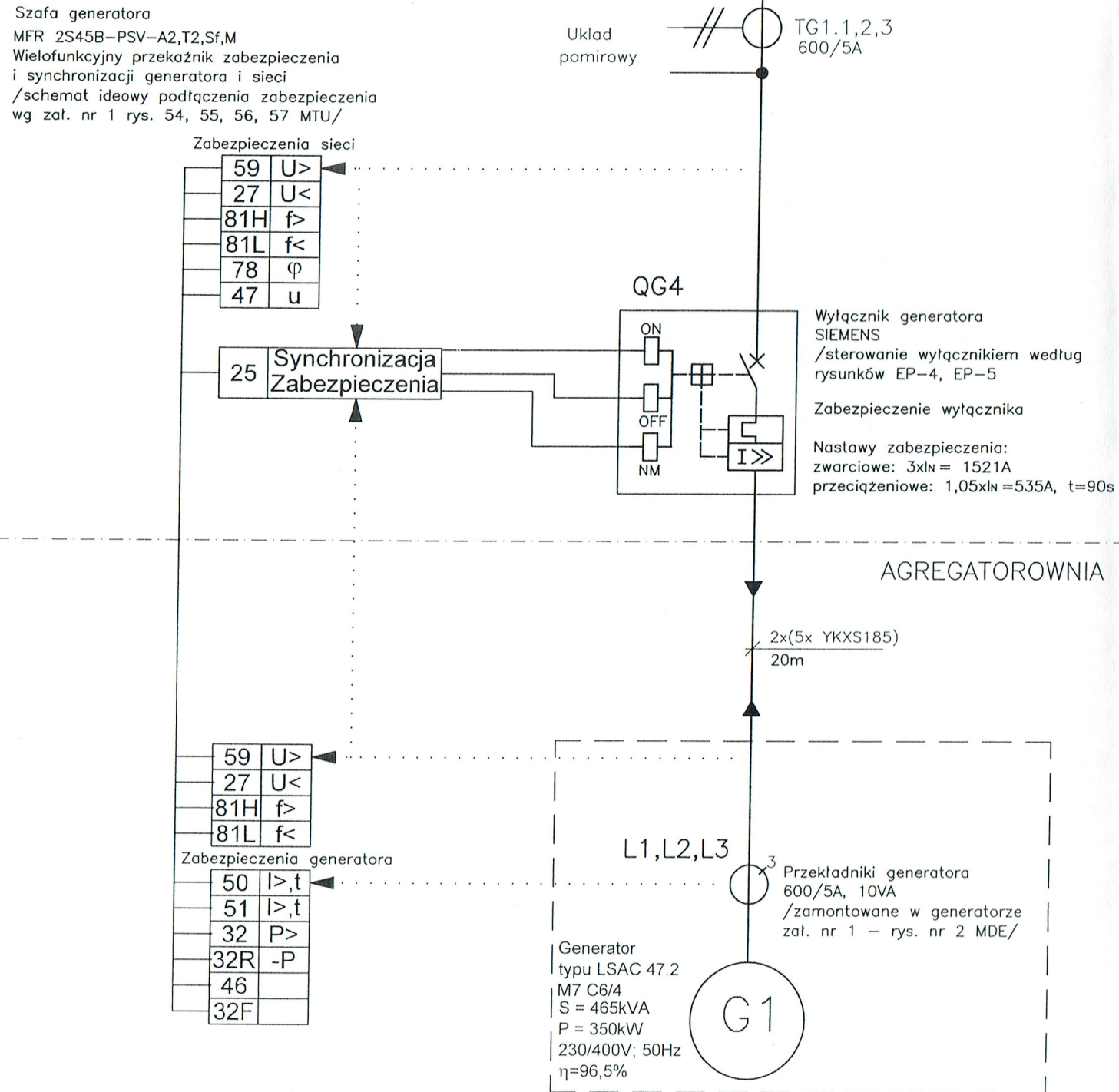


ROZDZIELNIA GŁÓWNA

ROZDZIELNIA GŁÓWNA NN SEKCJA I pole 4



Synchronizacja generatora z siecią realizowana przez moduł synchronizacji i zabezpieczeń typu MFR 2S45B-PSV-A2,T2,Sf,M firmy Woodward.

Warunki synchronizacji:

a) $\Delta f_{\max} = 0,2 \text{ Hz}$

b) $df_{\min} = 0,1 \text{ Hz}$

c) $u_{\text{max}} = 30\text{V}$ (międzyfazowe)

e) czas impulsu załączenia wyłącznika 240ms

Zabezpieczenia sieci i generatora				
Typ		Nastawa	Kryterium działania	Czas wyłączenia*
Zabezpieczenia sieci - zasilane z sieci nn 0,4kV				
81H	f> - nadczęstotliwościowe	f>50,2Hz, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
81L	f< - podczęstotliwościowe	f<49,8Hz, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
59	u> - nadnapięciowe	u>440V, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
27	u< - podnapięciowe	u>360V, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
78	wypadnięcie z synchronizmu	$\varphi=5^{\circ}$ ($\varphi=15^{\circ}3$ fazy)	Wyłącz wyłącznika QG4	bezzwłoczne
47	asymetria napięcia	30V, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
Zabezpieczenia generatora - zasilane z generatora i przekładników prądowych generatora L1, L2, L3				
81H	f> - nadczęstotliwościowe	f>70Hz, t=100ms	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 0,15s
81L	f< - podczęstotliwościowe	f<43Hz, t=3s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 3,05s
59	u> - nadnapięciowe	u>440V, t=1s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 1,05s
27	u< - podnapięciowe	u>360V, t=3s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 3,05s
32	P> - nadmocowe	P=367,5kW, t=10s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 10,05s
32R	-P - moc zwrotna	P>-17,5kW, t=5s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 5,05s
46	asymetria obciążenia	P>175kW, t=1s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 1,05s
32F	I> - przeciążeniowe 1st.	I=532,4A, t=60s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 60,05s
	I> - przeciążeniowe 2st.	I=588,1A, t=2s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 2,05s
Zabezpieczenia generatora - zwarciove i przeciążeniowe (wyłącznik QG4)				
50	I>> - zwarciove bezzwłoczne	I=1521A (3xIng)	Wyłącz wyłącznika QG4	bezzwłoczne
51	I> - przeciążeniowe	I=535A, t=90s	Wyłącz wyłącznika QG4	tc < 90,05s

*) całkowity czas wyłączenia składa się z czasu działania zabezpieczeń i otwarcia styków głównych wyłącznika (czas wyłączenia wyłącznika <50ms)


Wyłączanie wyłącznika QG4 odbywa się przez podanie sygnału OFF i cewkę podnapięciową (zdjęcie napięcia 230VAC).

UWAGA:

Analogiczne zabezpieczenia dla generatorów G2 i G3

G2 włączony w sekcje I pole nr. 6 wyłącznik QG6

G3 włączony w sekcje II pole nr 15 wyłącznik QG15

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Oczyszczalnia Ścieków w Szczecinie			Modyfikacja				
Projektował: R. Bąben	POK-0181-POKE-06						
Sprawdził:							
Opracował: A. Ślęzak							
Nazwisko	Uprawnienia	Podpis		LP.	Data	Opis	
Centrum Elektronicznej Stosownej CES Sp. z o.o. 30-347 Kraków ul. Wadwińska 3 tel. (012) 269-00-11 fax (012) 267-37-28 www.ces.pl				Nazwa projektu Włączenie generatorów synchronicznych 3x350kW do sieci elektroenergetycznej oczyszczalni ścieków Tytuł projektu Zabezpieczenia generatora G1			Nazwisko
				Nr. proj. 02/P/2010			Nr rys.: EP-2
				Skala:			
				1:50			