

PRZYKŁAD ZMIAN NASTAW DLA WYŁĄCZNIKA HGN10

Prąd znamionowy przekładników $I_{ct} = 1000A$



Nastawa	Nastawiona wartość
In	0,9
Ir	1
Tr	2
Ird	3
Tsd	400
Ii	6
Ip	0,9
Tp	40
Ig	non
Tg	0

Dla wyłącznika HGN10 1000A 3P zabezpieczenia GPR-LN / LA / LP / LH i prądzie znamionowym przekładników $I_{ct} = 1000A$.

1.1. Nastawa prądu znamionowego

$$I_n = 0,9 \times I_{ct} = 0,9 \times 1000A = 900A$$

Pokrętko w pozycji: 0,9

1.2. Nastawa wartości progowej zabezpieczenia przeciążeniowego LTD

$$I_r = 1 \times I_n = 1 \times 900A = 900A$$

Pokrętko w pozycji: 1

Prąd $I_r = 900A$ będzie max. dopuszczalnym prądem roboczym, po przekroczeniu tej wartości wyłącznik zostanie wyzwolony, przez człon zabezpieczenia przeciążeniowego, w zależności od krotności przeciążenia oraz ustawionej zwłoki czasowej T_r .

Długość zwłoki wyzwolenia dla odpowiedniej wartości przeciążenia należy odczytać z poniższej tabeli w pkt. 1.3.

1.3. Nastawa zwłoki czasowej

Dla prądu roboczego $I_r=900A$ i nastawy $T_r=2$ wyłącznik zostanie wyzwolony po czasie 2 sekund ale tylko dla przepływającego prądu przeciążenia o wartości 6-krotnej (600%) prądu I_r :

$$6 \times I_r = 6 \times 900A = 5400A$$

Zgodnie z poniższą tabelą dla tej samej nastawy „2” ale przeciążenia 120% prądu roboczego, wyłącznik zostanie wyzwolony z czasem nie dłuższym niż 84 sekundy.

Przykłady dla innych krotności prądu przeciążenia (przy nastawie $T_r=2$)

Prąd przeciążenia (150%): $1,5 \times I_r = 1,5 \times 900A = 1350A \rightarrow$ czas do wyzwolenia: 42 sekundy

Prąd przeciążenia (200%): $2 \times I_r = 2 \times 900A = 1800A \rightarrow$ czas do wyzwolenia: 20 sekund

Tabela 1. Zależność czasów wyzwolenia od krotności prądu roboczego.

	Ir/Tr	Czasy zadziałania (sec) dla danej nastawy									
		0,5	1,25	2	2,5	5	10	15	20	25	30
Wartość przeciążenia (%) ... x Ir	115	25	62	100	125	250	501	751	1002	1252	1503
	120	21	53	84	105	210	421	631	842	1052	1263
	150	10	26	42	52	104	209	313	417	522	626
	200	5	13	20	26	51	102	153	204	255	306
	300	2	5	8	10	21	42	63	84	105	125
	400	1	3	5	6	12	23	34	46	57	69
	500	1	2	3	4	7	14	22	29	36	44
	600	0,5	1,25	2	2,5	5	10	15	20	25	30

1.4. Nastawa wartości progowej zabezpieczenia zwarciovego zwłocznego STD

$$I_{sd} = 3 \times I_n = 3 \times 900A = 2700A$$

Pokrętko w pozycji: 3

1.5. Nastawa zwłoki czasowej

Pokrętko w pozycji: 400 → dla I_{2t}=OFF

Dla nastaw z punktów 1.4 i 1.5 dla prądów powyżej 2700A wyłącznik zostanie wyzwolony po czasie 0,4 sekundy.

1.6. Nastawa wartości progowej zabezpieczenia zwarciovego bezzwłocznego INST

$$I_i = 6 \times I_n = 6 \times 900A = 5400A$$

Pokrętko w pozycji: 6

Dla prądów powyżej 5400A wyłącznik zostanie wyzwolony bezzwłocznie po czasie 0,04 sekundy.

1.7. Nastawa wartości progowej zabezpieczenia PTA – alarm wartości progowej

Wskaźnikiem zadziałania zabezpieczenia jest czerwona dioda LED, która zacznie świecić w sposób ciągły gdy prąd roboczy przekroczy 90% (nastawa $0,9 \times I_n$) wartości nastawionego prądu znamionowego I_n i utrzymuje się na tym poziomie przez co najmniej 40s. Jeżeli prąd obciążenia opadnie poniżej wspomnianych 90% nastawionej wartości, wskaźnik LED zgaśnie i po ponownym przekroczeniu tego progu zwłoka będzie naliczana od nowa.

1.8. Nastawa wartości progowej zabezpieczenia ziemnozwarciowego GFT

- Dla wyłączników 3 polowych w 4-liniowej sieci wymagane jest podłączenie zewnętrznego przekładnika NCT bieguna neutralnego. W przypadku braku przekładnika NCT ustawić pokrętkę I_g w pozycji NON.
- Dla wyłączników 4 polowych w 4-liniowej sieci, biegun neutralny wyłącznika jest wyposażony w przekładnik, a zadziałanie członu zabezpieczenia GFT uzależnione jest od sumy wektorów zgodnie z poniższą zależnością:

W przypadku $I_a + I_b + I_c + I_n = 0$, brak wyzwolenia

W przypadku $I_a + I_b + I_c + I_n \neq 0$, Trip

- Dla wyłączników 3 polowych w 3-liniowej sieci, zadziałanie członu zabezpieczenia GFT uzależnione jest od sumy wektorów zgodnie z poniższą zależnością:

W przypadku $I_a + I_b + I_c = 0$, brak wyzwolenia

W przypadku $I_a + I_b + I_c \neq 0$, Trip