ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1273783 сатып алу бойынша
Бағалы ұсыныстарға сұраным тәсілімен

Лот № (2132-1 Т, 4591439) Трансформаторлы жиынтықты қосалқы станция

Тапсырыс беруші: "ИНКАЙ" бірлескен кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ұйымдастырушы: "ИНКАЙ" бірлескен кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	2132-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Трансформаторлы жиынтықты қосалқы станция, қуаты 40 кВА, майлы трансформатормен
ТЖҚЖС санаттың атауы	Жиынтық трансформаторлық қосалқы станция
Қосымша сипаттама	Кернеу: 10 кВ-тан 0,4 кВ-қа дейін Түрі: ТМГ-40/10/0,4. қуаттылық: 40 кВА
Саны	5.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қыземшек а.о., Тайқоңыр а., Рудник ТОО "СП "Инкай"
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 60 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 70%, Соңғы төлем - 0%

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

Қуаты 40 кВА бағаналық кешенді трансформаторлық қосалқы станция (КТҚС) жиілігі 50 Гц, кернеуі 10 кВ үш фазалы айнымалы ток электр энергиясын қабылдауға және оны 0,4 кВ кернеуге түрлендіруге арналған.

КТҚС типі: Бағаналық (ЭЖЖ СВ-110 немесе СВ-105 типті бір темірбетон тірегіне тікелей монтаждалады).

СҚЖТҚ пайдалану учаскесінің жіктелуі: монтаждау ауданы климаттық жағдайлары бойынша желдің жылдамдық қысымы бойынша III ауданға, көктайғақ қабырғасының қалыңдығы бойынша III ауданға, I қарлы ауданға жатады. Аумақ сейсмикалық емес аймақта орналасқан.

КТҚС жасау МЕМСТ 14695-97, МЕМСТ 12.2.007.4-75 + ҚР ЭҚОҚ және МЕМСТ 15150-69 талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

КТҚС темірбетон тірекке монтаждалатын келесі негізгі тораптардан тұратын құрылым болуы тиіс:

• 10 кВ жоғары кернеулі құрылғы (ЖКТҚ) — оқшаулағыштары бар қабылдау траверсасы, кернеу шектеуіштер (ОПН-П-10), ПКТ-101 сақтандырғыштары, жетегі бар РЛНД-1-10/400 ажыратқышы (көрші тірекке орнатылады);

• ТМГ-40/10/0,4 күштік трансформаторы — қуаты 40 кВА герметикалық майлы трансформатор, тірекке жер деңгейінен 3,0–3,5 м биіктікте бекітілген арнайы рамаға (кронштейнге) монтаждалады;

• 0,4 кВ төмен кернеулі тарату құрылғысының (ТКТҚ) шкафы — трансформатордан төмен, жер деңгейінен 1,5–1,7 м биіктікте орнатылатын жабық болат шкаф (қабырға қалыңдығы 2 мм-ден кем емес, ұнтақты бояу). ТКТҚ шкафының габаритті өлшемдері: 600×400×250 мм-ден (Б×Е×Т) аспайды. ±50 мм ауытқуға жол беріледі.

ТКТҚ шкафының IP54-тен төмен емес қорғаныс дәрежесін қамтамасыз ететін резеңке тығыздағышы және құлпы бар есікшесі болуы тиіс. Трансформатордың бағы мен ТКТҚ шкафының корпусы жерге тұйықтау контурына баратын болат жерге тұйықтау түсірмесімен жалғануы тиіс (контурдың кедергісі — 4 Ом-нан аспайды).

Трансформатор мен металл құрылымдарды тірекке көтеру үшін монтаждау сырғалары (құлақшалары) қарастырылуы тиіс. Көтеру манипулятор-кранмен жүзеге асырылады.

Техникалық деректер және талаптар:

Трансформатордың деректері.

Трансформатордың тағайындалуы……күштік;

Трансформатор типі……ТМГ-40/10/0,4 (майлы герметикалық трансформатор);

Номиналды қуаты, кВА……40;

Трансформация коэффициенті (жүктемесіз), кВ……10/0,4;

Орамалардың қосылу схемасы және топтары……Y/Yн-0;

Қысқа тұйықталу шығындары, Вт……880;

Бос жүріс шығындары, Вт……155;

Қысқа тұйықталу кернеуі Uк, %……4,5;

Бос жүріс тогы, %……3,0-ден аспайды

Трансформатордың толық массасы, кг……300;

Май массасы, кг……85;

Трансформатордың габаритті өлшемдері (Ұ×Е×Б), мм……840×680×1000.

Электр жүйесі:

ЖК жағы (жоғары кернеу……10 кВ, 3 фаза, 3 сымды, 50 Гц;

ТК (төмен кернеу) жағы……0,4 кВ, 3 фаза, 4 сымды, 50 Гц;

Қосылу түрі:

ЖК жағы……ауалық енгізім;

ТК жағы……кабельдік/ауалық (ӨОС);

ТКТҚ шкафының қорғаныс дәрежесі……IP 54 төмен емес;

Кернеуді реттеу……± 5% (2,5% қадаммен);

Реттеу позицияларының саны, дана……5;

Реттеу әдісі……ПБВ (қозусыз ауыстырып қосу);

Қысқа тұйықталу кернеуі Uк, %……4;

Трансформатор қаптамасының ішіндегі температура индикаторы: ……индикация, дабылдама, жүктеме ажыратқышын өшіру, контактілер;

Трансформатор орамаларының оқшаулау түрі……майлы, қаптамада;

Трансформатордың орындалу түрі……герметикалық, ТМГ түрі (герметикалық орындалуда майлы трансформатор);

Корпус ішіндегі салқындату түрі……майлы;

Трансформатор корпусының ішіндегі циркуляция тәсілі……конвекция;

Корпустан тыс салқындату әдісі……ауалық, мәжбүрлі;

Корпустан тыс циркуляция тәсілі……конвекция.

ЖК жағындағы жабдыққа қойылатын талаптар:

ЖК жағындағы номиналды кернеу, кВ……10;

ЖК жағындағы енгізім……ауалық;

Ажыратқыш……РЛНД-1-10/400, ПРН-10 жетегімен (көрші тіректе);

Сақтандырғыштар……40 кВА үшін 5А (немесе 8А) ПКТ-101;

ЖК жағындағы кернеу шектеуіштерінің түрі……ОПН-П-10 (сызықтық емес полимерлі кернеу шектеуіштері);

Термиялық төзімділік тогы (1 с), кА……16;

Электродинамикалық төзімділік тогы, кА……20;

Нейтралдың орындалуы……оқшауланған.

ТК жағындағы жабдыққа қойылатын талаптар (ТКТҚ шкафы):

Номиналды кернеу, кВ……0,4;

ТК жағындағы шығыс……кабельдік / ауалық (ӨОС сымы);

Нейтралдың орындалуы……тікелей жерге тұйықталған;

ТК жағындағы номиналды ток, А……57,5;

ВР32-35 кіріс ажыратқышы, дана……1

100А автоматты ажыратқыш:

Саны, дана……1;

Техникалық сипаттамалары:

Полюстер саны……3Р;

Номиналды ұзақ мерзімді ток Iu, А……100А;

Номиналды ток, А……100А;

Оқшаулаудың номиналды кернеуі Ui, В (айнымалы ток……500;

Номиналды жиілік, Гц……50/60;

Номиналды импульстік төзімді кернеу Uimp, кВ……6;

Ең жоғары ажырату қабілеті, кА……25;

400 В айнымалы токта ең жоғары ажырату қабілеті Icu, кА……25;

Қолдану санаты……А

Ажыратқыш элементінің түрі: электрондық:

S1 электрондық ажыратқыш: Ir, Im реттеулері……бар;

Шамадан тыс жүктемеден қорғауды реттеу диапазоны: (0,4, 0,5, 0,7, 0,8, 0,95, 1) x In, Tr=5 с (бекітілген)

ҚТ-дан қорғауды реттеу диапазоны: (1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10) x Ir, Tm=0,05 с (бекітілген)

Апат туралы сигнал беретін қосымша түйіспе (екі функция үшін) ……бар;

Механикалық тозуға төзімділігі, кезең……20000;

Электрлік тозуға төзімділігі, кезең……8000;

Жұмыс температурасы, С……-25...+70-ке дейін.

Нейтралдың орындалуы…….тікелей жерлендірілген;

0,4 кВ шығыс желілерінің номиналды тоқтары:

Термиялық бапталымды реттеу диапазоны…… (0,64-тен 1 In-ге дейін) x In;

Магниттік бапталымды реттеу диапазоны…… (3,5-тен 1 In-ге дейін);

Механикалық тозуға төзімділігі, кезең……20000;

Электрлік тозуға төзімділігі, кезең……8000;

Жұмыс температурасы, С……-25-тен +70-ке дейін.

0,4 кВ шығыс желілерінің автоматты ажыратқыштары:

Шығыс желілерінің саны — 2-ден кем емес (номиналды тоқтар тапсырыс беру кезінде анықталады, бірақ 4 шығыс желісінен аспайды).

№1 шығыс желісінің автоматты ажыратқышы, 63А, дана……1

Полюстер саны……3Р;

Номиналды ұзақ мерзімді ток Iu, А……63;

Номиналды ток, А……63;

Оқшаулаудың номиналды кернеуі Ui, В (айнымалы ток)……500;

Номиналды жиілік, Гц……50/60;

Номиналды импульстік төзімді кернеу Uimp, кВ……6;

Ең жоғары ажырату қабілеті, кА……25;

400 В айнымалы токта ең жоғары ажырату қабілеті Icu, кА……25;

Қолдану санаты……А;

Ажыратқыш элементінің түрі……магниттік-термиялық, Ir, Im реттеулері;

Термиялық бапталымды реттеу диапазоны……(0,64-тен 1 In-ге дейін) × In;

Магниттік бапталымды реттеу диапазоны……(3,5-тен 10 In-ге дейін);

Механикалық тозуға төзімділігі, кезең……20 000;

Электрлік тозуға төзімділігі, кезең……8 000;

Жұмыс температурасы, °С……−25-тен +70-ке дейін.

№2 шығыс желісінің автоматты ажыратқышы, 32А, дана……1

Полюстер саны……3Р

Номиналды ұзақ мерзімді ток Iu, А……32

Номиналды ток, А……32

Оқшаулаудың номиналды кернеуі Ui, В (айнымалы ток)……500

Номиналды жиілік, Гц……50/60

Номиналды импульстік төзімді кернеу Uimp, кВ……6

Ең жоғары ажырату қабілеті, кА……25

400 В айнымалы токта ең жоғары ажырату қабілеті Icu, кА……25

Қолдану санаты……А

Ажыратқыш түрі……магниттік-термиялық

Механикалық тозуға төзімділігі, кезең……20 000

Электрлік тозуға төзімділігі, кезең……8 000

Жұмыс температурасы, °С……−25-тен +70-ке дейін

Көше жарықтандыру фидерінің автоматы, 16А, дана……2

Бақылау және басқару аппаратурасы

Электр энергиясын есепке алу……актив, реактив;

Есепке алу құралы, жүктеме бейінінің жады тақшасы бар, үш элементті, трансформаторлық қосылымды, есептеуіштен ақпаратты конфигурациялау және оқу үшін AlphaPlus100 бағдарламалық қамтамасыз етумен интеграцияланған, 1S дәлдік класындағы екі бағыттағы актив және реактив энергияның көптарифті есептеуіші: дана……1;

Есептеуіштің техникалық сипаттамалары:

Дәлдік класы (актив): ……1,0;

Дәлдік класы (реактив): ……1,0;

Кезеңдердің саны……Үш кезеңді (3х220/380Uн, В);

Номиналды ток……5-7,5(10)А;

Желінің номиналды жиілігі, Гц……50;

Трансформаторлық қосылым Uном……3х57/100, 3х220/380;

Іном……1(2), 5(6), 5(10) А;

Тікелей қосылым Uном……3х220/380 В;

Іном……5(100) А;

Кернеу тізбегінің бір кезеңге тұтынатын қуаты ВА (Вт)……1,3(0,8);

ток тізбегі: трансформаторлық қосылым……0,01(0,01);

тікелей қосылым……0,04(0,04);

Температуралардың жұмыс диапазоны, °С……-40-тан +65-ке дейін;

Тарифтік аймақтардың саны……4-ке дейін;

Маусымдардың саны……12-ге дейін;

Ішкі сағаттың жүріс қателігі, с/тәулік……±0,5;

Корпустың қорғаныс дәрежесі……IP 53

Импульстік шығыс бойынша есептеуіштің тұрақтысы, имп/кВтсағ

трансформаторлық қосу……5000;

тікелей қосу……500;

LED жарықдиодты индикаторы бойынша есептеуіштің тұрақтысы, имп/кВтсағ

трансформаторлық қосу……10000;

тікелей қосу……1000;

Есептеуішпен байланыс кезінде ақпарат алмасу жылдамдығы

цифрлық интерфейстер бойынша, Бод……300-9600;

Рұқсатсыз қолжетімділіктен қорғау

есептеуіштің құпия сөзі……үш деңгейлі;

қысқыштар қаптамасының шешілуін бақылау……бар;

метрологиялық тұрғыдан маңызды бөліктің аппараттық қорғанысы……бар;

Деректерді жадыда сақтау, сағат, кем емес……100000;

Істен шығуға дейінгі орташа жұмыс уақыты, сағат, кем емес……150000;

Индикатордың түрі……Электрондық (СКИ);

Цифрлық интерфейс……RS-232;

Корпустың қорғаныс дәрежесі……IP 53;

Ылғалдылық (конденсацияланбайтын), %……0-98;

Габариттері, мм……174х221х50;

Массасы, кг, артық емес……1,1;

Салыстырып тексеру аралығы, жыл……16;

Қызмет ету мерзімі, жыл, кем емес……30;

100/5 А ток трансформаторлары: дана……3;

Өлшеуіш қалып: дана……1;

Амперметр, дана……3;

Резервтік қоректендіру амперметрі, дана……1;

Вольтметр, дана……1;

Осы сәтте талап етілетін конденсатор номиналын қосу мүмкіндігі бар реактивті қуат бақылаушысы; конденсаторларды (сатыларды) қосу – ажырату ағымдағы параметр (косинус) белгіленген шектен шыққан кезде ғана жүзеге асады. Дана……1;

Кернеудің жоғарылауынан / төмендеуінен / фазаның жоғалуынан қорғау (ЖК ажыратады) ……1 дана;

ВНА авариялық ажырату соленоидының қоректендірілуін қамтамасыз ету үшін 185-242 В рұқсат беру шегіндегі фаза таңдау құрылғысы, берілген мәнді өзгерту мүмкіндігімен, U……1 дана;

ТКТҚ бөлігін жылыту аппаратурасының болуы;

Қорғаныс құрылғылары

- ЖК жағындағы ОПН-П-10 кернеу шектеуіштері — 3 дана (әр фазаға бір-бір);
- 0,4 кВ ТК жағындағы кернеу шектеуіштері — 4 дана (әр фазаға бір-бір + нөлдік);
- ЖК жағындағы ПКТ-101 сақтандырғыштары (40 кВА үшін 5 А немесе 8 А) — 3 дана;
- ПРН-10 жетегі бар РЛНД-1-10/400 ажыратқышы (көрші тіректе) — 1 толым жинақ;
- Кернеудің жоғарылауынан/төмендеуінен/фазаның жоғалуынан қорғау (ЖК ажыратады) — 1 дана.

Монтаждау және конструктивтік талаптар

- Қосалқы станция СВ-110 (немесе СВ-105) типті бір темірбетон тірекке монтаждалады. Тірек ригельмен (жерасты таянышымен) орнатылуы тиіс, себебі трансформатор эксцентрлі (бір жақты) жүктеме түсіреді.
- Трансформатор жер деңгейінен 3,0–3,5 м биіктікте орналастырылады. Бекіту арнайы жақтауға өтпелі ақалармен немесе қуатты қамыттармен жүзеге асырылады.
- ЖК траверстері оқшаулағыштар мен кернеу шектеуіштер үшін тіректің басына монтаждалады.
- ТКТҚ шкафы трансформатордан төмен, жерден 1,5–1,7 м деңгейде орнатылады.
- 10 кВ жағы: желіден (АЖ) қосылу көрші тіректегі РЛНД ажыратқышы арқылы ПКТ сақтандырғыштарына, содан кейін икемді сыммен трансформатордың ЖК енгізімдеріне барады.
- 0,4 кВ жағы: ТК шығыстарынан ТКТҚ шкафына кабель (немесе СИП типті оқшауланған сым) тартылады.
- Трансформатордың бағы мен ТКТҚ шкафының корпусы жерге қосу контурына баратын болат жерге қосу түсірмесімен жалғанады (контурдың кедергісі — 4 Ом-нан артық емес).
- ТКТҚ шкафынан ілінбе желілерге және трансформатордың ТК жағына баратын барлық кабельдік түсірмелер тірекке бекітілген құбырларда тартылады

Қол қойған	Майкотов Рауан Кенжебекович
Қол қойылған күні	23.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1273783
способом Запрос ценовых предложений

Лот № (2132-1 Т, 4591439) Подстанция трансформаторная комплектная

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "ИНКАЙ"
Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "ИНКАЙ"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	2132-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Подстанция трансформаторная комплектная, мощность 40 кВА, с масляным трансформатором
Наименование категории ОКТРУ	Трансформаторная подстанция типа КТП
Дополнительная характеристика	Напряжения: с 10 кВ до 0,4 кВ Тип: ТМГ-40/10/0,4. мощность: 40 кВА
Количество	5.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Кыземшекский с.о., с. Тайконыр, Рудник ТОО "СП "Инкай"
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 60 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 70%, Окончательный платеж - 0%

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

Столбовая комплектная трансформаторная подстанция (КТПС) мощностью 40 кВА предназначена для приёма электрической энергии трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 10 кВ, преобразования в напряжение 0,4 кВ.

Тип КТПС: Столбовая (монтируется непосредственно на одной железобетонной опоре ЛЭП типа СВ-110 или СВ-105).

Классификация участка эксплуатации КТПН: район монтажа по климатическим условиям относится к III району по скоростному напору ветра, III району по толщине стенки гололеда, I снеговому району. Территория в несейсмической зоне.

Изготовление КТПС должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14695-97, ГОСТ 12.2.007.4-75 + ПУЭ РК и ГОСТ 15150 -69

КТПС должна представлять собой конструкцию, состоящую из следующих основных узлов, монтируемых на железобетонной опоре:

• Устройство высокого напряжения (РУВН) 10 кВ — приёмная траверса с изоляторами, ограничители перенапряжения (ОПН-П-10), предохранители ПКТ-101, разъединитель РЛНД-1-10/400 с приводом (устанавливается на соседней опоре);

• Силовой трансформатор ТМГ-40/10/0,4 — герметичный масляный трансформатор мощностью 40 кВА, монтируемый на специальной раме (кронштейне), закреплённой на опоре на высоте 3,0–3,5 м от уровня земли;

• Шкаф распределительного устройства низкого напряжения (РУНН) 0,4 кВ — закрытый стальной шкаф (толщина стенки не менее 2 мм, порошковая окраска), устанавливаемый ниже трансформатора на высоте 1,5–1,7 м от уровня земли. Габаритные размеры шкафа РУНН: не более 600×400×250 мм (В×Ш×Г). Допускается отклонение ±50 мм.

Шкаф РУНН должен иметь дверцу с резиновым уплотнителем и замком, обеспечивающую степень защиты не ниже IP54. Бак трансформатора и корпус шкафа РУНН должны быть соединены со стальным спуском заземления, уходящим к контуру заземления (сопротивление контура — не более 4 Ом).

Для подъёма трансформатора и металлоконструкций на опору должны быть предусмотрены монтажные серьги (проушины). Подъём осуществляется краном-манипулятором.

Технические данные и требования:

Данные трансформатора.

Назначение трансформатора……силовой;

Типтрансформатора……ТМГ-40/10/0,4 (трансформатор масляный герметичный);

Номинальная мощность, кВА……40;

Коэффициент трансформации (без нагрузки), кВ……10/0,4;

Схема и группа соединения обмоток……Y/Yн-0;

Потери короткого замыкания, Вт……880;

Потери холостого хода, Вт……155;

Напряжение короткого замыкания Uк, %……4,5;

Ток холостого хода, %……не более 3,0

Масса трансформатора полная, кг……300;

Масса масла, кг……85;

Габаритные размеры трансформатора (Д×Ш×В), мм……840×680×1000.

Электрическая система:

Сторона ВН (высокое напряжение……10кВ, 3 фазы, 3 проводниковая, 50 Гц;

Сорона НН (низкое напряжение): ……0,4кВ, 3 фазы, 4 проводниковая, 50 Гц;

Тип подключения:

Сторона ВН……воздушный ввод;

Сторона НН……кабельный/воздушный (СИП);

Степень защиты шкафа РУНН……не ниже IP 54;

Регулирование напряжения……± 5% (с шагом 2,5%);

Количество позиций регулирования, шт……5;

Метод регулирования……ПБВ (переключение без возбуждения);

Напряжение короткого замыкания Uк, %……4;

Индикатор температуры внутри кожуха тр-ра: ……индикация, сигнализация, отключение выключателя нагрузки, контакты;

Тип изоляции обмоток трансформатора……масляный, в кожухе;

Тип исполнения трансформатора……герметичный, тип ТМГ (трансформатор масляный в герметичном исполнении);

Тип охлаждения внутри корпуса……масляный;

Способ циркуляция внутри корпуса тр-ра……конвекция;

Метод охлаждения вне корпуса……воздушный, принудительный;

Способ циркуляция вне корпуса……конвекция.

Требования к оборудованию на стороне ВН:

Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ……10;

Ввод на стороне ВН……воздушный;

Разъединитель……РЛНД-1-10/400 с приводом ПРН-10 (на соседней опоре);

Предохранители……ПКТ-101 на 5А (или 8А) для 40 кВА;

Тип ограничителей перенапряжений на стороне ВН……ОПН-П-10 (ограничители перенапряжений нелинейные полимерные);

Ток термической стойкости (1 с), кА……16;

Ток электродинамической стойкости, кА……20;

Исполнение нейтрали……изолированное.

Требования к оборудованию на стороне НН (шкаф РУНН):

Номинальное напряжение, кВ……0,4;

Вывод на стороне НН……кабельный / воздушный (провод СИП);

Исполнение нейтрали……глухозаземлённая;

Номинальный ток на стороне НН, А……57,5;

Вводной рубильник ВР32-35, шт……1

Автоматический выключатель 100А:

Количество, шт……1;

Технические характеристики:

Количество полюсов……3Р;

Номинальный длительный ток Iu, А……100А;

Номинальный ток, А……100А;

Номинальное напряжение изоляции Ui, В (переменного тока……500;

Номинальная частота, Гц……50/60;

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ……6;

Наибольшая отключающая способность, кА……25;

Наибольшая отключающая способность при 400В перем. тока Icu, кА……25;

Категория применения……А

Тип расцепителя: электронный:

Электронный расцепитель S1: Регулировки Ir, Im……да;

Диапазон регулирования защиты от перегруза: (0,4, 0,5, 0,7, 0,8,0,95, 1) x In, Tr=5c(фиксировано)

Диапазон регулирования защиты от КЗ: (1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10) x Ir, Tm=0,05c(фиксировано)

Дополнительный контакт сигнализирующий об аварии (для двух функций) ……да;

Механическая износостойкость, циклов……20000;

Электрическая износостойкость, циклов……8000;

Рабочая температура, С……от -25...до+70.

Исполнение нейтрали…….глухозаземленная;

Номинальные токи отходящих линий 0,4кВ:

Диапазон регулирования термическая уставка…… (от 0,64 до 1 In) x In;

Диапазон регулирования магнитная уставка…… (от 3,5 до 1 In);

Механическая износостойкость, циклов……20000;

Электрическая износостойкость, циклов……8000;

Рабочая температура, С……от -25 до +70.

Автоматические выключатели отходящих линий 0,4 кВ:

Количество отходящих линий — не менее 2 (номинальные токи определяются при заказе, но не более 4 отходящих линий).

Автоматический выключатель отходящей линии №1, 63А, шт……1

Количество полюсов……3Р;

Номинальный длительный ток Iu, А……63;

Номинальный ток, А……63;

Номинальное напряжение изоляции Ui, В (переменного тока)……500;

Номинальная частота, Гц……50/60;

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ……6;

Наибольшая отключающая способность, кА……25;

Наибольшая отключающая способность при 400В перем. тока Icu, кА……25;

Категория применения……А;

Тип расцепителя……магнитно-термический, регулировки Ir, Im;

Диапазон регулирования термической уставки……(от 0,64 до 1 In) × In;

Диапазон регулирования магнитной уставки……(от 3,5 до 10 In);

Механическая износостойкость, циклов……20 000;

Электрическая износостойкость, циклов……8 000;

Рабочая температура, °С……от −25 до +70.

Автоматический выключатель отходящей линии №2, 32А, шт……1

Количество полюсов……3Р

Номинальный длительный ток Iu, А……32

Номинальный ток, А……32

Номинальное напряжение изоляции Ui, В (переменного тока)……500

Номинальная частота, Гц……50/60

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ……6

Наибольшая отключающая способность, кА……25

Наибольшая отключающая способность при 400В перем. тока Icu, кА……25

Категория применения……А

Тип расцепителя……магнитно-термический

Механическая износостойкость, циклов……20 000

Электрическая износостойкость, циклов……8 000

Рабочая температура, °С……от −25 до +70

Автомат фидера уличного освещения, 16А, шт……2

Аппаратура контроля и управления

Учет электроэнергии……активная, реактивная;

Прибор учета, многотарифный счетчик активной и реактивной энергии в двух направлениях класса точности 1S, с платой памяти профиля нагрузки, трехэлементный, трансформаторного включения интегрированный с программным обеспечением AlphaPlus100 для конфигурирования и считывания информации со счетчика: шт……1;

Технические характеристики счетчика:

Класс точности (актив): ……1,0;

Класс точности (реактив): ……1,0;

Количество фаз……Трехфазный (3х220/380Uн, В);

Номинальный ток……5-7,5(10)А;

Номинальная частота сети, Гц……50;

Трансформаторное включение Uном……3х57/100, 3х220/380;

Iном……1(2), 5(6), 5(10) А;

Непосредственное включение Uном……3х220/380 В;

Iном……5(100) А;

Потребляемая мощность на фазу ВА (Вт) цепи напряжения……1,3(0,8);

цепи тока: трансформаторное включение……0,01(0,01);

непосредственное включение……0,04(0,04);

Рабочий диапазон температур, °С……от -40 до +65;

Количество тарифных зон……до 4;

Количество сезонов……до 12;

Погрешность хода внутренних часов, с/сутки……±0,5;

Степень защиты корпуса……IP 53

Постоянная счетчика по импульсному выходу, имп/кВтч

трансформаторное подключение……5000;

непосредственное подключение……500;

Постоянная счетчика по светодиодному индикатору LED, имп/кВтч

трансформаторное подключение……10000;

непосредственное подключение……1000;

Скорость обмена информацией при связи со счетчиком

по цифровым интерфейсам, Бод……300-9600;

Защита от несанкционированного доступа

пароль счетчика……трехуровневый;

контроль снятия крышки зажимов……есть;

аппаратная защита метрологически значимой части……есть;

Сохранение данных в памяти, часов, не менее……100000;

Средняя наработка до отказа, часов, не менее……150000;

Тип индикатора……Электронный (ЖКИ);

Цифровой интерфейс……RS-232;

Степень защиты корпуса……IP 53;

Влажность (не конденсирующаяся), %……0-98;

Габариты, мм……174x221x50;

Масса, кг, не более……1,1;

Межповерочный интервал, лет……16;

Срок службы, лет, не менее……30;

Трансформаторы тока 100/ 5А: шт……3;

Колодка измерительная: шт……1;

Амперметр, шт……3;

Амперметр резервного питания, шт……1;

Вольтметр шт……1;

Контролер реактивной мощности с возможностью подключения требуемого на данный момент номинала конденсатора подключение – отключение конденсаторов (ступеней) происходит только при выходе текущего параметра (косинуса) за установленные рамки. Шт……1;

Защита от повышенного / пониженного напряжения / пропадания фазы (отключает ВН) ……1шт;

Устройство выбора фазы в допуске 185-242В для обеспечения питания соленоида аварийного выключения ВНА с возможностью изменения уставки, U……1шт;

Наличие аппаратуры обогрева отсека РУНН;

Защитные устройства

- Ограничители перенапряжения ОПН-П-10 на стороне ВН — 3 шт. (по одному на фазу);
- Ограничители перенапряжения на стороне НН 0,4 кВ — 4 шт. (по одному на фазу + нулевой);
- Предохранители ПКТ-101 на стороне ВН (на 5А или 8А для 40 кВА) — 3 шт.;
- Разъединитель РЛНД-1-10/400 с приводом ПРН-10 (на соседней опоре) — 1 комплект;
- Защита от повышенного/пониженного напряжения/пропадания фазы (отключает ВН) — 1 шт.

Монтаж и конструктивные требования

- Подстанция монтируется на одной железобетонной опоре типа СВ-110 (или СВ-105). Опора должна быть установлена с ригелем (подземным упором), так как трансформатор создаёт эксцентричную (одностороннюю) нагрузку.
- Трансформатор размещается на высоте 3,0–3,5 м от уровня земли. Крепление осуществляется на специальной раме сквозными шпильками или мощными хомутами.
- Траверсы ВН монтируются на вершине опоры для изоляторов и ОПН.
- Шкаф РУНН устанавливается ниже трансформатора на уровне 1,5–1,7 м от земли.
- Сторона 10 кВ: соединение от линии (ВЛ) идёт через разъединитель РЛНД (на соседней опоре) к предохранителям ПКТ, а затем гибким проводом к вводам ВН трансформатора.
- Сторона 0,4 кВ: от выводов НН прокладывается кабель (или изолированный провод типа СИП) в шкаф РУНН.
- Бак трансформатора и корпус шкафа РУНН соединяются со стальным спуском заземления, уходящим к контуру заземления (сопротивление контура — не более 4 Ом).
- Все кабельные спуски от шкафа РУНН к воздушным линиям и к стороне НН трансформатора прокладываются в трубах, закреплённых на опоре

Подписал	Майкотов Рауан Кенжебекович
Дата подписания	23.11.2026