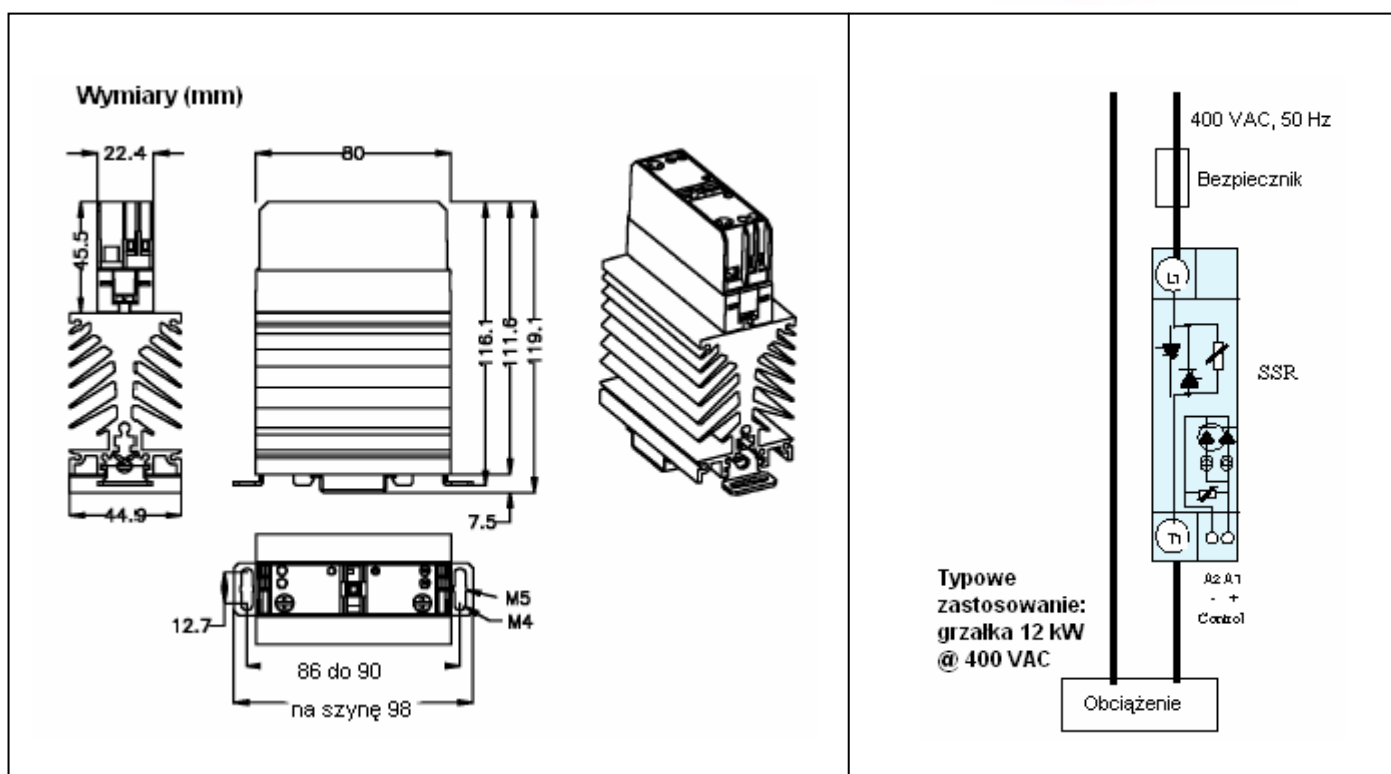


Przełącznik półprzewodnikowy 1-fazowy

SIM865170

Sterowanie 3,5-32 VDC
Wyjście 40 A/24-510 VAC

- Załączanie w zerze, wyjście AC, 24-510 VAC – 50 A
- Zintegrowany z radiatorem o szerokości 45 mm
- Montaż na szynie DIN
- Prąd wejściowy < 10 mA w całym zakresie napięć ster.
- Wizualizacja działania przy pomocy zielonej diody LED
- Bardzo wysoka odporność: ochrona przepięciowa na wejściu i na wyjściu 4 kV zgodnie z IEC61000-4-4 i 5
- Stopień ochrony obudowy IP20
- Mały prąd upływu (<1 mA) i niskie napięcie przejścia przez zero (< 10 V)
- Zgodność z normą EN60947-4-3



Dane obwodu sterowania (w 25°C)

Parametr	Symbol	DC			Jedn.
		Min	Nom	Maks	
Napięcie sterowania AC	U_c	3,5	5-12-24	32	V_{sk}
Prąd sterowania (@ U_c)	I_c	<10	<10	<10	mA
Napięcie zwalniania	$U_{c\ off}$	2			V
Dioda LED		zielona			
Napięcie odwrócone	U_{rv}		32		V
Napięcie obcinane	U_{clamp}		42		V
Ochrona przepięciowa: EN61000-4-4 i 5			2 kV		

Dane ogólne (w 20°C)

Izolacja wejście-wyjście @ 500m	U_i	4000	V_{sk}
Izolacja wyjście-obudowa @ 500m	U_i	4000	V_{sk}
Rezystancja izolacji		100 (@500VDC)	Mohm
Znamionowe napięcie impulsowe	U_{imp}	4000	V
Stopień ochrony / CEI529		IP20	
Odporność na wibracje 10-55 Hz zgodnie z CEI68		1,5	mm
Odporność na wstrząsy zgodnie z CEI68 (na szynie DIN/śruby)		30/50	g
Temperatura otoczenia		-30 / +80	°C
Temperatura przechowywania		-30 / +100	°C
Wilgotność	HR	40 do 85	%
Waga		380	g
Zgodność		EN60947-4-3 (IEC947-4-3)	

Dane obwodu wyjściowego (w 20°C)

Parametr	Warunki	Symbol	Wartość	Jedn.
Napięcie znamionowe		U_e	400	V_{sk}
Zakres napięć		$U_{emin-max}$	24-510	V_{sk}
Napięcie szczytowe		U_p	1200	V
Napięcie obcinane		U_{clamp}	820 (@1mA)	V
Poziom synchronizacji		U_{sync}	20	V
Prąd znamionowy AC-51 (ciągły/nie ciągły)	(patrz rys. 1)	I_e AC-51	32 / 50	A_{sk}
Prąd znamionowy AC-53		I_e AC-53	12	A_{sk}
Niepowtarzalny prąd udarowy	$t_p=10ms$ (rys. 2)	I_{ism}	550	A
Spadek napięcia w stanie przewodzenia (typowa wartość)	@25 st.C	V_t	0,9	V
Rezystancja dynamiczna (typowa wartość)		rt	8	mohm
Moc wyjściowa rozpraszana (typowa wartość)		P_d	$0,81 \times I_e + 0,08 \times I_e^2$	W
Rezystancja termiczna złącze-powietrze: (z wentylacją)		$R_{thj/a}$	2,6 (2)	K/W
Prąd upływu w stanie wyłączenia	@ U_e , 50Hz	I_{lk}	<1	mA
Min. prąd obciążenia		$I_{e min}$	5	mA
Czas włączania		$t_{on max}$	10	ms
Czas wyłączenia		$t_{off max}$	10	ms
Zakres częstotliwości		f	0,1-440	Hz
dv/dt w stanie wyłączenia		dv/dt	500	V/ μs
Maks. di/dt niepowtarzalne		di/dt	50	A/ μs
I^2t (<10 ms)		I^2t	1500	A^2s
EMC test na odporność na zakłócenia przewodzone	IEC 1000-4-4		4 kV kryterium A	
EMC test na odporność na zakłócenia przewodzone	IEC 1000-4-5		4 kV kryterium A	

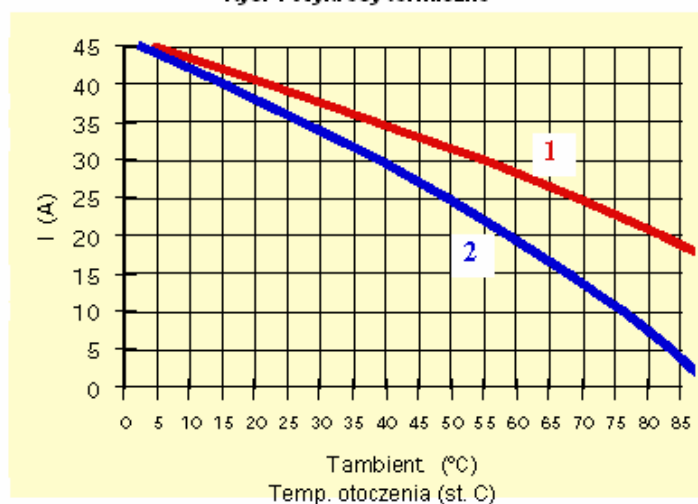
Wykres 1 podaje maks. dopuszczalne wartości. Osiągana temp. jest dopuszczalna dla podzespołów. Takie wartości podawane są przez większość producentów przekładników. Takie wartości są do przyjęcia, jeśli w szafie jest min. wentylacji lub prąd obciążenia jest nieciągły.

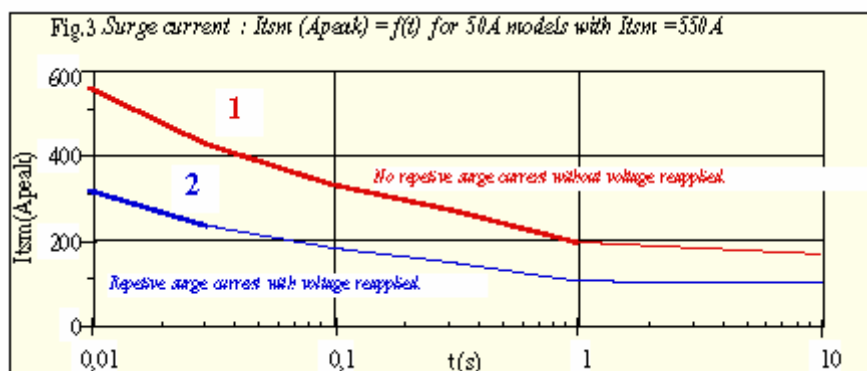
Wykres 2 podaje wartości zgodne z EN60947-4-3, tzn. maks. wzrost temp. 50 °C (@ 40 °C) dla pracy ciągłej bez wymuszonego obiegu powietrza (test 8-godzinny).

Dla prądu nieciągłego można obliczyć średnią moc $=P_d$ x cykl pracy i sprawdzić wzrost temperatury: $\Delta T_j = P_d \times R_{thj/a}$ (P_d i $R_{thj/a}$ podane są w tabeli „Dane obwodu wyjściowego”). Temperatura złącza nie może przekraczać 125 °C przy maks. temperaturze otoczenia. **Maks. prąd ograniczony jest przez użyte tyrystory do 50 A.**

Stała termiczna produktu wynosi 9 minut, tzn. po 9 minutach pracy temp. wzrośnie do 63% temp. ustabilizowanej.

Rys. 1 Wykresy termiczne



Rys.2 Prąd udarowy $I_{tsm}=f(t)$ dla modeli z $I_{tsm}=550\text{ A}$ 

1-Niepowtarzalny prąd udarowy I_{tsm} bez powtórnie przyłożonego napięcia podany w celu określenia zabezpieczenia.

2-Powtarzalny prąd udarowy I_{tsm} ($T_j=70\text{ st. C}$). Powtarzanie się udarów prądowych skraca żywotność przełącznika półprzewodnikowego.

Uwaga: przełączniki półprzewodnikowe nie zapewniają izolacji galwanicznej pomiędzy obciążeniem a zasilaniem.

Montaż

Tylko w pozycji pionowej. Użytkownik powinien chronić inne osoby oraz materiały wrażliwe na gorąco przed kontaktem z radiatorem. Dla pozycji innych niż pionowa prąd obciążenia powinien być o 50% niższy od prądu znamionowego. Dla dobrego chłodzenia przełączników półprzewodnikowych wymagana jest konwekcja powietrza. Brak konwekcji powoduje nadmierne grzanie się przełączników. Należy zachować odległość pomiędzy górnymi a dolnymi przełącznikami. Jeśli pomiędzy dwoma przełącznikami nie ma przestrzeni, to należy zredukować prąd obciążenia.

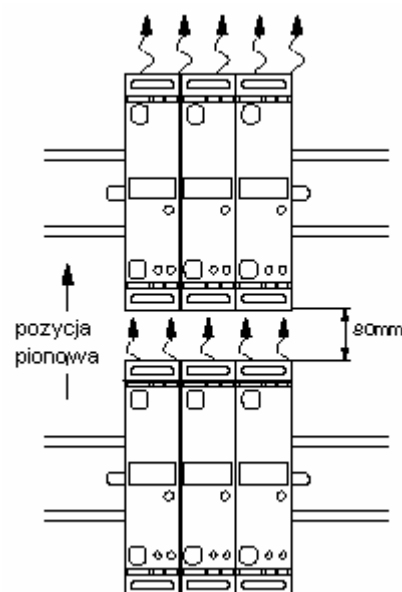
Znamionowe prądy AC-51 podawane są dla ciągłego prądu podczas min. 8-godzinnej pracy w stojącym powietrzu zgodnie z IEC60947-4-3. W przypadku prądów nieciągłych lub gdy brak jest przestrzeni pomiędzy przełącznikami, należy sprawdzić czy temperatura radiatora nigdy nie przekracza 90°C . Wymuszone chłodzenie (wentylator w szafie) znacznie poprawia parametry termiczne.

Obciążenia

Przełączniki SIL przeznaczone są głównie dla obciążeń rezystancyjnych AC-51. Podano także prądy AC-53 dla silników. Dla innych obciążeń należy sprawdzić prądy rozruchowe przy włączaniu i możliwe przepięcia przy wyłączeniu.

Ochrona

Do ochrony przełącznika półprzewodnikowego przed zwarcie w obwodzie wyjściowym Należy stosować bezpieczniki z całą ciepłą I^2t 2-krotnie mniejszą niż I^2t przełącznika.



Producent: **celduc**

Import i dystrybucja: SOLID LINK, ul. Poczтовая 17, 53-313 WROCLAW
Tel/fax: +48-71-787-97-07, www.solidlink.pl, e-mail: biuro@solidlink.pl