

Обяснителна записка

Настоящата обяснителна записка се отнася за необходимата защитна техника при присъединяване на генераторни съоръжения СрН. Приложени са еднолинейна схема, разгънати схеми вторичната комутация и клемореди на **КРУ 20kV** (производство на фирма АВВ тип **Unisec SBC**) с релейна защита **ABB REF 615 H - HBFHAEAGABC1BAN1XG**

При планираното присъединяване на генераторното съоръжение към разпределителната мрежа СрН, за да се ограничи въздействието в точката на присъединяване , се използва КРУ с прекъсвач, оборудвано с релейна защита и измерителни трансформатори -токови и напреженови.

Прекъсвача трябва да се изключи при отклонение от нормалните параметри на мрежата .

Модул L "J01" е с вакуумен прекъсвач VD4 , оборудван с моторно задвижване , помощни контакти , изключвателна и включвателна бобини с оперативното напрежение е 230 V AC. Номиналният ток на КРУ е 630А.

В КРУ има и трипозиционен разединител за видимо разединяване и заземяване .

Оперативното напрежение е предвидено да се изпълни от **UPS** с предвидена необходима мощност, която осигурява независимо захранване на оборудването при прекъсване на захранването.

Релейната защита е монтирана в отсек НН на КРУ на лицев панел. Клеморедите, автоматичните предпазители, контролера , модема и помощните релета също са монтирани в отсек НН на КРУ. За всички кабелни връзки, оперативни, измервателни и спомагателни вериги се използват клеми устойчиви на повърхностни утечки на ток – Phoenix contact и Weidmuller. Като клеми са предвидени само винтови клеми.

Предвидени са автоматични предпазители за релейната защита, контролера и моторното задвижване със съответната сигнализация



КРУ 20 KV : ABB Unisec SBC

Релейната защита защита **ABB REF 615 H - HBFHAEAGABC1BAN1XG** притежава необходимите функции и в нея трябва да бъдат активирани посочените защитни функции :

- Оперативно напрежение **230 VAC**
- Максимално токови защиты -**50,51,50N,51N**
 - МТО (максимално токова отсечка)
 - МТЗ (максимално токова защита)
 - ЗЗ (земна защита)

- Напреженови защиты- **59; 27,27S**
 - Максимално напреженова защита с две стъпала - $U >$ и $U >>$
 - Минимално напреженова защита - $U <$
- Честотни защиты- **81H,81L**
 - Максимално честотна защита с две стъпала- $f >$ и $f >>$
 - Минимално честотна защита- $f <$



R3: ABB REF615H

Всички настройки на защитните функции са посочени в **NE476** „Изисквания към защитната техника при присъединяване на обекти за производство и съхранение на електрическа енергия към електроразпределителната мрежа“

В модула на КРУ “J01” е предвиден модул за комуникация на фирма **ADVANTECH** с вграден **GSM модем тип ECU-1051TL-R10AAE** с протокол за комуникация **IEC-60870-5-104** , който да комуникира със SCADA система и измерителен модул **ABB M4M 20** за визуализация и предаване на измерителни данни.



Индустриален Gateway: ADVANTECH ECU-1051TL



Модул : ABB M4M20

За безопасното, бързо и цялостно тестване на защитните релета при пускане в експлоатация, поддръжка и периодични проверки е предвиден стандартизиран тестови клеморед.