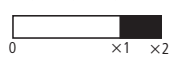


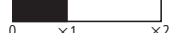
## Diagramy łączenia styczników

Dane przedstawiają drogi zamykania wzgl. otwierania zestyków przy skoku jałowym

Styk zwierny



Styk rozwierny

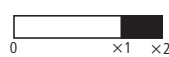


		x1	x2
<b>DILE AC</b>	Styk zwierny	1.9	2.8
	Styk rozwierny	0.95	2.8
...DILE	Styk zwierny	1.9	2.8
	Styk rozwierny	0.9	2.8
...DDILE	Z przyspiesz. zwieraniem	1.06	2.9
	Z opóźnionym odpadaniem	1.86	2.9
	Styk zwierny	1.9	2.8
	Styk rozwierny	0.9	2.8
<b>DILE DC</b>	Styk zwierny	1.9	2.85
	Styk rozwierny	0.95	2.85
...DILE	Styk zwierny	1.9	2.8
	Styk rozwierny	0.9	2.8
...DDILE	Z przyspiesz. zwieraniem	1.06	2.9
	Z opóźnionym odpadaniem	1.86	2.9
	Styk zwierny	1.9	2.8
	Styk rozwierny	0.9	2.8
<b>DILA- AC</b>	Styk zwierny	3.3	4.5
	Styk rozwierny	1.0	4.5
DILA-XHI	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	2.0	4.5
	Z opóźnionym odpadaniem	2.8	4.5
	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
<b>DILA- DC</b>	Styk zwierny	2.1	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
DILA-XHI	Styk zwierny	2.3	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	1.1	2.9
	Z opóźnionym odpadaniem	1.9	2.9
	Styk zwierny	2.3	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
<b>DILM7/9 AC</b>	Styk zwierny	3.3	4.5
	Styk rozwierny	1.0	4.5
DILM32-XHI ,DILA-XHI	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
DILA-XHIV	Z przyspieszonym zwieraniem	2.0	4.5
	Z opóźnionym odpadaniem	2.8	4.5
	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
<b>DILM7/9 DC</b>	Styk zwierny	2.1	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
DILM32-XHI ,DILA-XHI	Styk zwierny	2.3	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	1.1	2.9
	Z opóźnionym odpadaniem	1.9	2.9
	Styk zwierny	2.3	2.9
	Styk rozwierny	0.7	2.9
<b>DILM12/15/P20 AC</b>	Styk zwierny	3.3	4.5
	Styk rozwierny	1.0	4.5
DILM32-XHI ,DILA-XHI	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	2.0	4.5
	Z opóźnionym odpadaniem	2.8	4.5
	Styk zwierny	3.2	4.5
	Styk rozwierny	1.6	4.5
<b>DILM12/15/P20fDC</b>	Styk zwierny	3.3	4.4
	Styk rozwierny	1.0	4.4
DILM32-XHI ,DILA-XHI	Styk zwierny	3.2	4.4
	Styk rozwierny	1.6	4.4

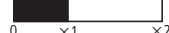
## Diagramy łączenia styczników

Dane przedstawiają drogi zamykania wzgl. otwierania zestyków przy skoku jałowym

Styk zwierny



Styk rozwierny



		x1	x2
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	2.0	4.4
	Z opóźnionym odpadaniem	2.8	4.4
	Styk zwierny	3.2	4.4
	Styk rozwierny	1.6	4.4
<b>DILM17/25/32</b>	Styk zwierny	4.0	6.0
	Pomocniczy styk rozwierny	1.8	6.0
	Pomocniczy styk zwierny	3.2	6.0
DILM32-XHI ,DILA-XHI	Styk zwierny	3.2	6.0
	Styk rozwierny	1.6	6.0
DILA-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	2.0	6.0
	Z opóźnionym odpadaniem	2.8	6.0
	Styk zwierny	3.2	6.0
	Styk rozwierny	1.6	6.0
<b>DILM40/50/65</b>	Styk zwierny	5.1	7.5
DILM150-XHI	Styk zwierny	5.7	7.5
	Styk rozwierny	3.9	7.5
DILM150-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	3.8	7.5
	Z opóźnionym odpadaniem	5.4	7.5
	Styk zwierny	5.7	7.5
	Styk rozwierny	3.9	7.5
DILM1000-XHI	Styk zwierny	5.5	7.5
	Styk rozwierny	3.6	7.5
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	4.1	7.5
	Z opóźnionym odpadaniem	5.0	7.5
<b>DILM80/95/115/150/170</b>	Styk zwierny	8.0	11
DILM150-XHI	Styk zwierny	9.2	11
	Styk rozwierny	7.4	11
DILM150-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	7.3	11
	Z opóźnionym odpadaniem	8.9	11
	Styk zwierny	9.2	11
	Styk rozwierny	7.4	11
DILM1000-XHI	Styk zwierny	9.0	11
	Styk rozwierny	7.1	11
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	7.6	11
	Z opóźnionym odpadaniem	8.5	11
<b>DILM185/225/250</b>	Styk zwierny	10.1	13.1
DILM1000-XHI	Styk zwierny	10.3	13.1
	Styk rozwierny	8.4	13.1
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	8.7	13.1
	Z opóźnionym odpadaniem	9.8	13.1
<b>DILM300/400/500</b>	Styk zwierny	8.9	13.1
DILM1000-XHI	Styk zwierny	10.3	13.1
	Styk rozwierny	8.4	13.1
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	8.7	13.1
	Z opóźnionym odpadaniem	9.8	13.1
<b>DILM580/650/750/820</b>	Styk zwierny	2.0	4.1
DILM1000-XHI	Styk zwierny	7.4	10.5
	Styk rozwierny	5.5	10.5
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	6.0	10.5
	Z opóźnionym odpadaniem	6.8	10.5
<b>DILM1000/1600</b>	Styk zwierny	2.0	4.1
DILM1000-XHI	Styk zwierny	7.4	10.5
	Styk rozwierny	5.5	10.5
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	6.0	10.5
	Z opóźnionym odpadaniem	6.8	10.5
<b>DILH1400/2000</b>	Styk zwierny	2.0	4.1
DILM1000-XHI	Styk zwierny	7.4	10.5
	Styk rozwierny	5.5	10.5
DILM1000-XHIV	Z przyspiesz. zwieraniem	6.0	10.5
	Z opóźnionym odpadaniem	6.8	10.5





			DILA	DILA...XHI	DILER	...DILE	
<b>Dane ogólne</b>							
Normy i przepisy			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA				
Trwałość, mechaniczna							
Sterowanie AC	cykle łączenia	$\times 10^6$	20	10	10	10	
Sterowanie DC	cykle łączenia	$\times 10^6$	20	10	20	20	
Maksymalna częstość łączeń							
Maksymalna częstość łączeń	cykle łączenia/godz.		9000	9000	9000	9000	
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny / ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78; Klimat wilgotny/ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30				
Temperatura otoczenia							
bez obudowy	°C		-25...60	-25...60	-25...50	-25...50	
w obudowie	°C		-25...40	-25...40	-25...40	-25...40	
Temperatura otoczenia - składowanie	°C		-40...80	-40...80			
Pozycja mocowania						dowolna z wyj. pionowej z zaciskami A1/A2 od dołu	
Wytrzymałość udarowa (IEC/EN 60068-2-27)							
impuls sin., jednopółkowy 10 ms							
Aparat podstawowy z modulem pomocniczym							
	do styków zwiernych	g	7	7	10	10	
	do styków rozwiernych	g	5	5	8	8	
Stopień ochrony			IP20				
Zabezpieczenie przed dotykiem przy pionowym uruchamianiu od czoła (VDE 0106 cz. 100)			Bezpieczne przy dotyku palcem lub ręką				
Ciężar							
Sterowanie AC	kg		0.23	0.05	0.17	–	
Sterowanie DC	kg		0.28	0.05	0.2	–	
Przekrój doprowadzeń							
Zaciski ze śrubą							
	Przewód pojedynczy	mm <sup>2</sup>	1 × (0,75 – 4) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 4) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	
	Linka z końcówką tulejkową	mm <sup>2</sup>	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 1,5) 2 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 1,5) 2 × (0,75 – 1,5)	
	Jedno lub wielożyłowy	AWG	18 – 14	18 – 14	18 – 14	18 – 14	
Podłączenie na śrubę			M3,5				
Śrubokręt Pozidriv			2				
Szerokość śrubokręta płaskiego			0,8 × 5,5 1 × 6				
Moment dokręcania			1,2				
Zaciski sprężynowe							
	Przewód pojedynczy	mm <sup>2</sup>	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (0,75 – 2,5) 2 × (0,75 – 2,5)	1 × (1 – 2,5) 2 × (1 – 2,5)	1 × (1 – 2,5) 2 × (1 – 2,5)	
	Linka z końcówką tulejkową DIN 46228 lub bez	mm <sup>2</sup>	1 × (0,75 – 1,5) 2 × (0,75 – 1,5)	1 × (0,75 – 1,5) 2 × (0,75 – 1,5)	1 × (1 – 2,5) 2 × (1 – 2,5)	1 × (1 – 2,5) 2 × (1 – 2,5)	
	Jedno lub wielożyłowy	AWG	18 – 14	18 – 14	1 × (16 – 14) 2 × (16 – 14)	1 × (16 – 14) 2 × (16 – 14)	
Szerokość śrubokręta płaskiego			0,6 × 3,5				

				DILA	DILA...XHI	DILER	...DILE	
<b>Obwody prądowe przekaźników</b>								
Wymuszone prowadzenie styków zgodnie z ZH 1/457, łącznie z modułem styków pomocniczych				tak	tak	tak	tak	
Odporność na udar napięciowy	$U_{imp}$	V AC		6000	6000	6000	6000	
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia				III/3	III/3	III/3	III/3	
Znamionowe napięcie izolacji	$U_i$	V AC		690	690	690	690	
Znamionowe napięcie pracy	$U_e$	V AC		690	500	600	600	
Nieawarna separacja zgodnie z EN 61140								
między cewką i stykami pomocniczymi			V AC	400	400	300	300	
między stykami pomocniczymi			V AC	400	400	300	300	
Znamionowy prąd pracy								
AC-15	220/240 V	$I_e$	A	6	6	6	4	
	380/415 V	$I_e$	A	4	3	3	2	
	500 V	$I_e$	A	1.5	–	1.5	1.5	
DC-13 <sup>1)</sup>	DC-13 L/R $\leq$ 15 ms							
	Tory prądowe połączone szeregowo:							
	1	24 V	A	10	10	2.5	2.5	
	1	60 V	A	6	6	–	–	
	2	60 V	A	10	10	2.5	2.5	
	1	110 V	A	3	3	–	–	
	3	110 V	A	6	6	1.5	1.5	
	1	220 V	A	1	1	–	–	
	3	220 V	A	5	5	0.5	0.5	
	DC-13 L/R $\leq$ 50 ms							
	Tory prądowe połączone szeregowo:							
	3	24 V	A	4	–	–	–	
	3	60 V	A	4	–	–	–	
3	110 V	A	2	–	–	–		
3	220 V	A	1	–	–	–		
Nieawadność łączenia (przy $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5.4$ mA)				$\lambda < 10^{-8}$ , < jeden błąd na 100 mln. łążeń				
Konwencjonalny prąd termiczny			$I_{th}$	A	16	16	10	10
Wytrzymałość zwarciowa bez zgrzania styków								
Maksymalny typ zabezpieczenia nadprądowego								
220/240 V			PKZMO	4	–	4	4	
380/415 V			PKZMO	4	–	4	4	
Zabezpieczenie zwarciove max bezpiecznik topikowy <sup>2)</sup>								
500 V			A gG/gL	10	10	6	6	
500 V			A bezzwłoczny	–	–	10	10	
Straty ciepłe przy obciążeniu równym $I_{th}$								
Sterowanie AC				W	0.3	0.3	0.2	0.2
Sterowanie DC				W	0.3	0.3	0.3	0.3

**Uwagi**

<sup>1)</sup> Warunki załączania i wyłączenia zgodnie z DC-13 L/R const. zgodnie z danymi

<sup>2)</sup> Charakterystyki czasowo - prądowe zgodnie z arkuszem "Bezpieczniki topikowe" (na zapytanie)



				DILA	DILA...XHI	DILER	...DILE
<b>Napędy elektromagnetyczne</b>							
Tolerancja napięciowa							
Sterowanie AC							
Cewka jednonapięciowa 50 Hz i cewka dwunapięciowa 50 Hz, 60 Hz	przyciąganie	$\times U_c$	0.8...1.1	–	0.8...1.1	–	
Cewka na dwie częstotliwości 50/60 Hz	przyciąganie	$\times U_c$	0.8...1.1	–	0.85...1.1	–	
Sterowanie DC							
Napięcie przyciągania	przyciąganie	$\times U_c$	0.8...1.1	–	0.85...1.3	–	
przy 24 V: bez modułu styków pomocniczych (40 °C)	przyciąganie	$\times U_c$	0.7 – 1.3	–	0.7 – 1.3	–	
Pobór mocy							
50 Hz	przyciąganie	VA	24	–	25	–	
50 Hz	trzymanie	VA	3.4	–	4.6	–	
50 Hz	trzymanie	W	1.2	–	1.3	–	
60 Hz	przyciąganie	VA	30	–	25	–	
60 Hz	trzymanie	VA	4.4	–	4.6	–	
60 Hz	trzymanie	W	1.4	–	1.3	–	
50/60 Hz	przyciąganie	VA	27 25	–	30 29	–	
50/60 Hz	trzymanie	VA	4.2 3.3	–	5.4 3.9	–	
50/60 Hz	trzymanie	W	1.4 1.2	–	1.6 1.1	–	
Sterowanie DC	przyciąganie = trzymanie	W	3	–	2.6	–	
Względny czas załączenia		% ED	100	–	100	–	
Czas reakcji przy 100 % $U_c$ (wartości orientacyjne)							
Sterowanie AC Czas załączenia		ms	15 – 21	–	14 – 21	–	
Sterowanie AC Styk zwierny Czas otwierania		ms	9 – 18	–	8 – 18	–	
Sterowanie AC Z modułem pomocniczym Max czas załączenia		ms	–	–	45	45	
Sterowanie DC Czas załączenia		ms	31	–	26 – 35	–	
Sterowanie DC Styk zwierny Czas otwierania		ms	12	–	15 – 25	–	
Sterowanie DC Z modułem pomocniczym Max czas załączenia		ms	–	–	70	70	

**Uwagi**

<sup>1)</sup> Napięcie stałe, trójfazowy mostek prostowniczy lub prostownik dwupulsowy z filtrem



				DILM7-... – DILM32-...	DILA(C)- XHI...	DILM(C)32- XHI...	DILM(C)150- XHI...	DILM(C)1000-XHI...	
<b>Styki pomocnicze</b>									
Wymuszone prowadzenie styków łącznie z modułem styków pomocniczych (zgodnie z IEC 60947-5-1 załącznik L) <sup>1)</sup>				–	tak	tak	tak	tak	
Styk rozwierny (nie z opóźnionym odpadaniem) odpowiedni jako zestyk lustrzany (zgodnie z IEC/EN 60947-4-1 załącznik F)				DILM7 – DILM32	DILM7 – DILM32	DILM7 – DILM32	DILM40 – DILM170	DILM40 – DILM170 DILM185 – DILM1000	
Odporność na udar napięciowy $U_{imp}$				V AC	6000	6000	6000	6000	
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia					III/3	III/3	III/3	III/3	
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$				V AC	690	690	690	690	
Znamionowe napięcie pracy $U_e$				V AC	500	500	500	500	
Niezwadna separacja zgodnie z EN 61140									
między cewką i stykami pomocniczymi				V AC	400	400	440	440	
między stykami pomocniczymi				V AC	400	400	440	440	
Znamionowy prąd pracy									
AC-15									
230 V $I_e$				A	4	4	4	6	
380/415 V $I_e$				A	4	4	4	4	
500 V $I_e$				A	1.5	–	1.5	1.5	
DC-13 L/R $\leq 15 \text{ ms}^2$									
24 V $I_e$				A	10	10	10	10	
60 V $I_e$				A	6	6	6	6	
110 V $I_e$				A	3	3	3	3	
220 V $I_e$				A	1	1	1	1	
Konwencjonalny prąd termiczny $I_{th}$				A	10	16	16	16	
Niezwadność łączenia (przy $U_e = 24 \text{ V DC}$ , $U_{min} = 17 \text{ V}$ , $I_{min} = 5.4 \text{ mA}$ )				częstotliwość błęd	< $10^{-8}$ , < 1 błąd na 100 mln. łączy				
Trwałość aparatu									
przy $U_e = 230 \text{ V}$ , AC-15, 3 A				cykle łączenia	$\times 10^6$	1.3	1.3	1.3	1.3
Wytrzymałość zwarcia bez zgrzania styków									
Max bezpiecznik topikowy				A gG/gL	10	10	10	16	16

**Uwagi**

<sup>1)</sup> Nie dla DIL...-XHIV i DIL...-XHICV

<sup>2)</sup> Warunki załączania i wyłączania zgodnie z DC-13 L/R const. zgodnie z danymi

