

REGLAJE TNP PENTRU TESTELE FAT

Protectia liniei 110 kV Bacau Sud – CET Bacau circ. 1 si circ. 2

In cadrul proiectului de modernizare protectii in statia 110 kV Bacau Sud, pe liniile 110 kV CET Bacau circ 1, respectiv CET Bacau circ. 2 si din statia 110 kV CET (LEA 110 kV Bacau Sud circ 1 si 2) sunt prevazute cate doua TNCC tip 6MD85 (in statia 110 kV Bacau Sud) si doua TNP tip 7SL86 (in statiile 110 kV Bacau Sud si CET) cu functiile principale de protectie diferentiala de curent de linie, protectie de distanta si completata cu alte functii. Se vor pastra unitatile locale ale PDB si DRRI 110 kV, tip P743 din statia 110 kV Bacau Sud si R-23T din statia 110 kV CET.

In situatia actuala, inainte de modernizare, fiecare celula 110 kV CET Bacau este echipate cu protectie diferentiala de linie clasica, pe cablu fir pilot si cu releul de protectie de distanta de tip D114 (in statia 110 kV Bacau Sud).

In situatia actuala, inainte de modernizare, fiecare celula 110 kV Bacau Sud circ. 1 si 2 este echipata cu protectie diferentiala de linie clasica, pe cablu fir pilot si cu releul de protectie de distanta de tip RD110+Q3 (in statia 110 kV CET).

Pentru situatia modernizata, se au vedere urmatoarele reglaje ale functiei de protectie de distanta, reglaje destinate probelor FAT, in cadrul TNP.

Impedanta de secventa pozitiva a liniei, $Z_{1L}=0.12+0.3j$ [Ω/ph]

Impedanta de secventa zero a liniei, $Z_{0L}=0.37+0.93j$ [Ω/ph]

Functia de protectie diferentiala de curent de linie

Reglaje conform indicatiilor producatorului.

Functia de protectie de distanta

General: Dist characteristic angle = 68° ;

General: Ground-fault detection = 3I0 or V0;

General: 3I0> threshold value = 60 A prim;

General: 3I0 pickup stabilization = 60 A prim;

General: Loop select. with ph-ph-g = all;

General: Parallel-line compensat. = No.

Pick-up $Z_{<}$

Pickup $Z_{<}$: Min phase current thresh = 60 A prim;

Pickup $Z_{<}$: Use ph-g load cutout = No;

Pickup $Z_{<}$: Use ph-ph load cutout = No;

Treptele (zonele) functiei de protectie de distanta

Zone	X [Ω/ph]	Rph-ph [Ω/ph]	Rph-g [Ω/ph]	t [s] 1ph&mult.ph	k0	Angle(k0)
1, Fw	3	7.5	9	0,5	0.7	0
2, Fw	10	15	20	1,0		
3, Rv	3	7.5	9	0.7		
4, Fw	15	15	20	1,5		
5, Nondir. Zone inclination angle=0	60	40	40	3,5		

S=140 MVA, la $U_n=110$ kV.

Blocaj pendulatii

Detectarea pendulatiilor va bloca declansarea in zona 1 si zona 2.

Instalatia RAR

RAR-T VoL+V0B+CS, $t = 0,8$ s, un ciclu.

Conditia de lipsa tensiune linie/bara $V0L/V0B = 0.3 U_n$;

Conditia de prezenta tensiune linie/bara $\geq 0.8 U_n$;

Conditii control sincronism: $\Delta U \leq 0.2 U_n$, $\Delta \phi \leq 30^\circ$, $\Delta f \leq 50$ mHz;

RAR permis numai la declansari prin functia de protectie diferentiala de linie si prin functia de protectie de distanta zona 1;

Timpul maxim de cautare conditii de sincronism: 2 s;

Timpul de validare a conditiilor de sincronism: 0.2 s;

Timpul de blocare de la demaraj: 0.3 s;

Timpul de blocare dupa un ciclu RAR: 10 s;

Functia de declansare rapida la conectarea pe defect (SOTF)

In functiune;

$I_{act} = 600$ A prim, $t = 0$ s;

Se va activa numai de comanda de conectarea a intreruptorului, cu verificarea lipsei tensiunii pe linie si a pozitiei conectat a intreruptorului automat din circuitele de masura tensiunii si va ramane activa numai pe perioada de timp de la conectarea intreruptorului, $t = 1$ s. Dupa expirarea acestei perioade de timp, functia nu va mai actiona la nici un tip de defect. Declansarea prin aceasta functie va fi semnalizata si va bloca functia RAR.

Functia locator de defecte: se va testa, apoi se va anula

Functia oscilo: activata, cu pornire la orice demaraj de faza.

Functia de protectie maximala de curent homopolar (secventa zero)

Tr. 1, nedirectionata: $I_{act} = 3600$ A prim, $t = 0.2$ s. Declansarea va bloca RAR;

Tr. 2, directionata spre linie: $I_{act} = 600$ A prim, $t = 0.5$ s. Declansarea va bloca RAR;

Tr. 3, nedirectionata: $I_{act} = 120$ A prim, $t = 3.5$ s. Declansarea va bloca RAR.

Functia de protectie maximala de curent de faza, nedirectionata

Se va activa numai la lipsa tensiunii de masura (simultan cu blocarea functiei de protectie de distanta);

$I_{act} = 600$ A prim, $t = 0.5$ s.

Functia de supraveghere circuite de masura de tensiune: activata si actionarea va bloca functia de protectie de distanta si functia de protectie maximala de curent homopolar directionata si va semnaliza.

Functiile de supraveghere circuite de masura de curent: activata si actionarea va fi numai la semnalizare.