

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

С предмет: Доставка и монтаж върху готов фундамент на бетонни комплектни закрити разпределителни уредби с монтирана уредба тип КРУ по обособени позиции за нуждите на „ЕНЕРГО-ПРО Мрежи“ АД, по следната Обособена позиция № 1: Доставка и монтаж върху готов фундамент на бетонни комплектни закрити разпределителни уредби (БКЗРУ) с монтирана уредба тип КРУ за изграждане на възлова станция ТЕЦ Русе

ОТ: ЕЛКОМ МД ООД

Седалище и адрес на управление : гр Варна, ул „Цоньо Тодоров“ № 1
тел.: 052/501 065 , факс: 052/501 068 , E-mail: office@elcom-md.com
вписано в Търговския регистър към Агенцията по вписванията с ЕИК: 103208826
Представявано от: Михаил Любомиров Мирчев,

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

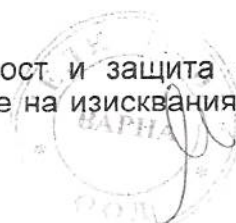
1. Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с всички изисквания на Възложителя.
2. Декларираме, че бетонната комплектна закрита разпределителна уредба с монтирана уредба тип КРУ, които ще доставим по време на изпълнение на поръчката, ако бъдем избрани за изпълнител, са оригинални и фабрично нови, отговарящи на всички нормативи и стандарти за качество в Република България.
3. Срок на изпълнение на поръчката – 112 (сто и дванадесет) календарни дни, считано от датата на получаване на писмена поръчка.
4. Предлагаме гаранционен срок както следва:
 - на бетонната комплекта разпределителна уредба: 10 години от датата на доставка;
 - на уредбата тип КРУ: 1,5 години от датата на доставка.
5. Предлагаме срок за замяна на дефектни или некачествени стоки: модул КРУ, изм. трансформатори, защиты: до 45 /четиридесет и пет / календарни дни след уведомяване от страна на Възложителя.

Като неразделна част от настоящото предложение прилагаме (посочват се само тези документи, за която обособена позиция се отнасят и по която се участва):

I. За първа обособена позиция:

1. За предлаганата бетонна комплектна закрита разпределителна уредба:

- Декларация за съответствие.
- Технически данни и характеристики на предлаганите БКЗРУ – Образец № 4.1;
- Технически данни и характеристики РУ СрН.
- Сертификат за внедрена система за управление на качеството по БДС EN ISO 9001:2008 (или еквивалентен) на производителя.
- Монтажни чертежи и електрически схеми.
- Експертно заключение на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“, че сградата е проектирана и изпълнена при спазване на изискванията



за съответните класове на функционална пожарна опасност на строежите и минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи и изискваните класове по реакция на огън за строителните продукти, както и други специфични изисквания за различните видове строежи.

-Гаранционна карта.

-Инструкция за експлоатация.

-Да се представят чертежи и еднолинейни схеми от части на проекти: „Архитектурна“ „Конструктивна“ и „Електро“

2. За предлаганата уредба тип КРУ:

- Декларация за съответствие;

- Технически данни и характеристики на предлаганите КРУ – Образец № 4.2

- Сертификат за внедрена система за управление на качеството по БДС EN ISO 9001:2008 (или еквивалентен) на производителя както на цялото изделие, така и на монтираните в него съоръжения.

- Монтажни чертежи и електрически схеми;

- Гаранционна карта;

- Инструкция за експлоатация.

В случаите когато участникът не е производител на бетонна комплектна закрыта разпределителна уредба и/или на уредбата тип КРУ, той трябва да представи и:

• документ от производителя за официално представителство на участника, включващ описание на съответните правомощия с превод на български език (в случай, че е на друг език) - *копие*;

• декларация от производителя, че в случай на сключване на договор се задължава да произведе предвидените в настоящата поръчка количества изделия за нуждите на "ЕНЕРГО-ПРО Мрежи" АД, с превод на български език (в случай, че е на друг език) - *оригинал*.

Важно: Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, документите се представят в отделни непрозрачни опаковки. В опаковката за всяка от позициите се представят поотделно комплектувани посочените документите.

Дата: 21.09.2017

Ден/месец/година

С уважение:


Михаил Мирчев

(подпис и печат)

Забележка: Когато участникът се представлява от повече от едно лице, техническото предложение се подписва от лицето, което може самостоятелно да го представлява

Технически данни и характеристики на предлаганата бетонна комплектна закрыта разпределителна уредба

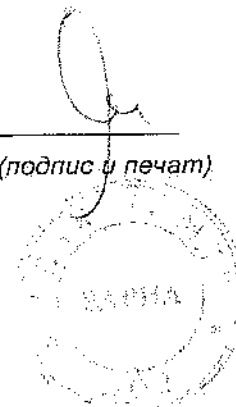
№	Характеристики	Мерна единица	Предложение
1.	Име или търговска марка на производителя		ЕЛКОМ МД
2.	Местоположение на производителя		Гр.Варна
3.	Обявено напрежение на изолацията	kV	24
4.	Основен стандарт		БДС EN62271:2008 БДС 1049
5.	Обвивка, габарити	mm	2600 x 7000 x max2390
6.	Разпределителна уредба СрН - марка, означение		Unisec
7.	Производител		АББ
8.	Номинално напрежение на КРУ	kV	24
9.	Номинален ток	A	630
10.	модул – шкаф с мощностен разединител	A	630
11.	Издържан ток на к.с. на главните вериги СрН (Ik) и продължителност на късото съединение		
	между фази	kA/s	16kA/1s
	между фаза и земя	kA/s	16kA/1s
12.	Номинално напрежение на страна НН	V	750
13.	Степен на защита на обвивката на БКЗРУ	по БДС EN-62271	IP43
14.	Дебелина на защитното прахово покритие на външните и вътрешни метални части.	µm	70
15.	Габаритни размери на обвивката на БКТП	mm	2600 x 7000 x max2390
16.	Обща площ на БКТП	m ²	18,2
17.	Маса	kg	19 200
18.	Гаранционен срок за АС част	години	10
19.	Гаранционен срок за КРУ	години	1,5

Дата: 21.09.2017

Ден/месец/година

С уважение:

(подпис и печат)



Данните се отнасят за БКЗРУ тип

БКЗРУ- 20kV 630A 16kA зав. No xxxxx

БКЗРУ - е изработено в заводски условия от фирма "ЕЛКОМ МД" ООД гр. Варна

1. Техническо описание

Изделието е така изработено, че обезпечават товаро-разтоварните работи, монтажа и нормалната работа на подстанцията.

1.1. Отсек Разпределителни уредба Ср.Н. .

Отсека представлява отделно помещение в което се разполагат елегазово разпределително устройство Ср.Н. и табло собствени нужди Н.Н :

В основата на отсека отсека е оформен отвор покрит с капак за достъп до кабелен отсек, изграден в основата на БКЗРУ.

1.1.1. Разпределителна уредба Ср.Н. 20kV

-В отсека се изгражда разпределителна уредба от модули на фирма Efases от типа Fluofix GC- 24kV 630A 16kA в комплектация както следва :



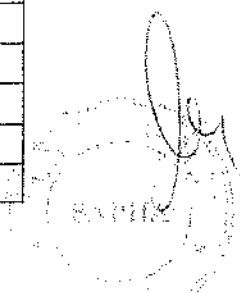
1. ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА РУ СР.Н.:

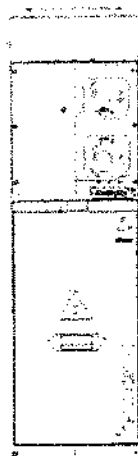
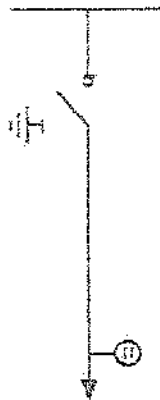
Номинално напрежение	24 kV
Изоляционно ниво	
С промишлена честота (50Hz - 1 мин.)	50 kV
Импулсно (1,2 / 50 μ s)	125 kV
Номинален ток	
На шините	630 A
Вход/ изход	630 A
Защита с предпазител	200 A
Защита с прекъсвач	630 A
Ток при късо съединение	16 kA (3s) 20 kA (1s)
Изключвателна способност	40 kA 50 kA
Честота	50 Hz
Вътрешна дъга (IAC A-FL)	ИЗПИТАНО ПРИ 20kA 1s
Околна температура	-5 a 40 °C
Номинално напрежение на запълване (при 20°C)	0,3 bar rel
Категория загуба на непрекъснатост на услугата	LSC 2A (в съответствие със CEI 62271-200)
Клас изолационни стени	PI (в съответствие със CEI 62271-200)
Индекс на защита (CEI 60529 и EN 50102)	IP65 (отделение за средно напрежение) IP3XC (отделение на механизма за управление) IP 3XC (кабелно отделение) IK09 (отделение за средно напрежение) IK08

Конфигурация и размери на модулните единици в РУ Ср.Н.

Единица	Ширина (mm)	Височина (mm)	Дълбочина (mm)	Тегло (kg)
M-1	750	1279	892	140
IS	370	1279	727	125
DC	450	1279	727	155
DC	450	1279	727	155
SB	450	1279	727	115
DC	450	1279	727	155
DC	450	1279	727	155
IS	370	1279	727	125
M-2	750	1279	892	140
M-1	750	1279	892	140
Общо	5240	1279	Макс 892	1310

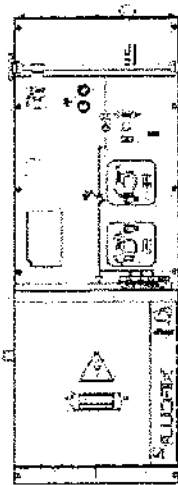
2. ОПИСАНИЕ НА МОДУЛНИ ЕДИНИЦИ





Модулна единица IS функция разединител (IS) за вход/ изход на кабелни линии, оборудвана с:

- разединител ISFG (механизъм за управление CI1), моторно задвижване U-220V,
- система за индикация на земни и къси съединения EKL 800NG
- саморегулиращ се нагревател против конденз U-220V
- капацитивен делител с указател за напрежение

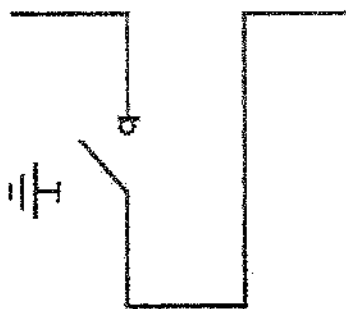


Модулна единица DC единица за защита на кабелни линии и силови трансформатори, оборудвана с :

- вакуумен прекъсвач DIVAC (механизъм за управление CDV) с моторно задвижване U-220V
- разединител ISFG (механизъм за управление CI1).
- 3бр. Тороидалени токови трансформатор, 150A, Ø:69mm, двадрен Ядро1 : Is=5A; 2.5VA; 5P10 Ядро2 : Is=5A; 2.5VA; 0.2; fs 10

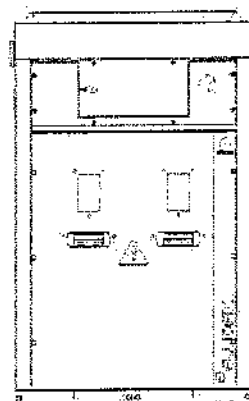
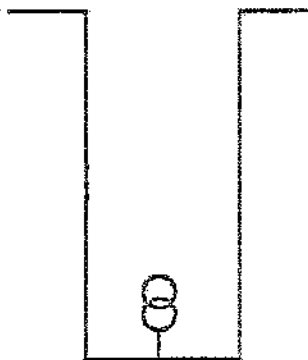
Защита тип Seram S20 с функции : Защита на линията (50P-51P, 50N-51N, 49F, 67N); 3-фазна непосочна максималнотокова защита, без времезадръжка (50P/51P); Максимално токова земна защита, без времезадръжка (50N/51N); 3-фазна термична защита за кабели и разпределителни трансформатори (49F); Псочна земна защита, ниско ниво (67N); Селективност (68); Управление прекъсвач/квитиране (94/86); Устройство за резервиране при отказ на прекъсвач (51BF/51NBF); Контрол на прекъсвача (I <-> O CB); Аналогови входове и двоични

- I/O опции: 4I, Io 1/5 A + 4 VI + 6 VO; Комуникационен протокол: Modbus (за Ethernet/serial или Ethernet); АПВ (79); Захранване: 48-250 Vdc, 100-240 Vac
- 3бр. Ограничител на пренапрежения тип СТКСА 24kV/10kA
 - капацитивен делител с указател за напрежение
 - саморегулиращ се нагревател против конденз U-220V



Модулна единица SB функция секционирание на шини системи (SB) оборудвана с:

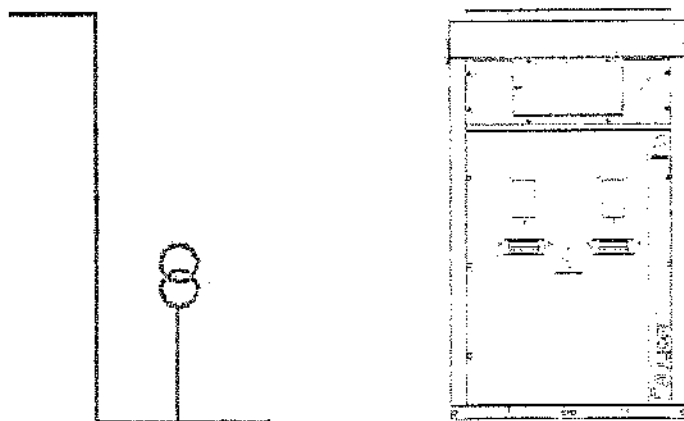
- разединител ISFG (механизъм за управление C11) с моторно задвижване U-220V.
- саморегулиращ се нагревател против конденз U-220V
- капацитивен делител с указател за напрежение



Модулна единица M-1 функция Измерване (M-1)

- 3бр. Напреженови трансформатора фаза-земия тип VTB-20K с 2 ядра Ядро 1 : $U_s = 20 \cdot \sqrt{3} / 0.1 \cdot \sqrt{3} \text{ kV}; 15 \text{ VA}; \text{cl.} 0.5$; Ядро 2 : $U_s = 20 \cdot \sqrt{3} / 0.1 \cdot \sqrt{3} \text{ kV}; 30 \text{ VA}; \text{cl.} 3 \text{ P}$
- 3бр. кутия за ВВП к-т с ВВП 24kV 0,33A
- саморегулиращ се нагревател против конденз U-220V





Модулна единица М-2 функция трансформатор собствени нужди (М-2)

- 1бр. силов трансформатора фаза-фаза $U_s= 20/0,23kV;2500VA$
- 3бр. кутия за ВВП қ-т с ВВП 24кV 0,33А
- саморегулиращ се нагревател против конденз U~220V



1.1.2. Табло собствени нужди 0.4kV

Служи за захранване на консуматорите с напрежение 220VAC и изправителя захранващ оперативните вериги на прекъсвачите и защитните елементи.

Отсек разпределителни уредби е снабден с врата с тристраннозаклучване. В отсека е предвидено осветление включващо се при отворена врата.

2. Конструктивни характеристики

Конструкцията е оразмерена за натоварване от собствено тегло и монтираното оборудване при транспортиране и монтаж.

Конструкцията е предвидена да работи при следните условия:

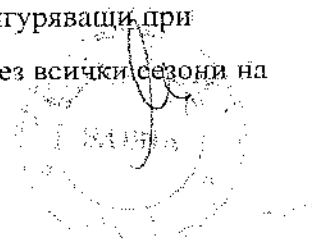
- максимална температура на въздуха на околна среда $+40^{\circ}\text{C}$
- минимална температура на въздуха на околна среда -25°C
- средна температура на въздуха на околна среда измерена за 24h $+35^{\circ}\text{C}$
- средна стойност на относителна влажност измерена за 24h до 95%
- надморска височина – до 2000m
- класове на въздействие на околната среда на корозия на стоманобетонни конструкции, предизвикана от карбонизация, съгласно БДС EN 206-1:2002-XC2, XC3, XC4
- ниво на замърсеност на околния въздух съгласно IEC 60815-II- средн
- степен на замърсяване на околната среда съгласно T.5.1.2.3. от БДС EN 60439-1-3
- скорост на вятъра – 34 m/sec.

2.1 Обвивка :

Конструктивно подстанцията представлява обемен елемент- корпус. Корпуса се образува от съчетана стоманено-стоманобетонна конструкция. Елементите на конструкцията - дъно $\delta=80\text{mm}$, външни стени $\delta=63\text{mm}$ и покрив $\delta=90\text{mm}$ се изпълняват самостоятелно и в последствие се сглобяват една към друга. От горната страна на покрива е нанесена полимерна хидроизолация .

При изливането се използва бетон клас C35/45. Фасадите на обемния елемент са покрити с пръскана мазилка, устойчива на атмосферни въздействия .

Вдвете странични стени са предвидени вентилационни отвори, осигуряващи при нормирани режими на работа естествено охлаждане на съоръженията през всички сезони на



годината. Отворите за вентилация са защитени посредством решетки от проникването на дребни гризачи, влечуги и птици.

Всеки отсек е затворен с врати изработени от горещо цинкувана студено валцована ламарина. Използва се брва универсален тип, едноходова, тристранно заключваща, осигуряваща надеждно затваряне по цялата височина на вратата. Бравата има възможност за монтаж на секретен халфпатрон.

Конструкцията на стените, тавана, вратите и системата за вентилация осигуряват сигурна защита от конденз.

3. Гарантирани параметри съгласно БДС EN 62271-202 :

3.1 Условия на работа.

- Температура на околната среда : от минус 25°C до +40°C
- Надморска височина 1 000m;
- Относителна влажност в % - 95% при 20 °C;
- Отсъствие на токопроводими газове, взривоопасни пари и прахове;
- Взривобезопасна и пожароопасна среда;
- Приложимост в сеизмичен район - IX степен , Кс 0,27
- Режим на работа- продължителен

