

# Przełączniki

Przełączniki czasowe są stosowane w sektorze usług i budownictwie przemysłowym w niewielkich systemach automatyki: wentylacja, ogrzewanie, rolety samosterujące, schody ruchome, pompy, oświetlenie, sygnalizacja, monitoring itp.



## Przełączniki czasowe

PB107133-35



### iRTA

■ Opóźnione załączenie odbiornika

PB107134-35



### iRTB

■ Zastosowanie zwłoki do załączenia odbiornika po zamknięciu styków pomocniczych (przycisk)

PB107135-35



### iRTC

■ Opóźnione wyłączenie odbiornika po zamknięciu styków pomocniczych (przycisk)

## Zwłoka

Przełączniki iRBN oraz iRTBT mogą pośredniczyć między wejściami/ wyjściami automatyki a urządzeniami niskiego napięcia.



## Przełączniki pośredniczące

PB107144-35



### iRBN

#### Przełącznik niskiego poziomu

■ Łączenie elektronicznych obwodów o niskim poborze prądu po otrzymaniu elektrycznego sygnału niskiego napięcia

PB107164-35



### iRTBT

#### Przełącznik bardzo niskiego napięcia

■ Łączenie obwodów niskiego napięcia sterowanych bardzo niskim napięciem

## Sterowanie

Przełączniki sterujące monitorują parametry elektryczne i sygnalizują ich przekroczenie



## Przełączniki sterujące

PB107124-35



### iRCP

#### Kontrola faz

■ Monitorowanie kolejności i asymetrii faz oraz obecność napięcia w 3 fazach obwodu trójfazowego (zasilanie silnika itp.)

PB107125-35



### iRCI

#### Kontrola prądu

■ Monitorowanie prądu płynącego w obwodzie i sygnalizowanie każdego przekroczenia ustawionej wartości

## Monitorowanie



### iRTH

■ Zastosowanie zwłoki do załączenia odbiornika



### iRTL

■ Zastosowanie zwłoki do sterowania odbiornikiem z różnymi czasami załączenia i wyłączenia, w cyklu powtarzalnym (migacz)



### iRTMF

■ Możliwość wyboru jednego z czterech rodzajów zwłoki: A, B, C lub H

Przełączniki iRLI oraz iERL są stosowane do przekazywania informacji o stanie On/Off do obwodów pomocniczych i łączenia odbiorników o małej mocy



## Przełączniki przełączające



### iRLI Przełączanie

■ Przekazywanie informacji o stanie On/Off do obwodów pomocniczych  
■ Łączenie odbiorników o małej mocy



### iERL extension

## Przekazywanie informacji i sterowanie



### iRCU Kontrola napięcia




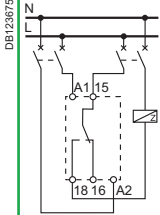
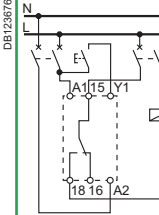
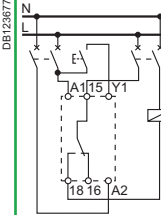
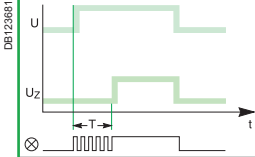
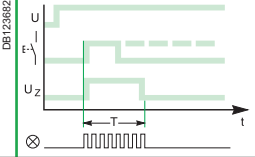
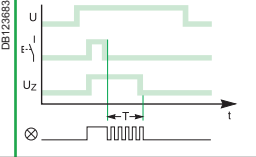
■ Monitorowanie różnicy potencjałów w obwodzie i sygnalizowanie każdego przekroczenia nastawionej wartości






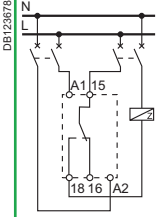
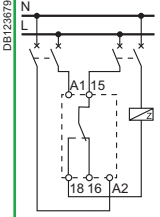
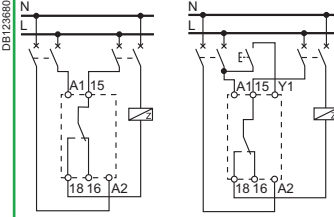
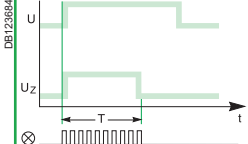
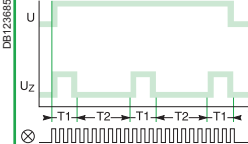
### iRCC Kontrola sprężarki



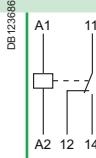
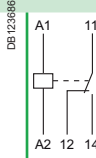
■ Monitorowanie poboru mocy przez sprężarkę i zapobieganie nagłemu ponownemu uruchomieniu po wykryciu zaniku zasilania lub obniżenia napięcia

# Przełączniki czasowe iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL oraz iRTMF



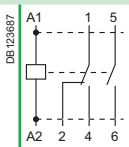
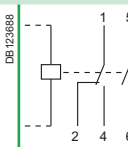
		Przełączniki czasowe		
		iRTA	iRTB	iRTC
Typ				
Funkcje		■ Opóźnienie załączenia odbiornika	■ Zastosowanie zwłoki do załączenia odbiornika po zamknięciu styków pomocniczych (przycisk)	■ Opóźnione wyłączenie odbiornika po zamknięciu styków pomocniczych (przycisk)
Schematy				
Zastosowanie		 ■ Pojedynczy cykl zwłoki rozpoczyna się po włączeniu zasilania przełącznika iRTA ■ Odbiornik jest załączany po upływie czasu zwłoki T	 ■ Pojedynczy cykl zwłoki rozpoczyna się po zamknięciu styków pomocniczych (przycisk) ■ Odbiornik jest wyłączany po upływie czasu zwłoki T	 ■ Pojedynczy cykl zwłoki rozpoczyna się dopiero po otwarciu styków pomocniczych (przycisk) ■ Odbiornik jest wyłączany po upływie czasu zwłoki T
Numery katalogowe		<b>A9E16065</b>	<b>A9E16066</b>	<b>A9E16067</b>
<b>Dane techniczne</b>				
Napięcie zasilania i sterowania (Uc)	V AC	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %
	V DC	24, ±10 %	24, ±10 %	24, ±10 %
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60	50/60
Zakres czasu zwłoki		0,1 s do 100 godz.	0,1 s do 100 godz.	0,1 s do 100 godz.
Dokładność		±10 % pełnej skali	±10 % pełnej skali	±10 % pełnej skali
Minimalny czas trwania impulsu sterującego		100 ms	100 ms	100 ms
Odporność na krótkotrwałe obniżenie napięcia		≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
Maksymalny czas resetu przy każdym zaniku napięcia		100 ms	100 ms	100 ms
Dokładność powtarzania		±0,5 % przy stałych parametrach	±0,5 % przy stałych parametrach	±0,5 % przy stałych parametrach
Styki przelączalne (bez kadmu)	Min	Dopuszczalne 10 mA/5 V DC	Dopuszczalne 10 mA/5 V DC	Dopuszczalne 10 mA/5 V DC
	Maks	Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC	Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC	Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC
Trwałość	Mechaniczna	> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych	> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych	> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych
	Elektryczna	> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)	> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)	> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)
Wskazanie stanu styków zieloną lampką sygnalizacyjną		Miganie podczas czasu zwłoki	Miganie podczas czasu zwłoki	Miganie podczas czasu zwłoki
Stopień ochrony	Samo urządzenie	IP20	IP20	IP20
Przyłączenie do zacisków tulejkowych	Bez tulejki	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne
	Z tulejką	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne
Szerokość modułów 9 mm		2	2	2
Temperatura pracy	°C	-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
Temperatura składowania	°C	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

# Przełączniki czasowe iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL oraz iRTMF (cd.)



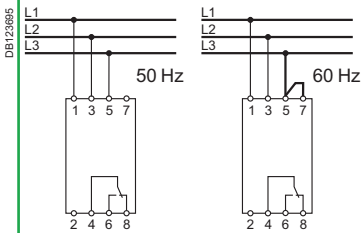
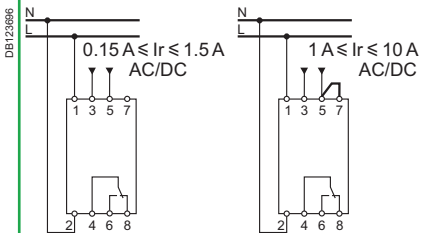
iRTH	iRTL	iRTMF
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie zwłoki do załączenia odbiornika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowanie zwłoki do sterowania odbiornikiem z różnymi czasami załączenia i wyłączenia, w cyklu powtarzalnym (migacz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość wyboru jednego z czterech rodzajów zwłoki: A, B, C lub H</li> </ul>
		
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojedynczy cykl zwłoki rozpoczyna się po włączeniu zasilania przełącznika iRTH</li> <li>Odbiornik jest wyłączany po upływie czasu zwłoki T</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cykl zwłoki rozpoczyna się po załączeniu</li> <li>Odbiornik jest załączany przez nastawiony czas T1, a następnie wyłączony przez nastawiony czas T2. Cykl ten jest powtarzany do czasu wyłączenia zasilania przełącznika iRTL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zależnie od wyboru, przełącznik iRTMF generuje cykle zwłoki dla przełączników iRTA, iRTB, iRTC lub iRTH</li> </ul>
<b>A9E16068</b>	<b>A9E16069</b>	<b>A9E16070</b>
24...240, ±10 %	24...240, ±10 %	12...240, ±10 %
24, ±10 %	24, ±10 %	12...240, ±10 %
50/60	50/60	50/60
0,1 s do 100 godz.	0,1 s do 100 godz.	0,1 s do 100 godz.
±10 % pełnej skali	±10 % pełnej skali	±10 % pełnej skali
100 ms	100 ms	100 ms
≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
100 ms	100 ms	100 ms
±0,5 % przy stałych parametrach	±0,5 % przy stałych parametrach	±0,5 % przy stałych parametrach
Dopuszczalne 10 mA/5 V DC	Dopuszczalne 10 mA/5 V DC	Dopuszczalne 10 mA/5 V DC
Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC	Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC	Dopuszczalne 8 A/250 V AC/DC
> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych	> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych	> 5 x 10 <sup>6</sup> operacji łączeniowych
> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)	> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)	> 10 <sup>5</sup> operacji łączeniowych (kategoria użytkowania AC1)
Miganie podczas czasu zwłoki	Miganie podczas czasu zwłoki	Miganie podczas czasu zwłoki
IP20	IP20	IP20
2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> sztywne
2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> elastyczne
2	2	2
-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

Przełączniki pośredniczące			
		iRBN	iRTBT
Typ		Przełącznik niskiego poziomu	Przełącznik bardzo niskiego napięcia
			
Norma		IEC 255 100 i IEC 529	IEC 255 100 i IEC 529
Funkcje		<ul style="list-style-type: none"> <li>Łączenie elektronicznych obwodów o niskim poborze prądu po otrzymaniu elektrycznego sygnału niskiego napięcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Łączenie obwodów niskiego napięcia sterowanych bardzo niskim napięciem</li> </ul>
Schematy			
Zastosowanie		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wejścia programowalnych sterowników logicznych, obwodów pomiarowych lub obwodów nadzoru itp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sygnały bardzo niskiego napięcia mogą pochodzić z programowalnego sterownika logicznego (wyjścia statyczne 24 V DC), urządzenia głównego systemu wykrywania pożaru, systemu regulacji itp.</li> </ul>
Numery katalogowe		A9A15393	A9A15416
<b>Dane techniczne</b>			
Napięcie sterowania (Uc)	V AC	230, ±10 %	12...24, -15 do +10 %
	V DC	-	12...24, ±20 %
Output contact rating	Mini	5 mA/5 V DC (DC12) 5 mA/5 V AC	10 mA/10 V DC (DC12) 10 mA/10 V AC
	Maxi	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC
Częstotliwość	Hz	50/60	0...60
Wytrzymałość izolacyjna pomiędzy obwodami ELV/LV		4 kV	4 kV
Pobór mocy	Przy załączaniu	5 VA	0.22 W
	Przy podtrzymaniu	2.5 VA	0.11 W
Trwałość	Elektryczna	100 000 operacji łączeniowych	100 000 operacji łączeniowych
Wskazanie obecności napięcia w obwodzie sterowania		zieloną lampką sygnalizacyjną	zieloną lampką sygnalizacyjną
Stopień ochrony	Samo urządzenie	IP20	IP20
Przyłączenie do zacisków tulejkowych		0.5 x 6 mm <sup>2</sup>	0.5 x 6 mm <sup>2</sup>
Szerokość modułów 9 mm		2	2
Temperatura pracy	°C	-5 ... +55	-5 ... +55
Temperatura składowania	°C	-40 ... +70	-40 ... +70



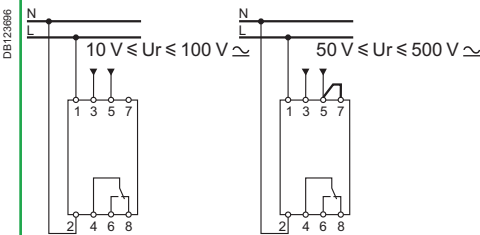
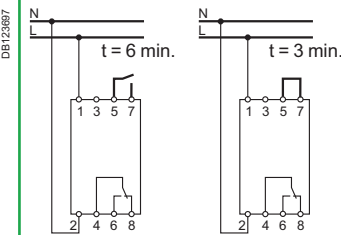
# Przełącznik przełączalny iRLI oraz przełącznik rozszerzający iERL

Przełączniki przełączalne i rozszerzające									
		iRLI				iERL			
Typ		Przełącznik przełączalny				Rozszerzenie do przełącznika RLI			
									
Norma		IEC 255 i NF C 45-250				IEC 255 i NF C 45-250			
Funkcje		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekazywanie informacji o stanie On/Off do obwodów pomocniczych i załączanie odbiorników niskiej mocy</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozszerzenie pozwalające na dodanie dodatkowych styków do przełącznika przełączalnego iRLI</li> </ul>			
Schematy									
Zastosowanie		<ul style="list-style-type: none"> <li>Przełącznik iRLI zawiera 1 styk przełączalny (O-C) i 1 styk normalnie otwarty (N/O)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozszerzenie iERL (maks. 3 iERL do 1 iRLI) zawiera 1 styk przełączalny (O-C) i 1 styk normalnie otwarty (N/O)</li> <li>Może być montowany bez użycia narzędzi i bez dodatkowych przewodów przy użyciu żółtego zatrzasku, który zapewnia połączenie mechaniczne i elektryczne połączenie między cewkami</li> </ul>			
Numery katalogowe		A9E15535	A9E15536	A9E15537	A9E15538	A9E15539	A9E15540	A9E15541	A9E15542
<b>Dane techniczne</b>									
Napięcie sterowania (Uc)	V AC	230...240	48	24	12	230...240	48	24	12
Napięcie znamionowe (Ue)	V AC	230							
Napięcie znamionowe izolacji (Ui)	V AC	250							
Prąd znamionowy (In)	A	10, cos φ = 1				10, cos φ = 1			
Częstotliwość	Hz	50/60				50/60			
Moc przy załączeniu i podtrzymywaniu		4 VA				iRLI + iERL : 8 VA			
Trwałość	Elektryczna	100,000 cykli AC21 (cos φ = 1)							
Sterowanie bezpośrednie na ścianie przedniej	Obwody główne	Przyciskiem							
	Cewka	Selektorem (rozłączenie)							
Wskaźnik stanu		Wskaźnik mechaniczny				Wskaźnik mechaniczny			
Oznakowanie		Zatrzaskiwane oznaczniki na przedniej ścianie							
Stopień ochrony	Samo urządzenie	IP20							
Przyłączenie do zacisków tulejkowych		0.5 x 6 mm <sup>2</sup>				0.5 x 6 mm <sup>2</sup>			
Szerokość modułów 9 mm		2							
Temperatura pracy	°C	-5 ... +55							
Temperatura składowania	°C	-40 ... +70							

# Przełączniki kontroli fazy iRCP, kontroli prądu iRCI, kontroli napięcia iRCU oraz kontroli sprężarki iRCC

		Przełączniki kontroli	
		iRCP	iRCI
<b>Typ</b>		<b>Kontrola fazy</b>	<b>Kontrola prądu</b>
			
<b>Funkcje</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitorowanie fazy i obecności napięcia w 3 fazach obwodu trójfazowego (zasilanie silnika itp.). Wskazywanie zaniku fazy lub zmiany kolejności faz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitorowanie przepływu prądu (Ir) w obwodach AC lub DC i sygnalizowanie każdego przekroczenia nastawionej wartości</li> </ul>
<b>Schematy</b>			
<b>Numer katalogowy</b>		<b>A9E21180</b>	<b>A9E21181</b>
<b>Wspólne dane techniczne</b>			
Napięcie zasilania (Uc)	V AC	400, ±15 %	230, -15 % do +10 %
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Ustawianie parametrów		■ Na przedniej ściance, bezpośrednio na skali przy użyciu śrubokręta	■ Na przedniej ściance, bezpośrednio na skali przy użyciu śrubokręta
Dokładność wyświetlania		±10 % pełnej skali	±10 % pełnej skali
Wyjście przez styki przełączalne		8 A przy 250 V AC (cos φ = 1)	8 A przy 250 V AC (cos φ = 1)
Wskazania diodą LED	Zielona	Obecność napięcia	Obecność napięcia
	Czerwona	Zakłócenie	Zakłócenie
Pobór mocy	VA	3	3
Stopień ochrony	Samo urządzenie	IP20	IP20
Przyłączenie do zacisków tulejkowych	Przewód sztywny	1.5 x 6 mm <sup>2</sup>	1.5 x 6 mm <sup>2</sup>
Szerokość modułów 9 mm		4	4
Temperatura pracy	°C	-5 ... +55	-5 ... +55
Temperatura składowania	°C	-40 ... +80	-40 ... +80
<b>Szczególne dane techniczne</b>			
		Ustawienie progu asymetrii: 5% do 2,5% 400 V	Możliwość nastawienia progu od 10% do 100% Ir
		Histeresa: nastawiona, 5% progu asymetrii	Możliwość nastawienia histerezy od 5% do 50% Ir
		Monitorowanie kierunku wirowania faz	Monitorowanie przeciążenia i niedociążenia (wybór selektorem)
		Monitorowanie obecności 3 faz	Niezawodny styk
		Czas zwłoki wyzwalania: 0,3 s.	Zwłoka przy przekroczeniu progu: 0,1 do 10 s.
			Możliwość zapamiętywania zakłóceń przy resecie
			Kompatybilny z przekładnikami prądowymi (CT) z przekładnią X/5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automatyczne rozpoznawanie prądu przemiennego lub stałego</li> <li>■ 2 zakresy pomiarowe wybierane zgodnie z przewodowaniem: <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 0,15 A do 1,5 A</li> <li>□ 1 A do 10 A</li> </ul> </li> </ul>

# Przełączniki kontroli fazy iRCP, kontroli prądu iRCI, kontroli napięcia iRCU oraz kontroli sprężarki iRCC (cd.)

iRCU		iRCC	
<b>Kontrola napięcia</b>		<b>Kontrola sprężarki</b>	
			
<p>■ Monitorowanie odchyłań napięcia (<math>U_r</math>) w obwodach AC lub DC i wskazywanie każdego przekroczenia nastawionej wartości</p>		<p>■ Monitorowanie poboru mocy przez sprężarkę i zapobieganie nagłemu ponownemu uruchomieniu po wykryciu zaniku zasilania lub obniżenia napięcia</p>	
			
<b>A9E21182</b>		<b>A9E21183</b>	
230, -15 % do +10 %		230, -15 % do +10 %	
50/60		50/60	
■ Na przedniej ścianie, bezpośrednio na skali przy użyciu śrubokręta		■ Na przedniej ścianie, bezpośrednio na skali przy użyciu śrubokręta	
±10 % pełnej skali		±10 % pełnej skali	
8 A przy 250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ )		8 A przy 250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ )	
Obecność napięcia		Obecność napięcia	
Zakłócenie		Zakłócenie	
3		3	
IP20		IP20	
1.5 x 6 mm <sup>2</sup>		1.5 x 6 mm <sup>2</sup>	
4		4	
-5 ... +55		-5 ... +55	
-40 ... +80		-40 ... +80	
Możliwość nastawienia progu od 10% do 100% I <sub>r</sub>		Ustawienie progu: ± 5% do ± 15% 230 V	
Możliwość nastawienia histerezy od 5% do 50% I <sub>r</sub>		Zwłoka przy przeciążeniu: 3 lub 6 minut (wybór zgodnie z oprzewodowaniem)	
Monitorowanie przekroczenia i obniżenia napięcia (wybór selektorem)			
Niezawodny styk			
Zwłoka przy przekroczeniu progu: 0,1 do 10 s.			
Możliwość zapamiętywania zakłóceń przy resecie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Automagiczne rozpoznawanie napięcia AC lub DC</li> <li>■ 2 zakresy pomiarowe wybierane zgodnie z oprzewodowaniem: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 10 V do 50 V</li> <li><input type="checkbox"/> 50 V do 500 V</li> </ul> </li> </ul>			