ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1266607 , Басқару шкафы сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 2 (191 Т, 4569158) Басқару шкафы

Тапсырыс беруші: "Ембімұнайгаз" АҚ
Ұйымдастырушы: "Ембімұнайгаз" АҚ

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	191 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Басқару шкафы, сорғыға арналған, жиілікті түрлендіргішпен
ТЖҚЖС санаттың атауы	Электрлік шкаф
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Асинхронды электр қозғалтқышының басқару станциясы
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Атырау облысы, Атырауская область, г.Атырау, ст.Тендык, УПТОиКО
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 120 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 60%, Соңғы төлем - 10%

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

200 кВт/1500 айн/мин асинхронды электрқозғалтқышты жиілікті түрлендіргіші бар шкафтық орындалымдағы басқару станциясы (бұдан әрі – БС) сорғы агрегаттарының электр жетегінің жұмыс режимдерін басқаруды автоматтандыруға, электрлік қорғауға және оңтайландыруға арналған. БС айнымалы және тұрақты жиілікті түрлендіргіші (ЖТ) бар сорғылардың электр жетегін берілген қысым диапазонында бірқалыпты іске қосуды, тоқтатуды және айналу жылдамдығын автоматты реттеуді қамтамасыз етуі тиіс. БС автоматты және қол режимдерінде басқаруды қамтамасыз етуі тиіс. Әрбір БС жарылыстан қорғалған қашықтан басқару пультімен және қысым датчигімен жиынтықталуы тиіс.

Негізгі талаптар

Жиілік түрлендіргіштері бар шкафтық орындалымдағы басқару станциялары IP54 қорғаныс дәрежесімен, ГОСТ 15150-69 бойынша У1 климаттық орындалым санатымен, минус 40-тан плюс 50 °С-қа дейінгі қоршаған орта температурасында пайдалануға арналған, атмосфералық әсерге төзімді және коррозияға қарсы эмальдармен боялған металл шкафтарда орындалуы тиіс. БС шкафтарының сыртқы жағында жоғары кернеу белгілері, ескерту жазбалары және БС атауы, номиналды ток мәні мен БС-ны сәйкестендіретін басқа да деректер көрсетілген зауыттық тақтайшалар болуы тиіс.

Габариттік өлшемдері, мм, артық емес (Т×Е×Б): 700×1600×2100.

БС-ның сыртқы алдыңғы панельдерінде мыналар орнатылуы тиіс:

шкафтың ішкі бөліктеріне қол жеткізуді қамтамасыз ететін есік құлыптары;электр жетегін басқару органдары;басқару режимінің ауыстырып-қосқышы;

іске қосу және тоқтату кілттері (батырмалары);күйінің жарық индикаторлары;электр қозғалтқышының жүктемесі мен ағымдағы жұмыс режимінің индикаторы;

шкафтың құлыпталған есіктерінің артында орналасқан БС ішкі элементтеріне қол жеткізбей-ақ станцияны басқаруды және оның жұмысын бақылауды қамтамасыз ететін басқа да элементтер.

БС құлыпталатын есіктермен жабдықталуы тиіс, олардың бірінің артында автоматты ажыратқыштардың тұтқалары, ал екіншісінің артында БС электр сұлбасының қалған элементтері орналасуы тиіс. Кіріс және шығыс кабельдерін жалғауға арналған клеммалық рейкалар БС шкафының ішінде жұмыс істеу кезінде қызмет көрсетуші персоналды клеммаларға кездейсоқ жанасудан қорғайтын жеке қорғаныш қақпақтарымен жабдықталуы тиіс. БС шкафына кабельдерді енгізу және шығару кабельдік фитингтер арқылы төменгі жағынан жүзеге асырылуы тиіс. Түрлендіргіштерді салқындататын ауаның кіруіне және шығуына арналған желдету саңылаулары, әдетте, ауа сүзгілерімен қорғалуы тиіс.

БС электр сұлбаларына қойылатын талаптар

БС электр сұлбаларына ПТЭ және ПТБ талаптарынан басқа мынадай арнайы талаптар қойылады:станцияның ішкі жарықтандырылуы мен жылытуы қарастырылуы тиіс; жарықтандырудың қоректендіруі кіріс коммутациялық аппаратураға дейін орындалып, жеке ажыратқышпен жабдықталуы тиіс;жарылыс қауіпті В1а аймағында (немесе сорғы бөлмесінде) тікелей машина залында электр жетегінің айналу жиілігін қашықтан басқару және реттеу, электр параметрлерін (айналым санын) бақылау үшін жарылыстан қорғалған орындалымдағы қашықтан басқару пульті қарастырылуы тиіс;пульт дисплейіндегі мәтіндік ақпарат, сондай-ақ барлық техникалық құжаттама орыс тілінде болуы тиіс;

авариялық режимдерден қорғанысы бар релелік-контакторлық сұлбаға авариялық ауыстырып қосу мүмкіндігі қарастырылуы тиіс, бұл ретте оны ПУЭ талаптарына сәйкес қорғаумен, сондай-ақ арнайы релені қолдану арқылы бір фазаның жоғалуынан қорғаумен жабдықтау қажет;

БС-ны электрмен жабдықтау үшін кернеуі 0,4 кВ болатын ұзын әуе желілері пайдаланылуына байланысты БС сұлбаларында асқын кернеулерден және найзағайдан қорғау элементтері болуы тиіс;

БС электромагниттік үйлесімділік талаптарына сәйкес келуі және кедергілерді басу құралдарымен жабдықталуы тиіс;

Ethernet ажыратқышы арқылы MODBUS хаттамасын қолдауы тиіс.

Жиілік түрлендіргіші

Қоректендіру кернеуі, В – 380 В мәнінен ±10–20 %. Кіріс жиілігі, Гц – 47-ден 63-ке дейін. Векторлық реттеу кезіндегі шығыс жиілігі, Гц – 0-ден 200-ге дейін. U/f реттеуі кезіндегі шығыс жиілігі, Гц – 0-ден 550-ге дейін. Импульстер жиілігі, кГц – 2 (сипаттамаларының төмендеуімен 16 кГц). Cos F > 0,99. ПӘК > 98 %. Номиналды шығыс тогы, А – 370. Номиналды кіріс тогы, А – 365. Қоректендіру желісінің түрі – TN.

Басқару түрі – U/f сызықтық/квадраттық/параметрленетін; ағын ілінісуін басқарумен U/f (FCC); U/f ECO (сызықтық /квадраттық); датчиксіз векторлық реттеу.

Бекітілген жиіліктер – параметрленетін 3 бекітілген жиілік және 1 ең төменгі жиілік. Өткізіп жіберілетін жиіліктер – параметрленетін 4 жиілік. Жиілікті орнату қадамы, айн/мин – цифрлық 0,001, аналогтық 12 бит. Шу деңгейі – 50 Гц желі жиілігінде ≤ 74 dB (A). Кедергілерді басу деңгейі – EN61800-3 стандартына сәйкес айнымалы жылдамдықпен айналатын жетектерге арналған ЭМС стандарты бойынша (шектеулі тарату).

Тежеу режимдерінің түрлері – тұрақты токпен тежеу, аралас тежеу. Қоршаған орта температурасы, °С – минус 10-нан плюс 60-қа дейін. Күштік бөлікті мәжбүрлі ауамен салқындату. Гармоникалық бұрмаланулардың THD (Total Harmonic Distortion) деңгейі EN 61000-3-12 немесе IEC61000-3-12 стандартымен белгіленген шекті мәндерден аспауы тиіс.

Ортадан тепкіш және синхронды поршеньді сорғыларда жұмыс істеу мүмкіндігі. Еркін функционалдық блоктар. Кеңейтілген сервистік режим. Сорғылардың барлық түрлеріне арналған IOP-шебері. Сорғыларға арналған қорғаныс функциялары. Ортадан тепкіш сорғыларда да, поршеньді сорғыларда да жұмыс істеуге арналған шеберлер мен функциялар.

Қоршаған орта жағдайларына арналған стандарт/лак-бояу жабынына арналған стандарт: IEC 60721-3-3:2002 бойынша 3С3 класы. Жиілік түрлендіргішінің өлшемдері (Е×Б×Т): 305×709×369 мм. Қозғалтқыш кабелінің ең жоғары ұзындығы: 200 м.

Опциялар

Кіріктірілген желілік дроссель, % – 2. Жылдам әрекет ететін автоматты ажыратқыш. Оқшаулауды бақылау құрылғысы. Күшейтілген іргетас тұғыры. Энергоблокқа арналған мамандандырылған құжаттама. dv/dt сүзгісі, ең жоғары кернеуді шектегіш (VPL) (өлшемдері (Е×Б×Т): 392×285×210 мм). Қозғалтқыш кабелінің (экрандалған) ең жоғары ұзындығы: 300 м. Қозғалтқыш кабелінің (экрандалмаған) ең жоғары ұзындығы: 450 м. «Мультимонитор» оператор панелінде қозғалтқыш параметрлерін көрсету. Шкаф есігіндегі күй индикаторлары. Желдеткіш торлары мен сүзгілері бар IP54 қорғаныс дәрежесі.

Жиілік түрлендіргішін параметрлеу

НВ ЖТҚ STARTER бағдарламалық құралының көмегімен, сондай-ақ оператор панелін пайдалана отырып, орнату орнында бағдарламаланады. ШБС-ны дербес компьютерге қосу Wi-Fi интерфейсі арқылы Smart Access Module көмегімен жүзеге асырылады (өлшемдері (Е×Б×Т): 70×107×21,5 мм).

Қысым датчигі

Өлшенетін параметр – абсолюттік қысым. Өлшенетін орта – техникалық су. Өлшеу диапазоны, атм. – 0-ден 60-қа дейін. Қоршаған орта температурасы, °С – минус 40-тан плюс 40-қа дейін. Өлшенетін ортаның температурасы, °С – плюс 5-тен плюс 25-ке дейін. Датчикті орнату тәсілі – М20×1,5 штуцері. Материалы – Hastelloy (С-276 қорытпасы). Шығыс сигналы, мА – 4-тен 20-ға дейін. Қорғаныс дәрежесі – IP66. Жарылыстан қорғаныс – ExdIICT5ATEX.

Жарылыстан қорғалған қашықтан басқару пульті

Техникалық сипаттамалары: қоршаған орта температурасы, °С – минус 40-тан плюс 55-ке дейін; кернеуі, В – инвертор сұлбасына сәйкес; энергия тұтынуы – инвертор сұлбасына сәйкес; қосылу саңылауларындағы бұранда – RcISO 7/11/2" конустық құбыр бұрандасы; корпус материалы – коррозияға төзімді түрлендірілген алюминий-кремний қорытпасы; жабыны – антистатикалық полимерлі-эпоксидті бояу, үйкеліс кезінде ұшқын шығармайтын, жұмыс ортасына және иондаушы сәулеленуге төзімді; түсі – RAL 7035; электр тогының соғуынан қорғау класы – 1; климаттық орындалымы – УХЛ1; жарылыстан қорғау таңбалануы – 1Exd eIICT6...T4Gb.

Басқару элементтері: жасыл түсті «ІСКЕ ҚОСУ» батырмасы, 1 «НО» + 1 «НЗ» контактісімен; қызыл түсті «STOP» батырмасы, 1 «НО» + 1 «НЗ» контактісімен; қара түсті «Көбірек» батырмасы, 1 «НО» + 1 «НЗ» контактісімен; қара түсті «Азырақ» батырмасы, 1 «НО» + 1 «НЗ» контактісімен. Индикация – алдыңғы панельде электр қозғалтқышының айналым санын көрсететін цифрлық дисплей. Фоны – жасыл. Қосылуы — кабель енгізгіші төменгі жағында.

Жиілік түрлендіргішінен деректерді беру жөніндегі арнайы жабдық

Ағымдағы және мұрағаттық ақпаратты оқу интерфейсі: RS 232 немесе 485; USB порты; Ethernet; негізгі контроллермен деректер алмасу үшін Modbus RTU хаттамасын қолдау. Станцияны басқару және ақпаратты оқу сымсыз немесе кабельдік байланыс арқылы ұйымдастырылуы тиіс. Деректер серверге БС санына қарамастан кемінде 5 минутта 1 рет берілуі тиіс.

Жиынтықтылығы

Деректерді қабылдау және беру үшін мынадай желілік функцияларды қолдайтын өнеркәсіптік контроллер/маршрутизатор: PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, DMZ, RIP, OSPF, DDNS, VRRP, HTTP, HTTPs, сондай-ақ Ethernet порты, 1 RS232, 1 RS485, 1 консольдік порт, 2 цифрлық кіріс, 2 цифрлық шығыс, 480 Мбит/с дейінгі 1 жоғары жылдамдықты USB порты, SDK Tools әзірлеу құралдарының жиынтығымен.

Қосымша датчиктерді қосуға арналған сигнал түрлендіргіші бар кіріс/шығыс платасы.

Өнеркәсіптік контроллерді/маршрутизаторды электр энергиясын есептегішпен қосуға арналған RS232-RS485 конвертері.

Қауіпсіздік функциялары

Айналу моментін қауіпсіз ажырату – STO.

Сорғыларды қорғау функциялары

Құрғақ жүрістен, кавитациядан қорғау, гидравликалық соққылардың алдын алу мақсатында бірқалыпты іске қосу үшін құбыржолды толтыру функциясы.

Энергия үнемдеу функциялары

Энергия тұтынуды төмендетуге арналған интеллектуалды функциялар, қозғалтқыш кернеуін автоматты бейімдеу, күту режимі (жүктеме төмен болған кезде жетекті ажырату).

Сатып алуды негіздеу

200 кВт/1500 айн/мин асинхронды электр қозғалтқышына арналған жиілік түрлендіргіші бар шкафтық орындалымдағы басқару станциясы МГӨБ «ДМГ», МГӨБ «ЖлМГ» пайдалануында бар ұқсас бұйымдармен үйлесімділікті қамтамасыз ету, сондай-ақ негізгі жабдыққа жоспарлы жөндеу жүргізуді қоса алғанда, одан әрі техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын қамтамасыз ету мақсатында сатып алынады.

Жұмыс температурасының диапазоны: минус 40-тан плюс 50-ге дейін.

Жеткізушінің міндеттемелері

Жеткізуші өз қаражаты есебінен және өз күшімен мынадай іс-шаралардың орындалуын қамтамасыз етуге міндеттенеді: Тапсырыс беруші өкілдерінің қатысуымен жабдықты зауыттық сынақтан өткізу, оның ішінде сынақтарды ұйымдастыруға және өткізуге байланысты барлық шығындарды көтеру; Тапсырыс берушінің алаңында шеф-монтаж жұмыстарын орындау; жабдықты іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу; қажетті тексерулер мен сынақтарды өткізуді қоса алғанда, жабдықты пайдалануға беруді қамтамасыз ету; монтаждау, іске қосу-баптау жұмыстары, пайдалануға беру және одан кейінгі пайдалану процесінде Тапсырыс берушіге техникалық қолдау көрсету; Тапсырыс берушінің қызмет көрсетуші және техникалық персоналын жабдықты пайдалану, техникалық қызмет көрсету және қауіпсіз жұмыс істеу қағидаларына оқыту.

Жоғарыда көрсетілген міндеттемелерді орындауға байланысты барлық шығындарды, оның ішінде Жеткізуші мамандарының жол жүру, тұру, тамақтану және іссапар шығындарын, сынақтарды өткізу, монтаждау, іске қосу-баптау, персоналды оқыту шығындарын, сондай-ақ қажетті құралдарды, жабдықтарды және техникалық құжаттаманы ұсыну шығындарын Жеткізуші көтереді. Аталған жұмыстар мен қызметтердің барлық түрлерін орындау құны Шарттың жалпы құнына енгізілуі тиіс. Көрсетілген жұмыстарды орындағаны және қызметтерді көрсеткені үшін Тапсырыс беруші тарапынан қосымша ақы төлеуге жол берілмейді.

3. Сатып алынатын ТЖҚ жеке әлеуетті жеткізушіге немесе өндірушіге тиістілігін анықтайтын сипаттамалар бар

тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді қосымша жинақтау, қосымша жарақтандыру, біріздендіру немесе қолда бар тауарлармен, жұмыстармен және көрсетілетін қызметтермен үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ одан әрі техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу, оның ішінде негізгі (орнатылған) жабдықты жоспарлы жөндеу (қажет болған кезде) үшін сатып алу

Қол қойған	Бисембай Райымбек Адайұлы
Қол қойылған күні	12.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1266607 , Шкаф управления
способом Открытый тендер

Лот № 2 (191 Т, 4569158) Шкаф управления

Заказчик: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	191 Т
Наименование и краткая характеристика	Шкаф управления, для насоса, с частотным преобразователем
Наименование категории ОКТРУ	Шкаф электрический
Дополнительная характеристика	Описание: Станция управления асинхронного электродвигателя
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Атырауская область, Атырауская область, г.Атырау, ст.Тендык, УПТОиКО
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 120 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 60%, Окончательный платеж - 10%

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

Станция управления (далее — СУ) асинхронного электродвигателя 200 кВт/1500 об/мин с частотным преобразователем шкафного исполнения

Станция управления (далее — СУ) асинхронного электродвигателя 200 кВт/1500 об/мин с частотным преобразователем шкафного исполнения предназначена для автоматизации режимов управления, электрической защиты и оптимизации режимов работы электрического привода насосных агрегатов. СУ обеспечивает плавный пуск, остановку и автоматическое регулирование скорости электрического привода насосов с переменным и постоянным частотным преобразователем (ЧП) в заданном диапазоне давления. СУ должна обеспечивать управление в двух режимах: автоматическом и ручном. Каждая СУ комплектуется взрывозащищённым выносным пультом и датчиком давления.

Основные требования

Станции управления шкафного исполнения с преобразователями частоты должны выполняться в металлических шкафах со степенью защиты IP54, категории размещения У1 (ГОСТ 15150-69), окрашенных атмосферостойкими коррозионностойкими эмалями, для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С. Шкафы СУ снаружи должны быть оснащены знаками высокого напряжения, предупредительными надписями и заводскими бирками с указанием наименования СУ, значения номинального тока и других данных, идентифицирующих СУ.

Габаритные размеры, мм, не более (ГхШхВ): 700х1600х2100.

На наружных лицевых панелях СУ должны быть установлены:

замки дверей, обеспечивающие доступ к внутренним частям СУ;

органы управления электроприводом;переключатель режима управления;ключи (кнопки) запуска и остановки;

световые индикаторы состояния;индикатор нагрузки и текущего режима электродвигателя;

другие элементы, обеспечивающие управление станцией и контроль за работой без доступа к элементам СУ, расположенным внутри шкафа за запертыми дверями.

СУ должны быть оснащены запираемыми дверями, за одной из которых должны располагаться рукоятки автоматических выключателей, а за другой — остальные элементы электрической схемы СУ. Клеммные рейки, используемые для присоединения входящих и исходящих кабелей, должны иметь отдельные защитные крышки, обеспечивающие защиту обслуживающего персонала от случайного прикосновения к клеммам при работе внутри шкафа СУ. Ввод и вывод кабелей в шкаф СУ должны осуществляться снизу посредством кабельных фитингов. Вентиляционные отверстия для входа и выхода охлаждающего преобразователи воздуха, как правило, должны быть защищены воздушными фильтрами.

Требования к электрическим схемам СУ

К электрическим схемам СУ, помимо требований ПТЭ и ПТБ, предъявляются следующие специфические требования:

должно быть предусмотрено внутреннее освещение и обогрев станции; питание освещения необходимо выполнить до вводной коммутационной аппаратуры, с отдельным выключателем;

для дистанционного управления и регулирования частоты вращения электропривода, контроля электрических параметров (оборотов) непосредственно в машинном зале во взрывоопасной зоне В1а (или в насосной) необходимо предусмотреть выносной пульт во взрывозащищённом исполнении;

телетекст на дисплее пульта, а также вся техническая документация должны быть на русском языке;

необходимо предусмотреть возможность аварийного переключения на релейно-контакторную схему с защитами от аварийных режимов, при этом снабдить её защитой согласно ПУЭ, а также защитой от потери одной фазы с применением специального реле;

в связи с использованием для энергоснабжения СУ протяжённых воздушных линий напряжением 0,4 кВ схемы СУ должны содержать элементы защиты от перенапряжений и грозозащиты;

СУ должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости и содержать средства помехоподавления;

поддержка протокола МОДБАС через разъём Ethernet.

Частотный преобразователь

Питание, В — ± 10–20 %, 380. Входная частота, Гц — от 47 до 63. Выходная частота при векторном регулировании, Гц — от 0 до 200. Выходная частота при U/f-регулировании, Гц — от 0 до 550. Частота импульсов, кГц — 2 (16 кГц с ухудшением характеристик). Cos F > 0,99. КПД > 98 %. Номинальный выходной ток, А — 370. Номинальный входной ток, А — 365. Тип питающей сети — TN.

Вид управления — U/f линейное/квадратичное/параметрируемое; U/f с управлением по потокосцеплению (FCC); U/f ECO (линейное/квадратичное); векторное регулирование, бездатчиковое.

Фиксированные частоты — 3 фиксированные плюс 1 минимальная частота, параметрируемые. Пропускаемые частоты — 4, параметрируемые. Шаг задания частоты, об/мин — 0,001 цифровое, 12 бит аналоговое. Уровень шума — ≤ 74 dB (A) при частоте сети 50 Гц. Уровень подавления помех — согласно стандарту ЭМС для приводов переменной скорости вращения согласно EN61800-3 (ограниченное распространение).

Виды режимов торможения — торможение постоянным током, смешанное торможение. Температура окружающей среды, °C — от минус 10 до плюс 60. Форсированное воздушное охлаждение силовой части. Гармонические колебания THD (Total Harmonic Distortion) не превышают предельных значений, установленных стандартом EN 61000-3-12 или IEC61000-3-12.

Возможность работы на центробежных и синхронных поршневых насосах. Свободные блоки. Расширенный сервисный режим. IOP-мастер для всех типов насосов. Защитные функции для насосов. Мастера и функции для работы как на центробежных насосах, так и на поршневых.

Стандарт для условий окружающей среды/стандарт для лакокрасочного покрытия: класс 3C3 по МЭК 60721-3-3:2002. Размеры частотного преобразователя (ШхВхГ): 305х709х369 мм. Длина кабеля двигателя, макс.: 200 м.

Опции

Встроенный сетевой дроссель, % — 2. Быстродействующий автоматический выключатель. Устройство контроля изоляции. Усиленный цоколь. Специализированная документация для энергоблока. Фильтр dv/dt, ограничитель максимального напряжения (VPL) (размеры (ШхВхГ): 392x285x210 мм). Длина кабеля двигателя (экранированный), макс.: 300 м. Длина кабеля двигателя (неэкранированный), макс.: 450 м. Индикация параметров двигателя на панели оператора «Мультимонитор». Индикаторы состояния на двери шкафа. Степень защиты IP54 с вентиляционными решётками и фильтрами.

Параметрирование ЧП

НВ ЧРП программируется с помощью программного инструмента STARTER, а также по месту с использованием панели оператора. Соединение ШЧУ с ПК производится через Wi-Fi-интерфейс при помощи Smart Access Module (размеры (ШхВхГ): 70x107x21,5 мм).

Датчик давления

Измеряемый параметр — абсолютное давление. Измеряемая среда — техническая вода. Диапазон измерения, атм. — от 0 до 60. Температура окружающей среды, °С — от минус 40 до плюс 40. Температура измеряемой среды, °С — от плюс 5 до плюс 25. Способ монтажа датчика — штуцер М20х1,5. Материал — Hastelloy (сплав С-276). Выходной сигнал, мА — от 4 до 20. Степень защиты — IP66. Взрывозащита — ExdIICT5ATEX.

Выносной пульт взрывозащищённый

Технические характеристики: температура окружающей среды, °С — минус 40 плюс 55; напряжение, В — согласно схеме инвертора; энергопотребление — согласно схеме инвертора; резьба на присоединительных отверстиях — трубная коническая RcISO 7/11/2"; материал корпуса — коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав; покрытие — антистатическое полимерно-эпоксидное окрашивание, фрикционно-искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению; цвет — RAL 7035; класс защиты от поражения электрическим током — 1; климатическое исполнение — УХЛ1; маркировка взрывозащиты — 1Exd eIICT6...T4Gb.

Элементы управления: кнопка «ПУСК» зелёного цвета с контактами 1 «НО» + 1 «НЗ»; кнопка «STOP» красного цвета с контактами 1 «НО» + 1 «НЗ»; кнопка «Больше» чёрного цвета 1 «НО» + 1 «НЗ»; кнопка «Меньше» чёрного цвета 1 «НО» + 1 «НЗ». Индикация — на лицевой панели цифровой дисплей, отображающий обороты электродвигателя. Фон — зелёный. Подключение — кабельный ввод снизу.

Специальное оборудование по передаче данных с ЧРП

Интерфейс считывания текущей и архивной информации: RS 232 или 485; USB-порт; Ethernet; поддержка протокола Modbus RTU для обмена с мастер-контроллером. Управление станцией и считывание информации должны быть организованы по беспроводной или кабельной связи. Передача данных на сервер должна происходить не реже чем 1 раз в 5 минут вне зависимости от количества СУ.

Комплектность

Промышленный контроллер/роутер для приёма-передачи данных с поддержкой следующих сетевых функций: PPP, PPPoE, TCP, UDP, DHCP, ICMP, NAT, DMZ, RIP, OSPF, DDNS, VRRP, HTTP, HTTPs, а также Ethernet-порт, 1RS232, 1RS485, 1 консольный порт, 2 цифровых входа, 2 цифровых выхода, 1 высокоскоростной USB до 480 Мбит/с, с комплектом средств разработки SDK Tools.

Плата входов/выходов с преобразователем сигналов для подключения дополнительных датчиков.

Конвертер RS232-RS485 для соединения промышленного контроллера/роутера со счётчиком электроэнергии.

Функции безопасности

Безопасное отключение крутящего момента — STO.

Функции защиты насосов

Защита от сухого хода, кавитации, заполнение трубопровода для плавного пуска, предотвращающего гидроудары.

Энергосберегающие функции

Интеллектуальные функции для снижения энергопотребления, автоматическая адаптация напряжения двигателя, режим гибернации (отключение привода при низкой нагрузке).

Обоснование приобретения

Станция управления (далее — СУ) асинхронного электродвигателя 200 кВт/1500 об/мин с частотным преобразователем шкафного исполнения приобретается для обеспечения совместимости с аналогичными изделиями, имеющимися в эксплуатации НГДУ «ДМГ», НГДУ «ЖлМГ», а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта основного оборудования.

Диапазон рабочих температур: от -40 до +50.

Обязательства поставщика

Поставщик обязуется за свой счёт и своими силами обеспечить выполнение следующих мероприятий: проведение заводских испытаний оборудования в присутствии представителей Заказчика, включая все расходы, связанные с организацией и проведением испытаний; осуществление шеф-монтажных работ на площадке Заказчика; выполнение пусконаладочных работ оборудования; обеспечение ввода оборудования в эксплуатацию, включая проведение необходимых проверок и испытаний; оказание технической поддержки Заказчику в процессе монтажа, пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию и последующей эксплуатации оборудования; проведение обучения обслуживающего и технического персонала Заказчика правилам эксплуатации, технического обслуживания и безопасной работы с оборудованием.

Все расходы, связанные с выполнением вышеуказанных обязательств, в том числе расходы на проезд, проживание, питание и командирование специалистов Поставщика, проведение испытаний, монтаж, пусконаладку, обучение персонала, а также предоставление необходимых инструментов, оборудования и технической документации, несёт Поставщик. Стоимость выполнения всех перечисленных мероприятий должна быть включена в общую стоимость Договора. Дополнительная оплата со стороны Заказчика за выполнение указанных работ и оказание услуг не допускается.

3. Присутствует указание характеристик, определяющих принадлежность приобретаемого ТРУ отдельному потенциальному поставщику либо производителю на основании

приобретения товаров, работ и услуг для доукомплектования, дооснащения, унификации или обеспечения совместимости с имеющимися товарами, работами и услугами, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта (при необходимости), основного (установленного) оборудования

Подписал	Бисембай Райымбек Адайұлы
Дата подписания	12.11.2026