

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

проектиране, изработване, монтаж и въвеждане в експлоатация на главно разпределително табло за сградата на ОК(С) ИЦ ДиК

1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали.

1.1. Главно разпределително табло (ГРТ) се използва за електроснабдяване на вторични електроразпределителни табла и крайни консуматори на територията на сградата.

1.2. За повишаване на надеждността на електроснабдяването към захранваните от съществуващото табло консуматори е необходимо то да се подмени изцяло, заедно с всички съдържащи се в него токови кръгове и прилежащите им комутационни електрически апарати и вериги.

1.3. Категория на ел. захранване на оборудването за табло ГРТ - III-та категория, като захранването се извърша от две отделни секции на РУ ниско напрежение 400 V на територията на УТЦ.

2. Характеристики на таблото и поместената в него апаратура.

2.1. Геометрични размери за табло ГРТ:

- Ширина 1600 mm;
- Височина 2100 mm;
- Дълбочина 500 mm.

2.2. Конструктивни особености.

2.2.1. Табло ГРТ е необходимо да съдържа 2 броя въводни модули и един брой разпределителен модул или един двоен въведен модул в комбинация с един брой разпределителен модул.

2.2.2. Шкафовете да са с предно обслужване, позволяващи безпрепятствено осъществяване на всички дейности по обслужване и ремонт, на който и да е елемент (апаратура, проводници, шини).

2.2.3. Отделената от елементите в шкафа топлина, да се отвежда естествено. Не се допуска принудителна вентилация и отвори в страничните стени на шкафовете.

2.2.4. Електрооборудването да бъде монтирано на DIN шини, които да бъдат закрепени към повърхността на монтажна плоча снабдена с изводи за заземяване.

2.2.5. Вратите към отделните секции на таблата да бъдат снабдени с ръкохватки, които да могат да бъдат заключвани с перчат ключ (след допълнително съгласуване с Възложителя).

2.2.6. Да бъде изградена електро-механична блокировка срещу непредумишлена комутация на разединители ниско напрежение без дъгогасителни камери, които не са предназначени за комутация под товар.

2.2.7. Табло ГРТ трябва да бъде снабдено със схема за блокировка срещу паралелно захранване от двата захранващи въвода.

2.2.8. Достъп до бутони за управление и лост за задвижване на главен прекъсвач за табло ГРТ, да става след отваряне на заключваем външен допълнителен капак.

2.2.9. За присъединяване броните на кабелите и за заземяване към заземителния контур да се предвиди медна шина в долната част на шкафовете.

2.2.10. Между отделните врати и металната конструкция на шкафовете трябва да се предвиди гъвкав изолиран проводник за сигурно заземяване на подвижните метални части.

2.2.11. Всички компоненти в шкафа трябва да са монтирани така, че да не позволяват достъп до тоководещи части под напрежение.

2.2.12. Вътрешните връзки за силови, оперативни и измервателни вериги, да се изпълнят с

трудно и неразпространяващ горенето проводник със сечение, съобразено с номиналния ток на присъединението.

2.2.13. Клеморедите за оперативните вериги да са с винтови клеми, едноредови, функционално разделени.

2.2.14. Веригите за изходящите сигнали да са на разединяеми клеми.

2.2.15. Всички кабели и тоководещи части да бъдат покрити с предпазен щит.

2.2.16. При наличие на разпределителни шини, те да бъдат изолирани.

2.3. Изисквания към използваните прекъсвачи.

2.3.1. Работата на прекъсвачите да не се влияе от електромагнитни смущения. За целта електрическата апаратура да е преминала през изпитания за електромагнитна съвместимост от производителите и в съответствие с действащите международни стандарти.

2.3.2. Контактните и релейни управления да са с изведени на лицевата страна на шкафите бутони и да имат възможност за ръчно включване и изключване.

2.3.3. Главните прекъсвачи в ГРТ да са с управление изведено на лицевата страна на шкафите и да имат възможност за ръчно (от привода) включване и изключване.

2.3.4. Да са възможни индикации за положение на прекъсвачите Включено/Изключено.

2.3.5. Прекъсвачите да бъдат оборудвани с необходимия брой нормално отворени (НО) и нормално затворени (НЗ) допълнителни контакти, които да се използват за управление, мониторинг и блокировки.

2.3.6. Допълнителните сборни единици на прекъсвачите (допълнителни контакти, бобини, моторно задвижване и др.) да са заменяеми. Да не се налага подмяна на целия прекъсвач заради необходимост от замяна на допълнителна сборна единица.

2.3.7. Допълнителните сборни единици трябва да бъдат инсталирани в специализирани отделения, които в нормални условия на функциониране, да не притежават никакви проводящи части, които да бъдат в контакт с главните изводи.

2.4. Характеристика на материалите.

2.4.1. Всички части на таблото да бъдат изработени от желязна ламарина, грундирана и боядисана от всички страни с цвят RAL 7035.

2.4.2. Кабелни канали за полагане на проводници да са трудно горими и неразпространяващи горенето.

2.4.3. Корпусите на прекъсвачи, контактори, релета да са трудно горими и неразпространяващи горенето.

2.4.4. Клеморедите за оперативните вериги да са трудно горими и неразпространяващи горенето.

2.4.5. Медна шина за заземителния контур да бъде с размер не по-малък от 30 x 4 mm.

2.4.6. Връзките за заземяване на подвижни метални части да бъдат изпълнени с гъвкав многожилен меден проводник със сечение не по-малко от 16 mm², с жълто-зелена на цвят изолация, кирбован с кабелни обувки в двата си края.

2.4.7. Работен температурен диапазон: от -20°C до 50°C.

2.5. Нормативно-технически документи.

2.5.1. Таблото да отговаря на стандартите и техническите изисквания на страната производител, както и да е съпроводена с документи, потвърждаващи съответствието с изискванията.

2.5.2. Модернизираните ел. табла е необходимо да са в съответствие със Закон за техническите изисквания към продуктите и изготвените електрически вериги в тях да отговарят на стандартни условия съгласно стандарти посочени по-долу в т.4.1. или еквивалентен.

2.6. Изисквания към срок за годност.

2.6.1. Новото оборудване да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи на зададените в работния проект.

2.6.2. Срокът на годност на електрическото табло ГРТ да не е по-малък от 60 месеца, след пускане/включване в експлоатация и изтичане на регламентираното време за изпробване под товар.

2.6.3. Изпълнителят се задължава, да извършва всички необходими сервизни услуги в предвидения гаранционен период по Договора. В случай на повреда в този период Изпълнителят, се задължава във възможно най-кратък срок, да извърши необходимите ревизии и ремонт, както и да проведе необходимите изпитания.

2.6.4. Разходите за отстраняване на дефекти и при необходимост подмяна са за сметка на Изпълнителя. Транспортните разходи за сметка на Изпълнителя.

2.6.5. Гаранционния срок на изпълнените ремонти и другите видове дейности да не е по-малък от 36 месеца, след пускане/включване в експлоатация на съответното оборудване, съоръжение и/или технологична система и изтичане на регламентираното време за изпробване под товар.

2.6.6. Изпълнителят да изготви Програма за гаранционна поддръжка, с която се определят правилата и отговорностите. Програмата се съгласува от Възложителя и се предоставя на звеното Заявител след провеждане на Функционални Изпитания на основното оборудването и въвеждането му в експлоатация.

3. Опаковане, доставка и съхранение.

3.1. Опаковане.

3.1.1. Опаковките да не позволяват каквито и да е повреди при транспорта, товаро-разтоварните работи и съхранението.

3.1.2. Изпълнителят да отговаря за щетите по оборудването при транспортиране, получени в резултат на неподходяща опаковка или опаковка с некачествени опаковъчни материали.

3.2. Доставка.

3.2.1. Доставката да бъде съпроводена със съответните документи/протоколи от проведени от стандартни заводски изпитания, документи за електромагнитна съвместимост на оборудването в съответствие с международните стандарти, протоколи за метрологична проверка на измервателната апаратура.

3.2.2. Оборудването да бъде доставено с качество и параметри, отговарящи минимум на зададените технически изисквания в настоящото техническо задание и работния проект. Същото е необходимо да премине общ входящ контрол, съгласно 10.УД.00.ИК.112 - "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

3.2.3. Новото оборудване да се достави с подробни инструкции (на български език) за монтиране, експлоатация, поддръжка, функционални и електрически изпитания.

3.2.4. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка включително транспортните разходи.

3.2.5. Доставката на материали и консумативи за планираните в проектите дейности влиза в обема на договора. Изпълнителят трябва да използва при изпълнение на дейностите материали и консумативи с доказан произход. Същите е необходимо да преминат общ входящ контрол съгласно 10.УД.00.ИК.112 - "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

3.3. Съхранение.

3.3.1. Условия за съхранение на оборудването - съгласно изискванията за съхранение на производителя на оборудването.

4. Документи и материали, които се изискват при доставката.

4.1. Изпълнителят да потвърди прилагането от страна на производителя на следните стандарти, посочени по-долу, като това бъде удостоверено със съответните сертификати и документи:

- НАРЕДБА № 1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрическите уредби за ниско напрежение в сгради;
- НАРЕДБА № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- НАРЕДБА № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- НАРЕДБА № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- НАРЕДБА № 16-116 от 08.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането;
- НАРЕДБА № РД-02-20-1 от 12.06.18 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;
- НАРЕДБА № РД-02-20-1 от 15.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България;
- НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- НАРЕДБА за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване. В сила от 01.01.2014 г.;
- НАРЕДБА за опаковките и отпадъците от опаковки. В сила от 06.11.2012 г.;
- Регламент (ЕС) № 2015/2068;
- Регламент (ЕС) № 517/2014;
- Стандарт IEC 60947-2 - Low-voltage switchgear and controlgear - Part 2: Circuit breaker/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61439 -2 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61439 -3 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 3: Distribution boards intended to be operated by ordinary persons/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61439 -4 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 4: Particular requirements for assemblies for construction sites/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61439 -5 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 5: Assemblies for power distribution in public networks/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61439 -6 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 6: Busbar trunking systems/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 60439/ EN 60 439-1 - Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: Type tested and partially type-tested assemblies/ или еквивалентен;
- Стандарт IEC 61000-4-4 - Electromagnetic compatiability - Part 4-4: Testing and

measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test/ или еквивалентен;

- Стандарт IEEE C37.20.1 - IEEE Standard for metal-enclosed low-voltage power circuit breaker switchgear/ или еквивалентен;
- Стандарт IEEE C37.20.7 - IEEE Guide for testing switchgear rated up to 52 kV for internal arcing faults/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN ISO/IEC 17020:2012 - Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи, извършващи контрол/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1990 - Еврокод 0 - Основи на проектирането на строителни конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1991 - Еврокод 1 - Въздействия върху конструкциите/ или еквивалентен/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1992 - Еврокод 2 - Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1993 - Еврокод 3 - Проектиране на стоманени конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1994 - Еврокод 4 - Проектиране на стомано-стоманобетонни конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1995 - Еврокод 5 - Проектиране на дървени конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1996 - Еврокод 6 - Проектиране на зидани конструкции/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1997 - Еврокод 7 - Геотехническо проектиране/ или еквивалентен;
- Стандарт БДС EN 1998 - Еврокод 8 - Проектиране на конструкции за сеизмични въздействия/ или еквивалентен;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗР-ЕУ);
- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ПБЗР-НУ).

4.2. При доставка Изпълнителят да представи пълна техническа документация на таблото, която да включва минимум следните документи:

- Проектни основи, отговарящи на действащите стандарти;
- Подробни работни чертежи за изпълнение на проектното решение до определени граници на проектиране;
- Необходими изчисления за потвърждаване на съответствието на проекта с изискванията на нормативните документи за проектиране и показателите определени в техническото задание;
- Подробно описание на режима на експлоатация на оборудването;
- Проектни изисквания, в т.ч. предели и условия за експлоатация;
- Програми за функционални изпитания, потвърждаващи съответствието с изискванията за изпълнение, включително и контрол на качеството при изпълнение на проекта;
- Организация на монтажа при изпълнение на проекта;
- План за строително монтажните работи;
- Списък на резервните части и специални инструменти;
- Инструкция за монтаж и приемане в експлоатация;
- Инструкция за експлоатация, поддръжка и ремонт;
- Приложения и подробни списъци с настройки за всички променливи параметри на използваните електрически апарати, които изискват настройка преди въвеждане в експлоатация;

- Рутинни тест рапорти и сертификати за преминати фабрични тестове на оборудването;
- Техническа документация за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;
- Чертежи и технически условия;
- Протоколи от изпитания;
- Декларации по чл. 4 от Наредба № РД-02-20-1 от 15.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България при доставка на оборудване;
- Декларация/Сертификат за произход;
- Гаранционна карта.

4.3. Заедно с новото оборудване да бъдат доставени и резервни части за реновираното ел. табло:

- По един брой резервен електрически апарат от всеки тип;
- 10 бр. кабелни накрайници от всеки вид;
- 30 бр. от всяка използвана кабелна маркировка без надписи;
- 1 бр. резервен ключ за врати на табло.

5. Входящ контрол.

5.1. При приемането на доставката да се извърши общ входящ контрол по реда определен съгласно 10.УД.00.ИК.112 - "Инструкция по качеството за провеждане на входящ контрол на доставените суровини, материали и комплектуващи изделия в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД".

5.2. Ако при извършване на входящ контрол на доставените материали се установи негодност на партидата или част от нея, Изпълнителят доставя нови със свои сили и за своя сметка.