ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1267460 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (1677 Т, 4573168) Сорғы қондырғысы

Тапсырыс беруші: "Байкен-U" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ұйымдастырушы: "Байкен-U" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	1677 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Сорғы қондырғысы, химиялық белсенді және агрессивті сұйықтықтар үшін, интеллектуалды басқару станциясы бар
ТЖҚЖС санаттың атауы	Суға батырылатын/ұңғымалық сорғылар
Қосымша сипаттама	-
Саны	100.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Қызылорда облысы, Жаңақорған ауданы, Байкенже а.о., Кызылординская область, Жанакорганский район, Байкенженский с.о., Рудник "Харасан-2"
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 90 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

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

Сатып алынатын тауарлардың сипаттамасымен және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамасымен сатып алынатын тауарларға, жұмыстарға, көрсетілетін қызметтерге техникалық ерекшелік:

Жабдықтар жиынтығы интеллектуалды басқару станциясымен ажырамас басқарылатын химиялық төзімді икемді мыс кабелі бар синхронды электр қозғалтқышымен жабдықталған сорғы қондырғысынан тұрады (құрамында микроконтроллері бар мамандандырылған жиілік түрлендіргіші бар, оның негізінде интеллектуалды басқару алгоритмдері іске асырылатын полимерлі химиялық төзімді жабынмен боялған көше өнімділігі баж). Қосымша, ISU жұмысының тәуелсіз логикасын құру үшін жабдық жиынтығына қысым датчиктері мен гидростатикалық деңгей датчигі қосылуы мүмкін.

1.	Сатып алынатын бұйымдардың мақсаты	"Хорасан-2" кенішінің учаскесіндегі айдау ұңғымаларынан өнімді ерітіндіні (ПР) көтеру және магистральдық құбыржолдар арқылы пр құм тұндырғыштарына одан әрі тасымалдау.
		Айдалатын сұйықтықтың сипаттамасы: құрамында күкірт қышқылы 40 г/л дейін, хлор 2 г/л дейін, құрамында ұсақ дисперсті механикалық қоспалар (құм) 150 г/м3 дейін және меншікті салмағы 1050 кг/м3 дейін, ұзын талшықты қосындылары жоқ су. Айдалатын сұйықтықтың максималды температурасы: +40ºС, сорғының суасты моторын жуу жылдамдығы 0,3 м/сек кем емес.

		Сорғының электр қозғалтқышы pur 4g2,5mm2 немесе TML-4G 2,5 mm2 Қос оқшауланған химиялық төзімді икемді мыс кабелімен 4х2,5 мм сымдарының қимасымен жабдықталуы керек.Кабель электр қозғалтқышының штепсельдік қосқышының розеткасына герметикалық кабельдік штепсель арқылы қосылуы керек. Бұл кабельдің ұзындығы әр сорғы үшін кемінде 4 метр болуы керек. Дизайн ерекшеліктері: Суасты көп сатылы ұңғыма сорғы қондырғысы абразивті және ұзын талшықты қоспасыз агрессивті сұйықтықты айдауға арналған. Сорғы қондырғысы толығымен din 1.4401, AISI 316 химиялық төзімді тот баспайтын болаттан жасалған. Жұмыс дөңгелектері лазермен дәнекерленген, электрмен жылтыратылған, коррозияға қарсы пассивтелген. Сорғы көлденең және тік күйде орнату мүмкіндігіне ие.

		Сорғы din 1.4401, AISI 316 химиялық төзімді тот баспайтын болаттан жасалған кіріктірілген тексеру клапанымен жабдықталған. Құм сүзгісі бар үш фазалы суасты электр қозғалтқышы, қысымды теңестіруге арналған диафрагма. Мойынтіректер айдалатын сұйықтықпен майланған. Барлық жұмыс дөңгелектері білікке қосымша бекіту жеңдерінсіз бекітілген. Жоғарғы радиалды мойынтірек жасалған тозуға төзімді NBR полиуретаны және кремний карбидінің қорғаныш жабыны бар. Жетек қозғалтқышы тиімді құмды қорғаумен жабдықталған. Суасты электр қозғалтқышы жиілік түрлендіргішінің жұмысына мүмкіндік береді. - Айдалатын сұйықтықтың максималды температурасы: +40 ºС, сорғының суасты моторын жуу жылдамдығы 0,3 м/сек кем емес. Дизайн ерекшеліктері: - Сорғы және суасты электр қозғалтқышы толығымен din W.-nr жоғары маркалы тот баспайтын болаттан жасалған. 1.4401. AISI 316

2.	Сорғының техникалық сипаттамасы	- Сорғы жоғары дәрежеде жөндеу қондырғыны оңай және қысқа мерзімде бөлшектеуге және оны құрастыруға мүмкіндік беретін блоктық құрылымның арқасында қолайлы. - Сорғының жұмыс білігіне орнатуға арналған арнайы пішінді қону тесігі бар лазерлік дәнекерленген, электрмен жылтыратылған, коррозияға қарсы пассивтелген жұмыс дөңгелектері. - Мойынтіректер айдалатын сұйықтықпен майланады. - Сорғы кіріктірілген тексеру клапанымен жабдықталған. - Сорғының Шығыс құбыры: Rp 2 ішкі жіп - Сорғы мен электр қозғалтқышының диаметрі: 4 дюйм - Суасты 3 фазалы синхронды электр қозғалтқышы, құмның соңғы тығыздау аймағына түсуін азайтуға арналған құрылғы және қысымды теңестіруге арналған диафрагма. - Сорғының арнайы пішінді бейінді жұмыс білігі сорғы агрегатын іске қосу және тоқтату кезінде жұмыс дөңгелектерінің бұрылуын болдырмайды.

Техникалық деректер:

Айналу жиілігі: 3000 rpm. Номиналды беру: 8.0 м3/сағ

Номиналды бас: 110 м.

Қозғалтқыштың соңғы механикалық тығыздағышы: SIC/SIC. Жұмыс сипаттамаларына төзімділік: ISO 9906.

Материалдар:

Материал, сорғы: тот баспайтын болат 1.4401, AISI 316.

Материал, жұмыс дөңгелегі: тот баспайтын болат, 1.4401, AISI 316,

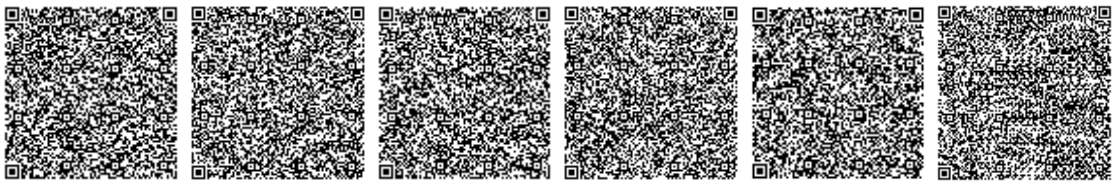
Металл емес сорғы бөліктері: EPDM

Материал, электр қозғалтқышы: тот баспайтын болат, 1.4408, AISI 316.

Сорғы білігі: тот баспайтын болат, 1.4401, AISI 316.

Электр жабдықтары туралы мәліметтер: Электр қозғалтқышының түрі: батыру номиналды қуат (P2): 4.0 кВт өнеркәсіптік жиілік: 100Hz

			Номиналды кернеу: 3 х 380-400-415 V рұқсат етілген ауытқу кернеу: +6/-10% UN іске қосу әдісі: жиілікті реттеу (Шун түрімен анықталады) Cos φ: 0,95 Номиналды жылдамдық: 3000 rpm Толық жүктеме кезінде номиналды айналу моменті 37,4 Нм Максималды осьтік жүктеме: 1580 кг Қорғаныс класы (IEC 34-5): IP68 Оқшаулау класы (IEC 85): F Қозғалтқышқа арналған соңғы тығыздағыш: sic/sic (кремний карбиді) ҚР СТ ИСО 9001-2009 жұмыс сипаттамаларына төзімділік сорғының тиімділігі 67% Электр қозғалтқышының статоры.....стандартты оралмайтын қозғалтқышты тығыздау жүйесі: sic / sic (кремний карбиді) механикалық білік тығыздағышы. Қозғалтқыш дизайны… Су толтырылған, капсулаланған. Статор орамдары арнайы сымнан жасалған: өткізгіштер-бастап



		таза электролиттік мыс, оқшаулау-арнайы су өткізбейтін қосылыс. Қоздыру орамалары жоқ тұрақты магнит өрісі бар қозғалтқыш роторы, бұл жоғары тиімділікті , актамдылықты қамтамасыз етеді және орамаларды жылытудың жоғалуын болдырмайды. Басқа: Шыққан елі: Қазақстан.
		• Төмен кернеу кезінде. Қозғалтқышты қорғау: басқару және қорғау құралы арқылы жүзеге асырылады. Басқару тақтасының бөлігі болып табылатын жиілік түрлендіргіші қозғалтқыштың электрлік параметрлерін қорғауға және басқаруға мүмкіндік береді, фазалардың жоғалуы, фазалардың қисаюы, асқын кернеу, минималды кернеу, жоғары ток, құрғақ инсульт (сенсорсыз).

			Жиілік түрлендіргішіне енгізілген, электр қозғалтқышы мен сорғы қондырғысының нақты уақыттағы параметрлерін бақылайтын интеллектуалды жүктеме күйін бақылау функциясы жүйенің жұмысына теріс әсер етуі мүмкін және келесі параметрлерді басқаруды қамтамасыз ететін ықтимал ақауларды анықтау: - Қозғалтқышты толық істен шыққанға дейін оны уақтылы ауыстыру/жөндеу үшін қозғалтқыш орамаларын оқшаулау жағдайы (орамалардың ерте сатысында зақымдануын анықтау және ақаулы қозғалтқышты жедел жөндеуден қозғалтқыштарды оқшаулау ақауларын ерте анықтауға және оларды жоспарлы қызмет көрсету шеңберінде жоюға мүмкіндік беретін ерте ескерту беру). - Қалыпты емес режимдерде сорғы қондырғысының жұмысын болдырмайтын қозғалтқыш тогы бойынша жүктеме жағдайы. (сорғы қондырғысының жұмысы кезінде ағып кету, ластану, бітелу сияқты себептерге байланысты анықтамалық пайдалану жағдайларынан (әртүрлі жылдамдықта) ауытқуды анықтау)

			- Дискіге қосылған сыртқы датчиктерден келетін сигналдар бойынша діріл, ағын және қысым. (сорғы қондырғысының жұмысы кезінде эталондық пайдалану жағдайларынан (әртүрлі жылдамдықта) ауытқуды анықтау ағып кету, ластану, бітелу, мойынтіректердің зақымдануы сияқты себептерге байланысты). Интеллектуалды басқару станциясы (баж) -30-дан плюс 50 °C-қа дейінгі қоршаған ауа температурасында және ылғалдылық конденсациясынсыз +40°C температурада 95% - дан аспайтын салыстырмалы ылғалдылықта тәулік бойы жұмыс істеуге есептелуі тиіс. Алдыңғы панельде басқару және дабыл жүйесі орнатылған. 1. Корпустың Сипаттамасы:

			3-бап маркалы қаңылтыр болаттан жасалған корпуста химиялық коррозиядан және химиялық агрессивті заттардың әсерінен қорғайтын ашық түсті полимерлі химиялық төзімді жабыны бар ИСУ. Орындау түрі ИСУ көше, қабырғаға бекіту (қабырғаға да, тірекке де бекіту мүмкіндігі). ГОСТ 14254-2015 бойынша IP 65 орындау сыныбы (құжатталған) АЖЖ дайындау кезінде АЖЖ ішкі көлеміне жиілікті түрлендіргіштің салқындатқыш ауасының түсуіне жол бермейтін және жабдықты салқындату кезінде желдеткіш торлар мен сүзгілерді пайдалануды болдырмайтын арналы салқындату жүйесін (жиілікті түрлендіргіштің сыртқы салқындату контуры) қолдану қажет. Оң жақта, баж қабырғасында қоректендіру және мотор кабелін, сондай-ақ бума датчиктерін қосуға арналған терминалдары бар қосымша металл қорапты көздеу керек. Бокс 2 дана PG21, 2 дана PG16 типті өтпелі муфталармен жабдықталған Баж ішіндегі қуат коммутациясы жүктеме токтары бойынша тиісті қима сымымен орындалады.

			ИСУ шатырында кем дегенде 50 мм корпустың шекарасынан шығатын күн қорғанысын, сондай-ақ оңай қозғалу үшін бекіткіштерді (көз-болт немесе соған ұқсас) қамтамасыз етіңіз. ИСУ конструкциясы болашақта кескіш құралды (бұрғылау, тегістеуіш), сондай-ақ дәнекерлеу жұмыстарын қолданбай қашықтағы антеннаны орнату мүмкіндігін қарастыруы керек. ИСУ басқару органдары (басқару панелі, сигналдық шамдар) қарау терезесі бар бөлек есікпен жабылуы тиіс. Барлық жазулар (көрсеткіштер, тақтайшалар) алдыңғы панельге ультракүлгін басып шығару арқылы жазылуы және қоршаған ортаға төзімді болуы керек Корпустың габариттік өлшемдері: 800 х Ш 505 х Г 535 мм аспайды, тендерлік өтінімге габариттік өлшемдерін көрсете отырып, корпустың жұмыс сызбалары қоса беріледі * Корпус: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,2 мм

		* Есік: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,2 мм, с зауыттық жағдайда есіктің периметрі бойынша CNC станогындағы полиуретанды тығыздағыш * Бокс: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,2 мм, CNC станогында зауыттық жағдайда қақпақтың периметрі бойынша полиуретанды тығыздағышпен бұрандалы бекітпедегі қақпақ * Құбыр: қаңылтыр болат, қалыңдығы кемінде 1,5 мм * Орнату панелі: мырышталған • Есіктер саны: 1 • Айналмалы үш қырлы металл құлыптардың саны немесе қос сақалды бұралмалы кілт құлпы: 2 * Металл буындарының саны: 2 2. 3 полюсті ажыратқыш * IP20 корпусының қорғаныс дәрежесі, IP54 корпусының есігіне шығатын тұтқа * Бекіту тақтасына болттарға бекіту * Қосылатын кабельдің максималды қимасы 35 мм2. * Жұмыс параметрлері

		* Номиналды кернеу 400 В дейін. * Қуат полюстерінің саны 3. * С электромагниттік ажыратқыштың сипаттамасы. * Номиналды өшіру қабілеті 6 кА * DIN 3 модульдерінің саны * Номиналды ток 25А * Номиналды жиілігі 50 Гц. 3. Ажыратқыш 1 - полюсті. * Полюстер саны-1P * Номиналды ток, In-6a * Іске қосу сипаттамасы-С * Номиналды өшіру қабілеті 6 кА
3.	Зияткерлік басқару станциясының техникалық сипаттамасы	* Номиналды кернеу-Ue 220 /240 В * DIN-1 модульдерінің саны * Қосылатын сымның максималды қимасы-25 мм2 4. Жиілік түрлендіргіші (барлық сипаттамалар каталогтар мен өндірушінің нұсқауларына сілтемелермен расталады).

			* Жиілік түрлендіргішінің дизайны шкаф кеңістігінің ішінде салқындату үшін өз желдеткіштерін және қосымша шкаф желдеткіштерінсіз жиілік түрлендіргішінің өзін пайдалануды қамтамасыз етуі керек. • Жиілік түрлендіргішінің конструкциясы шкафтың бөлінген бөлімдерінде орнату үшін жиілік түрлендіргіштің басқару /бақылау бөлігін және салқындату радиаторын бөлетін шкафта фланецті орнату мүмкіндігін қарастыруы керек. * Шығыс жиілігі 0-590 Гц аралығында. * Сандық кіріс/шығыс логикасы бағдарламаланатын немесе ауыстырылатын PNP / NPN. * Сыртқы немесе ішкі қуаты бар кемінде 6 бағдарламаланатын дискретті кірістердің болуы = 24В. * Кемінде 2 бағдарламаланатын аналогтық кірістің болуы (кернеуі бойынша сигнал 0 (2)-10 в, ток бойынша сигнал 0 (4)-20 мА. бағдарламалық жасақтама сигнал түрін таңдау мүмкіндігі.).

		* Кемінде бір бағдарламаланатын аналогтық Шығыстың болуы (0 (4) - 20мА). * Кемінде 2 бағдарламаланатын релелік Шығыстың болуы. * Кіріс / шығыс кеңейту опцияларын қосу мүмкіндігі. * Ашық деректерді беру протоколы бар RS-485 интерфейсінің болуы- Modbus RTU (бағдарламалық жасақтаманы жаңарту мүмкіндігі үшін). * Байланыс хаттамаларын /порттарын аппараттық кеңейту мүмкіндігінің болуы. * Жж бағдарламалауға және деректерді беруге арналған USB портының болуы (ИСУ есігіне шығарылған). * Ішкі қуат көзінің +24 в болуы, тогы 250мА төмен емес. * Тұрақты ток буынында ток пен кернеудің гармоникалық компонентін THDi 42% - дан аспайтын деңгейге дейін төмендететін кіріктірілген LC дроссель сүзгісінің болуы * Кіріктірілген ЭМС сүзгісінің болуы EN55011 сәйкес келеді, A1/B класы және EN/IEC 61800-3, 1/2 санат.

		* Агрессивті ортадан қорғаныш жабыны бар, класы 3С3-тен төмен емес тақталардың болуы. * Жылдамдықты реттеу дәлдігі 0.1% кем емес. * PF салқындату желдеткіші-түрлендіргіштің температурасына байланысты реттеледі. * Типтік қозғалтқыштардың толық шығыс қуаты кезіндегі жұмыс температурасының диапазоны: -25...+50 С / 0... +50 С * Өнімділігі төмен жұмыс температурасының диапазоны нашар емес: -25+ + 55 С/-10+ + 55 С * 60 с ішінде 110% - дан және 0,5 с ішінде 135% - дан төмен емес ӨЖЖ қайта тиеу қабілеті * Түрлендіргіштің PWM жиілігін кем дегенде 2-16 кГц диапазонында реттеу. * Түрлендіргіште нақты уақыттағы сағат жиілігінің (міндетті емес) және таймер функцияларының болуы.

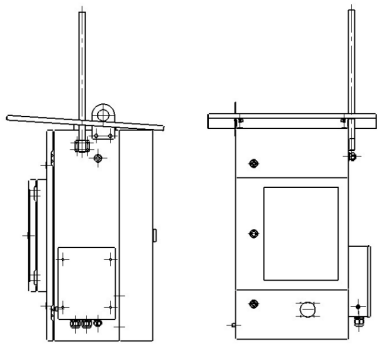
		* Түрлендіргіште сорғы жүктемесіне байланысты кіріктірілген қорғаныстың болуы: бос сыйымдылықты /құбырды толтыру, тексеру клапанын қорғау, сыйымдылықтағы /құбырдағы ағып кетуді анықтау, қысымның жоғалуын өтеу, сорғы қондырғысының құрғақ соққысынан датчиксіз қорғаныс. * Түрлендіргіштегі басқару режимдері: скалярлық U/f, кері байланыс сенсоры жоқ векторлық. Векторлық режим жүктеме моментінің тұрақты және айнымалы сипаттамасымен жұмыс істеуге мүмкіндік беруі керек. Синхронды және асинхронды 3 фазалы айнымалы ток қозғалтқыштарын түрлендіргішті басқару мүмкіндігі * Түрлендіргіш бортында кемінде 4 PID контроллері. * Түрлендіргіш бортында еркін бағдарламаланатын циклдік контроллердің болуы. * Жиілік түрлендіргішінде олардың арасында жергілікті және қашықтан ауысу мүмкіндігімен кемінде 4 тәуелсіз параметрлер жиынтығын бағдарламалау мүмкіндігін қарастыру.

			* Қозғалтқыштың термисторын қосу үшін түрлендіргіште кіріс жиілігінің болуы. * I және t параметрлері бойынша қозғалтқыштың температурасын сенсорлық бақылаусыз мүмкіндіктің болуы. * 4-20 мА датчик жиілігінің түрлендіргішімен жұптастыру мүмкіндігі, құрылғыдан 150 метрге дейінгі қашықтықта орналасқан әртүрлі аймақтарда (көп аймақтық реттеу) орналасқан датчиктер бойынша реттеу. * Түрлендіргіште қозғалтқышты үдеткіш пен тежеудің кемінде 2 рампасын (қисықтарын) орнату мүмкіндігі. * Түрлендіргішті қозғалтқышқа "суыққа" автоматты түрде бейімдеу, біліктің айналуынсыз. * Векторлық жұмыс режимінде қозғалтқыштың қуатын автоматты түрде оңтайландыру. * Жылдамдықты іздей отырып, электр энергиясын беруді жоғалтқан және кейіннен қайта бастаған кезде негізгі режимдерде жж автоматты түрде іске қосу.

		* Жиілік түрлендіргішінде минималды қолдау көрсетілетін функциялары бар кіріктірілген еркін бағдарламаланатын PLC логикалық контроллері болуы керек: логикалық алгебра, таймерлер, компараторлар, есептегіштер, триггерлер. 4 арналы SLC-логикалық контроллер шарт-оқиға бағдарламасының тәуелсіз 4 циклін қолдауы керек. * Резонанстық жиіліктерді автоматты түрде өткізіп жіберу, кемінде 4 мән. * Кіріктірілген электр есептегішінің болуы. * Түрлендіргіштің өтелуін есептеу функциясының болуы. * Қозғалтқыш орамаларын алдын ала қыздыру функциясының болуы. * Жүктеме болмаған кезде немесе алдын ала орнатылған төмен жүктеме кезінде түрлендіргіштің ұйқы режиміне өту мүмкіндігінің болуы. * Кіріктірілген қорғаныс (кем емес):

4.	Толықтығы	1. Модельдің, дайындаушы зауыттың, ИСУ шыққан елдің атауы; 2. ИСУ толық техникалық сипаттамасы; 3. ISU орнату және пайдалану жөніндегі Паспорт және нұсқаулық, құлып кілттері; 4. Құрамдас бөліктердің спецификациясы бар ИСУ Принципті электр схемасы; 5. Тауардың мәлімделген талаптарға сәйкестігін растайтын жиілік түрлендіргішіне Паспорт және пайдалану жөніндегі Нұсқаулық, оператор пультінің беткі панелінің түрі;

5.	Байланысты қызметтер	1. Жеткізуші жеткізілген 10 жиынтықты Шэф-монтаждау және іске қосу-баптау бойынша қызметтер көрсетуге міндетті. 2. Жұмыстарды орындауға тартылатын өнім берушінің мамандарында тиісті құжаттармен расталған "радиациялық қорғау және қауіпсіздік" бойынша атаулы сертификаттар болуға тиіс. 3. Жеткізуші жеткізілетін жиілік түрлендіргіштерін пайдалану, баптау, Іске қосу-баптау және техникалық қызмет көрсету бойынша мамандандырылған оқытудан өткен білікті персоналдың жиілік түрлендіргіштерін іске қосу-баптау жұмыстарын (ПНР), пайдалануға беруді, баптауды, диагностикалауды және оларға техникалық қызмет көрсетуді орындауын қамтамасыз етуге тиіс. Оқыту атаулы сертификатпен расталады.
6.	Міндетті ұсыну	1. Сатып алынатын тауар 2026 жылдан ерте емес, жаңа болуы тиіс 2. Әлеуетті өнім берушіні сатып алынатын тауардың қажетті көлемімен қамтамасыз ету мүмкіндігі туралы дайындаушы зауыттың Құжаттамалық растамасы. 4. Жөнелтілген сәттен бастап 24 айдан кем емес кепілдіктің Құжаттамалық растамасы

7.	Алдын ала сыртқы түрі (түпкілікті пайдалану шарттарына негізделген кенішпен келісіледі)	

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
1	Иә	ГОСТ 30776-2002	327081	Межгосударственный стандарт	Установки насосные передвижные нефтегазопромысловые. Общие технические условия	МКС: 75.180 КГС: Г43	СССР (СССР)	35	Оборудование для нефтяной и газовой промышленности	Действует	Принят Приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации от 23 июня 2003 г. № 211 введен в действие в качестве национального стандарта с 01.01.2004 г.	01.01.2004	

Қол қойған Қаракөз Дәулетжан Өміржанұлы

Қол қойылған күні 30.10.2026

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1267460
способом Открытый тендер

Лот № 1 (1677 Т, 4573168) Установка насосная

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Байкен-U"

Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Байкен-U"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	1677 Т
Наименование и краткая характеристика	Установка насосная, для химически активных и агрессивных жидкостей, с интеллектуальной станцией управления
Наименование категории ОКТРУ	Погружные/скважинные насосы
Дополнительная характеристика	-
Количество	100.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Кызылординская область, Жанакорганский район, Байкенженский с.о., Кызылординская область, Жанакорганский район, Байкенженский с.о., Рудник "Харасан-2"
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 90 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

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

Техническая спецификация на закупаемые товары, работы, услуги с описанием и требуемыми функциональными, техническими, качественными и эксплуатационными характеристиками закупаемых товаров:

Комплект Оборудования состоит из насосного агрегата, укомплектованного синхронным электродвигателем с химические стойким гибким медным кабелем неразрывно управляемый Интеллектуальной станцией управления (ИСУ уличного исполнения, окрашенного полимерным химстойким покрытием, в состав которого входит специализированный частотный преобразователь с микроконтроллером, на базе которого реализованы алгоритмы интеллектуального управления). Опционально, для построения независимой логики работы ИСУ в Комплект Оборудования могут быть включены датчики давления и гидростатический датчик уровня.

1.	Назначение приобретаемых изделий	Подъем продуктивного раствора (ПР) из откачных скважин на участке рудника «Хорасан - 2» и дальнейшая транспортировка ПР по магистральным трубопроводам в пескоотстойники ПР.

		• Максимальная температура перекачиваемой жидкости: +40 ºС, при скорости омывания погружного мотора насоса не менее 0,3 м /сек. Особенности конструкции: • Насос и погружной электродвигатель полностью выполнен из нержавеющих сталей высоких марок DIN W.-Nr. 1.4401. AISI 316 • Насос в высокой степени ремонт пригоден за счёт блочной конструкции, позволяющими легко и в короткое время разбирать агрегат и производить его сборку. • Рабочие колеса лазернос варные, электрополированные, пассивированые против коррозии, с посадочным отверстием специальной формы для установки на рабочий вал насоса.

- Подшипники смазываются перекачиваемой жидкостью.
- Насос оснащен встроенным обратным клапаном.
- Выходной патрубок насоса: внутренняя резьба Rp 2
- Диаметр насоса и электродвигателя: 4 дюйма
- Погружной 3 - фазный синхронный электродвигатель, с устройством для минимизации попадания песка в зону торцевого уплотнения и диафрагмой для уравновешивания давлением.
- Профильный рабочий вал насоса, специальной формы, исключает проворачивание рабочих колёс при пуске и останове насосного агрегата.

Характеристика перекачиваемой жидкости: вода с содержанием серной кислоты до 40 г/л, хлора до 2 г/л, с содержанием мелкодисперсных механических примесей (песок) до 150 г/м3 и с удельным весом до 1050 кг/м3, без длинноволокнистых включений.

Максимальная температура перекачиваемой жидкости: +40 ºС, при скорости омывания погружного мотора насоса не менее 0,3 м/сек.

2.	Техническое описание насоса	Электродвигатель насоса должен быть укомплектован силовым химически стойким гибким медным кабелем двойной изоляции PUR 4G2,5mm2 или TML-B 4G 2,5 mm2 сечением жил 4х2,5 мм. Кабель должен быть подключен к гнезду штекерного разъема электродвигателя посредством герметичного кабельного штекера. Длина данного кабеля должна составлять не менее 4 метров для каждого насоса. **Особенности конструкции:** Погружной многоступенчатый скважинный насосный агрегат предназначен для перекачивания агрессивной жидкости, без абразивных и длинноволокнистых включений. Насосный агрегат полностью выполнен из химически стойкой нержавеющей стали DIN 1.4401, AISI 316. Рабочие колеса лазерносварные, электрополированные, пассивированые против коррозии. Насос обладает возможностью установки, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

Насос оснащен встроенным о братным клапаном из химиче ски стойкой нержавеющей ст али DIN 1.4401, AISI 316.

Трехфазный погружной элек тродвигатель с фильтром для песка, диафрагмой для уравн овешивания давления. Подш ипники смазываются перекач иваемой жидкостью.

Все рабочие колеса закрепле ны на валу без дополнительн ых закрепительных втулок. В ерхний радиальный подшипн ик выполнен из

износостойкого полиуретана NBR и имеет защитное покр ытие из карбида кремния. Пр иводной двигатель оснащен э ффективной песковой защит ой. Погружной электродвига тель допускает работу от пре образователя частоты.

Технические данные:

Частота вращения: 3000 rpm.
Номинальная подача: 8.0 м3/ч

Номинальный напор: 110 м.

Торцевое механическое упло тнение двигателя: SIC /SIC. Допуск на рабочие характеристики: ISO 9906.

Материалы:

			Материал, насос: Нержавеющая сталь 1.4401, AISI 316. Материал, рабочее колесо: Нержавеющая сталь, 1.4401,AISI 316, Неметаллические части насоса: EPDM Материал, электродвигатель: Нержавеющая сталь, 1.4408, AISI 316. Вал насоса: Нержавеющая сталь, 1.4401, AISI 316. **Данные электрооборудования:** Тип электродвигателя: погружной Номинальная мощность (P2): 4.0 кВт Промышленная частота: 100Hz Номинальное напряжение: 3 x 380-400- 415 V Допустимое отклонение напряжение: +6/- 10 % UN Способ запуска: Частотное регулирование (определяется типом ШУНа) Cos φ: 0,95 Номинальная скорость: 3000 rpm Номинальный вращающий момент при полной нагрузке 37,4 Нм

			Максимальная осевая нагрузка: 1580 кг Класс защиты (IEC 34-5): IP68 Класс изоляции (IEC 85): F Торцевое уплотнение для двигателя: SIC/SIC (Карбид кремния) Допуск на рабочие характеристики СТ РК ИСО 9001-2009 КПД насоса 67% Статор электродвигателя……стандартный не перематываемый Система герметизации двигателя: SiC /SiC (карбид кремния) механическим уплотнением вала. Конструкция двигателя… Водонаполненный, капсулированный. Обмотки статора изготовлены из специального провода: жилы - из чистой электролитической меди, изоляция – специальный водонепроницаемый компаунд. Ротор двигателя с постоянным магнитным полем без обмоток возбуждения, что обеспечивает высокий КПД, компактность и исключает потери на нагрев обмоток. **Другое:**

		Страна происхождения: Казахстан.
		1. **Описание Корпуса:** Защита двигателя: осуществляется с помощью прибора управления и защиты. Частотный преобразователь, входящий в состав щита управления, позволяет осуществлять защиту и контролировать электрические параметры работы двигателя, исчезновение фаз, перекос фаз, перенапряжение, минимальное напряжение, высокий ток, сухой ход (без датчика). Интеллектуальная Функция мониторинга состояния нагрузки, встроенная в преобразователь частоты, отслеживающая параметры электродвигателя и насосного агрегата в реальном времени чтобы выявить потенциальные неисправности, которые могут отрицательно повлиять на работу системы и обеспечивающая контроль таких параметров как:

		- Состояние изоляции обмоток двигателя для своевременной замены/ремонта двигателя до его полного выхода его из строя (выявление повреждение обмоток на ранней стадии и выдача раннего предупреждения, которое позволяет перейти от срочного ремонта неисправного двигателя к раннему обнаружению неисправностей изоляции двигателей и их устранению в рамках планового обслуживания). - Состояние нагрузки по току двигателя исключающий работу насосного агрегата на ненормальных режимах. (выявление отклонения от эталонных условий эксплуатации (на разных скоростях) во время работы насосного агрегата связанных с такими причинами как утечка, загрязнение, засорение) - Вибрация, расход и давление по сигналам от внешних датчиков, подключенных к приводу. (выявление отклонения от эталонных условий эксплуатации (на разных скоростях) во время работы насосного агрегата связанных с такими причинами как утечка, загрязнение, засорение, повреждение подшипников).

		Интеллектуальная Станция Управления (ИСУ) должна 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. ИСУ в корпусе из листовой стали марки Ст. 3 с полимерным химстойким покрытием светлых тонов, защищающим от коррозии и воздействия химически агрессивных веществ. Тип исполнения ИСУ уличное, настенного крепления (возможность крепления как на стену, так и на столб). Класс исполнения IP 65 по ГОСТ 14254-2015 (подтверждается документально) При изготовлении ИСУ применить канальную систему охлаждения (Внешний Охлаждающий Контур Частотного Преобразователя) не допускающий попадания охлаждающего воздуха Частотного Преобразователя во внутренний объем ИСУ и исключающую применения вентиляционных решёток и фильтров при охлаждении оборудования.

		Справа, на стенке ИСУ, предусмотреть дополнительный металлических бокс с клеммами для подключения питающего и моторного кабеля, а также датчиков КИП. Бокс укомплектован проходными сальниковыми муфтами типа PG21 в количестве 2 штук, PG16 в количестве 2 штук Силовая коммутация внутри ИСУ выполнена проводом соответствующего сечения по токам нагрузки. На крыше ИСУ предусмотреть солнце защитный козырек, выступающий за границы корпуса не мене чем на 50мм, а также крепежные элементы (рым-болт или аналогичные) для удобства перемещения. Конструкция ИСУ должна предусматривать возможность будущей установки выносной антенны без применения режущего инструмента (дрель, болгарка) а также сварочных работ. Органы управления (панель управления, сигнальные лампы) ИСУ должны закрываться отдельной дверцей со смотровым окошком. Все надписи (указатели, таблички) должны быть нанесены посредством УФ-печати на лицевую панель и быть устойчивы к воздействию окружающей среды

		Габаритные размеры корпуса не более: В 800 х Ш 505 х Г 535мм, к тендерной заявке приложить рабочие чертежи корпуса с указанием габаритных размеров • Корпус: Листовая сталь, толщина не менее 1,2 мм • Дверь: Листовая сталь, толщина не менее 1,2 мм, с нанесенным по периметру двери в заводских условиях уплотнением из полиуретана на станке с ЧПУ • Бокс: Листовая сталь, толщина не менее 1,2 мм, крышка на винтовом креплении с нанесенным по периметру крышки в заводских условиях уплотнением из полиуретана на станке с ЧПУ • Воздуховод: Листовая сталь, толщина не менее 1,5 мм • 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 1. **Автоматический выключатель 3-полюсный**

- Степень защиты корпуса IP20, выносная рукоятка на дверцу корпуса IP54
- Крепление к монтажной плате на болты
- Максимальное сечение присоединяемого кабеля 35 мм².
- Рабочие параметры
- Номинальное напряжение до 400 В.
- Количество силовых полюсов 3.
- Характеристика электромагнитного расцепителя С.
- Номинальная отключающая способность 6 кА
- Количество модулей DIN 3
- Номинальный ток 25 А
- Номинальная частота 50 Гц.

1. **Автоматический выключатель 1-полюсный.**

- Количество полюсов - 1P
- Номинальный ток, In - 6 А
- Характеристика срабатывания – С
- Номинальная отключающая способность 6 кА
- Номинальное напряжение- Ue 220/240 В
- Количество модулей DIN - 1
- Максимальное сечение подключаемого провода – 25 мм2

1. **Частотный преобразователь (все характеристики подтверждаются ссылками на каталоги и инструкции производителя).**

- Конструкция преобразователя частоты должна предусматривать использование собственных вентиляторов для охлаждения внутри шкафного пространства и самого преобразователя частоты без дополнительных шкафных вентиляторов.
- Конструкция преобразователя частоты должна предусматривать возможность фланцевого монтажа в шкафу с разделением управляющей /контрольной части преобразователя частоты и охлаждающего радиатора для установки в разделенных секциях шкафа.
- Выходная частота в пределах 0-590 Гц.
- Логика цифровых входов /выходов программируемая или переключаемая PNP /NPN.

			• Наличие не менее 6-ти программируемых дискретных входов с внешним или внутренним питанием = 24В. • Наличие не менее 2-х программируемых аналоговых входов (сигнал по напряжению 0 (2)-10 В, сигнал по току 0(4)-20 мА. программная возможность выбора типа сигнала.). • Наличие не менее одного программируемого аналогового выхода (0(4) -20мА). • Наличие не менее 2-х программируемых релейных выходов. • Возможность подключения опций расширения входов /выходов. • Наличие интерфейса RS-485 с открытым протоколом передачи данных - Modbus RTU (для возможности обновления ПО). • Наличие возможности аппаратного расширения протоколов/портов связи. • Наличие порта USB для программирования ПЧ и передачи данных (вынесен на дверцу ИСУ). • Наличие внутреннего источника питания +24 В, током не ниже 250мА.

		• Наличие встроенного дроссельного LC-фильтра в звене постоянного тока, снижающего гармоническую составляющую тока и напряжения до уровня не более 42% THDi • Наличие встроенного фильтра ЭМС что соответствует EN55011, класс A1/B и EN/IEC 61800-3, категория 1/2. • Наличие плат с защитным покрытием от агрессивных сред, классом не ниже 3C3. • Точность регулирования скорости не менее 0.1%. • Вентилятор охлаждения ПЧ – регулируемый в зависимости от температуры преобразователя. • Диапазон рабочих температур при полной выходной мощности типовых двигателей не хуже: -25…+50 C /0…+50 C • Диапазон рабочих температур с пониженными характеристиками не хуже: -25…+55 C/-10…+55 C • Перегрузочная способность ПЧ не ниже 110% в течении 60 с и 135% в течении 0,5с • Регулирование частоты ШИМ преобразователя в диапазоне не менее 2-16 кГц.

			• Наличие в преобразователе частоты часов реального времени (опционально) и таймерных функций. • Наличие в преобразователе встроенных защит, связанных с насосной нагрузкой: заполнение пустой емкости/трубы, защита обратного клапана, обнаружение утечек в емкости/трубе, компенсация потерь давления, бездатчиковая защита от сухого хода насосного агрегата. • Режимы управления в преобразователе: скалярный U/f, векторный без датчика обратной связи. Векторный режим должен позволять работать как с постоянной, так и переменной характеристикой нагрузочного момента. Возможность управления преобразователем как синхронными, так и асинхронными 3-х фазными двигателями переменного тока • Не менее 4-х ПИД-контроллеров на борту преобразователя. • Наличие свободно-программируемого цикличного контроллера на борту преобразователя.

		• В преобразователе частоты предусмотреть возможность программирования не менее 4-х независимых наборов параметров с возможностью местного и дистанционного переключения между ними. • Наличие в преобразователе частоты входа для подключения термистора двигателя. • Наличие возможности без датчикового контроля температуры двигателя по параметрам I и t. • Возможность сопряжения с преобразователем частоты датчиков 4-20 мА, регулирование по датчикам, расположенным в различных зонах (мультизонное регулирование), расположенных на расстоянии до 150 метров от устройства. • Возможность установки в преобразователе не менее 2-х рамп (кривых) разгона и торможения двигателя. • Автоматическая адаптация преобразователя к двигателю «на холодную», без вращения вала.

		• Автоматическая оптимизация потребляемой мощности двигателя в векторном режиме работы. • Автоматический запуск ПЧ в основных режимах при пропадании и последующем возобновлении подачи электрической энергии с поиском скорости. • Преобразователь частоты должен иметь встроенный свободно-программируемый логический контроллер ПЛК с минимально поддерживаемыми функциями: булева алгебра, таймеры, компараторы, счетчики, триггеры. 4-канальный SLC-логический контроллер должен поддерживать независимые 4 цикла программы условие-событие. • Автоматический пропуск резонансных частот, не менее 4-х значений. • Наличие встроенного счетчика потребляемой электроэнергии. • Наличие функции расчета окупаемости преобразователя. • Наличие функции предварительного прогрева обмоток двигателя.

			• Наличие возможности ухода преобразователя в спящий режим при отсутствии нагрузки или при предустановленной низкой нагрузке. • Встроенные защиты (не менее): При пониженном напряжении. При броске/провале напряжения. При перегрузке по току. При замыкании фазы на землю на выходе привода. При замыкании фаза - фаза на выходе привода. При превышении температуры IGBT. При перекосе питающих фаз. При потере фазы на входе /выходе. При отключении аналогового входа. При нарушении в системе охлаждения ПЧ.

3.	Техническое описание Интеллектуальной Станции Управления	• Программа настройки /программирования преобразователя частоты должна отображать информацию в текстовом и цифровом виде, обладать возможностью осциллографирования на экране/мониторе ПК параметров, заданных пользователем. • Руководство по эксплуатации и программированию поставляемого оборудования должно быть на русском языке в печатном виде. • Гарантийный срок на преобразователь частоты не менее 24 месяца. • Штатная поддержка возможности резервирования силовой части преобразователя частоты для безостановочной работы электродвигателя при просадке/пропаже напряжения. • Штатная поддержка возможности работы частотного преобразователя с входным фильтром гармоник, гарантирующим уровень суммарных гармоник по току на уровне 10%/5% ThiD. • Номинальное напряжение 380-480 В. • Номинальная мощность, не менее кВт 7,5

			• Номинальной выходной ток не менее, А 16 • Максимальный выходной ток не менее, А 17,6 (в течении 60сек) • Габаритные размеры ШВГ мм: 242х420х200 • Питание: вх. 3ф - вых. 3ф • Преобразователь частоты должен соответствовать (подтверждается документально) стандартам: 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.

		• Программа настройки /программирования преобразователя частоты должна быть русскоязычной, с отображением информации в текстовом и цифровом виде, обладать возможностью осциллографирования на экране/мониторе ПК параметров, заданных пользователем. • Возможность настройки функционала анализирования сигнатуры тока статора и при достаточном старении изоляции выдавать предупреждение на панели управления или в АСУТП до наступления пробоя. Система не должна содержать внешних датчиков • Возможность настройки функционала анализа нагрузки на валу, определения её отклонения выше или ниже базового уровня и обнаружения неисправностей, связанных с загрязнением, трением, поломкой рабочего колеса и т.д. • Руководство по эксплуатации и программированию поставляемого оборудования в обязательном порядке должно быть на русском языке в печатном виде.

1. **Интеллектуальный микропроцессорный модуль управления**

- Применяется для формирования цифровой модели скважины с применением элементов искусственного элемента. Реализует функции адаптивного управления насосным агрегатом (поддержание заданного расхода, минимизация затрат электроэнергии, отслеживание состояния скважины);
- Контроллер имеет возможность оптимизировать модель в процессе эксплуатации;
- Функция определения дебета скважины, выдачи рекомендаций по проведению ремонтно-восстановительных работ на скважине;
- Функция интеграции в общую SCADA систему заказчика;

Технические параметры:

		• Процессор с поддержкой Framework STM32Cube.AI или аналогичный; • Возможность установить карту памяти для записи локального архива данных; • Возможность подключения к мобильному приложению для дистанционного отслеживания статусов скважин; • Встроенный веб-интерфейс; • Наличие Аналогового входа 0-20mA/4-20mA – 4 шт.; • Наличие Дискретного входа – 2 шт.; • Наличие Дискретного выхода – 2 шт.; • Наличие Ethernet порт (Modbus TCP) и WEB - интерфейс для мониторинга и управления, к тендерной заявке приложить изображения интерфейса. • Наличие RS-485 (для подключения к преобразователю частоты) – 1 шт.; • Питание DC 24V; 1. **Органы управления:** • Расположение светосигнальной арматуры: на лицевой панели (дверце) ИСУ, тип лампы светодиод. - работа: зеленая

		- остановлен: жёлтая - авария: красная

		• USB порт тип В для подключения компьютера. • Наличие русифицированной (казахский язык опционально) встроенной графической панели местного управления (включение отключение насоса, задание скорости вращения при ручном управлении) с возможностью одновременного отображения не менее пяти любых параметров (скорость вращения, частота, величина тока, температура преобразователя частоты, потребляемая мощность, выходное и входное напряжение, время наработки, потребленная электроэнергия и т.п.). Вывод информации об аварийных ситуациях и архивирование аварийных сообщений с фиксацией даты и времени произошедшей аварии. В случае подключения внешних аналоговых датчиков на панели управления должны отображаться значения с указанием единиц измерения (Па, кПа, бар и т.д.). Защита панели управления преобразователя частоты паролем от несанкционированного доступа.

1. **Связь**

- Интерфейс связи с системой автоматики Modbus TCP.

1. **Обогреватель ИСУ с встроенным вентилятором**

- Длительная мощность обогрева при не менее 250 Вт.
- Номинальное рабочее напряжение: 230 В, 1~, 50 Гц.
- Входной предохранитель: Защитный автомат: 6 А
- Радиаторы выполнены из алюминия, покрытого термопластической массой (не поддерживающей горение).
- Управление через релейный выход ЧП (для поддержания температуры ЧП в оптимальных переделах).
- Вентилятор должен быть рассчитан по мощности и скорости потока воздуха для данного обогревателя.

1. **Розетка**

- Напряжение 250В (наличие заземляющего контакта)
- Ток 16А
- Входной предохранитель: 6А

1. **Описание Опциональных Датчиков**

Датчик Давления

Тип датчика: Манометрическое давление;

Диапазон измерений: -100-1000kPa;

Точность: 0.5%;

Выход и источник питания: двухпроводная схема 4-20 мА;

Соединение процесса: M20×1.5 внешняя резьба;

Материал соединения диафрагмы и процесса: Tantalum;

Электрический интерфейс: M12;

Материал корпуса: 304SS;

Уровень защиты: IP65

Длина кабеля: 10 м

Датчик Уровня

Тип датчика: Гидростатическое давление;

Диапазон измерения: 0-100 м;

Точность: 0.5%;

Выход и источник питания: двухпроводная схема 4-20 мА;

Материал диафрагмы: Tantalum;

Материал зонда: PTFE;

Уровень защиты: IP68;

Длина кабеля: 150м;

Материал оболочки кабеля: PTFE

1. **Требования к производителю Преобразователя частоты**

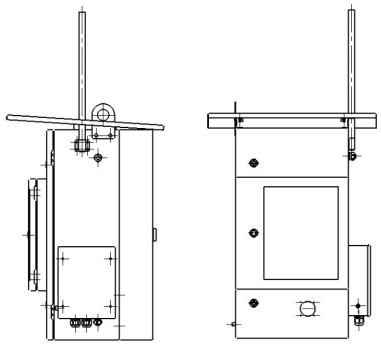
			• Производитель предлагаемого преобразователя частоты должен быть представлен собственными офисами, складом и авторизированными учебным и сервисными центрами на территории РК • Поставщик должен предоставить официальное письмо, завизированное оригинальной печатью и подписью (включая факсимильное воспроизведение) от производителя предлагаемого оборудования с подтверждением полномочий участника тендера на продажу и последующее обслуживание предлагаемого преобразователя частоты с целью защиты от фальсификации предоставленных данных

		• Поставщик должен предоставить письмо от компании-производителя о подтверждении гарантии на товар на территории Республики Казахстан. В письме должно быть указано: наименование Заказчика, наименование потенциального поставщика, номер закупки, номер лота. Письмо должно иметь исходящий номер, подпись полномочного представителя, заверенную печатью • Поставщик должен приложить сертификат соответствия РК, либо ТС, а также паспорт преобразователя частоты с указанием электрических схем и технических характеристик на русском или казахском языке для проверки соответствия оборудования вышеуказанным требованиям, указать страну производителя и завод-изготовитель оборудования

		• Поставщик обязан предоставить документы, подтверждающие соответствие поставляемого товара требованиям, установленным данным техническим заданием, техническими регламентами, положениями стандартов или иными документами в соответствии с законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании. В случае сомнений в оригинальности или несоответствии технических параметров или иных документов, Поставщику будет направлен запрос на замену оборудования согласно требуемым техническим характеристикам, в случае отказа, Заказчик будет требовать экспертизу товара и обратится с исковым заявлением в суд. Все расходы, связанные с проведением экспертизы, и судебные издержки несет Поставщик

4.	Комплектность	1. Наименование модели, завода-изготовителя, страны происхождения ИСУ; 2. Полное техническое описание ИСУ; 3. Паспорт и руководство по монтажу и эксплуатации ИСУ, ключи от замков; 4. Принципиальная электрическая схема ИСУ со спецификацией комплектующих; 5. Паспорт и руководство по эксплуатации на частотный преобразователь, подтверждающий соответствие товара заявленным требованиям, вид лицевой панели пульта оператора;

5.	Сопутствующие услуги	1. Поставщик обязан оказать услуги по Шэф-Монтажу и Пуско-Наладке 10 ти поставленных комплектов. 2. Специалисты поставщика, привлекаемые к выполнению работ, должны иметь именные сертификаты по «Радиационной защите и безопасности», подтвержденных соответствующими документами. 3. Поставщик должен обеспечить выполнение пусконаладочных работ (ПНР), ввода в эксплуатацию, настройки, диагностики и технического обслуживания частотных преобразователей квалифицированным персоналом, прошедшим специализированное обучение по эксплуатации, настройке, пуско-наладке и техническому обслуживанию поставляемых частотных преобразователей. Обучение подтверждается именным сертификатом.

6.	Обязательное предоставление	1. Закупаемый товар должен быть новым, не ранее 2026 года выпуска 2. Документальное подтверждение завода-изготовителя о возможности обеспечения потенциального поставщика необходимым объемом закупаемого товара. 4. Документальное подтверждение гарантии не менее 24 месяцев с момента отгрузки
7.	Предварительный Внешний вид (окончательный согласовывается с рудником исходи из условий эксплуатации)	

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с

1	Да	ГОСТ 30776-2002	327081	Межгосударственный стандарт	Установки насосные передвижные нефтегазопромысловые. Общие технические условия	МКС: 75.180 КГС: Г43	СССР (СССР)	35	Оборудование для нефтяной и газовой промышленности	Действует	Принят Приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации от 23 июня 2003 г. № 211 введен в действие в качестве национального стандарта с 01.01.2004 г.	01.01.2004

Подписал Қаракөз Дәулетжан Өміржанұлы

Дата подписания 30.10.2026