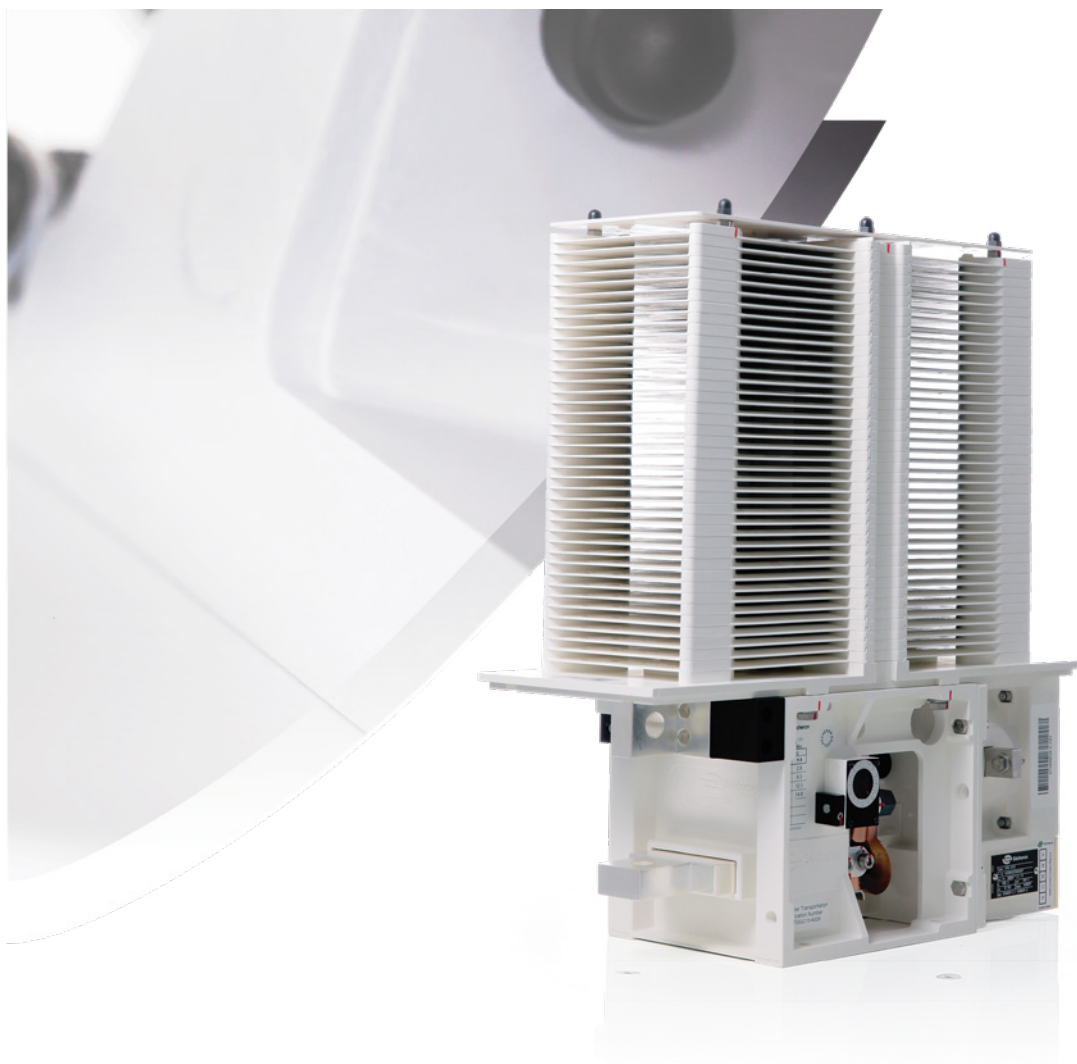


WYŁĄCZNIKI PRĄDU STAŁEGO

Typ **UR10, UR15**

POJAZDY SZYNOWE



INFORMACJE OGÓLNE

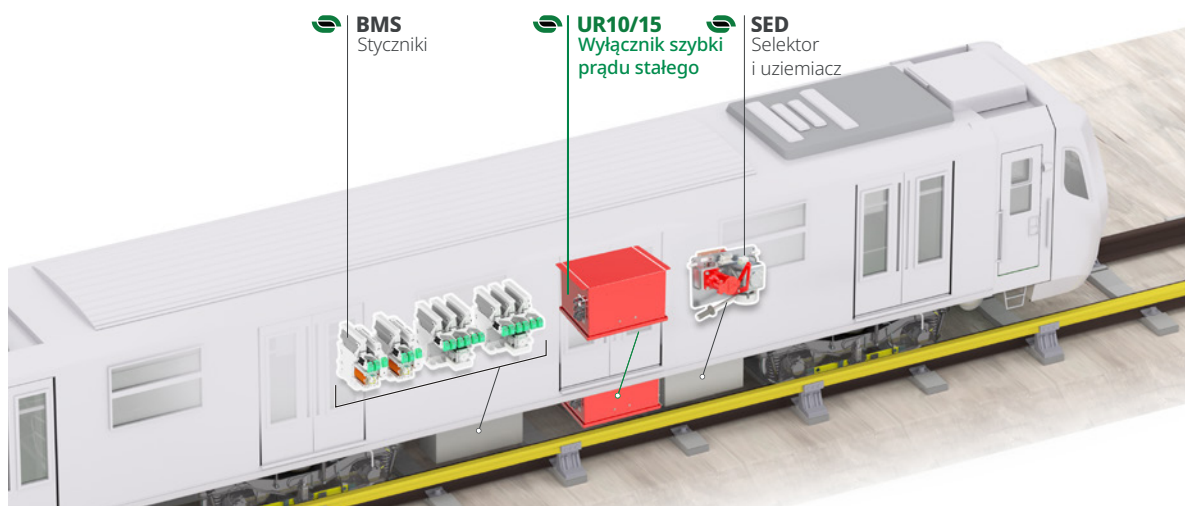
UR10 i **UR15** to szybkie wyłączniki ograniczające prąd stały z naturalnym chłodzeniem, o wyzwaniu swobodnym, jednobiegunowe, obukierunkowe, z elektromagnetycznym wydmuchem, elektrycznymi obwodami sterowniczymi oraz bezpośrednim wyzwaniem nadprądowym bezzwłocznym. Wyłączniki UR10 i UR15 o konstrukcji otwartej mogą być również dostarczone z obudową ochronną do montażu na dachu lub pod ostoją pojazdu trakcyjnego. Wyłączniki te są głównie przeznaczone do ochrony

głównych i pomocniczych obwodów pojazdów trakcyjnych wykorzystujących prąd stały przed zwarciami i prądami przeciążeniowymi, jak również do podłączania tych obwodów do zasilania pojazdów lub odłączania obwodów od zasilania pojazdów.

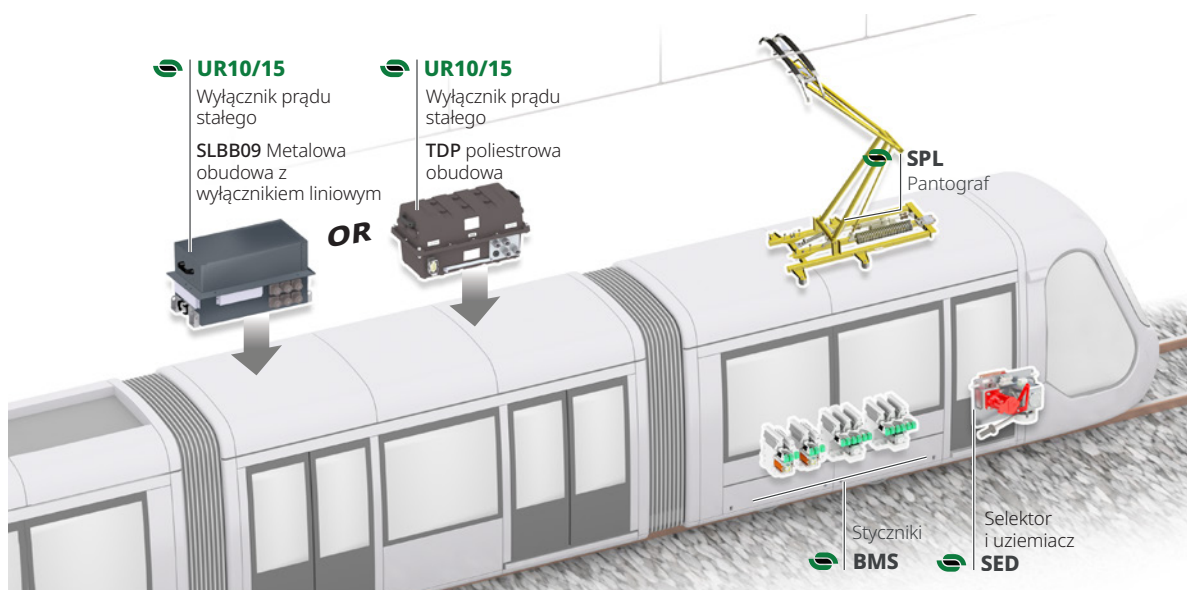
Wybór odpowiedniego produktu dla Państwa pojazdów wymaga starannego rozważenia i obliczenia przez firmę Sécheron cyklu obciążenia, temperatury otoczenia i przekroju przewodu wysokiego napięcia lub szyny.

ZASTOSOWANIA

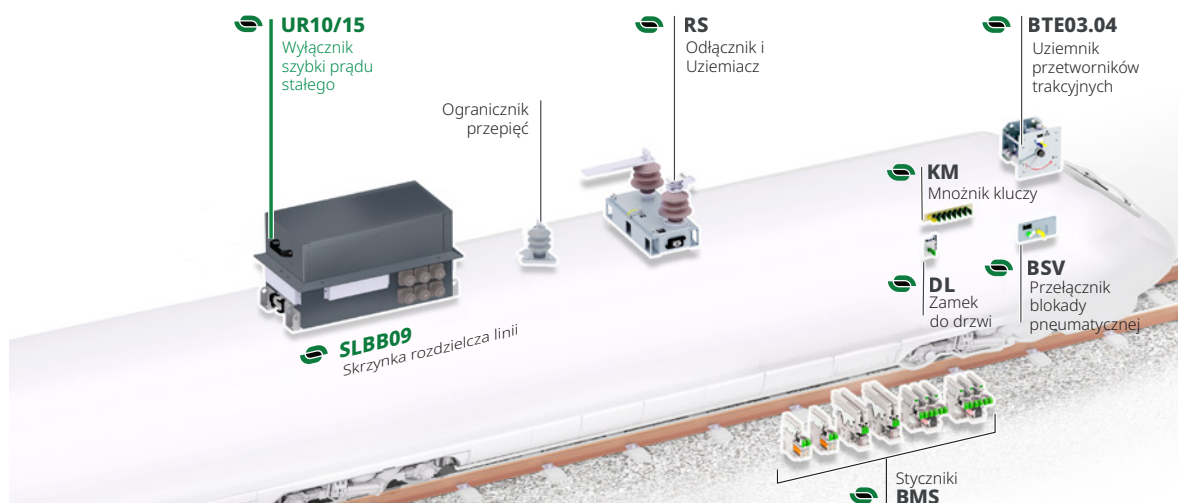
- Pojazdy metra



- Pojazdy tramwajowe i LPS



- Pojazdy UGW



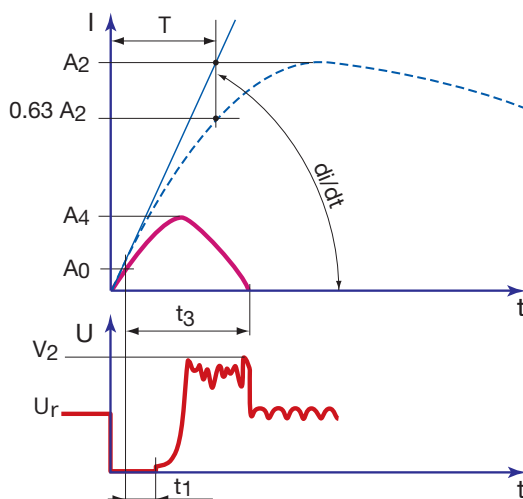
GŁÓWNE CECHY

- Prąd cieplny umowy w powietrzu 1,000 A i 1,500 A
- Znamionowe napięcie robocze 900 V_{DC} lub 1,800 V_{DC}.

GŁÓWNE ZALETY

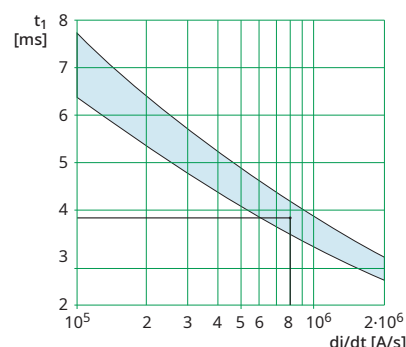
- ✓ Bezpieczeństwo dzięki wysokiemu poziomowi izolacji kategorii OV4.
- ✓ Wysoka wytrzymałość mechaniczna i elektryczna: częstotliwość robocza C3.
- ✓ Ograniczone maksymalne napięcie łuku.
- ✓ Zamykanie elektromagnetyczne i zmniejszona moc podtrzymywania.
- ✓ Opcjonalny wbudowany moduł sterowania ECO-Drive.
- ✓ Opcjonalna obudowa ochronna do montażu na dachu i pod ostoją pojazdu.
- ✓ Opcjonalnie wersja -50°C.
- ✓ Bez kadmu.
- ✓ Bardzo małe wymagania w zakresie konserwacji.
- ✓ Sprawdzona konstrukcja doceniana na całym świecie.
- ✓ Kompaktowy i lekki.
- ✓ Materiał izolacyjny zgodny z normą EN 45545-2.
- ✓ Normy referencyjne IEC/EN 60077-3 i IEC/EN 61373.

PARAMETRY PRĄDU WYŁĄCZENIOWEGO



- A_2 = Wartość szczytowa prądu zwarciovego
- A_0 = Nastawa maksymalna wywalacza nadprądowego
- A_4 = Prąd odcięcia
- di/dt = Szybkość narastania prądu początkowego
- T = Stała czasowa obwodu
- U_r = Znamionowe napięcie robocze
- V_2 = Szczytowe napięcie łuku
- t_1 = Czas otwarcia
- t_3 = Całkowity czas wyłączenia

Czas otwarcia



Związek pomiędzy czasem otwarcia a stromością narastania prądu początkowego di/dt dla bezpośredniego wywalacza nadprądowego bezzwłocznego.

Przykład początkowej szybkości narastania prądu $8 \cdot 10^5$ A/s: czas otwarcia wynosi około 3,9 ms.

DANE DOTYCZĄCE WYBORU PRODUKTU

	Symbol	Unit	UR10	UR15
GŁÓWNY OBWÓD WYSOKIEGO NAPIĘCIA				
Znamionowe napięcie robocze				
- Komora łukowa typu 41	U_r	[V _{DC}]	900	900
- Komora łukowa typu 42	U_r	[V _{DC}]	1,800	1,800
Maksymalne napięcie robocze				
- Komora łukowa typu 41		[V _{DC}]	1,000	1,000
- Komora łukowa typu 42		[V _{DC}]	2,000	2,000
Napięcie znamionowe izolacji	U_{Nm}	[V _{DC}]	2,300	2,300
Znamionowy prąd zadziałania	I_r	[A]	1,000	1,500
Prąd cieplny umowny w powietrzu ⁽¹⁾	I_{th}	[A]	1,000	1,500
Przebieżalność ⁽²⁾				
- 10s		[A]	3,200 ⁽³⁾	3,600
- 1 min		[A]	2,200	3,600
- 5 min		[A]	1,700	2,680
- 1 h		[A]	1,150	1,750
Kategoria robocza				C3
Kategoria przepięciowa				OV4
Znamionowa zdolność zwarciova załączania i wyłączania / stała czasowa				
- Komora łukowa typu 41	$A_2 / T1$	[kA]/[ms]	-	17/0
	$A_2 / T2$	[kA]/[ms]	30/15	30/15
	$A_2 / T3$	[kA]/[ms]	30/50	30/50
	$A_2 / T4$	[kA]/[ms]	30/150	30/150
- Komora łukowa typu 42	$A_2 / T1$	[kA]/[ms]	-	17/0
	$A_2 / T2$	[kA]/[ms]	30/15	30/15
	$A_2 / T3$	[kA]/[ms]	30/40	30/40
	$A_2 / T4$	[kA]/[ms]	30/100	30/100
Bezpośrednie wyzwolenie nadprądowe bezwzględne ⁽⁴⁾		[kA]	0.45 - 3.2	0.9 - 3.6
Napięcie wytrzymałowe częstotliwości zasilania				
- Pomiedzy otwartymi stykami głównymi	U_a	[kV]	8	8
- Pomiedzy zamkniętym stykiem głównym a uziemieniem i obwodem sterowniczym	U_a	[kV]	10	10
- Pomiedzy obwodami niskiego napięcia a uziemieniem	U_a	[kV]	2	2
Znamionowe impulsowe napięcie wytrzymałowe	U_{Ni}	[kV _{DC}]	18	18
Maksymalne szczytowe napięcie łuku				
- Komora łukowa 900 V _{DC}	\hat{U}_c	[kV _{DC}]	1.1 - 3.0	1.1 - 3.0
- Komora łukowa 1,800 V _{DC}	\hat{U}_c	[kV _{DC}]	2.1 - 6.1	2.1 - 6.1

⁽¹⁾ W temperaturze otoczenia $T_{otocz} = +40^\circ\text{C}$ i testowane z wykorzystaniem przyłączy wysokiego napięcia przypadających na zacisk: 2 x 240 mm² dla UR10 i 3 x 300 mm² dla UR15. ⁽²⁾ Przebieżalności niekumulacyjne przy $T_{otocz} = +40^\circ\text{C}$, zaczynając od stanu zimnego wyłącznika i przy wielkości przyłączy wysokiego napięcia wgr ⁽¹⁾. ⁽³⁾ Wartości w oparciu o zakres nastawy wyzwalacza, 1,5 - 3,2 kA dla UR10 i 1,8 - 3,6 kA dla UR15. Jeżeli wybrany zakres nastawy wyzwalacza jest inny, maksymalne wartości przebieżalności powinny odpowiadać maksymalnej wartości wybranego zakresu wyzwalania. ⁽⁴⁾ Wybór zakresu, patrz tabela 4.

NISKONAPIĘCIOWY OBWÓD POMOCNICZY

Obwód sterowniczy

Znamionowe napięcie zasilania	U_n	[V _{DC}]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110, 220
Zakres napięcia			[0.7 - 1.25] U_n
Znamionowa moc zamykania ⁽⁵⁾	P_c	[W]/[s]	835/1
Znamionowa moc podtrzymywania w przypadku podtrzymywania elektrycznego ⁽⁵⁾	P_h	[W]	2.5
Znamionowa moc otwierania w przypadku podtrzymywania elektrycznego ⁽⁵⁾		[W]	0
Znamionowa moc podtrzymywania w przypadku podtrzymywania magnetycznego ⁽⁵⁾	P_h	[W]	0
Znamionowa moc otwierania w przypadku podtrzymywania magnetycznego ⁽⁵⁾	P_{dm}	[W]/[s]	35/1
Czas otwierania mechanicznego po poleceniu otwierania ⁽⁶⁾		[ms]	5-10 (trzymanie elektryczne), 10-20 (trzymanie magnetyczne)
Czas zamykania mechanicznego po poleceniu zamykania ⁽⁶⁾	t_c	[ms]	~ 70

Styki pomocnicze

Rodzaj styków			Potential free (PF)
Liczba styków pomocniczych			2a + 2b lub 6a + 6b
Napięcie znamionowe		[V _{DC}]	24 do 110
Prąd cieplny umowny	I_{th}	[A]	10
Kategorie przełączania zgodnie z EN60947 (styki srebrne)			- AC-15 230 VAC 1.0 A - DC-13 110 VDC 0.5 A
Minimalny prąd ograniczony przy 24 V _{DC} ⁽⁷⁾		[mA]	≥ 10 (styki posrebrzane) lub 4 ≤ I < 10 (styki pozlacane)

Połączenia niskiego napięcia

Instalacja			Bezpośrednie (złącze śrubowe)
- Bez obudowy ochronnej			Typ złącza Harting
- Z obudową ochronną			

⁽⁵⁾ Przy U_n i Totocz. = +20°C. ⁽⁶⁾ Rozpoczęcie po odebraniu sygnału przez cewkę. ⁽⁷⁾ Do suchego i czystego otoczenia.

WARUNKI PRACY

Instalacja			Wewnątrz lub na zewnątrz ⁽⁸⁾
Drgania i wstrząsy (zgodnie z IEC/EN61373)			Kategoria 1, klasa B
Wysokość n.p.m.		[m]	≤ 2,000
Temperatura otoczenia podczas pracy	T_{otocz}	[°C]	od - 25 do + 70 ⁽⁹⁾
Wilgotność względna			95% przy + 40°C
Stopień zanieczyszczenia			PD3
Minimalna trwałość mechaniczna	N	[Operacje]	5 x 100,000

⁽⁸⁾ Na zewnątrz z opcjonalną obudową (patrz strona 9 i 10). ⁽⁹⁾ W przypadku temperatury otoczenia < -25°C, prosimy o kontakt z firmą Sécheron.

INFORMACJE WYMAGANE DLA DOBORU WYŁĄCZNIKA

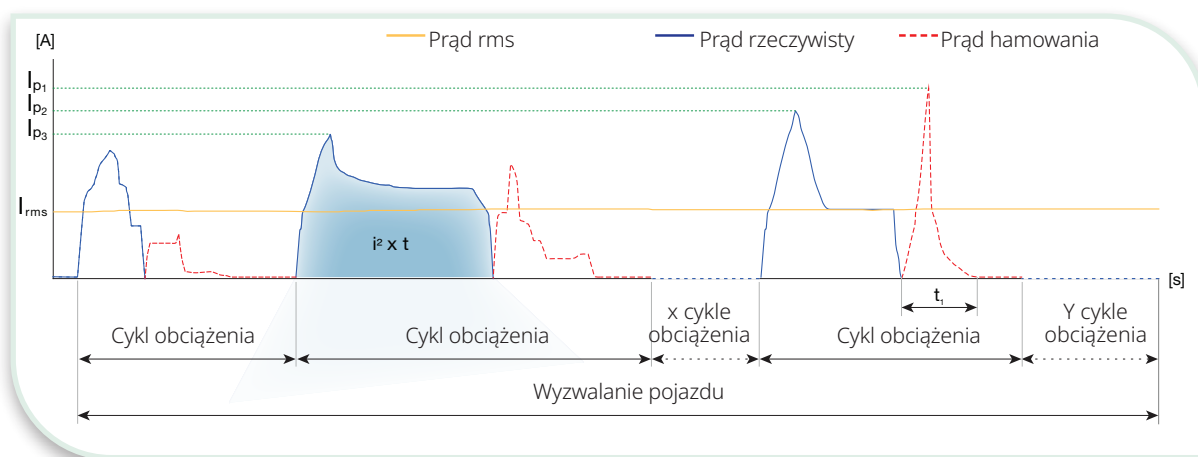
Aby dobrać odpowiedni wyłącznik do danego zastosowania, należy podać firmie Sécheron następujące informacje. Po przeliczeniu tych danych oraz w zależności od maksymalnego dopuszczalnego wzrostu temperatury części krytycznych różnych

wyłączników **UR10/15** firma Sécheron poleci typ wyłącznika, który będzie odpowiedni do danego zastosowania. W celu dokonania obliczeń należy przesłać do firmy Sécheron następujące dane i informacje.

1- CYKL OBCIĄŻENIA PRZY DANYM ZASTOSOWANIU

Tabelę w Excelu zawierającą cykle obciążenia, które wyłącznik musi wytrzymać w danym zastosowaniu, należy przesłać do firmy Sécheron w celu dokonania obliczeń i powinna ona zawierać co najmniej następujące informacje:

- Wartość szczytowa I_{p3} and the $i^2 \times t$ najbardziej energetycznego obciążenia podczas wyzwalania pojazdu
- Najwyższa wartość szczytowa I_{p1} wyzwalania pojazdu i czas jego trwania
- Prąd I_{rms} (średnia kwadratowa) wyzwalania pojazdu



2 - MAKSYMALNA ROBOCZA TEMPERATURA OTOCZENIA WYŁĄCZNIKA W DANYM ZASTOSOWANIU °C

3 - TYP PRZYŁĄCZA WYSOKIEGO NAPIĘCIA I LICZBA PRZYŁĄCZY PRZYPADAJĄCA NA JEDEN ZACISK WYSOKIEGO NAPIĘCIA

- Kabel: :1 :2 :3
 - Szyna: :1 :2 :3

4 - INDYWIDUALNY ROZMIAR ZŁĄCZA WYSOKIEGO NAPIĘCIA

- Kabel: mm²
 - Szyna: mm x mm

Uwaga: Zaleca się, aby gęstość prądu połączeń wysokiego napięcia podłączonych do wyłącznika prądu stałego i związanych z prądem rms danego zastosowania nie przekraczała 1,7 ~ 2,0 A/mm². W przypadku gęstości prądu, która przekracza zalecaną wartość, prąd cieplny wyłącznika może wymagać obniżenia wartości w zależności od zastosowania

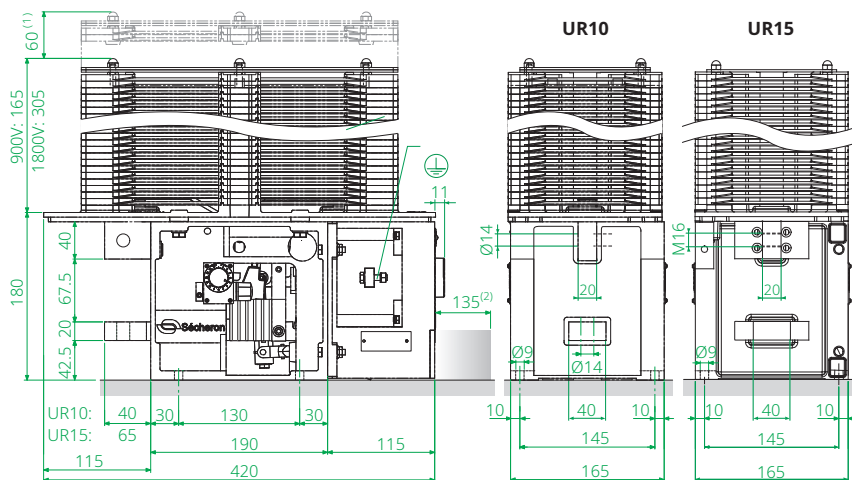
BEZPOŚREDNIE WYZWOLENIE NADPRĄDOWE BEZZWŁOCZNE

UR10	UR15	Kod oznaczenia	
		Standard	Opcje
0.45 - 0.9	-		F
0.6 - 1.2	-	A	
0.9 - 1.8	0.9 - 1.8	B	
1.2 - 2.4	1.2 - 2.4	C	
1.5 - 3.2	-	D	
-	1.8 - 3.6	E	

Dostępne zakresy ustawień (w kA) z odpowiednim kodem oznaczenia do wyboru, patrz strona 16.

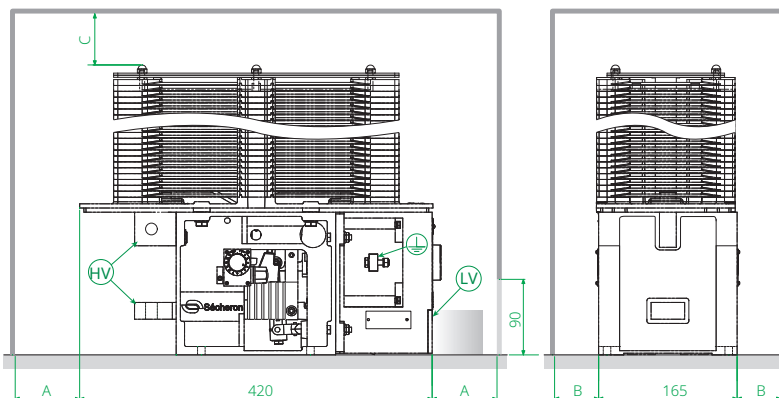
INFORMACJE DOTYCZĄCE INSTALACJI

GŁÓWNE WYMIARY



Wymiary podane bez tolerancji mają charakter orientacyjny. Wszystkie wymiary są podane w mm. Maksymalne dopuszczalne odchylenie ramy nośnej od poziomu wynosi 0,5 mm.

ODSTĘPY IZOLACYJNE



		Minimum insulation distances [mm]	
		UR10	UR15
Od ścianki izolacyjnej	A	90	90
	B	55	55
	C	0	0
Od uziemienia	A	350	350
	B	200	200
	C	150	150

⁽¹⁾ Space needed for the removal of the arc chute.

⁽²⁾ Space needed for the removal of the auxiliary housing.

MASY

	Weights ⁽¹⁾ [kg]	
	UR10	UR15
Komora łukowa 900 V	28	29
Komora łukowa 1800 V	38	39

⁽¹⁾ Wartości masy dla standardowego wyłącznika bez opcji dodatkowej.

SCHEMAT STEROWANIA NISKONAPIĘCIOWEGO

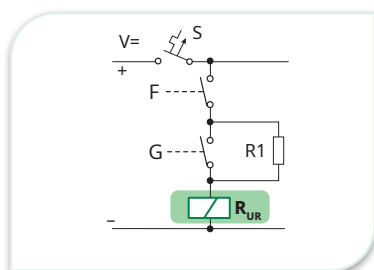
Wyłączniki typu **UR** są wyposażone w cewkę elektromagnetyczną do przeprowadzania operacji zamykania i otwierania.

Dostępne są dwa różne typy urządzeń zamykających: z podtrzymywaniem elektrycznym (typ E) lub z podtrzymywaniem magnetycznym (typ M)

PODTRZYMYWANIE ELEKTRYCZNE

TYP E

- Wyłącznik pozostaje zamknięty przy **zmniejszonym prądzie „podtrzymywania”**. Aby otworzyć wyłącznik, prąd podtrzymywania zostaje odcięty.
- W przypadku urządzenia zamykającego **typu E** wyłącznik nie może pozostawać zamknięty, jeżeli brak jest zasilania niskonapięciowego.



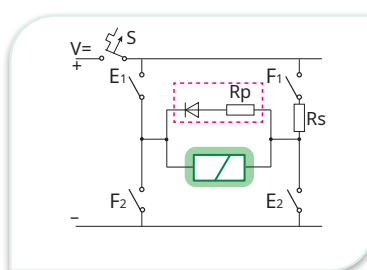
F, G : styki sterownicze
R1 : opornik do podłączenia w obwodzie podtrzymywania
S : wyłącznik automatyczny

■ Po stronie klienta
■ Po stronie Sécheron

PODTRZYMYWANIE MAGNETYCZNE

TYP M

- Wyłącznik pozostaje zamknięty **bez obecności prądu sterującego**. Aby otworzyć wyłącznik, niezbędne jest odwrócenie polarności prądu przepływającego przez cewkę elektromagnetyczną.
- W przypadku urządzenia zamykającego **typu M** wyłącznik pozostaje zamknięty, gdy brak jest zasilania niskiego napięcia. Wymaga to jednak obecności napięcia sterującego do otwierania.



E, F : styki sterownicze
R_s : opornik szeregowy
R_p : opornik równoległy
S : wyłącznik automatyczny

■ Po stronie klienta
■ Po stronie Sécheron

Uwagi:

- Dane techniczne związane z urządzeniami zamykającym i i niezbędne informacje do zaprojektowania obwodu sterowania wyłącznika znajdują się w instrukcji obsługi wybranego produktu.

- W przypadku urządzenia zamykającego typu M funkcja bezpośredniego wyzwalania wyłącznika pozostaje zawsze aktywna, nawet w przypadku zaniku zasilania niskiego napięcia.

- Czas trwania impulsu zamknięcia (typu E i M) oraz otwarcia (typu M) powinien wynosić od 0,5 do 1 s.

TYPOWE WARTOŚCI DLA CEWEK ZAMYKAJĄCYCH DO UR10/15

U _n [V _{DC}]	Charakterystyka cewki												
	Zamykanie impuls 0,5 do 1s				Podtrzymywanie typu E				Otwieranie typu M impuls 0,5 do 1s				
	I _{nom}	I _{min E}	I _{min M}	I _{max}	R1	I _{nom}	I _{min}	I _{max}	R _s	R _p	I _{nom}	I _{min}	I _{max}
[A]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[Ω]	[A]	[A]	[A]	
24	34.5	18.7	20.7	58.6	12.3	1.85	1.27	2.34	1.29	0.66	7.18	4.25	10.71
36	24.2	13.0	14.5	41.0	26.6	1.28	0.88	1.62	3.00	1.50	4.82	2.87	7.15
48	19.4	10.5	11.6	32.9	45.9	0.99	0.68	1.26	5.15	2.45	3.74	2.22	5.55
72	12.1	6.5	7.2	20.5	106.5	0.64	0.44	0.81	12.00	6.00	2.41	1.43	3.57
110	7.6	4.1	4.6	12.9	253.0	0.41	0.28	0.52	28.50	14.60	1.55	0.92	2.30
220 ⁽¹⁾	3.8	2.0	2.3	6.4	1014	0.21	0.14	0.26	114	59.00	0.77	0.46	1.15

⁽¹⁾ napięcie wyprostowane pełnookresowe.

POŁĄCZENIA NISKIEGO NAPIĘCIA

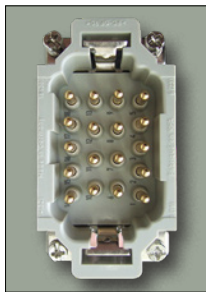
BEZ OBUDOWY OCHRONNEJ

Konfiguracja z 2 lub 6 wyłącznikami pomocniczymi



Bezpośrednie podłączenie do przełączników pomocniczych i cewki zamykającej. Kable niskiego napięcia przechodzą przez dławnice kablowe PG 11 obudowy styków pomocniczych.

Z OBUDOWĄ OCHRONNĄ



Typ Harting HAN® M18
(przełączniki pomocnicze 2a + 2b)



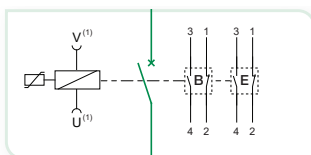
Typ Harting HAN® M28
(przełączniki pomocnicze 6a + 6b)

Uwaga: Złącza niskonapięciowe są dostarczane ze wszystkimi zamontowanymi wtykami.

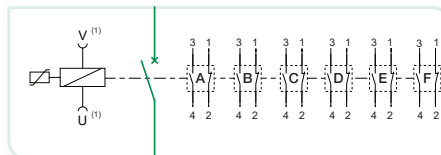
SCHEMATY POŁĄCZEŃ NISKIEGO NAPIĘCIA

POŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE (KONFIGURACJA BEZ OBUDOWY OCHRONNEJ)

STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 2a + 2b



STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 6a + 6b

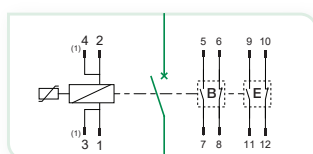


Legend

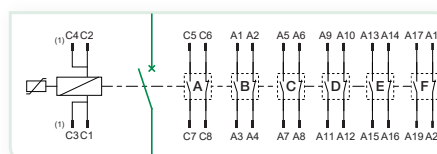
	Circuit breaker main contact
	Circuit breaker closing coil
	Varistor on coil
	Low voltage connector interface (male pin)
	1a+1b - Switch PF

ZŁĄCZE NISKONAPIĘCIOWE (KONFIGURACJA Z OBUDOWĄ OCHRONNĄ)

STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 2a + 2b
TYP HARTING HAN® M18



STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 6a + 6b
TYP HARTING HAN® M28



Tylko wtyki dotyczące wybranej konfiguracji na stronie 16 zostaną połączone według przedstawionego schematu rozmieszczenia wtyków. Złącze zostanie dostarczone ze wszystkimi zamontowanymi wtykami nawet, gdy wszystkie nie zostaną okablowane.

⁽¹⁾ Podwójny kabel tylko w przypadku napięcia sterowniczego 24V_{DC}.

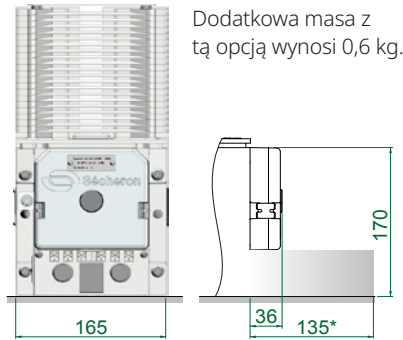
OPCJE

(DODATKOWO PŁATNE)

WBUDOWANY MODUŁ STEROWANIA ECO-DRIVE



Moduł ECO-Drive



Dodatkowa masa z tą opcją wynosi 0,6 kg.

ECO-Drive to mały moduł sterowania bezpośrednio zintegrowany z wyłącznikiem UR10 i UR15, zarówno w wersji samodzielnej, jak i w przypadku dostawy z obudową ochronną, do konfiguracji z podtrzymaniem elektrycznym i 2 wyłącznikami pomocniczymi. ECO-Drive jest zamontowany w urządzeniu zamykającym wyłącznika UR i po otrzymaniu polecenia zamknięcia z pojazdu zarządza sekwencjami zamykania i podtrzymywania.

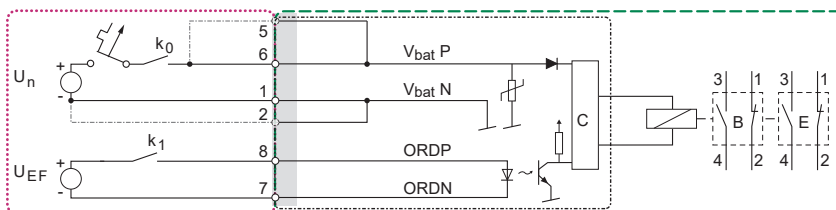
* Przestrzeń niezbędna do demontażu obudowy pomocniczej

GŁÓWNE ZALETY

- ✓ Brak konieczności stosowania dodatkowego sprzętu do zarządzania sekwencją zamykania i podtrzymywania.
- ✓ Ograniczenie całkowitej przestrzeni koniecznej do obsługi wyłącznika.
- ✓ Ograniczenie całkowitych kosztów instalacji wyłącznika prądu stałego.
- ✓ Ograniczenie zużycia mocy podtrzymywania i kosztów operacyjnych w porównaniu z tradycyjnym podtrzymywaniem.
- ✓ Ograniczenie ryzyka uszkodzenia cewki zamykającej w trakcie przekazania do eksploatacji i czynności serwisowych.

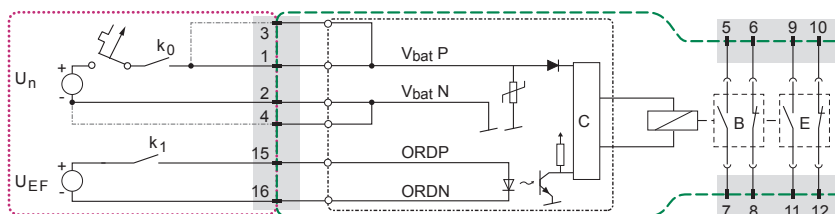
SCHEMATY POŁĄCZEŃ NISKIEGO NAPIĘCIA

PRZYŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE (KONFIGURACJA BEZ OBUDOWY OCHRONNEJ)



- Przyłącze Wago
- - - Po stronie Sécheron
- ⋯ Po stronie klienta
- Złącze Harting
- ⋯ Tylko do 24-36 V_{DC}

ZŁĄCZE TYPU HARTING HAN® M (KONFIGURACJA Z OBUDOWĄ OCHRONNĄ)



DAŃE TECHNICZNE

Obwód sterowniczy			
Znamionowe napięcie zasilania	U_N	[V _{DC}]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110
Znamionowe napięcie sterowania	U_{EF}	[V _{DC}]	[24 - 110]
Zakres napięcia			[0.7 - 1.25] U_n
Moc w stanie jałowym (tryb czuwania)		[W]	< 1.6
Znamionowa moc podtrzymywania w przypadku podtrzymywania elektrycznego ⁽¹⁾	P_c	[W]/[s]	835/1
Znamionowa moc otwierania w przypadku podtrzymywania elektrycznego ⁽¹⁾		[W]	< 8
Czas otwierania mechanicznego po poleceniu otwierania ⁽¹⁾		[W]	< 1.6
			(Moc w stanie jałowym – patrz wyżej)
Czas otwierania mechanicznego po poleceniu otwierania ⁽²⁾		[ms]	5-10
MCzas zamykania mechanicznego po poleceniu zamykania ⁽¹⁾⁽²⁾	T_c	[ms]	~70

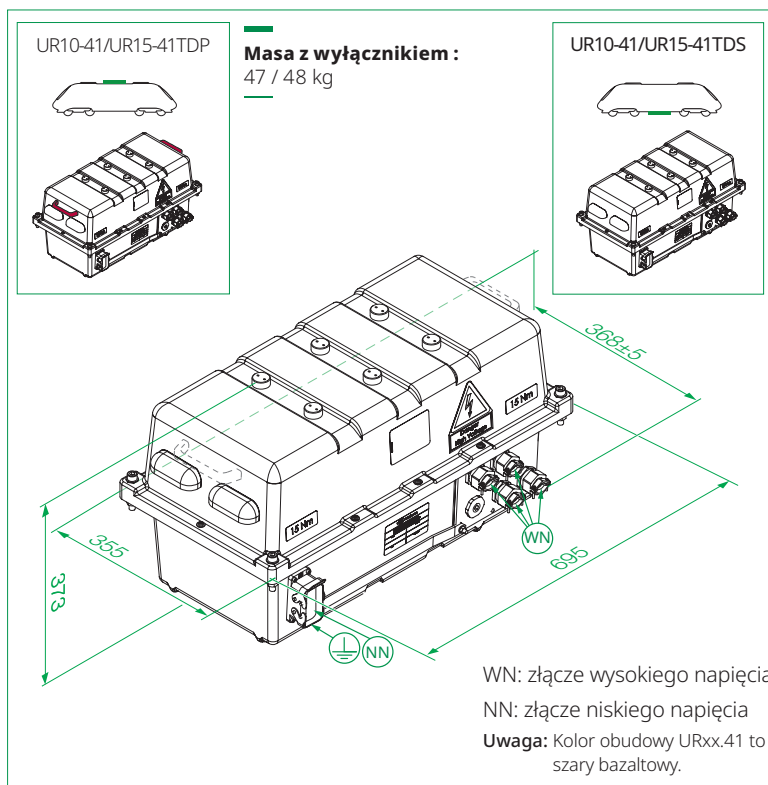
Wyłącznik UR wraz z napędem ECODrive jest w pełni zgodny elektromagnetycznie zgodnie z EN 50121-3-2 i z EN 50155: § 5.1.1.2 krótkie (10 ms) przerwy klasy S2 i § 5.1.3: spadki/zmiany napięcia (przy 0,6 U_n w ciągu 100 ms) klasy C1.

⁽¹⁾ Przy U_n i $T_{otocz.} = +20^{\circ}C$.

⁽²⁾ Uruchamianie, gdy sygnał zostanie odebrany przez cewkę.

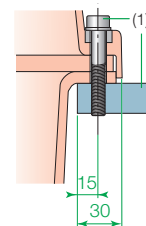
OBUDOWY OCHRONNE

UR10-41/UR15-41TDS/TDP (IP55)

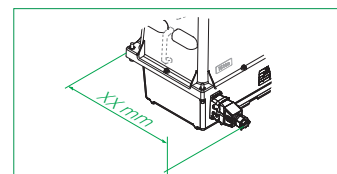


Obudowy TDP/TDS do UR10 lub UR15 można montować na dachu pojazdu lub pod ostoją pojazdu.

Przykład mocowania obudowy TDP na dachu pojazdu

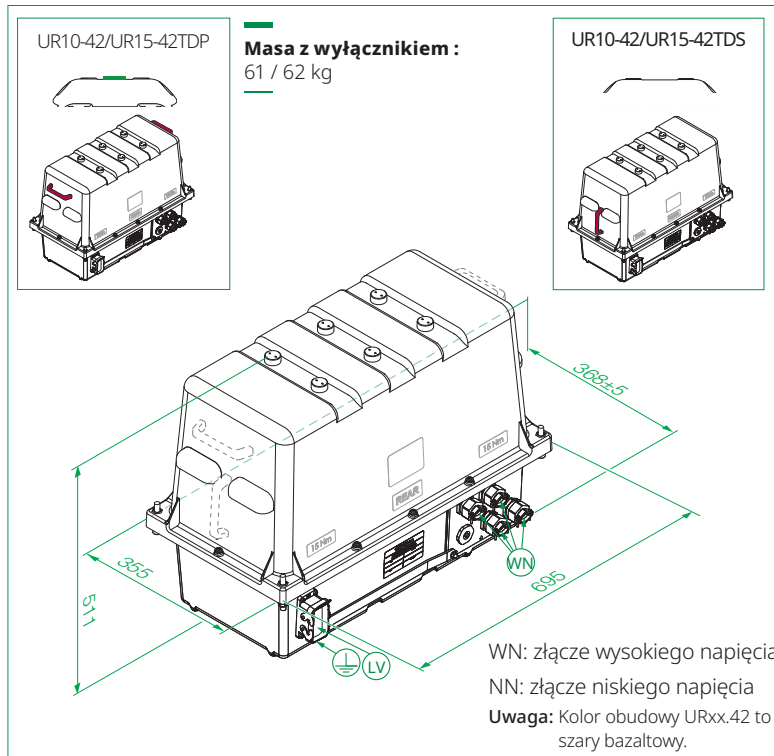


⁽¹⁾ Rama nośna i śruby mocujące nie są dostarczane razem z obudową.



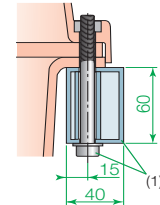
XX: wymiar ze złączem rozłącznym. Wartości patrz strona 12 (w zależności od wybranego typu złącza)

UR10-42/UR15-42TDS/TDP (IP55)

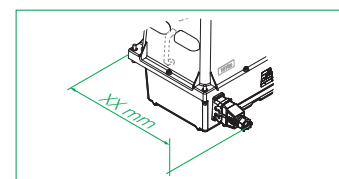


Obudowy TDP/TDS do UR10 lub UR15 można montować na dachu pojazdu lub pod ostoją pojazdu.

Przykład mocowania obudowy TDS pod ostoją pojazdu



(1) Rama nośna i śruby mocujące nie są dostarczane razem z obudową



XX: wymiar ze złączem rozłącznym. Wartości patrz strona 12 (w zależności od wybranego typu złącza)

DOBÓR TYPU DŁAWICY KABLOWEJ

Średnica kabla wysokiego napięcia [mm] i dławice kablowe			
	UR10	UR15	Kod oznaczenia
			Opcje
Wersja metryczna	5 - 14.0 mm (M25x1.5)	-	A
	14.1 - 17.0 mm (M25x1.5)	-	B
	17.1 - 19.0 mm (M32x1.5)	-	C
	19.1 - 24.0 mm (M32x1.5)	-	D
	24.1 - 26.0 mm (M40x1.5)	-	E
	26.1 - 33.0 mm (M40x1.5)	-	F
	-	27.0 - 32.0 mm (M50x1.5)	G
	-	32.1 - 34.0 mm (M50x1.5)	H
	-	34.1 - 36.0 mm (M50x1.5)	I
	-	36.1 - 40.0 mm (M50x1.5)	J
Typ PG	12.5 - 14.0 mm (PG21)	-	K
	14.1 - 17.0 mm (PG21)	-	L
	17.1 - 19.0 mm (PG21)	-	M
	19.1 - 24.0 mm (PG29)	-	N
	24.1 - 26.0 mm (PG29)	-	P
	26.1 - 33.0 mm (PG36)	-	Q
	-	27.0 - 35.0 mm (PG36)	R

STANDARDOWA KONFIGURACJA DŁAWICY KABLOWEJ





	2 kable	3 kable	4 kable	5 kabli	6 kabli
Designation code (linia 18, strona 16)	Kod : 2	Kod : 3	Kod : 4	Kod : 5	Kod : 6
Position of cable glands (linia 19, strona 16)					

Płyta dławikowa do kabli wysokiego napięcia zostanie dostarczona zmontowana zgodnie z wybranym schematem. Klient może łatwo zmienić położenie dławic i nasadek ochronnych odpowiednio do własnych potrzeb.

UR10

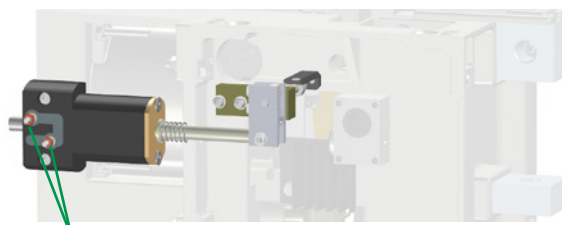
UR15

/// KOD OZNACZENIA ZAMAWIANEGO ODDZIELNIE ZŁĄCZA ROZŁĄCZNEGO
(DO OPCJONALNEJ OBUDOWY OCHRONNEJ)

Przełączniki pomocnicze			Napięcie sterujące	Typ złącza stałego	Złącze rozłączne (bez przewodu)			Szerokość całkowita: XX [mm] ⁽¹⁾	
					Liczba wtyków (w komplecie ze złączem)		Dławica kablowa		Numer Sécheron
Urządzenie	Numer	Typ	Rozmiar 2.5 mm ²	Rozmiar 1.5 mm ²					
UR10/15 z obudową (z modułem lub bez modułu ECO-Drive)	2a+2b	PF	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110 V _{DC}	Harting HAN® M18	4	14	M32	SG102955R00001 	460 ± 5
								SG102955R00003 	431 ± 5
UR10/15 z obudową (z modułem lub bez modułu ECO-Drive)	6a+6b	PF	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110 V _{DC}	Harting HAN® M28	4	24	M32	SG102955R00002 	460 ± 5
								SG102955R00004 	431 ± 5

⁽¹⁾ Całkowity wymiar obudowy z wybranym złączem rozłącznym. Patrz strony 10 i 11.

DOBÓR WYZWALACZA POŚREDNIEGO



zaciski

Wyzwalacz pośredni typ BIM1 umożliwia skrócenie czasu otwierania, jeżeli jest to wymagane z powodu określonego zastosowania.

		Czas otwarcia	Urządzenie sterujące
UR10 / 15	BIM1	2-5 ms	CID-3 ⁽²⁾

⁽²⁾ Nie wliczony do zakresu dostawy do wyłącznika prądu stałego – należy zamawiać oddzielnie. Patrz broszura SG101783

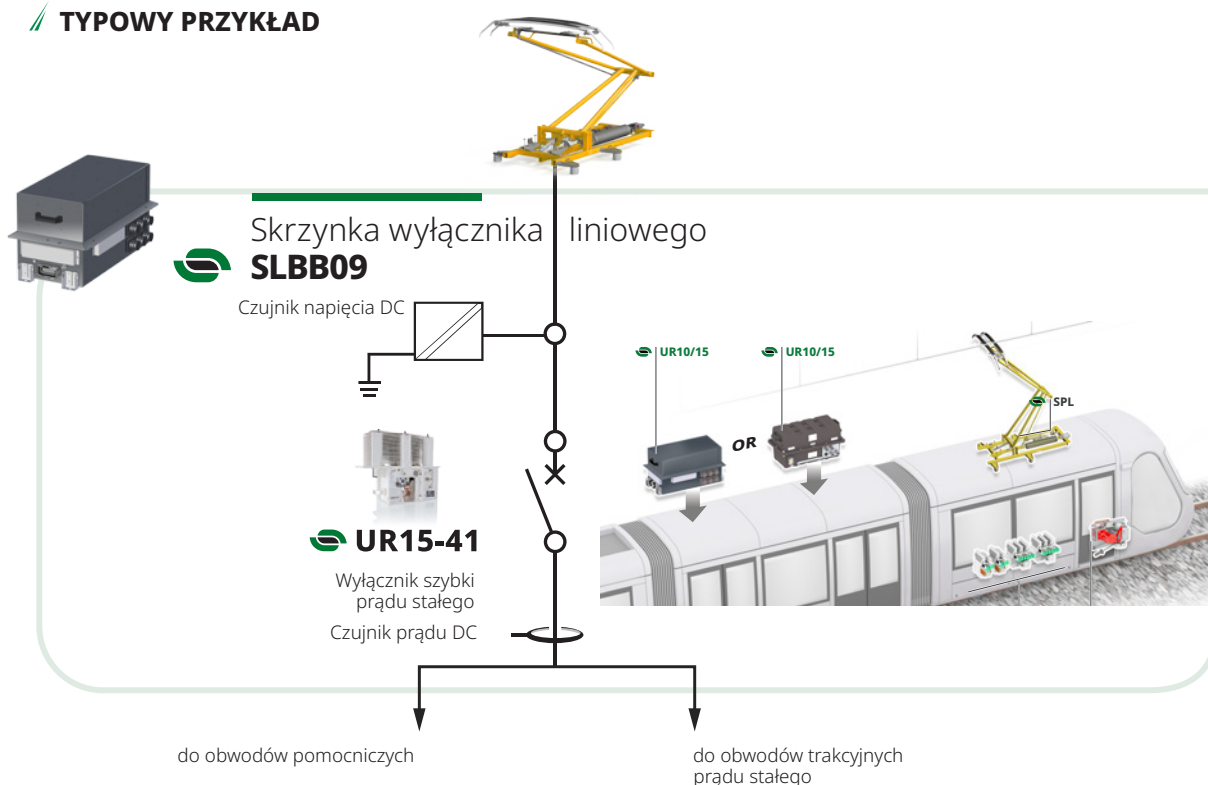
SAMONOŚNA OBUDOWA METALOWA DO MONTAŻU NA DACHU

UR10/15 można także zamontować w wersji samonośnej metalowej obudowy z możliwością montażu na dachu pojazdu bez dodatkowej ramy wsporczej. Wersja podstawowa tej metalowej obudowy integruje tylko UR10/15 DC HSCB z lub bez ECO-Drive do zarządzania

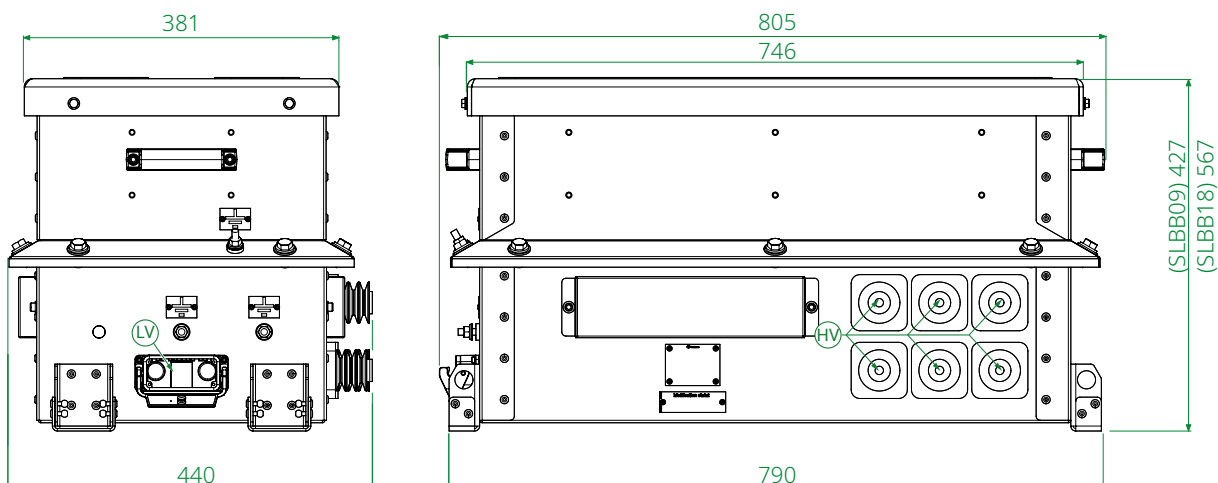
sekwencjami sterującymi wyłącznika. W zależności od projektu, ta obudowa może być przystosowana do podłączenia dodatkowego sprzętu średniego napięcia, takiego jak czujniki napięcia i prądu, ale także styczniki liniowe i ładujące z rezystorami ładującymi.

Złącze wysokiego napięcia z obudową jest wykonane poprzez przepusty wysokiego napięcia, natomiast złącze niskonapięciowe standardowo jako Harting typu HPR.

TYPOWY PRZYKŁAD

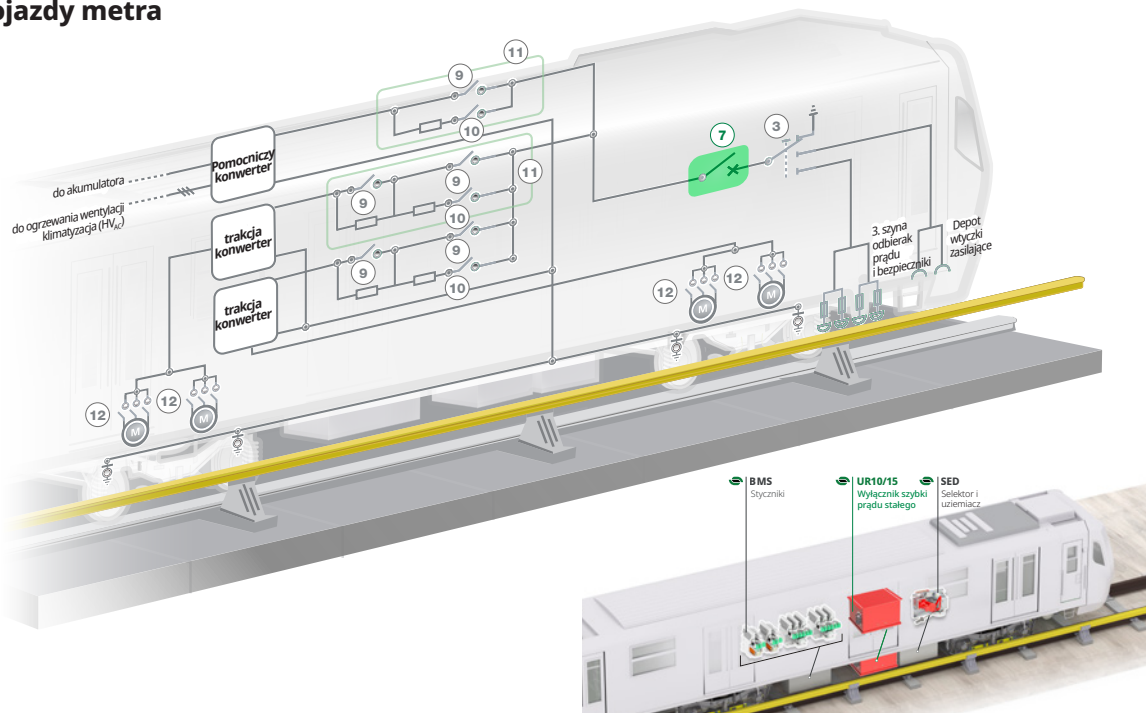


TYPOWY WYMIAR

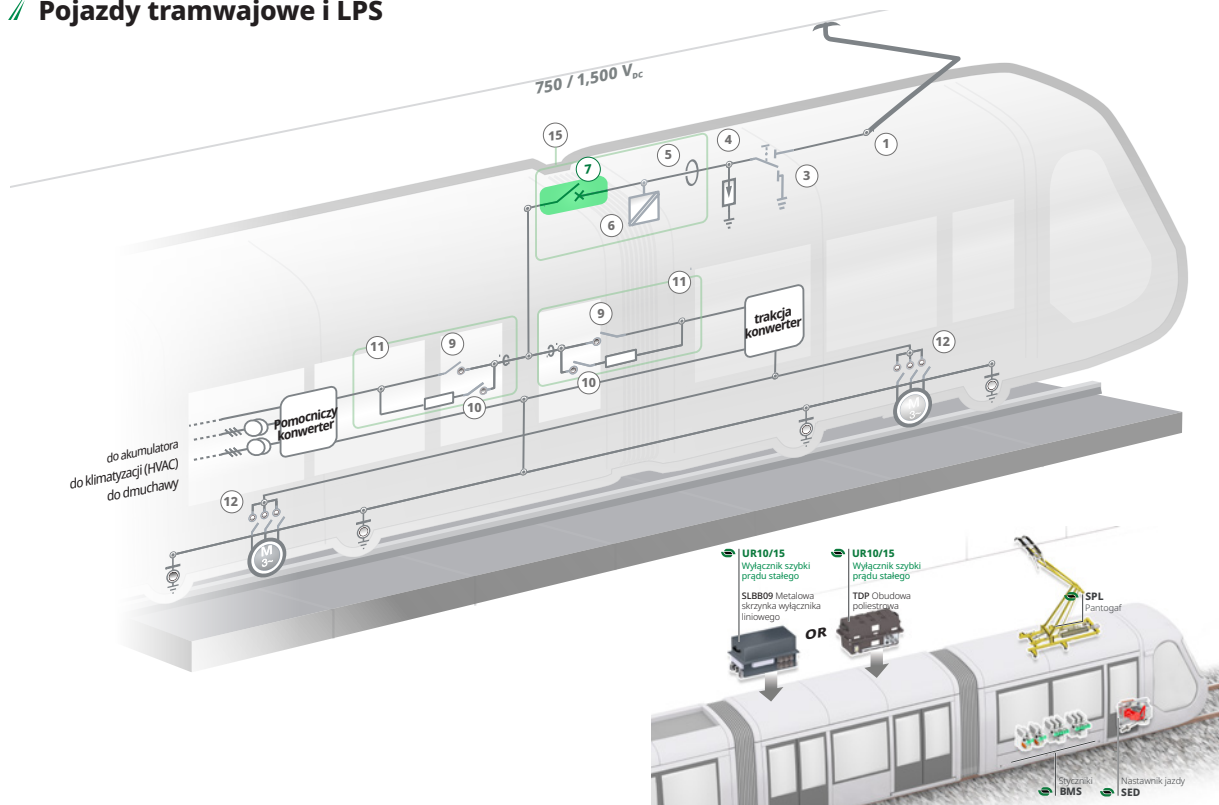


PRZEGLĄD KOMPONENTÓW I SYSTEMÓW SÉCHERON DLA POJAZDÓW SZYNOWYCH DC

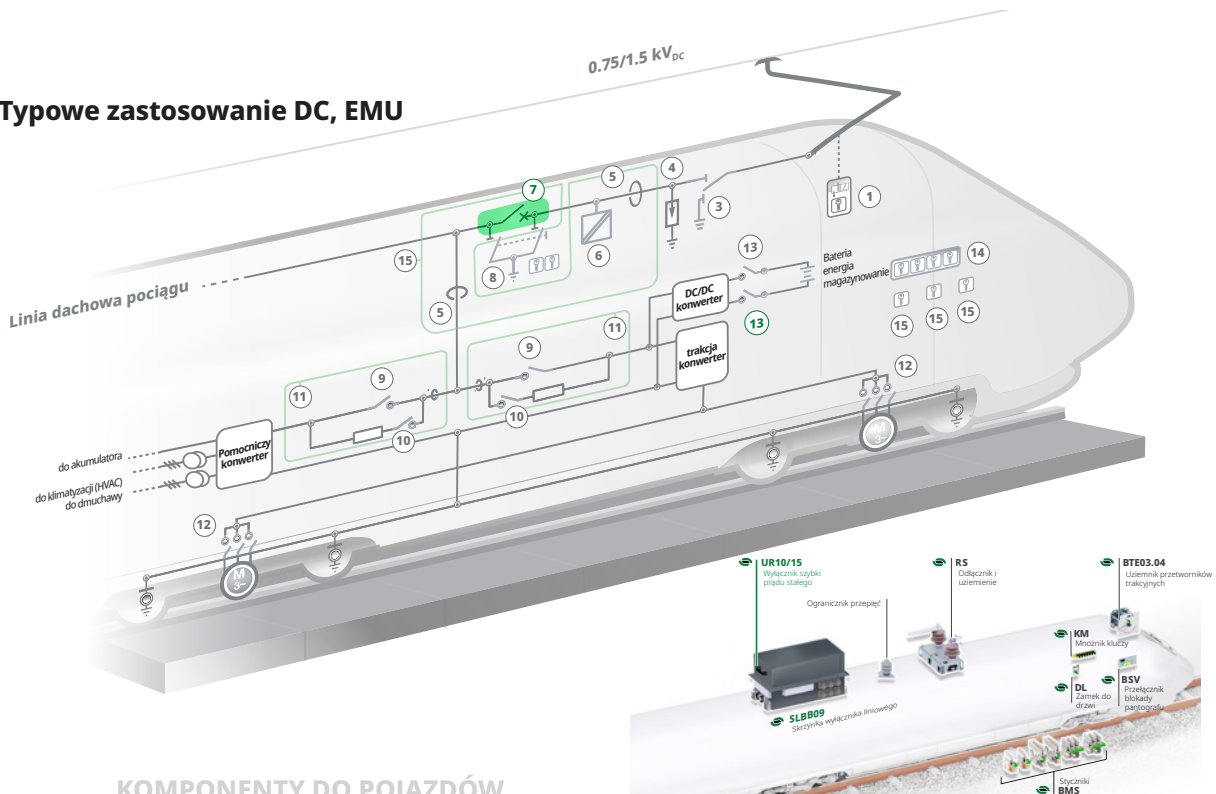
/// Pojazdy metra



/// Pojazdy tramwajowe i LPS



Typowe zastosowanie DC, EMU



KOMPONENTY DO POJAZDÓW ZASILANYCH PRĄDEM STAŁYM

BROSZURY REFERENCYJNE

PANTOGAF



SPL
SG480337BEN

WYŁĄCZNIK SZYBKIEGO PRĄDU STAŁEGO



UR10, UR15
SG104136BEN

STYCZNIKI



BMS..08-10
SG202168BEN



BMS..08
FOR PMSM MOTOR
SA003724BEN

ROZŁADUNEK URZĄDZENIA



BSV, SLS
SP1880129BEN



SED18...
SA016456BEN



BTE03.04
SP1880136BEN



Klucz Blokada
SG480329BEN



KM, DL
SA011495BEN

KOD OZNACZENIA DLA ZAMÓWIEŃ

- Należy pamiętać o ustaleniu kodu oznaczenia z naszej ostatniej wersji broszury, pobierając ją z naszej strony internetowej „www.secheron.com”.
- Podczas składania zamówienia należy podać kompletny kod oznaczenia składający się z 20 znaków alfanumerycznych.
- Na formularzu zamówienia klient powinien wpisać również wartość Id. Z przyczyn technicznych nie można łączyć niektórych wariantów i opcji wskazanych w kodzie oznaczenia.
- Wytłuszczona część kodu oznaczenia określa typ urządzenia, a całe oznaczenie określa numer identyfikacyjny produktu, podany na tabliczce znamionowej przymocowanej do produktu.

Przykładowy wybór klienta:	UR	10	41	T	D	-	z	z	z	z	z	A	1	E	C	N	1
Linia:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

KOD OZNACZENIA

Linia	Opis	Oznaczenie	Standard	Opcje	Wybór klienta
10	Typ wyłącznika	UR	UR		UR
11	Prąd cieplny umowy ⁽¹⁾	- 1,000 A (UR10) - 1,500 A (UR15)	10 15		
12	Znamionowe napięcie robocze	900 V 1,800 V	41 42		
13	Zastosowanie	Trakcja (zgodnie z IEC 60077-3)	T		T
14	Pozycja montażowa	Pionowa	D		
15	Obudowa ochronna	Nie Do montażu na dachu Do montażu pod ostoją pojazdu	-	P S	
16	Typ złącza niskonapięciowego ⁽²⁾⁽³⁾	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy Typ Harting HAN® M	Z	2	
17	Typ płyty dławikowej do kabli wysokiego napięcia ⁽²⁾	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy Metal – uziemiony	Z	M	
18	Liczba dławic kablowych ⁽²⁾⁽⁴⁾	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy - UR10 Inny wybór zgodnie z tabelą na stronie 10 - UR15	Z	4 6	
19	Pozycja dławicy kablowej na płycie dławikowej ⁽²⁾⁽⁴⁾	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy Standard	Z	S	
20	Średnica zewnętrzna kabli wysokiego napięcia ⁽²⁾⁽⁵⁾	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy Dławice kablowe metryczne - UR10 26.1 - 33.0 mm (M40x1.5) - UR15 36.1 - 40.0 mm (M50x1.5) Typ dławicy kablowej PG (wykonanie specjalne) - UR10 26.1 - 33.0 mm (PG36) - UR15 27.0 - 35.0 mm (PG36) Inny wybór zgodnie z tabelą na stronie 11	Z	F J Q R	
21	Znamionowe napięcie zasilania	24 V _{DC} 32 V _{DC} 36 V _{DC} 48 V _{DC} 72 V _{DC} 87 V _{DC} 96 V _{DC} ⁽⁶⁾ 110 V _{DC} 220 V _{DC}	A B C D E I	F G H	
22	Warystor na cewce ⁽⁷⁾	Tak Nie	1	N	
23	Typ sterowania	Podtrzymywanie elektryczne – bez modułu ECO-Drive Podtrzymywanie magnetyczne – bez modułu ECO-Drive Podtrzymywanie elektryczne – z modułem ECO-Drive ⁽⁷⁾	E	M 4	
24	Zakres bezpośredniego wyzwalania nadprądowego bezwłocznego	- UR10/15 1.2 - 2.4 kA - UR10 1.5 - 3.2 kA - UR15 1.8 - 3.6 kA Inny wybór zgodnie z tabelą na stronie 4	C D E	
25	Wyzwalacz pośredni	Nie BIM1	N	1	N
26	Styki pomocnicze	2a + 2b - (przełącznik PF) - typ posrebrzany 6a + 6b - (przełącznik PF) - typ posrebrzany 2a + 2b - (przełącznik PF) - typ pozłacany 6a + 6b - (przełącznik PF) - typ pozłacany	1	2 3 4	
27	Kolor obudowy ochronnej Wersja bez obudowy ochronnej Wersja z obudową ochronną	(Brak obudowy ochronnej) Nie dotyczy RAL 7012 (szary bazaltowy)	Z	1	

⁽¹⁾ Zgodnie z zaleceniem firmy Sécheron (patrz strona 4)..

⁽²⁾ Opcje dostępne z obudową ochronną.

⁽³⁾ W przypadku zamawiania wyłącznika z obudową ochronną, złącze rozłączne niskonapięciowe należy zamawiać oddzielnie zgodnie z opisem na stronie 11.

⁽⁴⁾ Patrz schemat konfiguracji dławic kablowych na stronie 10.

⁽⁵⁾ Klient będzie musiał dostosować średnicę wewnętrzną uszczeltek dławikowych poprzez usunięcie zbędnych pierścieni gumowych.

⁽⁶⁾ Możliwe tylko z podtrzymywaniem typu elektrycznego E.

⁽⁷⁾ W przypadku wybrania typu sterowania „Elektryczne podtrzymywanie z modułem ECO-Drive” (linia 23), należy wybrać „Nie” dla linii 22. Opcja nie jest kompatybilna z wersją wyłącznika z obudową ochronną i wyłącznikami pomocniczymi 6a+6b.

Złącze niskonapięciowe należy zamawiać oddzielnie:

Wersja ze stykami pomocniczymi 2a+2b : SG102955R00001 Wersja ze stykami pomocniczymi 6a+6b : SG102955R00002

Inne typy: SG.....

Wartość nastawienia bezpośredniego wyzwalacza nadprądowego $A_0 (I_{ds})$:[A]



Sécheron SA
Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny – Genewa
CH-Szwajcaria

www.secheron.com
Tel: +41 22 739 41 11
Faks: +41 22 739 48 11
ess@secheron.com