«КЕЛЕТ» акционерлік қоғамы

Акционерное общество «КЕЛЕТ»

СУЗ-10

Паспорт, пайдалану жөніндегі басшылық

Паспорт, руководство по эксплуатации

Алматы

Каз (KZ)

Конструкцияны және дайындау технологияларын жетілдіру бойынша жүйелі түрде өткізілетін жұмыстарға байланысты пайдалану шарттарына әсерін тигізбейтін паспортқа, пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа қойылатын талаптан ауытқуы мүмкін.

1. Бұйымның арнауы

Батпалы сорғыны басқару және қорғау станциясы БҚС (бұдан былай станция) батпалы сорғылардың үш фазалы электр қозғалтқыштарын автоматты басқаруға және оларды ток бойындағы артық жүктемелерден, қысқа тұйықтаудан, толық фазалы емес жұмыс режимнен және құрғақ жүруден қорғауға арналған.

Автоматы режимде станция толтыру барысында да, айдап шығару кезінде де резервуар ыдысында сұйықтықтың белгіленген деңгейін ұстап тұру үшін қолданыла алады. Қол режимі сорғының электр қозғалтқышының айналу бағытын тексеруге арналған және станцияны жұмыс режимінде пайдалануға арналмаған. Станция қосымша аспаптарды қолданбастан, электр қозғалтқыш тоғы станцияны бойынша баптауға мүмкіндік беретін ток бойынша артық жүктеменің кірістірілген индикторына ие.

Барлық режимдерде станция:
- кез келген 3 қоректенуші фазаның ішінде біреуінің үзілуі жағдайында сорғыны өшіруді;
- сорғының электр қозғалтқышының қоректенуші фазасының кез келгенінің үзілуі жағдайында сорғыны өшіруді;
- ток бойынша артық жүктеме (бір немесе үш фазада) барысында сорғыны өшіруді;
- төмен немесе жоғары кернеу барысында сорғыны өшіруді;
- ұңғымада су болмаған жағдайда сорғыны өшіруді;
- ток бойынша артық жүктеменің, толық фазалы емес жұмыс режимінің, «құрғақ жүру» режимінің , жоғары немесе төмен кернеуінің және сорғының қосылған күйдегі жарық беру сигнализациясын;
- жинақтаушы ыдыста судың деңгейін ұстап тұрудың (деңгейлер датчиктеріне қатысты) автоматты режимін.
- апаттық әсерді тоқтатқаннан кейін жұмыс режимін қалпына келтіруді.
- электр қозғалтқыш фазаларының ішіндегі біреуінде тұтынатын ток индикациясын қамтамасыз етеді.

Станция жасанды түрде реттелетін климаттық шарттарсыз жабық жайларда пайдалануға арналған:
- қоршаған ауаның температурасы -5°С бастап, плюс 40°С дейін;
- ауаның салыстырмалы ылғалдылығы плюс 25°С температурасында 95% дейін;
- теңіз деңгейінен жоғары биіктікте 1000 м дейін;
қоршаған орта ток өткізетін шаңдардан, агрессивті газдар мен булардан тұратын қопарылыс қауіпсіз.

2. Техникалық сипаттамалар

1-кесте.

Параметр атауы	Параметр мәні
Станцияның қорек кернеуі, В	380
Номиналды жиілігі, Гц	50
Қозғалтқыштың жұмыс тоғын орнату шектері, А	2,5-10
Желіде фаза үзілген жағдайда қорғаныстың іске қосылу уақыты, артық емес, с	3
Ток бойынша артық жүктемеден қорғаныстың іске қосылу уақыты, артық емес, с	75
Сорғының қайта қосылу уақыты, артық емес, мин	15
Басқару тізбегінің кернеуі, В	220
Станциямен тұтынылатын қуаты, ВА	25
Габаритті өлшемдер, мм	500х350х200
Салмағы, артық емес, кг	12
ГОСТ бойынша қорғау дәрежесі	IP21

3. Жеткізу жиынтығы.

Басқару станциясы	1 дана.
Пайдалану жөніндегі басшылық	1 дана.
Құрғақ жүру датчигі	1 дана.
Электр контактілі манометр(ЭКМ) (IV-орындауы)	1 дана.
Деңгей датчигі (бөлек тапсырыс бойынша)	2 дана.
Қалқымалы деңгей датчигі (бөлек тапсырыс бойынша)	1 дана.

4. Құрылғы және жұмыс істеу қағидасы

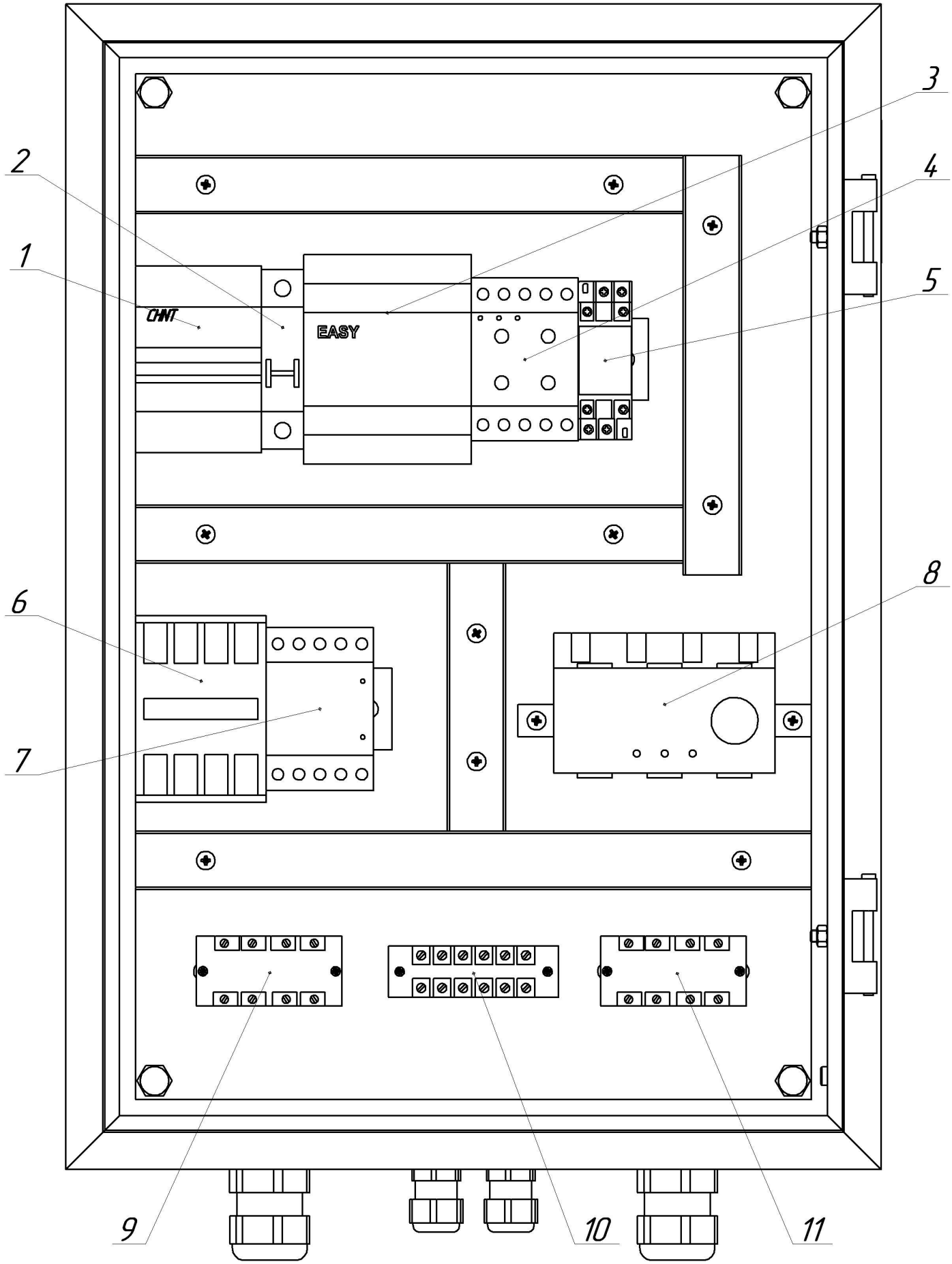
4.1 Станция ашылатын есіктері бар аспалы түрдегі металды шкаф болып табылады. Шкафтың ішіне (1-сурет) келесілер монтаждалған: автоматты ажыратқыш (1-сурет, поз. 1), магниттік босатқыш (1-сурет, поз. 6), қозғалтқыш қорғанысының релесі (1-сурет, поз. 8), фазаларды бақылау релесі (1-сурет, поз. 4), деңгей релесі (1-сурет, поз. 7), логикалық контроллер (1-сурет, поз. 3), аралық реле (1-сурет, поз. 5), , басқару тізбектерінің автоматты ажыратқышы (1-сурет, поз. 2), қоректенуші кабельдің клеммалар қалыбы (1-сурет, поз. 11), сорғының электр қозғалтқышын қосудың клемаалық қалыбы (1-сурет, поз. 9), деңгей және құрғақ жүрістің датчиктерін қосудың клеммалар қалыбы (1-сурет, поз. 10). Басқару пультінің алдыңғы панеліндегі басқару органдары және индикациялар 2-суретте көрсетілген. 2-суретте көрсетілген пульттің алдыңғы панеліндегі басқару органдары мен индикациялардың арнауы 2-кестеде көрсетілген. Индикация органдары мен басқару шкафының реле баптаулары 3-суретте көрсетілген. Басқару органдарының және басқару шкафының реле индикацияларының арнауы 3-кестеде көрсетілген.

4.2 Станция қол режимінде де, автоматты режимде де жұмыс істей алады («Қол/Өшіру/Авт режимі» (2-сурет, поз.7)).

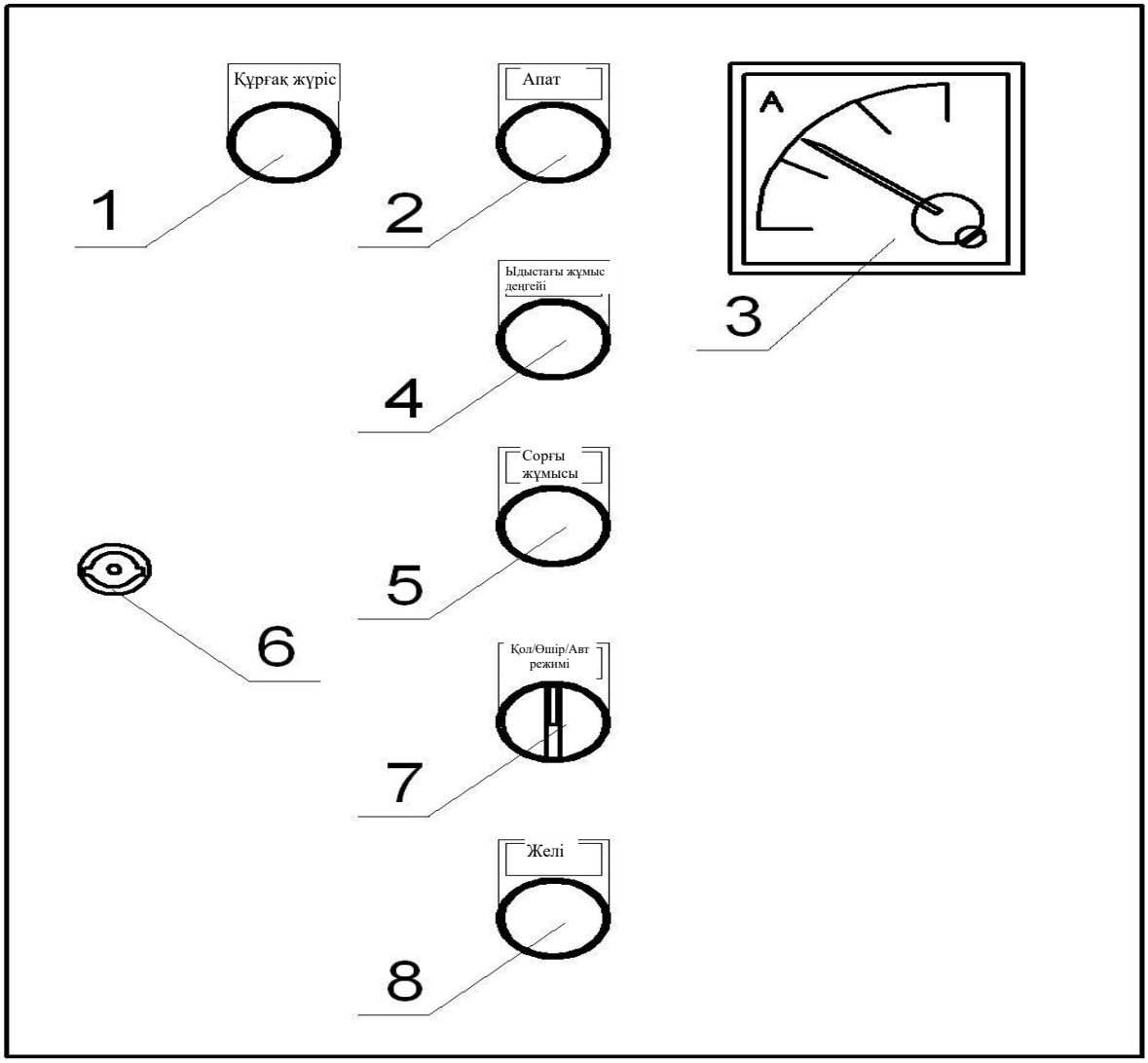
Жұмыстың қол режимінде («Қол/Өшіру/Авт режимі» ауыстырып қосқышы (2-сурет, поз.7) «Қол» күйіне қосылған) деңгей датчиктерінің сигналдарына қарамастан сорғыны қосу жүзеге асырылады.

Апат бойынша станцияны өшірген кезде (2-сурет, поз.2) апаттың туындау себебін жөндеу қажет. Тоқты асыру, станция шығысында фазалардың үзілуі себебінен апатты нөлдеу үшін «Қол/Өшіру/Авт режимі» ауыстырып қосқышын (2-сурет, поз.7) «Өшіру» күйіне ауыстырып қосу қажет. 2 минут уақыт өткенде қайтадан іске қосу қажет.

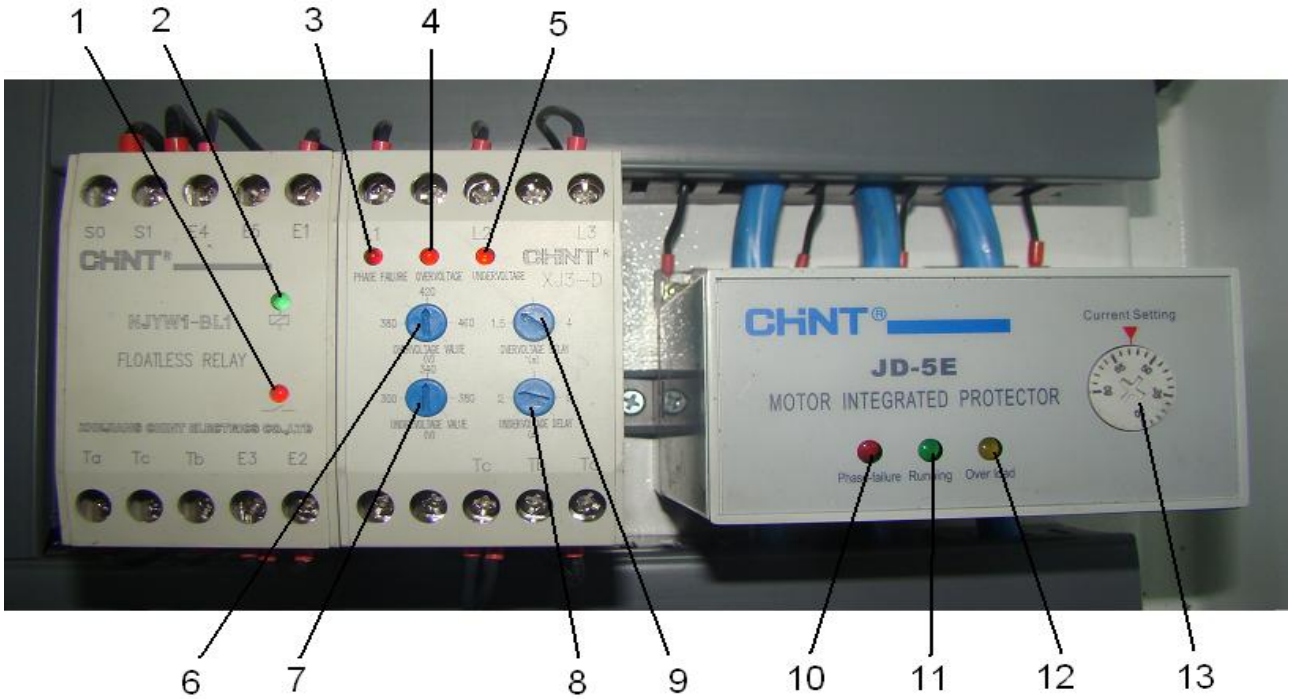
1-сурет — Жабдықты станцияның ішіндегі шкафқа орналастыру


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
CHNT
EASY

2-сурет – Басқару органдары және станция индикациялары.



3-сурет —Индикация органдары және басқару шкафының релесін баптау



2-

кесте.

Поз.	Атауы	Сипаттамасы	Арнауы
1	«Құрғақ жүру» индикаторы	Қызыл	Құрғақ жүріс датчигінен төмен ұңғымадағы су деңгейінің төмендеу себебінен сорғыны өшіру.
2	«Апат» индикаторы	Қызыл	1. Индикатор тоқты асыру, станция шығысында фазалар үзілу себебінен сорғыны өшірген кезде жанады. 2. Индикатор фазалардың ауытқуы, шығысында фазалар үзілу, төмен кернеу немесе жоғары кернеу себебінен сорғыны өшірген кезде жыпылықтайды.
3	Амперметр		Сорғы фазаларының бірінде тұтынатын тоқ индикациясы
	«Есептік деңгей» индикаторы	Көк	Жоғарғы деңгей датчигінен жоғары жинақтаушы ыдыстағы судың деңгейі.
5	«Сорғы жұмысы» индикаторы	Жасыл	Сорғы жұмыс істеп тұр.
6	Құлып	Екі күй	Жабу/Ашу.
7	«Қол/Өшіру/Авт. режимі» ауыстырып қосқышы	Үш күй	Тиісті режимде сорғыны іске қосу/тоқтату
8	«Желі» индикаторы	Сары	Схеманың күш бөлігіне кернеу берілді.

3-кесте.

Поз.	Арнауы
1	Деңгей реле түйіспесінің күй индикациясы
2	Деңгей релесінің электр қорек индикациясы
3	Қоректенуші фазалар алмасуының бұзылу, фазалар үзілу индикациясы
4	Желінің жоғары кернеу индикациясы
5	Желінің төмен кернеу индикациясы
6	Желінің жоғары кернеуін тағайындау реттегіші
7	Желінің төмен кернеуін тағайындау реттегіші
8	Желінің төмен кернеуінде реленің іске қосылу кідірісінің реттегіші
9	Желінің жоғары кернеуінде реленің іске қосылу кідірісінің реттегіші
10	Электр қозғалтқыштың қорек фазаларының біреуінің үзілу индикациясы
11	Қозғалтқышты қорғау релесінің қорек индикациясы
12	Электр қозғалтқыштың артық жүктеме индикациясы
13	Электр қозғалтқыштың жұмыс тоғын тағайындау реттегіші

4.3 Станцияны электр желісіне қосу клеммалар белгілеріне сәйкес жүргізіледі (4-сурет.). Қорғаныштық жерге тұйықтау шкафтың бүйір қабырғасында орналасқан жерге тұйықтау бұрамасына қосылады.

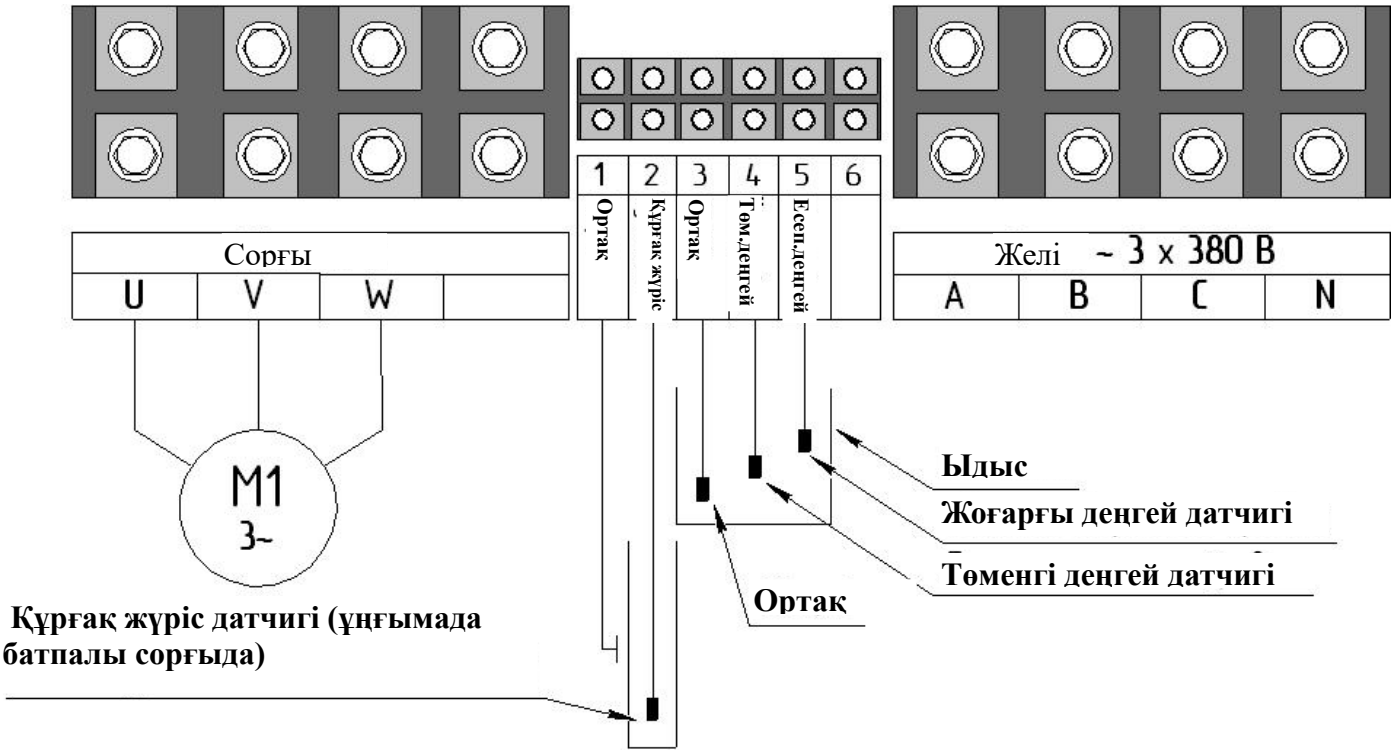
4.4 Құрғақ жүру датчигі металды қамытпен қысымды сорғының келте құбырынан 1 м

қашықтықта су тартқыш құбырда бекітіледі.

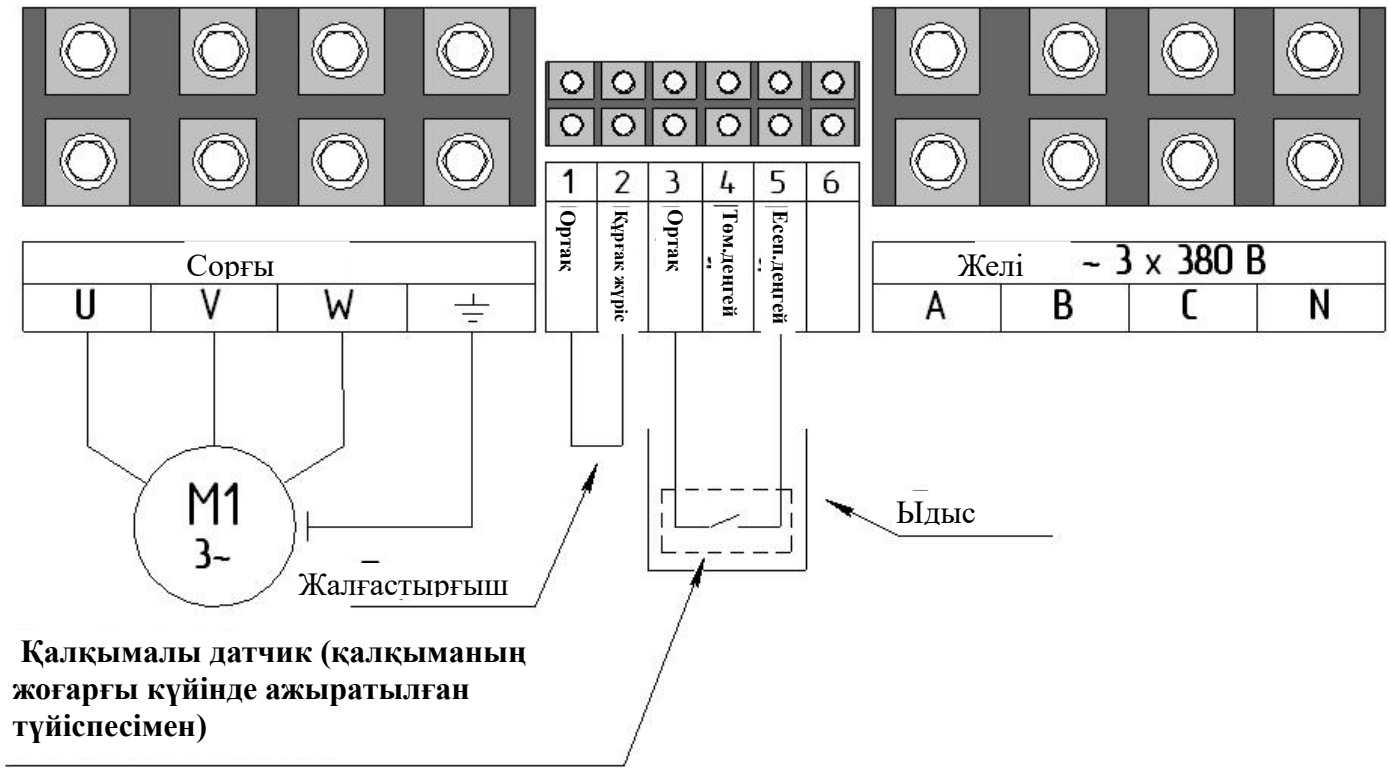
4.5 Станцияда судың электр өткізгіштігіне негізделген есептік (ЕД) және төменгі деңгей (ТД) датчиктерін қосу қарастырылған.

ЕД және ТД датчиктері тікелей резервуарда орнатылады да, станциямен үш сымды кабельмен қосылады.

4-сурет — Станция клеммасының белгіленуі.

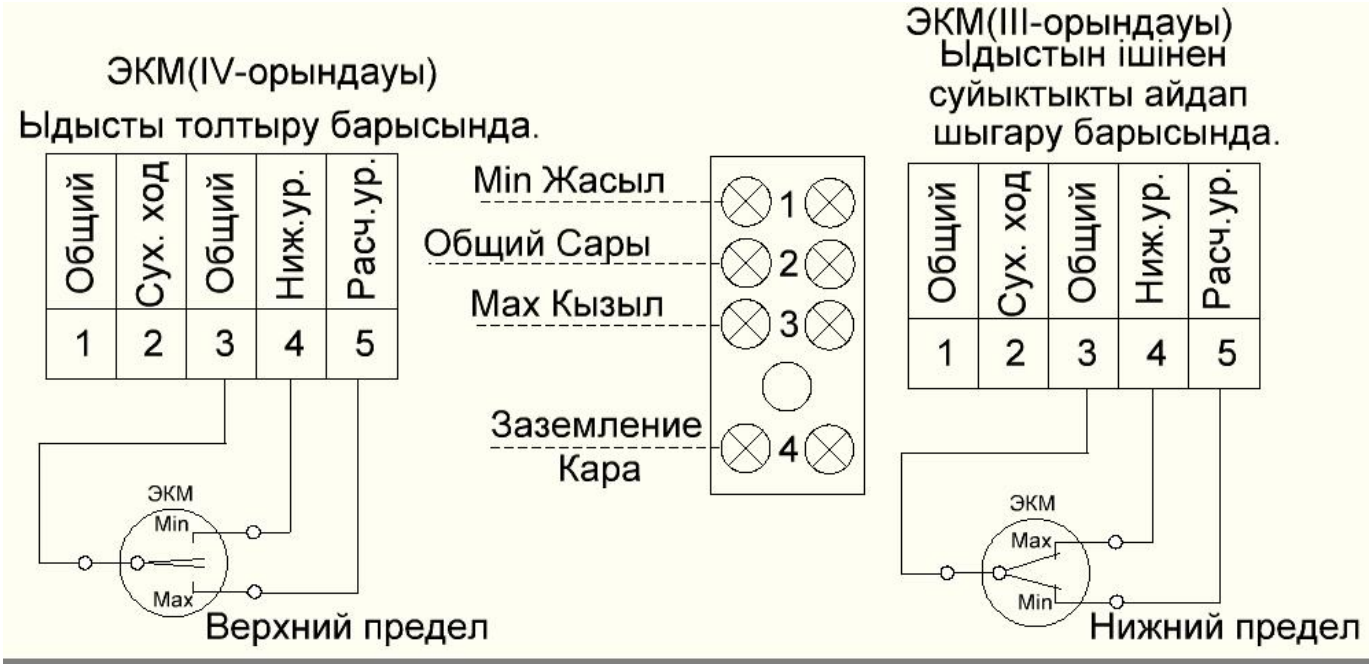


а) Ыдысты толтыру барысында батпалы ұңғыма сорғыларын, деңгей датчиктерін және құрғақ жүріс датчигін қосу нұсқасы.



б) Резервуар ішінен сұйықтықты айдап шығару кезінде батпалы сорғыларды және қалқымалы ажыратқышты қосу нұсқасы.

ЭКМді қосу нұсқасы.



в) Электр контактілі манометрды(ЭКМ) ыдысты толтыру барысында және ыдыстын ішінен сұйықтықты айдап шығару кезінде қосу нұсқасы.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Резервуар ыдысынан сұйықтықты айдап шығару үшін қосу нұсқасы барысында станцияны қол режимінде пайдалануға тыйым салынады!

5.Электр қозғалтқыштың жұмыс тоғы бойынша қорғаныс деңгейін баптау тәртібі

Қорғанысты баптау алдында әрбір үш фазада тоқты өлшеп, оның асимметриясы жоқтығына көз жеткізу қажет. Егер тоқтардың ауытқуы болса, оны жөндейтін шараларды қолдану қажет. Мысалы, электр қозғалтқыштың сымдарын қосу тәртібін ауыстыру, бұл жағдайда фазалар алмасу тәртібін өзгертпейді. Кернеу бойынша қиысудың тіптен 10% болатын болса, тоқтың 1,5 не одан көп еселік ұлғаюды және сәйкесінше сорғының ПӘК төмендеуін және қозғалтқышты суытуды нашарлатуды туындататынын есте сақтау қажет. Ток бойынша артық жүктемеден қорғанысты баптау аса көп тоқпен фаза бойынша жүргізіледі. Қорғанысты баптау келесі түрде жүргізіледі:

Сорғы жұмысының номиналды режимін орнатыңыз, бұл жағдайда электр қозғалтқыштың тоғы паспорттық мәнді асырмауы тиіс. Қозғалтқыш қорғанысының реле потенциометрінің осімен баяу айналдыра отырып, (3-сурет, поз. 11) онда сары түсті жарықдиодының жануына қол жеткізіп, одан кейін жарықдиод сөнбейінше, кері жаққа потенциометр осін баяу айналдырады. Бұл режим сорғының электр қозғалтқышының жұмыс тоғына станцияны баптауға сәйкес келеді.

6 Қауіпсіздік шаралары

6.1 Станцияны монтаждауға және пайдалануға 1000В дейін кернеумен электр қондырғыларына қызмет көрсету саласында білімі тексеріліп, куәландырылған тұлғаларға рұқсат етіледі.

6.2 Монтаждау жұмыстарын орындау және станцияны пайдалану барысында “Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану ережелерінде” және “Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану барысындағы (1000В дейін) қауіпсіздік техника ережелерінде ” айтылған талаптарды сақтау қажет.

6.3 Станцияның жерге тұйықтау клеммасы 4 мм2 кем болмайтын қима сымымен жерге тұйықтау контурымен сенімді түрде қосылған болуы тиіс.

6.4 Элементтерді тексеруді, тазалауды, ауыстыруды 380В өшірілген (ажыратылған) кернеу барысында жүргізу қажет.

6.5 Станция есігі әрдайым жабылған күйде болуы тиіс.

7. Станцияны орнату тәртібі

Станцияны орнату тек білікті персонал үшін қолжетімді жайларда, соғылуға, дірілдеуге, атмосфералық жауын-шашынның тікелей әсеріне ұшырмайтын тік жазықтықта, бұрамалар немесе бұрандалы шегелердің көмегімен жүргізілуі тиіс.

8. Тасымалдау және сақтау

- Станцияны тасымалдауды көліктің осы түрлеріне қолданылатын жүктерді тасымалдау ережелеріне сәйкес темір жол немесе автомобиль көлігімен жүзеге асыру керек.
- Тиеу және тасымалдау кезінде манипуляциялық белгілер мен ілеспе жазуларды қатаң ұстану керек, станцияның сыртқы түрі мен жұмысына әсер етуі мүмкін итерулер мен соққыларға жол берілмеуі керек.
- Станция көлік қозғалысы кезінде оның қозғалысын болдырмайтындай етіп көлік құралына бекітілуі тиіс.
- Тасымалдауға тиісті көтеру техникасы арқылы ғана жол беріледі.
- Станцияны тік күйде, дайындаушы кәсіпорынның қаптамасында -25 ºС +55 ºС дейін қоршаған ауа температурасында табиғи желдетілетін үй-жайларда, және 25 ºС кезінде 90% салыстырмалы ылғалдылық, жылыту құрылғыларынан кемінде 0,5 м қашықтықта және ауада агрессивті қоспалар болмаған кезде сақтау керек.

9. Қабылдау және консервациялау туралы куәлік

СУЗ-10 №_____ батпалы сорғыларды басқару және қорғау станциясы сыналды, пайдалануға жарамды деп танылды және тоқтатып қойды.

Станцияның зауыттық нөмірі 

Дайындау күні 

Қабылдауға жауапты,
ТББ қызметкерінің қолы _____

ТББ мөрі м.о.

Консервациялау күні 

Консервациялауға жауапты _____
қолы

Сату күні "___"_____20___ж

10. Өндірушінің кепілдігі

9.1 Кепілдік мерзімі сатылған күннен бастап 12 айды құрайды, бірақ қабылдау және консервациялау туралы куәлікте көрсетілген дайындалған күннен бастап, екі жылдан артық емес.

9.2 Сату күні қабылдау және консервациялау туралы куәлікте жазылады.

9.3 Өндіруші кәсіпорын СУЗ-10 станциясының осы басшылықтың 1-кестесінде көрсетілген оның технологиялық сипаттамаларына сәйкес келетініне, сенімді, апатсыз жұмыс істеуіне, ақаулықтарды өтеусіз жөндеуге, сондай-ақ, тұтынушы тасымалдау, сақтау, монтаждау, техникалық қызмет көрсету және осы басшылықта көрсетілген пайдалану ережелерін сақтаған кезде сыну немесе мерзімінен бұрын тозу себебінен кепілдік мерзім ішінде істен шыққан бөлшектерді ауыстырып беруге кепілдік береді;

9.4 Кепілдік мерзімі ішінде кепілдік жөндеу жұмысын өткізу уақытына тоқтатылады;

9.5 Өндіруші келесі жағдайларда кепілдік жөндеу жұмысынан бас тарта алады:

- Пайдалану, тасымалдау және сақтау ережелерін сақтамаумен туындаған механикалық зақымдаулар, ақаулықтар бар болғанда;
- Ішкі құрылғыны өздігінен жөндегенде немесе өзгерткенде;
- Табиғат апаттарымен, өртпен және т.б. туындаған ақаулықтар бар болғанда.
- Бұйымды тікелей арнауымен қолданбағанда;

9.6 Шағымдар ақаулықтарды көрсете отырып, рәсімделген наразылық актісі (немесе өтініші) бар болған кезде ғана қабылданады.

9.7 Ақаулы бұйымды тасымалдау Сатып алушы күшімен жүзеге асырылады.

9.8 Кепілдік жөндеу жұмысы үшін берілетін бұйым лас заттардан тазартылған және толықтай жиынтықталған түрде болуы тиіс.

9.9 Жоғарыда көрсетілген кепілдік міндеттемелер кез келген тікелей немесе жанама залалдарға, пайданы жоғалтуға немесе басқа шығындарға жауапкершілікті қарастырмайды.

9.10 Станцияны дұрыс таңдамағаны үшін өндіруші кәсіпорын жауапты болмайды.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ: Бұйымды пайдаланбас бұрын пайдалану жөніндегі басшылықпен және басқа ережелермен және нормативтік құжаттармен мұқият танысып шығыңыз. Осы құжаттардың талаптарын бұзу Сатып алушы алдында кепілдік міндеттемелерді тоқтатуға әкеледі.

Өндіруші мекенжайы:
Қазақстан Республикасы
"КЕЛЕТ" АҚ
050014 Алматы қ.
А.Бөкейханов к-сі., 233
тел/факс 298-95-74, ТЕЛ. 259-89-17

11. Пайдалану жөніндегі мәлімет

Күні (жыл, ай)	Сағат түрінде жұмыс істеудің жалпы уақыты	Жұмыс істеу жөніндегі ескертулер	Жұмыс істеу жөніндегі ескертулер

12. Сақтау жөніндегі мәлімет

Күні		Сақтау шарты	Сақтауға жауапты тұлғаның лауазымы, аты-жөні және қолы
Сақтауға орналастыру	Сақтаудан алып тастау		

13. Жөндеу жөніндегі мәлімет

Рус (RU)

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

1. Назначение изделия

Станция управления и защиты погружных насосов СУЗ (в дальнейшем станция) предназначена для автоматического управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и сухого хода.

В автоматическом режиме станция может использоваться для поддержания заданного уровня жидкости в емкости резервуара как при наполнении, так и при откачивании. Ручной режим предназначен для проверки направления вращения электродвигателя насоса и не предназначен для эксплуатации станции в рабочем режиме. Станция имеет встроенный индикатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов.

Во всех режимах станция обеспечивает:
- отключение насоса при обрыве любой из 3-х питающих фаз;
- отключение насоса при обрыве любой из питающих фаз электродвигателя насоса;
- отключение насоса при перекосе фаз;
- отключение насоса при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);
- отключение насоса при пониженном или повышенном напряжении;
- отключение насоса при отсутствии воды в скважине;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», повышенного или пониженного напряжения и включенного состояния насоса;
- в автоматическом режиме поддержание уровня воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней).
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия.
- индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Станция предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях без искусственно регулируемых климатических условий:
- температура окружающего воздуха от -5°С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре плюс 25°С;
- высота над уровнем моря до 1000 м;

окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров.

2. Технические характеристики

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питания станции, В	380
Номинальная частота, Гц	50
Пределы установки рабочего тока двигателя, А	2,5-10
Время срабатывания защиты при обрыве фазы в линии, не более, с	3
Время срабатывания защиты от перегрузки по току, не более, с	75
Время повторного включения насоса, не более, мин	15
Напряжение цепи управления, В	220
Мощность, потребляемая станцией, ВА	25
Габаритные размеры, мм	500x350x200
Масса, не более, кг	12
Степень защиты по ГОСТ	IP21

3. Комплект поставки.

Станция управления	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Датчик сухого хода	1 шт.
Манометр сигнализирующий(ЭКМ-Исполнение IV) (по отдельному заказу)	1 шт.
Датчик уровня (по отдельному заказу)	2 шт.
Поплавковый датчик уровня (по отдельному заказу)	1 шт.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Станция представляет собой металлический шкаф навесного типа с открывающейся дверцей. Внутри шкафа (рис.1) смонтированы: автоматический выключатель (рис.1 поз. 1), магнитный пускатель (рис.1 поз. 6), реле защиты двигателя (рис.1 поз. 8), реле контроля фаз (рис.1 поз. 4), реле уровня (рис.1 поз. 7), логический контроллер (рис.1 поз. 3), промежуточное реле (рис.1 поз. 5), автоматический выключатель цепей управления (рис.1 поз. 2), клеммная колодка питающего кабеля (рис.1 поз. 11), клеммная колодка подключения электродвигателя насоса (рис.1 поз. 9), клеммная колодка подключения датчиков уровня и сухого хода (рис.1 поз. 10). Органы управления и индикации на передней панели пульта управления приведены на рис. 2. Назначение органов управления и индикации передней панели пульта, указанных на рис. 2, приведены в таблице 2. Органы индикации и настройки реле шкафа управления приведены на рис. 3. Назначения органов управления и индикации реле шкафа управления приведены в таблице 3.

4.2 Станция может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме («режим Ручн/Выкл/Авт» (рис.2 поз.7)).

В ручном режиме работы (переключатель «Режим Ручн/Выкл/Авт» (рис.2 поз.7) включен в положение «Ручное») происходит включение насоса независимо от сигналов с датчиков уровня.

При отключении станции по аварии (рис.2 поз.2) необходимо устранить причину аварии. Для сброса аварии по причине превышения тока, обрыва фаз на выходе станции необходимо перевести переключатель «Режим Ручн/Выкл/Авт» (рис.2 поз.7) в положение «Выкл». По истечение 2 минут, произвести повторный запуск.

Рис. 1 — Размещение оборудования внутри шкафа станции.

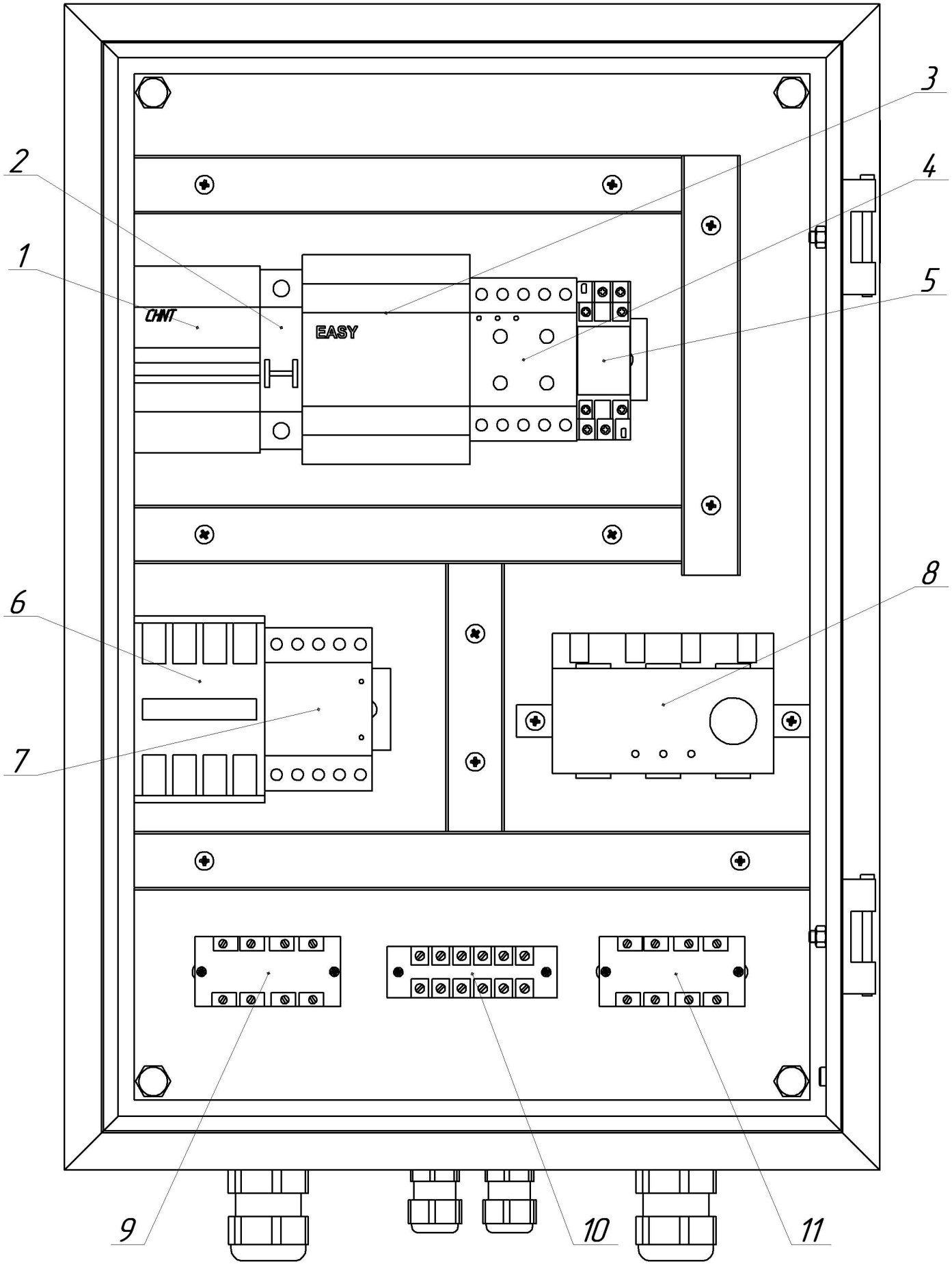


Рис. 2 - Органы управления и индикации станции.

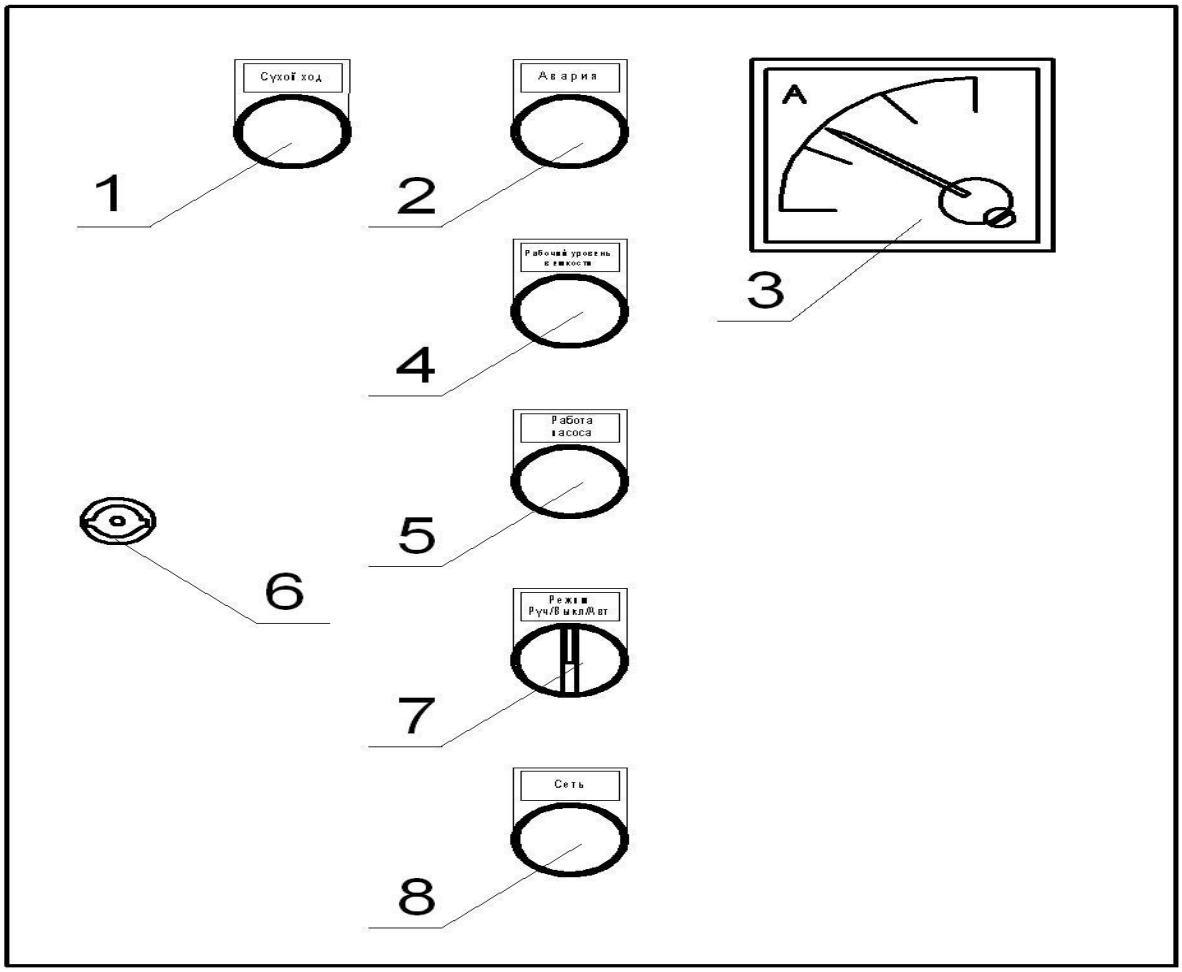


Рис.3 — Органы индикации и настройки реле шкафа управления.

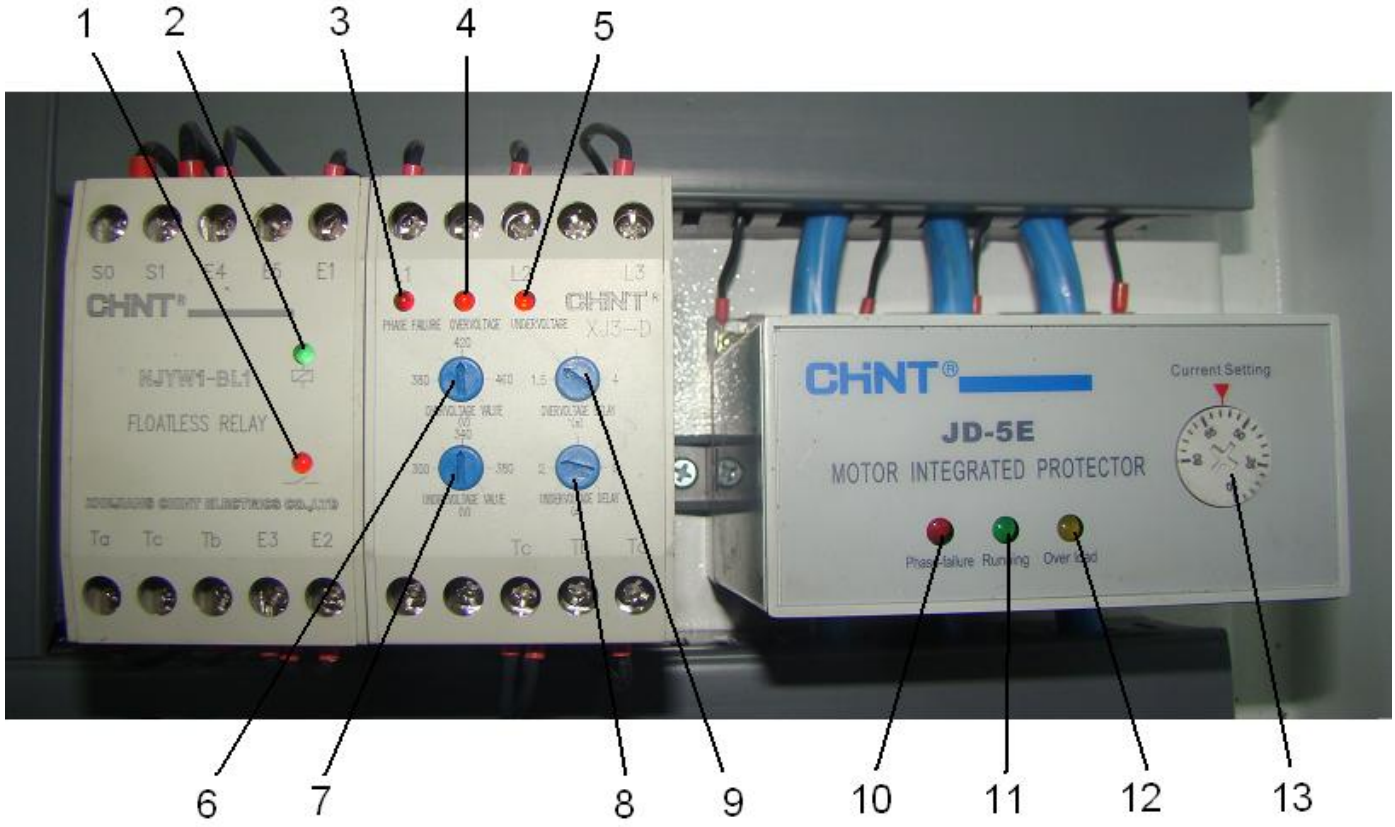


Таблица 2.

Поз.	Название	Описание	Назначение
1	Индикатор «Сухой ход»	Красный	Отключение насоса по причине снижения уровня воды в скважине ниже датчика сухого хода.
2	Индикатор «Авария»	Красный	1. Индикатор горит при отключении насоса по причине превышения тока, обрыва фаз на выходе станции. 2. Индикатор мигает при отключении насоса по причине перекоса фаз, обрыва фаз на входе станции, пониженного напряжения или повышенного напряжения.
3	Амперметр		Индикация потребляемого тока в одной из фаз насоса.
4	Индикатор «Расчетный уровень»	Синий	Уровень воды в накопительной емкости выше датчика верхнего уровня.
5	Индикатор «Работа насоса»	Зеленый	Насос в работе.
6	Замок	Два положения	Закрыть/Открыть.
7	Переключатель «Режим Руч./Выкл./Авт.»	Три положения	Запуск/Останов насоса в соответствующем режиме.
8	Индикатор «Сеть»	Желтый	На силовую часть схемы подано напряжение.

Таблица 3.

Поз.	Назначение
1	Индикация состояния контакта реле уровня
2	Индикация электропитания реле уровня
3	Индикация нарушения чередования питающих фаз, обрыва фаз
4	Индикация повышенного напряжения сети
5	Индикация пониженного напряжения сети
6	Регулятор уставки повышенного напряжения сети
7	Регулятор уставки пониженного напряжения сети
8	Регулятор задержки срабатывания реле при пониженном напряжении сети
9	Регулятор задержки срабатывания реле при повышенном напряжении сети
10	Индикация обрыва одной из фаз питания электродвигателя
11	Индикация питания реле защиты двигателя
12	Индикация перегрузки электродвигателя
13	Регулятор уставки рабочего тока электродвигателя

4.2 Подключение станции к электрической сети производится согласно обозначениям клемм (рис 4.). Защитное заземление подключается к винту заземления, расположенному на боковой стенке шкафа.

4.3 Датчик сухого хода укрепляется на водоподъемной трубе на расстоянии 1м от патрубка

напорного насоса металлическим хомутом.

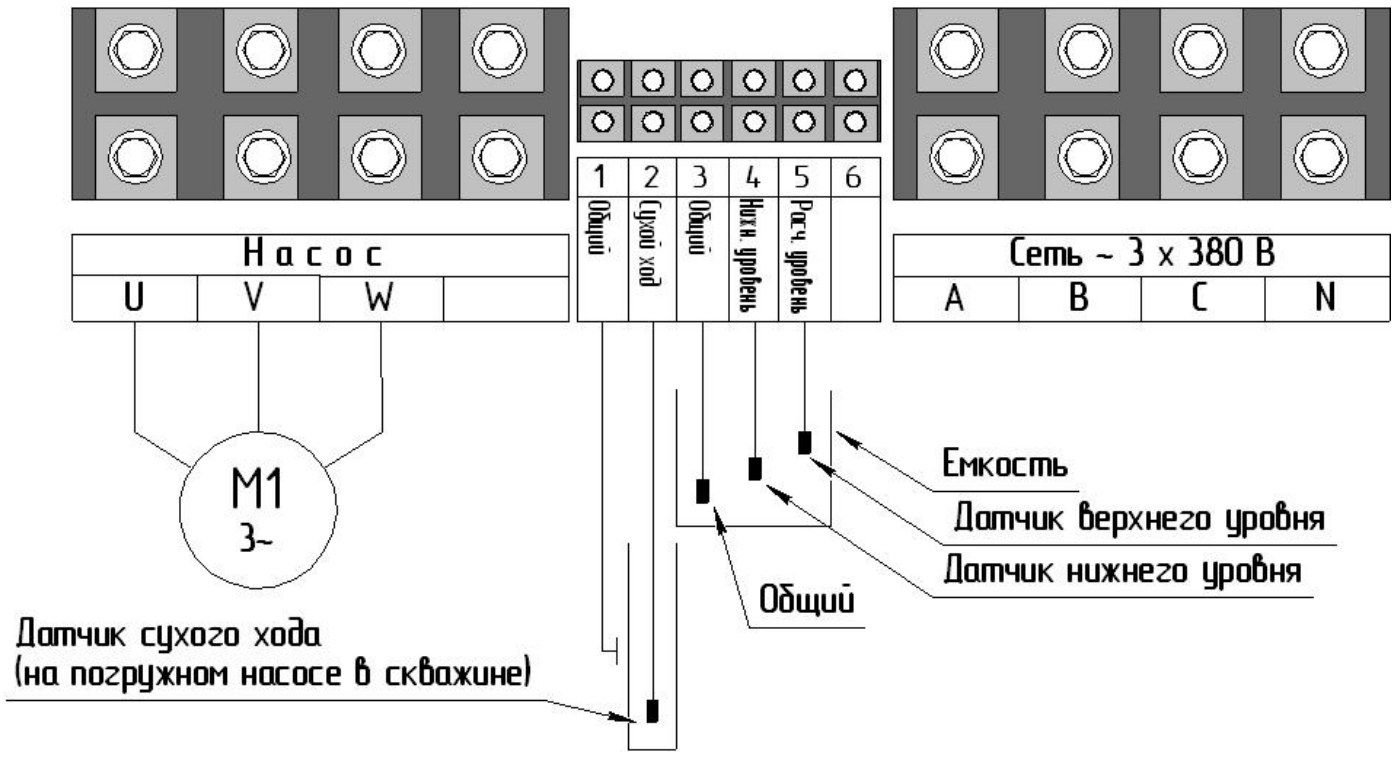
4.4 В станции предусмотрено подключение датчиков расчетного уровня(РУ) и нижнего уровня(НУ) основанных на электропроводности воды, реле поплавковое или электроконтактный манометр (ЭКМ).

Датчики РУ и НУ(устанавливаются непосредственно в резервуаре и соединяются со станцией трехпроводным кабелем.

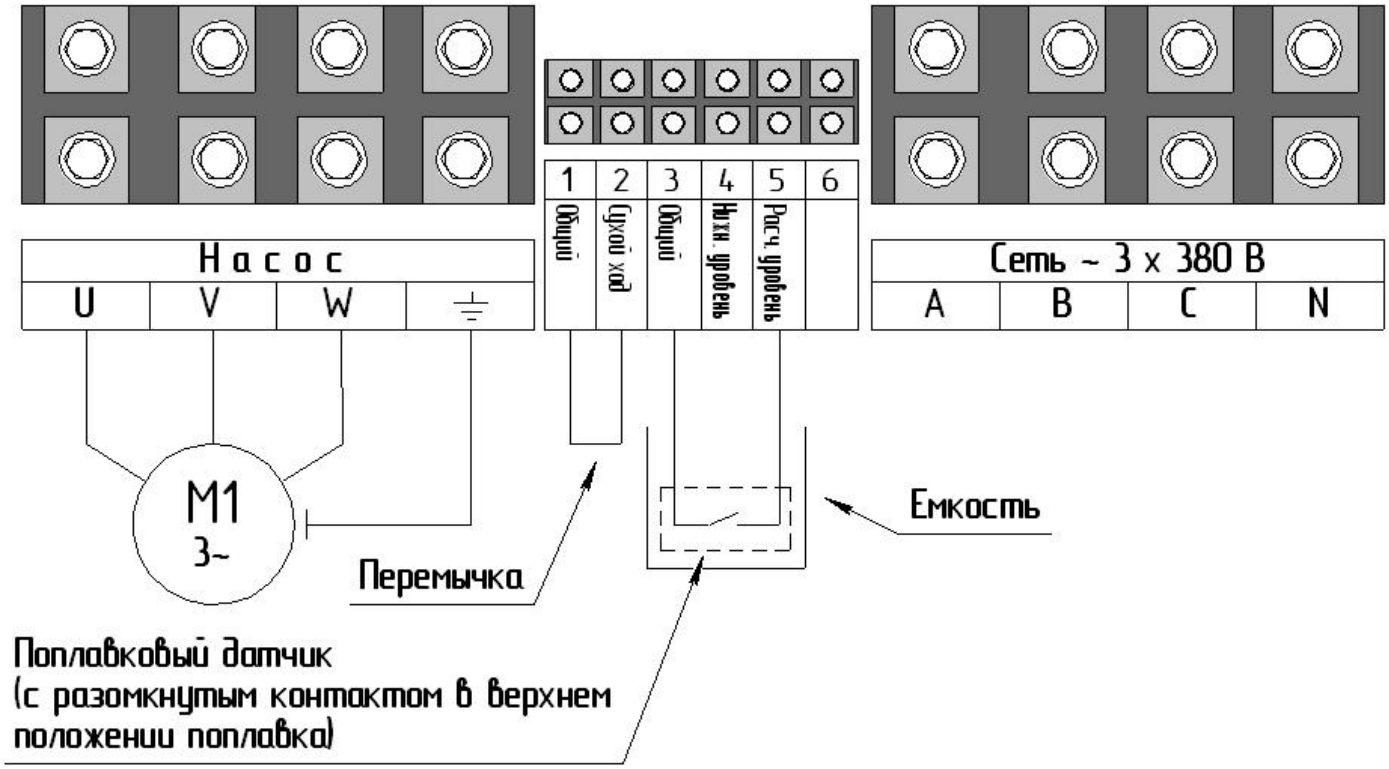
Реле поплавковое РУ и НУ(устанавливаются непосредственно в резервуаре и соединяются со станцией двухпроводным кабелем.

При применении электроконтактного манометр (ЭКМ) контроль давления перекачиваемой жидкости осуществляется с помощью манометра сигнализирующего(ЭКМ), установленного на нижней части выходного коллектора водонапорной башни, который подключен к схеме управления, смонтированной в корпусе шкафа СУЗ.

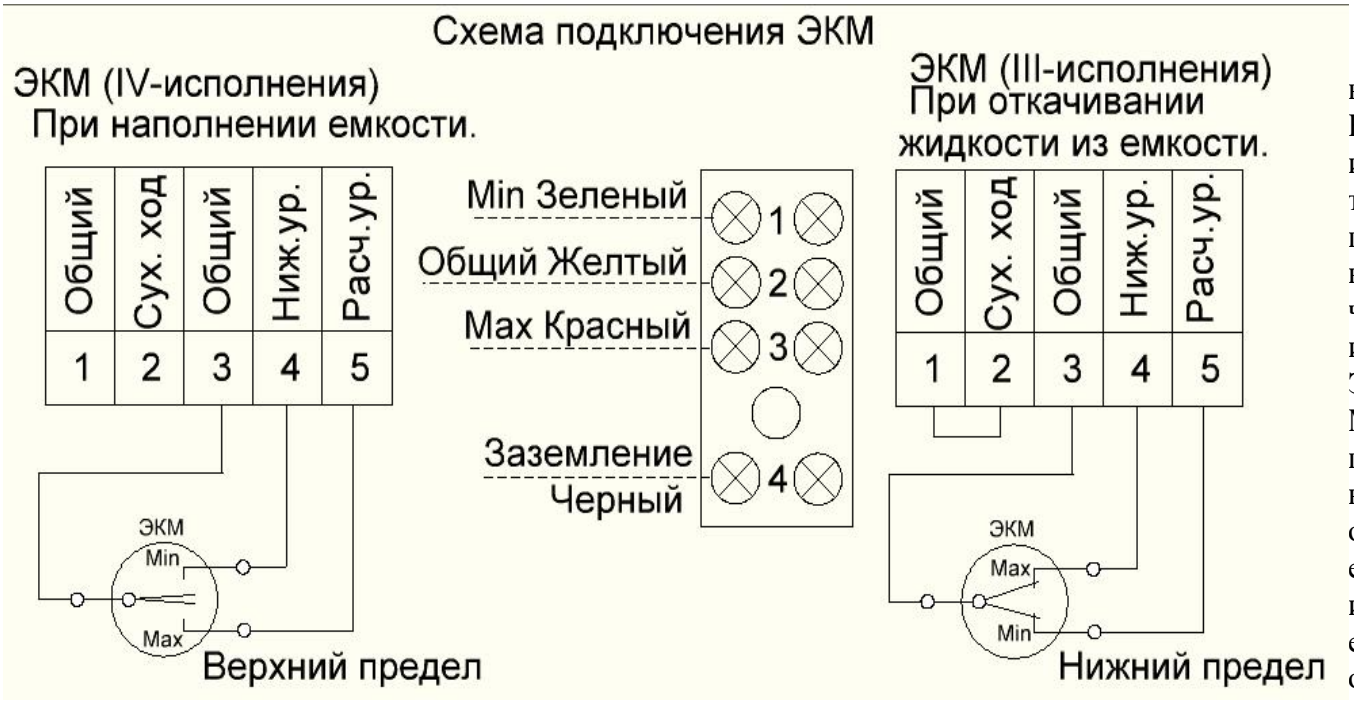
Рис. 4 — Обозначение клемм станции.



а) Вариант подключения погружных скважинных насосов ,датчиков уровня и датчика сухого хода при наполнении емкости.



б) Вариант подключения погружных насосов и поплавкового выключателя при откачивании жидкости из резервуара.



в) Вариант подключения ЭКМ при наполнении емкости и при откачивании жидкости из емкости.

ВНИМАНИЕ! При варианте подключения для откачивания жидкости из емкости резервуара запрещается эксплуатация станции в ручном режиме !
Необходимо применение электроконтакного манометра(ЭКМ) IV (4) исполнеия(при отсутствии давления контактные группы РУ и НУ разомкнуты).

5. Порядок настройки уровня защиты по рабочему току электродвигателя

Перед настройкой защиты необходимо замерить ток в каждой из трех фаз и убедиться в отсутствии его асимметрии. Если имеется перекос токов принять меры к его устранению. Например, поменять порядок подключения проводов электродвигателя не меняя при этом порядок чередования фаз. Следует помнить, что даже 10% перекос по напряжению вызывает 1,5 и более кратное увеличение тока и соответственно уменьшение КПД насоса и ухудшение охлаждения двигателя. Настройка защиты от перегрузки по току производится по фазе с наибольшим током. Настройка защиты производится следующим образом:

Установите номинальный режим работы насоса, при этом ток электродвигателя не должен превышать паспортного значения. Медленным вращением оси потенциометра реле защиты двигателя (рис. 3, поз. 11) добиться засвечивания желтого светодиода на нем, затем медленно вращать ось потенциометра в обратную сторону пока не погаснет светодиод. Данный режим соответствует настройке станции на рабочий ток электродвигателя насоса.

6 Меры безопасности

6.1 К монтажу и эксплуатации станции допускаются лица, знания которых в области обслуживания электроустановок напряжением до 1000В проверены и засвидетельствованы.

6.2 При выполнении монтажных работ и эксплуатации станции необходимо соблюдать требования, изложенные в “Правилах эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (до 1000В)”.

6.3 Клемма заземления станции должна быть надежно соединена с контуром заземления проводом сечением не менее 4 мм2.

6.4 Осмотр, чистку, замену элементов необходимо производить при отключенном (отсоединенном) напряжении 380В.

6.5 Дверца станции всегда должна быть закрытой.

7. Порядок установки станции

Установка станции должна производиться в помещениях доступных только для квалифицированного персонала, на вертикальной плоскости, не подверженной ударам, вибрации, непосредственному воздействию атмосферных осадков, при помощи винтов или шурупов.

8. Транспортировка и хранение

- Транспортирование станции следует осуществлять железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта.
- При погрузке и транспортировании следует строго придерживаться манипуляционных знаков и сопроводительных надписей, не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности станции.
- Станция должна быть закреплена на транспортном средстве так, чтобы исключить ее перемещение при движении транспорта.
- Транспортировка допускается только посредством соответствующей подъемной техники.
- Станцию следует хранить в вертикальном положении, в упаковке предприятия-изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -25 ºС..до +55 ºС и относительной влажности 90% при 25 ºС, на растоянии от отопительных устройств не менее 0,5 м и при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

9. Свидетельство о приемке и консервации

Станция управления и защиты погружных насосов СУЗ-10 №_____ испытана, признана годной к эксплуатации и законсервирована.

Заводской номер станции 

Дата изготовления 

Подпись сотрудника ОТК,
ответственного за приёмку _____

Печать ОТК м.п.

Дата консервации 

Ответственный за консервацию _____
подпись

Дата продажи "___"_____20___г.

10. Гарантии изготовителя

9.1 Срок гарантии 12 месяцев с даты продажи, но не более двух лет с даты изготовления, указанной в свидетельстве о приёмке и консервации.

9.2 Дата продажи фиксируется в свидетельстве о приёмке и консервации.

9.3 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие станции СУЗ-10 её техническим характеристикам, указанным в таблице 1 настоящего руководства, надежную, безаварийную работу, безвозмездное устранение дефектов, а также замену деталей, вышедших из строя в течение гарантийного срока по причине поломки или преждевременного износа при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, технического обслуживания и эксплуатации, указанных в настоящем руководстве;

9.4 Течение срока гарантии приостанавливается на время проведения гарантийного ремонта;

9.5 Изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

- Наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- Самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- Наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.
- Применения изделия не по прямому назначению;

9.6 Претензии принимаются только при наличии оформленного акта-рекламации (или заявления) с указанием проявлений неисправности.

9.7 Транспортировка неисправного изделия осуществляется силами Покупателя.

9.8 Изделие, передаваемое для гарантийного ремонта, должно быть очищено от загрязнений и полностью укомплектовано.

9.9 Приведенные выше гарантийные обязательства не предусматривают ответственности за любые прямые или косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.

9.10 За неправильность выбора станции предприятие-изготовитель ответственности не несет.

ВНИМАНИЕ:Перед запуском изделия в эксплуатацию, внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и другими правилами и нормативными документами. Нарушение требований этих документов влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед Покупателем.

Адрес Изготовителя:
Республика Казахстан
АО"КЕЛЕТ"
050014 г. Алматы
ул. А.Бокейханова 233
тел/факс 298-95-74, ТЕЛ. 259-89-17

11. Сведения об эксплуатации

Дата (год, месяц)	Общее время работы в часах	Замечания о работе	Замечания о работе

12. Сведения о хранении

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись ответственного за хранение
Установки на хранение	Снятия с хранения		

13. Сведения о ремонте