

Б. Технически спецификации Обособена позиция № 2 – „Доставка на моторни задвижвания за разединители 110 kV тип ОТ“

I. Пълно описание на обекта на поръчката.

1. Предназначение.

Моторните задвижвания са предвидени за монтаж на разединители тип ОТ 110/1600 А, производство на заводите Шкода в Чехия, върху съществуващи масички на поле № 20 „Резерва“ 110kV в п/ст Бургас 400/110/31,5kV, които са два типа – паралелен монтаж и кил монтаж на фазите.

2. Етапи на изпълнение.

Доставката на моторните задвижвания за разединители 110 kV ще включва:

- Изготвяне на монтажна схема, доставка на метални конструкции и крепежни елементи за закрепване на моторните задвижвания към съществуващите масички.
- Доставка на моторни задвижвания, всички необходими части и детайли (щанги, приводи, карданни предавки, планки, крепежни елементи и др.) за куплиране на задвижването към съществуващите разединители.
- Супервизия на монтажа и въвеждане в експлоатация на моторно задвижване на разединител, кил монтаж на фазите за главен нож и моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж на фазите за главен нож и двата земни ножа.

2.1 Общи изисквания.

Всички моторни задвижвания за разединители и принадлежности, включени в обема на доставката трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на Производителя, като в монтажните схеми и в производството им са използвани съвременни технологии и материали.

Конструктивните решения, качеството на вложените материали и технологията на изготвянето трябва да гарантират:

- високо качество на изделието и постоянство на параметрите;
- ниски експлоатационни разходи;
- лесно обслужване;
- висок ресурс, минималният проектен експлоатационен живот на оферираните задвижвания за разединители да е не по-малък от 25 години и да имат дълъг междуремонтен срок.

2.2 Обем

2.2.1 Моторни задвижвания.

Трябва да бъдат доставени **ОБЩО 7 БРОЯ** моторни задвижвания с всички необходими части и детайли (щанги, приводи, карданни предавки, планки и др.) за куплиране на задвижването към съществуващите разединители, разпределени както следва:

- за главни ножове на разединител паралелен монтаж - 3 броя
- за главни ножове на разединител кил монтаж - 1 брой
- за земни ножове на разединител паралелен монтаж - 3 броя

2.2.2 Изготвяне на монтажни схеми и доставка на метални конструкции за монтаж на моторни задвижвания.

- Изготвяне на монтажна схема и доставка на метална конструкция за моторно задвижване на разединител кил монтаж без земен нож – 1 бр.
- Изготвяне на монтажна схема и доставка на метална конструкция за моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с един земен нож – 1 бр.
- Изготвяне на монтажна схема и доставка на метална конструкция за моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с два земни ножа – 2 бр.
- Изготвяне на монтажна схема и доставка на метална конструкция за моторно задвижване на разединител паралелен монтаж без земен нож – 1 бр.

Монтажните схеми трябва да се представят в 2 (два) екземпляра на хартиен носител и 1 (един) екземпляр в електронен вид на оптичен носител (CD) и да съдържа:

- Кратка обяснителна записка изготвена във формат *.doc на Microsoft word;
- Количествена сметка на използваните метални елементи и приспособления, които ще се използват за направа на конструкции за закрепване на моторните задвижвания изготвена във формат *.xls на Microsoft excel;
- Графична част изготвена във формат *.dwg на Autocad

3. Условия на експлоатация

Моторните задвижки за разединителите са за открит монтаж.

Разединителите работят в система с ефективно заземяване на звездния център ($k_e < 1,4$), с номинално напрежение 110 kV и максимално напрежение на системата 123 kV.

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- максимална околна температура +40 °C;
- минимална околна температура -25 °C;
- относителна влажност (при 20 °C) 90%
- максимална надморска височина до 1000 m;
- степен на обледеняване 20 mm;
- налягане (скорост) на вятъра 700 Pa (34 m/s);
- степен на замърсяване 25 mm/kV;
- сеизмично ускорение 0,3 g

Моторните задвижвания ще бъдат монтирани на съществуващи железобетонни конструкции с височина 2,4 m от нивото на терена на поле № 20 „Резерва“ 110kV в ОРУ 110kV на п/ст Бургас 400/110/31,5kV.

II. Технически спецификации

1. Стандарти и норми

Моторните задвижки за разединителите трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на последните издания на стандарти IEC 62271-102, IEC 60694 или еквивалентен и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

В документите на предложението да се представи списък на всички стандарти и норми, използвани за изработване и изпитване на съоръженията.

2. Моторни задвижвания.

- Моторните задвижвания трябва да имат технически характеристики не по – лоши от тези, посочени в таблица № 1.
- Разединителите са двуколонен тип, с централно отваряне и движение на главните ножове в хоризонтална равнина.
- Равнината на движение на заземителните ножове е вертикална, между колоните на разединителя.
- Моторното задвижване трябва да е директно, без електромагнитен или механичен съединител между електрическият двигател, редуктор и задвижваните механизми.
- Моторното задвижване, да е пригодено за местно и дистанционно управление. Задвижващата система да бъде електромоторна, една за трите фази и осигуряваща едновременност при включване и изключване на трите фази. Оперативно напрежение 220 V DC.
- Задвижващият механизъм да позволява ръчно включване и изключване .
- Да има блокировка при ръчно управление – да не се командва дистанционно.
- Да има блокировка в крайните положения.
- Да има възможност за електрическа блокировка между задвижването на земните и главните ножове.
- Всички електрически елементи и устройства, включени в кутията на задвижването трябва да работят безотказно при изменение на захранващото напрежение от 85 до 110 % от номиналното захранващо напрежение 220 V DC .

- Вторичната комутация трябва да е защитена от електромагнитни въздействия, съгласно изискванията на стандарт IEC 60694 или еквивалентен.
- Веригите за управление и блокировки да са разделени галванично от веригите за захранване на електромотора.
- При изгаряне (изключване) на предпазител във веригите захранващи електромотора да се разкъсват (блокират) командите за управление.
- Групите блокконтакти на КСА (контролно-сигнална апаратура) да са разположени така че да позволяват измерване на времето за превключване на разединителя от едното крайно положение в друго.
- Металните повърхности на щангите и механизмите към разединителите и заземителните ножове трябва да са галванизирани или горещо цинковани и защитени от корозия с антикорозионно покритие. Общата дебелина на защитното покритие трябва да е $\geq 200 \mu\text{m}$, освен ако в техническите спецификации изрично не е посочено друго. Минималният гаранционен срок на покритието трябва да е не по-малък от 15 години.
- Кутията на задвижващите механизми да бъде изработена от неръждаема ламарина за защита срещу корозия. Отваряемата предна част на кутията на моторните задвижвания за главните ножове да бъде боядисана в цвят RAL 6021, а тези за управление на земните ножове боядисани в RAL 3002.
- Към всяко задвижване, трябва да е прикрепена табелка с основните технически данни, отговаряща на изискванията на IEC 62271-102 или еквивалентен. Местата за заземяване трябва да бъдат означени със съответният символ, съгласно IEC.

3. Изисквания към монтажа на метална конструкция за закрепване на моторните задвижвания.

- Да се монтира на съществуващата масичка без да се нарушава целостта и.
- Да издържа всички усилия при задвижването на главните и земни ножове.
- Монтажната схема да се изработи така, че при монтажа на задвижващият механизъм да има достъп до моторното задвижване, да може да се обслужва и да се поддържа когато разединителя е под напрежение. Височината на монтаж на задвижването от нивото на земята до механизма за ръчно задвижване да бъде не повече от 1,2 метра.
- Да бъде разположена по такъв начин, че по нея да се монтират контролни кабели необходими за моторното задвижване.

4. Специални изисквания.

Изисква се експлоатационният срок на задвижванията на разединителите и заземителните ножове да е най-малко 25 години.

Задвижващите механизми на основните и заземителни ножове да са разположени така, че да позволяват лесни ръчни манипулации, без да си пречат една на друга. Манивелата за ръчно задвижване да е на височина приблизително 1200 mm от нивото на земята.

Да бъде осигурена естествена циркулация на въздуха в моторното задвижване, чрез отвори които да са защитени против проникване на влага, прах, насекоми и др.

Моторното задвижване да се достави с монтирани метални щуцери за преминаване на контролните кабели:

1. Главен нож на разединител паралелен и кил монтаж:

- PG 36 - 1бр.
- PG 29 - 2бр.
- PG 16 - 2бр.

2. Земен нож на разединител паралелен монтаж:

- PG 36 - 1бр.
- PG 29 - 2бр.
- PG 16 - 2бр.

При аварийна ситуация, в рамките на гаранционния срок, изпълнителят се задължава да реагира с доставката на резервни части в рамките на 72 часа.

5. Изпитвания

Изпълнителят ще изпълни всички изпитвания, необходими за доказване на качеството на произведените моторни задвижвания.

Изпълнителят трябва да представи на Възложителя в плановете за контрол на качеството (QC plans) всички контролни дейности и да подчертае планираните изпитвания (вкл. изпитвания на материали и рутинни изпитвания).

Изпълнителят е задължен да изпълни на произведените задвижвания всички рутинни изпитвания съгласно последните издания на стандарти ИЕС 62271-102, ИЕС 606945 или еквивалентни.

В случай, че даден стандарт разрешава няколко степени на качество, се избира за правило степенята, която предлага най-високо качество.

6. Принадлежности

Участникът в обществената поръчка да предложи списък на специализираните инструменти и приспособления за нормална експлоатация и поддръжка на моторните задвижвания на разединителите.

Изпълнителят да достави по 1 бр. (един брой) манивела, за ръчни манипулации за всяко моторно задвижване.

7. Монтаж

Изпълнителят се задължава да извърши супервизия на монтажа и въвеждане в експлоатация на моторно задвижване на разединител, кил монтаж на фазите за главен нож и моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с два земни ножа.

Монтажът ще бъде изпълнен от Възложителя по предоставените монтажни схеми за метални конструкции и инструкции за монтаж от Изпълнителя.

8. Опаковка, транспорт и съхранение

Изпълнителят е отговорен за натоварването, транспортирането и доставката на оборудването от завода производител до мястото на доставка.

Изпълнителят трябва да осигури такава опаковка на задвижванията, каквато е подходяща за предотвратяване на повреда или разрушаване по време на транспортирането до крайната точка. Оборудването трябва да е защитено от корозия, загуба и повреда и трябва да е подходящо опаковано за обработване при транспорта. Разходите по отстраняване на повредите по съоръженията при транспортирането им са за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят трябва да даде указания за правилното съхранение на съоръженията на обекта до момента на въвеждането им в експлоатация.

9. Място на доставка

За място на доставка на моторните задвижвания, метални конструкции и други, предмет на поръчката, се определя склад на МЕР Бургас – гр. Бургас, ж.к. „Славейков“, бул. „Янко Комитов“.

10. Гаранционен срок.

Гаранционен срок на моторните задвижвания - не по-малко от 60 месеца, а на покритието против корозия на металните части: не по – малко от 15 години, считано от датата на приемане на доставката.

11. График за доставка на моторни задвижвания, метални конструкции и други принадлежности.

11.1. Изготвяне и представяне за съгласуване от страна на Възложителя на монтажна схема за закрепване на моторните задвижвания към съществуващите конструкции – 10 календарни дни след сключване на договора.

11.2. Доставка на метални конструкции за закрепване на моторните задвижвания към съществуващите конструкции чрез болтови съединения - 90 календарни дни след сключване на договора.

11.3. Доставка на моторни задвижвания, всички необходими части и детайли (щанги, предавки, планки, крепежни елементи и др.) за куплиране на задвижването към съществуващите разединители - 90 календарни дни след сключване на договора.

11.4. Супервизия на монтажа и въвеждане в експлоатация на моторни задвижвания на разединител паралелен монтаж с два земни ножа – 30 календарни дни след доставката по т.11.2. и 11.3.

Таблица № 1

№	Технически характеристики	мярка	Минимални изисквания
1	2	3	4
1	Вид		моторно; ръчно
2	Тип – означение		Посочва се от участника
3	Моторно задвижване		
3.1	- номинално захранващо напрежение	VDC	220
3.2	- номинална мощност	W	≤ 600
3.3	- пусков ток	A	Посочва се от участника
3.4	- време за една операция на задвижването	s	≤ 20
3.5	- номинален въртящ момент на изх. вал	Nm	≥ 800
4	Ръчно задвижване		
4.1	- брой обороти за една операция	rpm	Посочва се от участника
4.2	- изисквана сила	N	≤ 150
5	Контактна система		
5.1	- брой нормално отворени контакти	бр.	≥ 16
5.2	- брой нормално затворени контакти	бр.	≥ 16
5.3	- номинален продължителен ток	A DC	≥ 10
5.4	- комутационна способност при 220 V AC и cosφ = 0,8	A AC	≥ 10
5.5	- комутационна способност при 220 V DC	A	Посочва се от участника
6	Оцветяване на кутията		
6.1	- за задвижване на главните ножове		RAL 6021
6.2	- за задвижване на заземителните ножове		RAL 3002
7	Степен на защита на кутията	-	IP55
8	Степен на антикорозионна защита	год.	15
9	Брой на нагревателите 220 VAC	бр.	≥ 1
10	Мощност на нагревателите	W	≤ 50
11	Номинално захранващо напрежение на нагревателите	V AC/DC	220
11	Брой, тип и размери на щуцерите за окабеляване на кутията	-	5 бр.
12	Изпитвателно напрежение на вторичните вериги	kV	2
13	Клас на механична издръжливост		M1
14	Максимална дължина на задвижв. щанга	mm	Посочва се от участника
15	Тегло на задвижването	kg	Посочва се от участника

Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват на посочените от Възложителя в техническите спецификации стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.

