если давление находится в диапазоне между минимальным и максимальным значениями

- Контроль параметров насосного агрегата:

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию сохранения характеристик насосного агрегата
- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию определения эффективной рабочей точки (best efficiency points, BEP) для работы в точке с максимальным КПД и определения отклонения от наиболее эффективного режима



- Преобразователь частоты должен иметь интегрированную функцию работы по таймеру, согласованную с часами реального времени

- Программное обеспечение для конфигурирования и контроля, устанавливаемое на персональный компьютер:

- Программное обеспечение должно поставляться в виде комплекта с необходимыми разъёмами и кабелями для соединения персонального компьютера и преобразователя частоты. Должен предоставляться доступ к настройке преобразователя частоты, возможность изменения параметров, возможность управления и получения трендов для анализа работы привода
- Подключение персонального компьютера к преобразователю частоты может осуществляться как при помощи кабелей, так и при помощи беспроводных технологий
- Подключение персонального компьютера к преобразователю частоты может осуществляться как при помощи специализированным программным обеспечением, так и без, при помощи Web сервера

- Сигналы состояния

- Состояние преобразователя частоты должно отображаться при помощи светодиодов в любое время и в любом состоянии преобразователя
- Светодиоды, расположенные в преобразователе частоты, должны использоваться для оценки безопасности, наличия команд, наличия питания и состояния обмена данными по коммуникационным шинам и сетям

- Функции защиты IGBT:

- Проверка IGBT перед началом формирования кривой выходного напряжения методом ШИМ-модуляции
- Защита IGBT от перегрева

- Функции токовых защит преобразователя частоты:

- От короткого замыкания между фазами
- От замыкания на землю
- От перегрузки по току

- Функции защит по напряжению преобразователя частоты:

- От перенапряжения сети
- От низкого напряжения сети
- От перенапряжения звена постоянного тока

- Функции защит от превышения теплового состояния преобразователя частоты:



- От превышения температуры (от перегрева)
- Управление вентилятором (-ами)
- Автоматическое регулирование частоты коммутации

- Функции защит от внутренних неисправностей

- Управление преобразователем частоты при появлении внутренних неисправностей
- Управление преобразователем частоты при появлении неисправности элементов памяти

- Функции защиты двигателя

- Определение обрыва фазы двигателя
- Ограничение перенапряжения на клеммах двигателя
- Защита при перегрузке двигателя
- Защита при заклинивании двигателя

- Функции защиты механизма

- Подхват на ходу
- Обрыв фазы сети
- Ограничение тока
- Ограничение мощности
- Запрет реверса
- Недогрузка процесса
- Перегрузка процесса
- Внешняя неисправность
- Обрыв сигнала по аналоговому входу
- Подключение датчиков температуры в обмотке двигателей
- Защита ABS
- Проверка состояния ПИ-регулятора
- Получение сигнала из системы управления механизмов

- Преобразователь частоты предназначен для управления асинхронными двигателями и синхронными двигателями с постоянными магнитами

- Типы двигателей и функции настройки параметров:

- Асинхронные двигатели
- Синхронные двигатели с постоянными магнитами
- Функция автоподстройки
- Функция установки угла синхронного двигателя

- Определение параметров двигателя:



- Преобразователь частоты должен обеспечивать точное определение параметров двигателя без подачи команды на его вращение

- SRS139.4 В преобразователе частоты должна предусматриваться возможность конфигурирования следующих функций:

- Управление и контроль за состоянием контактора на выходе преобразователя частоты

- Изменение настроек преобразователя частоты при подключении синусного фильтра

- Преобразователь частоты должен обеспечивать следующие режимы переключения каналов задания и управления:

- Совместное управление
- Переключение каналов управления
- Переключение каналов задания
- Локальная форсировка
- Двухпроводное управление/Трёхпроводное управление

- Преобразователь частоты должен иметь следующие функции настройки скорости:

- Максимальная частота
- Настройка нижней и верхней скорости
- Преобразование заданий
- Заданные скорости
- Больше-меньше
- Пропуск зон запрещённых частот

- Преобразователь частоты должен предоставлять пользователю возможность конфигурирования режима остановки:

- Остановка на выбеге
- Быстрая остановка
- Подача постоянного тока в обмотки при остановленном двигателе
- Подача постоянного тока в обмотки при команде на дискретном входе
- Управление остановом при исчезновении питающего напряжения

- Преобразователь частоты должен иметь возможность настройки функций разгона и торможения:

- Настройка профиля разгона/торможения
- Адаптация темпа торможения
- Переключение профилей разгона/торможения

- В преобразователе частоты должны быть реализованы следующие стандартные защиты:

- Защита двигателя при помощи датчиков РТС



- Защита двигателя при помощи датчиков РТ100. Двухпроводное подключение в стандартной комплектации и трёхпроводное подключение датчика с опциональной картой расширения входов/выходов
 - Защита двигателя при помощи датчиков РТ1000. Двухпроводное подключение в стандартной комплектации и трёхпроводное подключение датчика с опциональной картой расширения входов/выходов
 - Защита двигателя при помощи датчиков КТУ84
 - Настройки преобразователя частоты должны быть согласованы с системой управления механизмом для обработки сигналов управления и создания сигнальных групп
 - Программная функция, ограничивающая перенапряжение на клеммах двигателя при большой длине кабеля между преобразователем частоты и двигателем
 - Функция запрета реверса для предотвращения вращения насоса в обратную сторону
 - Преобразователи частоты должны иметь интегрированный дроссель (фильтр dU/dt) двигателя
 - Преобразователь частоты должен иметь интегрированные функции для снижения токов утечки и защиты двигателя
- Функция управления выходным контактором при вводе преобразователя частоты в эксплуатацию:
- Настройки преобразователя частоты должны согласовываться со схемой управления выходным контактором для гарантированного разрыва между преобразователем частоты и двигателем.
- Преобразователь частоты должен отображать следующие данные двигателя:
- Ток
 - Частоту
 - Расчётную мощность
 - Тепловое состояние
 - Заданную частоту вращения
- Должны отображаться следующие данные преобразователя частоты:
- Тепловое состояние
 - Напряжение сети
 - Напряжение звена постоянного тока
 - Статус
- Преобразователь частоты должен содержать функции энергетического менеджмента
- Функция записи данных с возможностью быстрого извлечения для обслуживающего персонала или проведения сервисных работ



- Функция отображения мгновенного потребления энергии механизмом
- Функция отображения изменения потребления энергии механизмом в течение заданного промежутка времени
- - Функции энергетического менеджмента должны быть доступны различными способами: DTM, Веб-сервер, клавиатура, Scada , шины и сети
- SRS142.1 В преобразователь частоты должны быть встроены часы реального времени с батареей
- powermeasurementp Точность отображения мощности двигателя должна находиться в пределах 5%
- Преобразователь частоты должен иметь встроенные функции обмена данными
- Встроенные функции подключения к шинам и сетям
- Подключение к шине Modbus:
 - Встроенный порт подключения к шине Modbus
 - Коммуникационный сканер
 - Управление преобразователем частоты при неисправности связи
- Подключение к сети Ethernet TCP
 - Соответствие стандартам кибербезопасности (Cyber Security)
 - Управление преобразователем частоты при неисправности связиMIR139
 - Ethernet сканер
- Должна обеспечиваться локальная и сетевая идентификация преобразователя частоты
 - IP-адрес, доступный через веб-сервер
 - Логический адрес, также доступный через веб-сервер
- Преобразователь частоты должен обеспечивать управление файлами конфигурации
 - Преобразователь частоты должен предоставлять пользователю возможность сохранять, загружать и обрабатывать файлы настроек
- Управление файлами конфигурации:
 - Управление файлами конфигурации
 - Обеспечение алгоритма действие при появлении ошибок конфигурации
 - Управление настройками преобразователя частоты
 - Пересылка файлов конфигурации
- Управление параметрами:



- Возможность получения описания параметров
- Доступность параметров
- Переключение параметров

- Защита при помощи пароля

- Защита параметров преобразователя частоты от изменения
- Возможность задания и изменения пароля

- Возможность создания пользовательского интерфейса:

- Создание параметров по усмотрению пользователя
- Создание единиц измерения скорости механизма
- SRS144.5 Управление памятью преобразователя частоты

- Обновление программного обеспечения

- Наличие программных и аппаратных средств для перепрошивки версии программного обеспечения, а также считывания установленной версии ПО

- Иметь маркировку CE соответствия Европейским директивам по низкому напряжению (2006/95/CE) и электромагнитной совместимости (89/336/CEE)

- Преобразователи частоты должны соответствовать стандартам МЭК(IEC) в части, не противоречащей стандартам, техническим регламентам или иным нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. В случае, когда на территории Республики Казахстан аналогичный стандарту МЭК(IEC) нормативный документ не принят, преобразователь частоты должны удовлетворять требованиям приведённых выше международных стандартов в полном объёме. В любом случае преобразователи частоты должны иметь сертификаты соответствия ГОСТ (ЕАС) как непосредственно на преобразователь частоты, так и на используемое в составе системы управления дополнительное оборудование, при условии необходимости его сертификации.

- Преобразователь частоты должен быть цифровым устройством, кривая выходного напряжения должна формироваться способом широтно-импульсной модуляции (PWM), должно обеспечиваться, в том числе, векторное управление потоком в разомкнутом контуре регулирования.

- Преобразователь частоты должен обеспечивать управление электродвигателем в режиме задания скорости.

- Преобразователь частоты должен иметь встроенные сертифицированные функции безопасности. Силовыми элементами инвертора должны быть IGBT-модули для всего диапазона мощностей предлагаемых преобразователей частоты. Минимальные требования к техническим характеристикам преобразователя частоты приведены ниже.

- Преобразователь частоты должен соответствовать SEMI F47: работа при пониженном напряжении сети с корректировкой характеристик.



- Предлагаемые преобразователи частоты должны быть наиболее современными из семейства оборудования, выпускаемого Производителем. Преобразователь частоты должен быть простым в установке, подключении и конфигурировании. Преобразователь частоты должен быть способен работать со стандартным асинхронным электродвигателем или синхронным электродвигателем с постоянными магнитами. Преобразователь частоты должен соответствовать национальным и международным стандартам и рекомендациям для промышленного электрического и электронного оборудования (МЭК (IEC), EN, VDE, ГОСТ, EAC)

- Преобразователь частоты должен быть способен реализовывать различные законы управления двигателем, в соответствии с применением и требованиями энергоэффективности:

- VTS (variable torque standard) – Стандартный закон управления двигателя для простых приводов, требующих момента на нижней скорости. Этот закон поддерживает постоянное соотношение напряжение/частота с возможностью настройки начального участка кривой. Он обеспечивает работу нескольких двигателей, подключенных параллельно к одному ПЧ.
- LAM (load adaptation mode) - Специальный закон управления двигателя, оптимизированный для энергосбережения.
- UF5 (custom load profile five points) – 5-сегментный закон V/F подобен закону [Скалярный] Std, но в отличие от него позволяет избежать явления резонанса (насыщения).
- PML (permanent magnet motor load) – Закон управления двигателя предназначен только для синхронных двигателей с постоянными магнитами.
- VTQ (variable torque quadratic) - Закон управления двигателя для механизмов с моментом, зависящим от скорости (насосные и вентиляторные агрегаты).
-
- Диапазон скорости в двигательном режиме: 1:100 в разомкнутой системе при использовании векторного управления в разомкнутой системе
- Переходный перегрузочный ток: 110% номинального тока двигателя в течение 60 секунд каждые 10 минут, при использовании преобразователя частоты в «нормальном» режиме
- Переходный перегрузочный ток: 150% номинального тока двигателя в течение 60 секунд каждые 10 минут, при использовании преобразователя частоты в «тяжёлом» режиме
- Статическая точность: $\pm 10\%$ номинального скольжения двигателя в разомкнутой системе при использовании векторного управления в разомкнутой системе
- Точность поддержания момента: $\pm 15\%$ для асинхронных двигателей при использовании векторного управления в разомкнутой системе для асинхронных двигателей

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированные функции, ограничивающие ток через подшипниковые узлы электродвигателя

- Преобразователь частоты должен иметь интегрированные функции, ограничивающие негативные процессы в кабелях между преобразователем частоты и двигателем

- Короткое замыкание в любой точке преобразователя частоты не должно приводить к аварии в сетях распределения, к которым он подключён, при условии соблюдения изложенных в документации требований по его установке, подключению и защите.



- При подаче питания преобразователь частоты должен автоматически протестировать на наличие ошибок блок управления, память, дополнительные функциональные модули, наличие сигналов с задающих аналоговых входов, состояние сетевых коммуникаций, исправность встроенного источника питания, блок предварительного заряда. При обнаружении неисправности преобразователь частоты должен выдать аварийное сообщение с указанием причины неисправности.
- Источник питания для преобразователя частоты должен быть защищён от короткого замыкания и перегрузки. Фидер питания преобразователя частоты должен быть защищён при помощи автоматического выключателя с электромагнитным расцепителем. Допускается защита преобразователя частоты при помощи предохранителей для защиты полупроводниковых устройств (сверхбыстродействующих предохранителей). Характеристики автоматических выключателей и предохранителей должны быть приведены в спецификации на преобразователь частоты.
- Преобразователь частоты должен обеспечивать защиты от короткого замыкания между фазами двигателя, от короткого замыкания между фазой двигателя и землёй, а также от короткого замыкания в цепях дискретных и аналоговых входов/выходов
- Преобразователь частоты должен обеспечивать продолжение работы при исчезновении напряжения питающей сети как минимум на 200 мс.
- Преобразователь частоты должен обеспечивать программируемую выдержку времени как минимум 1 секунда до перехода в состояние аварии при обнаружении неисправности.
- Темп торможения преобразователя частоты должен быть сконфигурирован для нормального и аварийного режима работы. Должен предусматриваться режим остановки на выбеге и быстрой остановки. Режим быстрой остановки должен предусматривать остановку настолько быстро, насколько это возможно по условиям приводного механизма
- При потере сигнала задания, поступающего на аналоговый вход, должна предусматриваться возможность как перехода в состояние неисправности, так и продолжения работы либо на сконфигурированной пользователем «аварийной» скорости, либо на последнем полученном преобразователем частоты задании.
- Преобразователь частоты должен иметь встроенную защиту по перегреву силовых IGBT модулей. Эта защита не должна быть аналогична защите по общему превышению температуры преобразователя частоты, измеряемому обычно датчиком, расположенным на радиаторе ПЧ.
- Защита по превышению температуры преобразователя частоты должна осуществляться аппаратным способом и соответствовать требованиям стандарта МЭК(IEC) 60947.
- Преобразователь частоты должен иметь встроенную защиту от превышения теплового состояния электродвигателя.
- Преобразователь частоты должен иметь возможность сохранения теплового состояния двигателя.
- Преобразователь частоты должен иметь возможность защиты электродвигателя при помощи датчиков РТС
- Преобразователь частоты должен иметь возможность обработки основных подключённых датчиков температуры, таких как PT100, PT1000, КТУ



- Преобразователь частоты должен иметь программную функцию ограничения импульсов напряжения на клеммах двигателя до двукратного значения напряжения в звене постоянного тока.
- Преобразователь частоты должен отображать все неисправности в виде текстовых сообщений. Отображаемая информация должна позволять пользователю принять немедленные меры по устранению неисправностей. Отображение сообщений только в виде кодов не допускается.
- Отображаемый QR код неисправности должен при считывании предоставлять информацию о причинах появления неисправности и способах её устранения.
- Наличие опасного для жизни напряжения на элементах преобразователя частоты должно отображаться при помощи сигнальных светодиодов, расположенных рядом с клеммами подключения питания.
- В преобразователь частоты должны быть интегрированы функции безопасности в соответствии с МЭК (IEC)/EN 61508-1/2 SIL3 (ГОСТ Р МЭК 61508)
- Преобразователь частоты должен соответствовать EN13849 категория PI” e” (ГОСТ Р ИСО 13849)
- В преобразователь частоты должна быть интегрирована функция “STO” (Safe Torque Off), останавливающая двигатель на выбеге и предотвращающая его неконтролируемый пуск
- Уровни функциональной безопасности SIL и категория должны быть соответствующим образом проверены и сертифицированы специализированными организациями в рамках программы добровольной сертификации оборудования.
- Материалы, из которых изготовлен преобразователь частоты, должны быть перерабатываемыми, нетоксичными и не поддерживающими горение
- Суммарный коэффициент нелинейных искажений должен соответствовать МЭК (IEC) 61800-3-1.
- В состав комплектного устройства должен входить фильтр радиочастотных помех, обеспечивающий применение во второй электромагнитной обстановке в соответствии с категорией С3
- Комплектный преобразователь частоты должен соответствовать основополагающим европейским стандартам, пройдя безусловные испытания: МЭК (IEC) 61800-2, МЭК (IEC) 61800-3, МЭК (IEC) 61800-5-1 и МЭК (IEC) 60204-1
- В части помехозащищённости преобразователь частоты должен пройти испытания и соответствовать требованиям к оборудованию для второй электромагнитной обстановки в соответствии с МЭК (IEC) 61800-3, основополагающие стандарты – МЭК (IEC) 61000-4-2,-3,-4,-5,-6
- В части кондуктивных и излучаемых помех комплектный преобразователь частоты должен пройти испытания и соответствовать требованиям стандарта МЭК (IEC) 61800-3, вторая электромагнитная обстановка, категория С3

Переключатель режима работы Ручн.-О-Авт.

Расположение управляющего переключателя: на лицевой панели (дверце) шкафа управления, местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов:

- Ручной



- автоматический дистанционный режим работы, задание номинального значения расхода от центра управления (диспетчерской)
- Отключен

Все надписи (указатели) должны быть нанесены посредством УФ-печати на лицевую панель и быть устойчивы к воздействию окружающей среды.

Сигнальные индикаторы (лампы).

Расположение светосигнальной арматуры: на лицевой панели (дверце) шкафа управления, тип лампы светодиод.

- работа: зеленая
- авария: красная

Все надписи (указатели) должны быть нанесены посредством УФ-печати на лицевую панель и быть устойчивы к воздействию окружающей среды.

Фильтрующий вентилятор

Вентилятор должен быть рассчитан по мощности и скорости потока воздуха для данного щита и объемов тепловыделения частотного преобразователя и синусного фильтра (обязательное документальное подтверждение завода изготовителя) В качестве фильтрующего элемента в устройствах применяется высококачественное волокно полиолефина, корпус выполнен из прочного ABS пластика.

Мощность (свободного воздушного потока): При 50 Гц: 105 м³/ч

Мощность воздушного потока с выходным фильтром и стандартной фильтрующей прокладкой 21 Вт:

Степень защиты IP 54

Размер монтажного выреза: 177x177 мм

Кол-во выходных фильтров: 2

Номинальное рабочее напряжение: 230 В, 1~, 50 Гц.

Размеры:



Ширина: 204 мм

Высота: 204 мм

Глубина 98 мм

Выходной воздушный фильтр.

Фильтр на вентиляционной решетке.

Вес: 0,93 кг

Управление через отдельно смонтированный регулируемый терморегулятор

СТАНДАРТЫ

EN 61000-2-2, EN 61000-2-4, EN 50160 - Определяет пределы по напряжению питания в электросети, которые должны соблюдаться в коммунальных и промышленных сетях электропитания.

EN 61000-3-2, EN 61000-3-12 - Регулирует помехи в питающей сети, возникающие в результате подключения устройств.

EN 50178 - Определяет порядок использования электронного оборудования в силовых установках.

EN 61800-3 - Стандарт ЭМС, по излучению и помехоустойчивости.

EN 61000-4-2 (IEC 61000-4-2): Электростатические разряды (ESD).

EN 61000-4-3 (IEC 61000-4-3): Излучение, создаваемое проникающим электромагнитным полем с амплитудной модуляцией.

EN 61000-4-4 (IEC 61000-4-4): Импульсные переходные процессы.

EN 61000-4-5 (IEC 61000-4-5): Переходные процессы с бросками напряжения.

EN 61000-4-6 (IEC 61000-4-6): ВЧ-помехи в синфазном режиме.

МЭК(IEC) 60068, части 2-3 (ГОСТ Р МЭК 60068 – 2009): Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов, испытания на воздействие ударов и вибраций, климатические испытания



МЭК(IEC) 60146-1: Полупроводниковые преобразователи. Общие требования и линейные коллекторные преобразователи. Часть 1-1: Технические условия на основные требования МЭК (IEC) 60664: Координация изоляции для оборудования низковольтных систем

МЭК(IEC) 60447 (ГОСТ Р МЭК 60447-2000): Основные принципы и правила безопасности для взаимодействия «человек — машина»

МЭК(IEC) 60439 (ГОСТ Р 51321.1-2007): Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1: Устройства, испытанные полностью или частично

МЭК(IEC) 60364 (ГОСТ Р 50571): Электрические установки зданий

МЭК(IEC) 60204 (ГОСТ Р МЭК 60204): Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов

МЭК (IEC) 60529 (ГОСТ Р 14254-96(МЭК 528-89)): Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

МЭК(IEC) 61000 (ГОСТ Р 51317): Совместимость технических средств электромагнитная

МЭК(IEC) 61800 (ГОСТ Р МЭК 61800): Системы силовых электроприводов с регулируемой скоростью

МЭК(IEC) 60721 (группа стандартов ГОСТ Р: 53613, 53615, 53614, ...): Общие требования в части стойкости к воздействию внешних воздействующих факторов

МЭК(IEC) 255-8: Электрические реле. Часть 8 – Термические (тепловые) защиты

МЭК(IEC) 60801-2,-3,-4,-5: Электромагнитная совместимость для аппаратуры измерения и управления производственными процессами. Стандарт определяет устойчивость электрооборудования к электрическим возмущениям: электростатическому разряду, радиопомехам, сбоям электропитания

Преобразователи частоты должны соответствовать Европейской директиве RoHS-2 (Restriction Of Hazardous Substances, Европейская Директива CE 2002/95), запрещающей применение определенных материалов при изготовлении оборудования.

Конструкция преобразователей частоты должна предусматривать возможность соблюдения требований по утилизации продукции в соответствии со стандартом МЭК(IEC)/EN 62635.



Все преобразователи частоты должны проходить функциональную проверку в заводских условиях. Инвертор преобразователя частоты должен проверяться при работе на двигатель, нагрузка должна быть не менее номинальной. По запросу заказчика Поставщик (Производитель) должен предоставить протокол заводских испытаний преобразователя частоты

ДИАГНОСТИКА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- Должна предусматриваться возможность дистанционной диагностики преобразователя частоты. Необходимое программное обеспечение и требования к оборудованию определяются производителем преобразователей частоты.
- Должна быть доступна документация по порядку и правилам выполнения технического обслуживания и ремонта преобразователей частоты. В документации должен содержаться четкий перечень и последовательность действий по плановому обслуживанию, а также по поиску и устранению возможных неисправностей
- В преобразователе частоты должно быть, как минимум 4 различных уровня доступа, для разделения возможностей обслуживания и поиска неисправностей обслуживающим персоналом
- В преобразователе частоты должна присутствовать, как минимум, функция самодиагностики для инженерно-технических работников, имеющих необходимые допуски и сертификаты
- Преобразователь частоты должен предоставлять QR код для ускоренной диагностики.
- Преобразователь частоты должен предоставлять QR код для быстрого доступа к Центру Поддержки Клиентов.
- Преобразователь частоты должен предоставлять QR код для доступа к документации на данный преобразователь частоты.
- В структуре Поставщика (Производителя) должен находиться Центр Поддержки Клиентов, обеспечивающий поддержку и сервис круглосуточно по всей Республике Казахстан.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ

Условия отключения:

- При коротком замыкании (токовой отсечке);
- Превышение максимального тока;
- По минимальному току;
- Асимметрия фаз по току и напряжению (дисбаланс);
- При обрыве фаз на входе и на выходе с частотного преобразователя;
- Превышение максимального напряжения;
- По минимальному напряжению;
- Превышение тока утечки;
- Превышение момента как при разгоне, так и при установившемся режиме;



- Превышение температуры (при подключении датчика температуры типа РТ100, РТ1000, РТС);
- Превышение потребляемой мощности.
- Сухой ход

Предупреждения:

- Перегрузка;
- Недостаточная нагрузка;
- Повышенное напряжение;

Требования к поставке

- Поставка осуществляется по заявке в течение 60 (шестидесяти) календарных дней с даты подачи заявки Заказчиком, в случае просрочки поставки Заказчик оставляет за собой право расторгнуть Договор в одностороннем порядке.
- Местное представительство компании Поставщика (Производителя) должно осуществлять (в рамках заключаемого контракта) локальную техническую поддержку реализуемого проекта, а также осуществлять коммуникацию между Заказчиком и Производителем оборудования при необходимости разрешения возникающих технических и организационных проблем.
- Местные представители компании – Поставщика (Производителя) должны быть постоянно доступны, срок их прибытия на объект не должен превышать 48 часов с момента уведомления.
- Поставщик (Производитель) оборудования должен обладать специализированным программным обеспечением для персональных компьютеров, которое может использоваться для настройки, управления и контроля преобразователя частоты. Данное программное обеспечение может предлагаться в качестве дополнительного оборудования. Программное обеспечение должно поставляться в виде комплекта с необходимыми разъёмами и кабелями для соединения персонального компьютера и преобразователя частоты. Должен предоставляться доступ к настройке преобразователя частоты, возможность изменения параметров, возможность управления и получения трендов для анализа работы привода
 - Поставщик (Производитель) оборудования должен обладать программным обеспечением для определения уровня нелинейных искажений для каждого из преобразователей частоты.
 - По запросу заказчика Поставщик (Производитель) должен быть готов предоставить «экологический паспорт» на преобразователь частоты (Product Environmental Profile), содержащий информацию о применяемых материалах, процентном соотношении материалов, пригодных к переработке и их опасности для окружающей среды.

Договорные требования



При приемке, товар должен быть целым и невредимым, упакован соответствующим образом.

Вместе с оборудованием должна предоставляться следующая документация:

Чертежи:

- Габаритные размеры, схема подключения цепей управления, CAD – файлы 2D и 3D для стандартных преобразователей частоты
- Если по условиям контракта требуется дополнительная инженерная проработка привода, чертежи и схемы должны согласовываться до поставки оборудования.

Руководства (на казахском и русском языках):

- Руководство по быстрому запуску.
- Руководство по установке,
- Руководство по программированию должны быть доступны на официальном веб-сайте.
- Вместе с комплектным преобразователем частоты поставляется CD-ROM с документацией

Схемы и чертежи:

- Габаритные чертежи,
- Схема подключения цепей управления

Подтверждение качества: Отчёт об испытаниях – на официальном сайте. Предоставление информации о происхождении товара. По запросу Заказчика предоставить информацию по серийным номерам оборудования от завода изготовителя

По запросу: Сертификаты (если товар подлежит обязательной сертификации)



Влияние на окружающую среду: Поставщик (Производитель) оборудования должен по запросу предоставлять документацию по влиянию преобразователя частоты на окружающую среду и перечне мероприятий, необходимых и рекомендованных для данного преобразователя частоты в течение всего срока эксплуатации.

По запросу Заказчика Поставщик (Производитель) должен предоставить протокол заводских испытаний преобразователя частоты.

Гарантия на преобразователи частоты:

- 12 месяцев на материалы с даты ввода в эксплуатацию
- 18 месяцев на материалы с момента поставки
- 24 месяца на материалы, при условии, что работы по вводу в эксплуатации выполнялись сервисной службой производителя, либо по её указанию сертифицированной компанией-партнёром
- Поставщик (Производитель) оборудования должен обеспечить поставку запасных частей в кратчайшее время. Сроки поставки запасных частей и ремонта должны оговариваться (при необходимости) в контракте на поставку оборудования.

Иные документы в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Поставщик предоставляет гарантию 24 месяца на изделие со дня подписания акта приемки.

3. Марки/модели и производители товара

Марка/модель	Наименование производителя	Страна происхождения	Количество
ШУН 1Нх7,5кВтх ЧРП хСР2000хР-О-А.	ТОО "Элком"	КАЗАХСТАН	438.00

4. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на погружные и полупогружные насосы и насосные агрегаты						



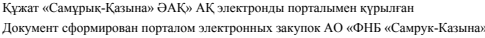
4652698279

2	Да	ГОСТ 31840- 2012	360222	Межгосуд арственны й стандарт	Насосы погружные и агрегаты насосные. Требования безопасности	и устанавл ивает требован ия безопасн ости к их конструи рованию, сборке, монтажу, эксплуат ации, техобслу живанию , средства м автомати зации, защиты, сигнализ ации и контроля. Настоящ ий стандарт устанавл ивает перечень основных источник ов опасност и при эксплуат ации насоса или насосног о агрегата, и определя ет требован ия и/или мероприя тия по снижени ю опасност и. Требован ия настояще го стандарт а не распрост раняются на: - насосы и	Федераль ное государст венное унитарно е предприя тие "Всеросс ийский научно- исследова тельский институт стандарт изации и сертифик ации в машиност роении" (ФГУП "ВНИИН МАШ") ()	41	Насо сы	Действ ует	Приказ ом Комите та технич еского регули рования и метрол огии от 26 ноября 2013 г. № 542- од межгос ударств енный стандар т введен в действи е в качеств е национ ального стандар та 01.07.2 014 г.	01.07. 2014
---	----	------------------------	--------	-------------------------------------	--	---	---	----	------------	---------------	--	----------------



4652698279

						насосные агрегаты, приводимые в действие исключительно вручную - насосы и насосные агрегаты для медицинского использования, находящиеся в непосредственном контакте с пациентом - насосы и насосные агрегаты, специально разработанные для эксплуатации					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--



к Договору №1087742/2025/1 от 28.06.2025 г.

Прогнозный/Фактический расчет доли внутристрановой ценности в договоре на поставку товаров

№ _____ ОТ _____

[illegible]



Примечание:

3. Код товара по Единому номенклатурному справочнику (ЕНС ТРУ). Доступен по адресу: <http://www.enstru.skz.kz/>

8. Номер сертификата СТ-KZ. Пример: 01214.

9. Серия сертификата СТ-KZ.

10. Код органа выдачи сертификата СТ-KZ. Пример: 650.

11. Год выдачи сертификата СТ-KZ. Пример: если 2017 год, то указывается цифра 7.

12. Дата выдачи сертификата СТ-KZ. Пример: 09.06.2017.

13. Доля внутристрановой ценности (%) в товаре, указанная в сертификате СТ-KZ. В случае отсутствия сертификата равна 0

14. Код страны происхождения товара в соответствии с классификатором стран.

Доля внутристрановой ценности рассчитывается согласно Единой методики расчета организациями внутристрановой ценности, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК №260 от 20.04.2018 г.

Подписывающие:

Смайлов Ербол Кабылбекович, Заместитель генерального директора по производству

Аманов Жаик, Начальник юридического отдела

Өміртай Елжан Төлегенұлы, Офіцер по комплаенс

Горенюк Юлия Сергеевна, начальник планово-экономического отдела

Серикбаева Алия Пернебаевна, Главный бухгалтер

Коянбаев Нурсултан Берикұлы, Начальник отдела закупок

Петренко Михаил Александрович, директор

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе