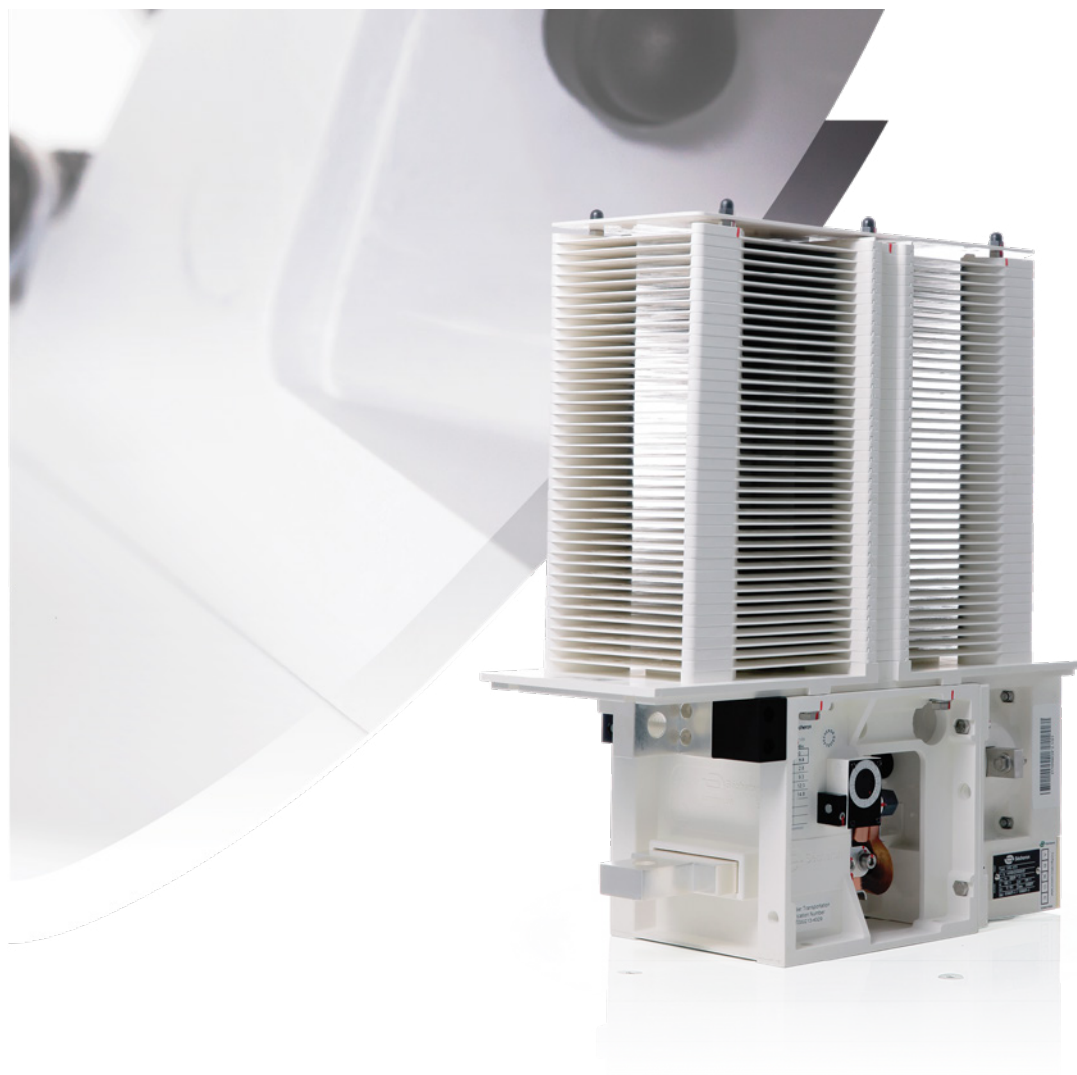


WYŁĄCZNIKI PRĄDU STAŁEGO

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.

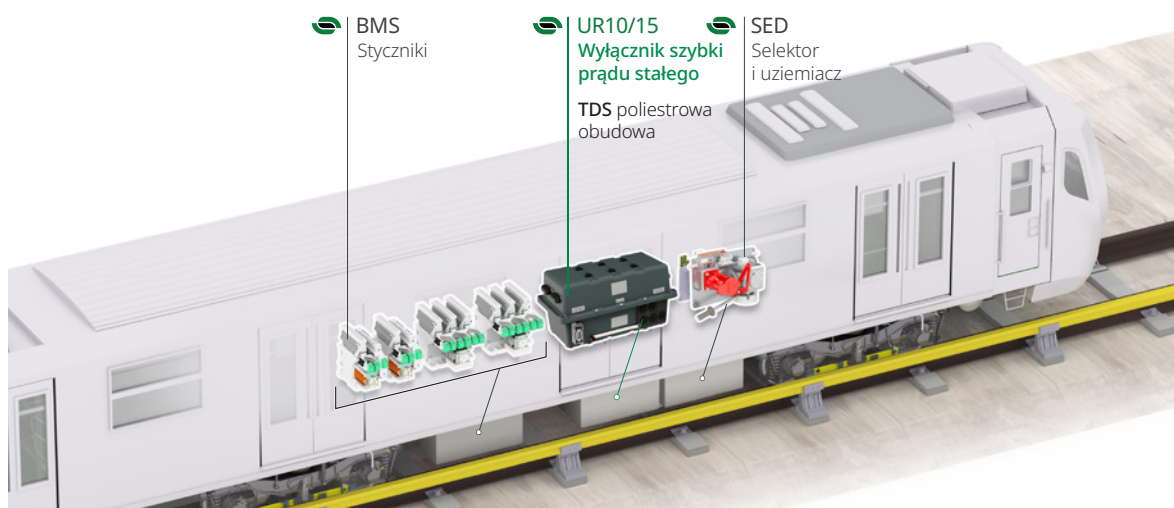
Wyłączniki te są głównie przeznaczone do ochrony

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.

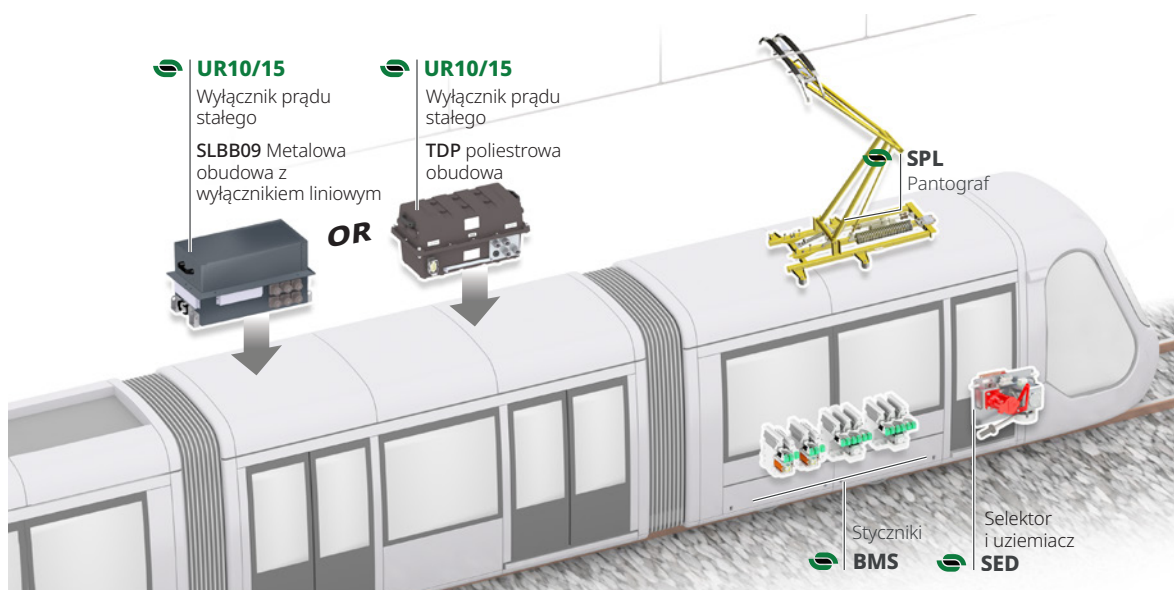
Wybór odpowiedniego produktu dla Państwa pojazdów wymaga starannego rozważenia i obliczenia przez firmę Sécheron cyklu obciążenia, temperatury otoczenia i przekroju przewodu wysokiego napięcia lub szyny.

ZASTOSOWANIA

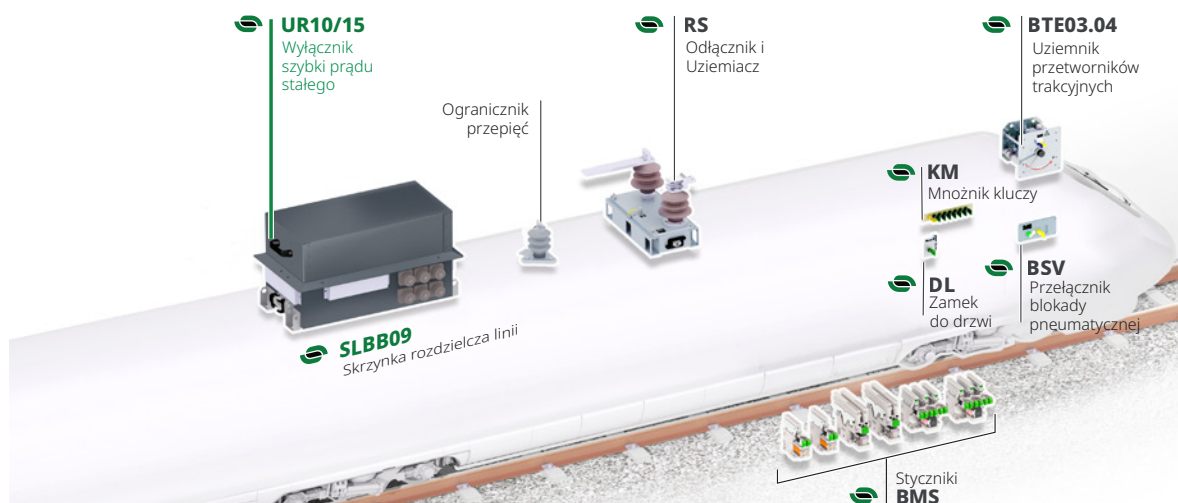
- Pojazdy metra



- Pojazdy tramwajowe i LPS



- Pojazdy UGW



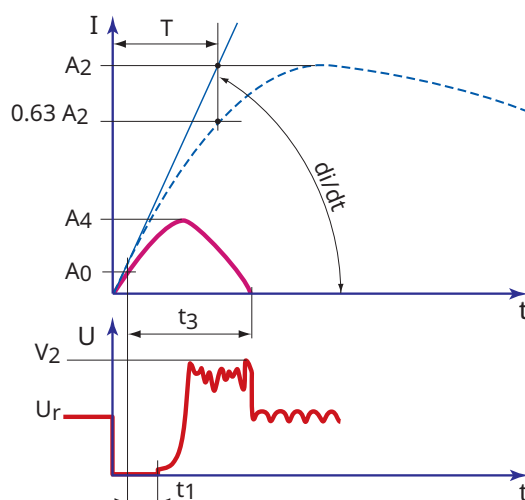
GŁÓWNE CECHY

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

GŁÓWNE ZALETY

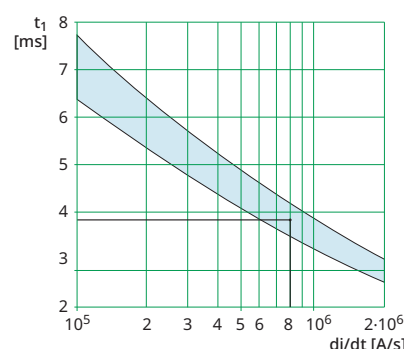
- ✓ Bezpieczeństwo dzięki wysokiemu poziomowi izolacji kategorii OV4.
- ✓ Wysoka wytrzymałość mechaniczna i elektryczna: częstotliwość robocza C3.
- ✓ Ograniczone maksymalne napięcie łuku.
- ✓ Zamykanie elektromagnetyczne i zmniejszona moc podtrzymywania.
- ✓ Opcjonalny wbudowany moduł sterowania ECO-Drive.
- ✓ 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 zwarciegowego
- A_0 = Nastawa maksymalna wyzwalacza 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 wyzwalacza 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 zwarcia łączy i wyłączenia / 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 bezzwłoczne ⁽⁴⁾		$[kA]$	0.45 - 3.2	0.9 - 3.6
Napięcie wytrzymywane częstotliwości zasilania				
- Pomiędzy otwartymi stykami głównymi	U_a	$[kV]$	8	8
- Pomiędzy zamkniętym stykiem głównym a uziemieniem i obwodem sterowniczym	U_a	$[kV]$	10	10
- Pomiędzy obwodami niskiego napięcia a uziemieniem	U_a	$[kV]$	2	2
Znamionowe impulsowe napięcie wytrzymywane	U_{Ni}	$[kV_{DC}]$	18	18
Maksymalne szczytowe napięcie łuku				
- Komora łukowa 900 V _{DC}	$\dot{U}_c$	$[kV_{DC}]$	1.1 - 3.0	1.1 - 3.0
- Komora łukowa 1,800 V _{DC}	$\dot{U}_c$	$[kV_{DC}]$	2.1 - 6.1	2.1 - 6.1

⁽¹⁾ W temperaturze otoczenia $T_{otocz} = +40^\circ C$ 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 $T_{otocz} = +40^\circ C$ 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}	$[A]$
Kategorie przełączania zgodne 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 $4 \leq I < 10$ (styki pozłacane)

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.	$[m]$	$\leq 2,000$
Temperatura otoczenia podczas pracy	T_{otocz}	$[^\circ C]$
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 $< -25^\circ C$, prosimy o kontakt z firmą Sécheron.

INFORMACJE WYMAGANE DLA DOBORU WYŁĄCZNIKA

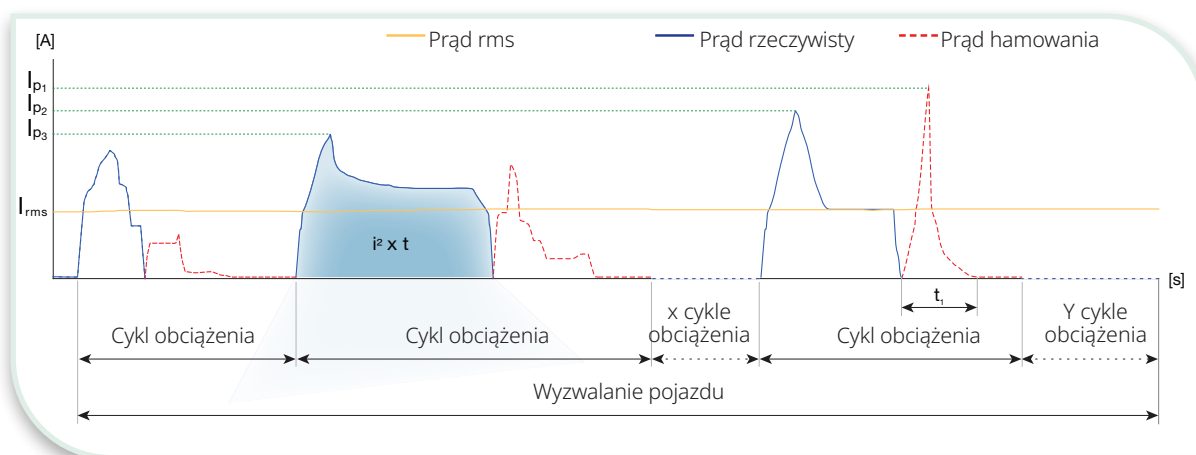
Aby dobrać odpowiedni wyłącznik do danego zastosowania, należy podać firmie Sécheron następujące informacje. Po przeliczeniu tych danych oraz w zależności od maksymalnego dopuszczalnego wzrostu temperatury części krytycznych różnych

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

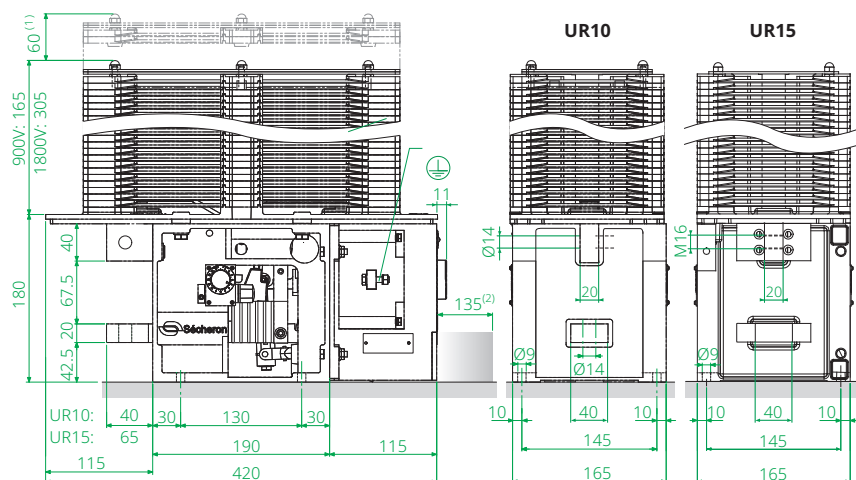
BEZPOŚREDNIE WYZWOLENIE NADPRĄDOWE BEZZWŁOCZNE

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.

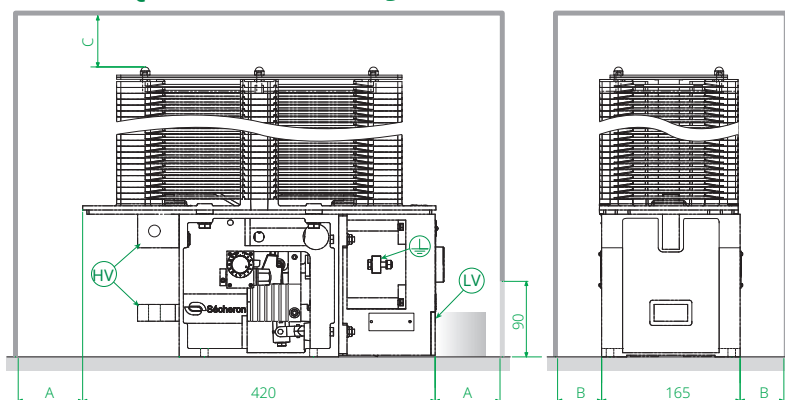
INFORMACJE DOTYCZĄCE INSTALACJI

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

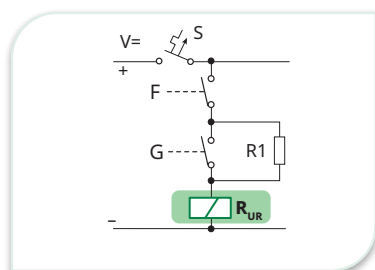
Wyłączniki typu **UR** są wyposażone w cewkę elektromagnetyczną do przeprowadzania operacji zamykania i otwierania.

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.



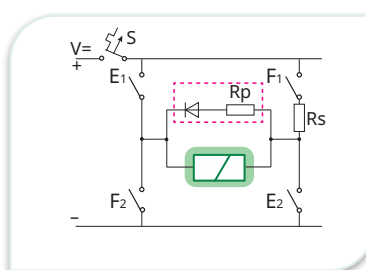
F, G : styki sterownicze
R1 : opornik do podłączenia w obwodzie podtrzymywania
S : wyłącznik automatyczny

■ 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
Rs : opornik szeregowy
Rp : 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

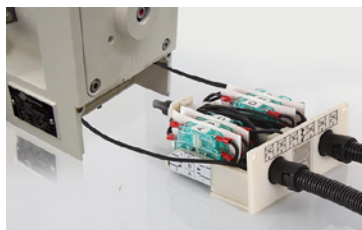
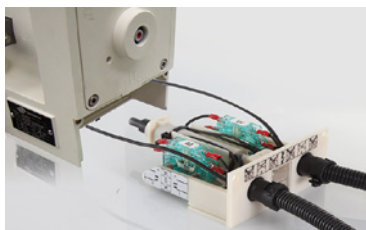
Charakterystyka cewki													
U _n	Zamykanie impuls 0,5 do 1s				Podtrzymywanie typu E				Otwieranie typu M impuls 0,5 do 1s				
	I _{nom}	I _{min} E	I _{min} M	I _{max}	R1	I _{nom}	I _{min}	I _{max}	Rs	Rp	I _{nom}	I _{min}	I _{max}
[V _{DC}]	[A]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[A]	[A]	[A]	[Ω]	[Ω]	[A]	[A]	[A]
24	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

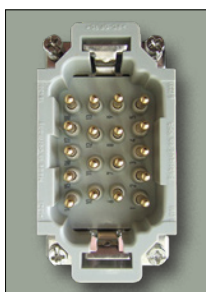
BEZ OBUDOWY OCHRONNEJ

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)



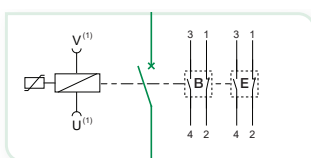
Typ Harting HAN® M28
(przełączniki pomocnicze 6a + 6b)

Uwaga: Złącza niskonapięciowe są dostarczane ze wszystkimi zamontowanymi wtykami.

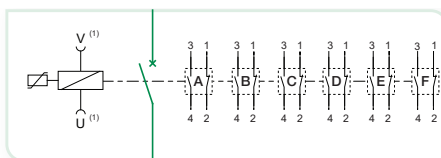
SCHEMATY POŁĄCZEŃ NISKIEGO NAPIĘCIA

POŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIE (KONFIGURACJA BEZ OBUDOWY OCHRONNEJ)

STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 2a + 2b



STYKI POMOCNICZE -
KONFIGURACJA 6a + 6b

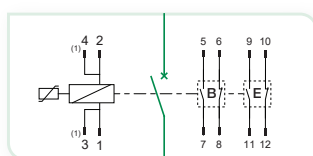


Legend

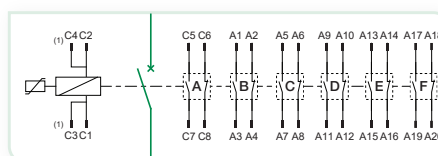
-  Circuit breaker main contact
-  Circuit breaker closing coil
-  Varistor on coil
-  Low voltage connector interface (male pin)
-  1a+1b - Switch PF

ZŁĄCZE NISKONAPIĘCIOWE (KONFIGURACJA Z OBUDOWĄ OCHRONNĄ)

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



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



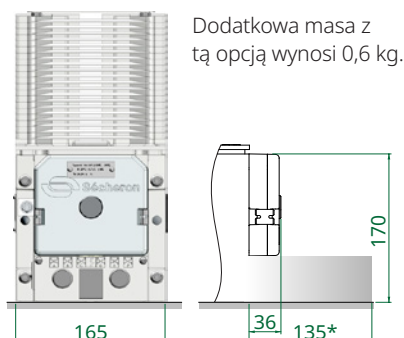
Tylko wtyki dotyczące wybranej konfiguracji na stronie 16 zostaną połączone według przedstawionego schematu rozmieszczenia wtyków. Złącze zostanie dostarczone ze wszystkimi zamontowanymi wtykami nawet, gdy wszystkie nie zostaną okablowane.

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

OPCJE

(DODATKOWO PŁATNE)

WBUDOWANY MODUŁ STEROWANIA ECO-DRIVE



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.

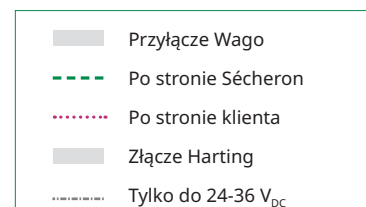
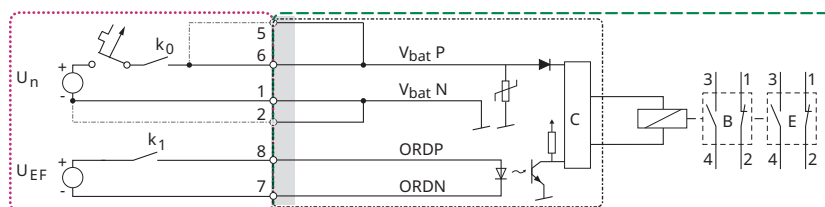
* Przestrzeń niezbędna do demontażu obudowy pomocniczej

GŁÓWNE ZALETY

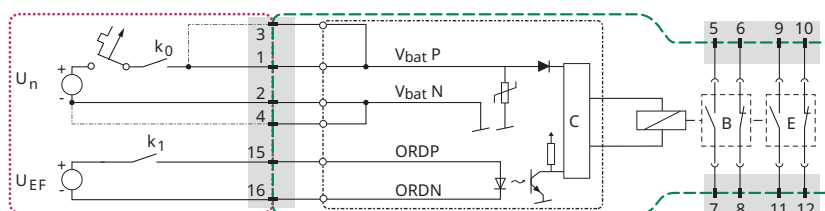
- ✓ Brak konieczności stosowania dodatkowego sprzętu do zarządzania sekwencją zamykania i podtrzymywania.
- ✓ Ograniczenie całkowitej przestrzeni koniecznej do obsługi wyłącznika.
- ✓ Ograniczenie całkowitych kosztów instalacji wyłącznika prądu stałego.
- ✓ Ograniczenie zużycia mocy podtrzymywania i 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)



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

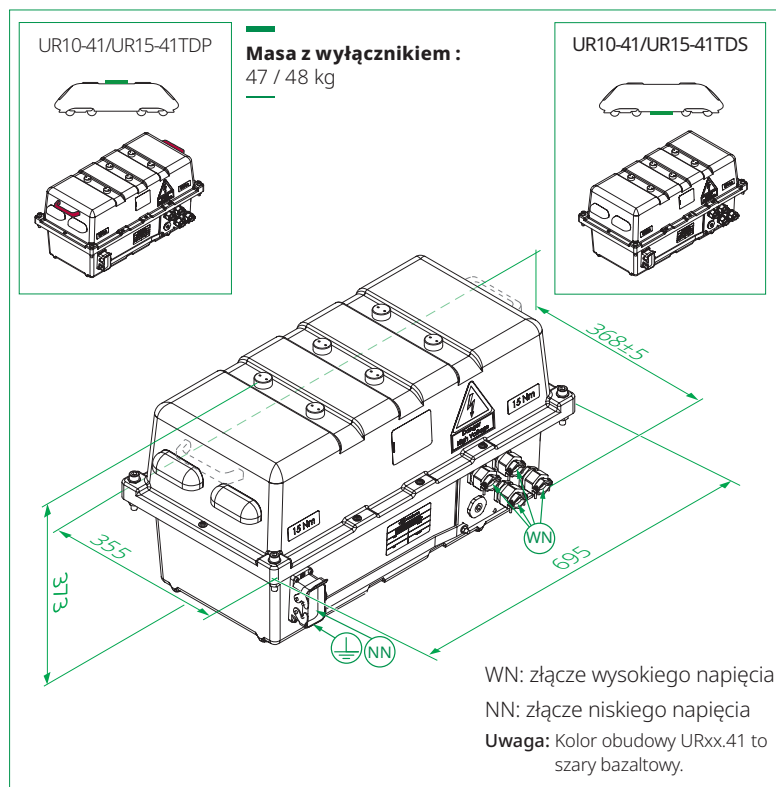
Wyłącznik UR wraz z napędem ECODrive jest w pełni zgodny elektromagnetycznie zgodnie z EN 50121-3-2 i z EN 50155: § 5.1.1.2 krótkie (10 ms) przerwy klasy S2 i § 5.1.3: spadki/zmiany napięcia (przy 0,6 U_n w ciągu 100 ms) klasy C1.

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

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

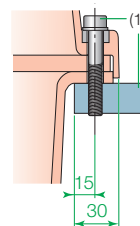
OBUDOWY OCHRONNE

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

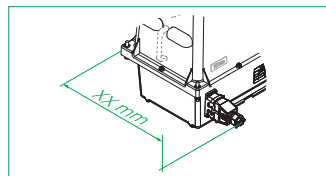


Obudowy TDP/TDS do UR10 lub UR15 można montować na dachu pojazdu lub pod ostoją pojazdu.

Przykład mocowania obudowy TDP na dachu pojazdu

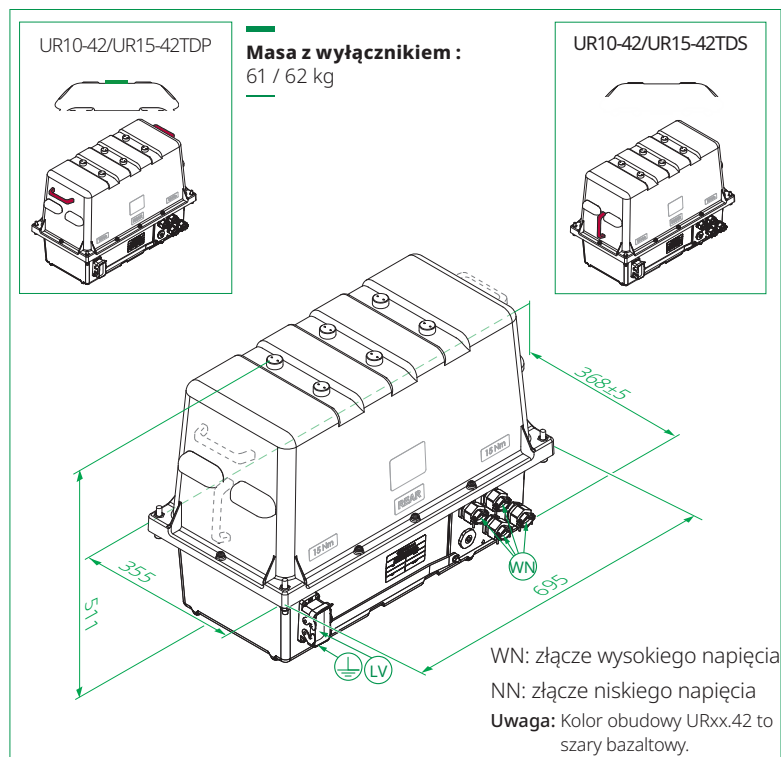


⁽¹⁾ Rama nośna i śruby mocujące nie są dostarczane razem z obudową.



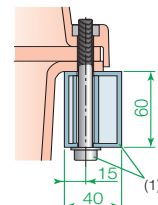
XX: wymiar ze złączem rozłącznym. Wartości patrz strona 12 (w zależności od wybranego typu złącza)

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

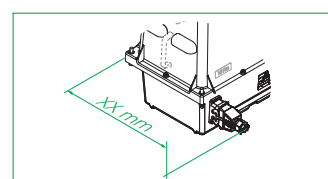


Obudowy TDP/TDS do UR10 lub UR15 można montować na dachu pojazdu lub pod ostoją pojazdu.

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

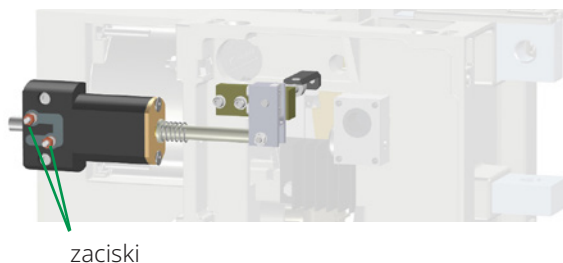
UR15

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		Złącze
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



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

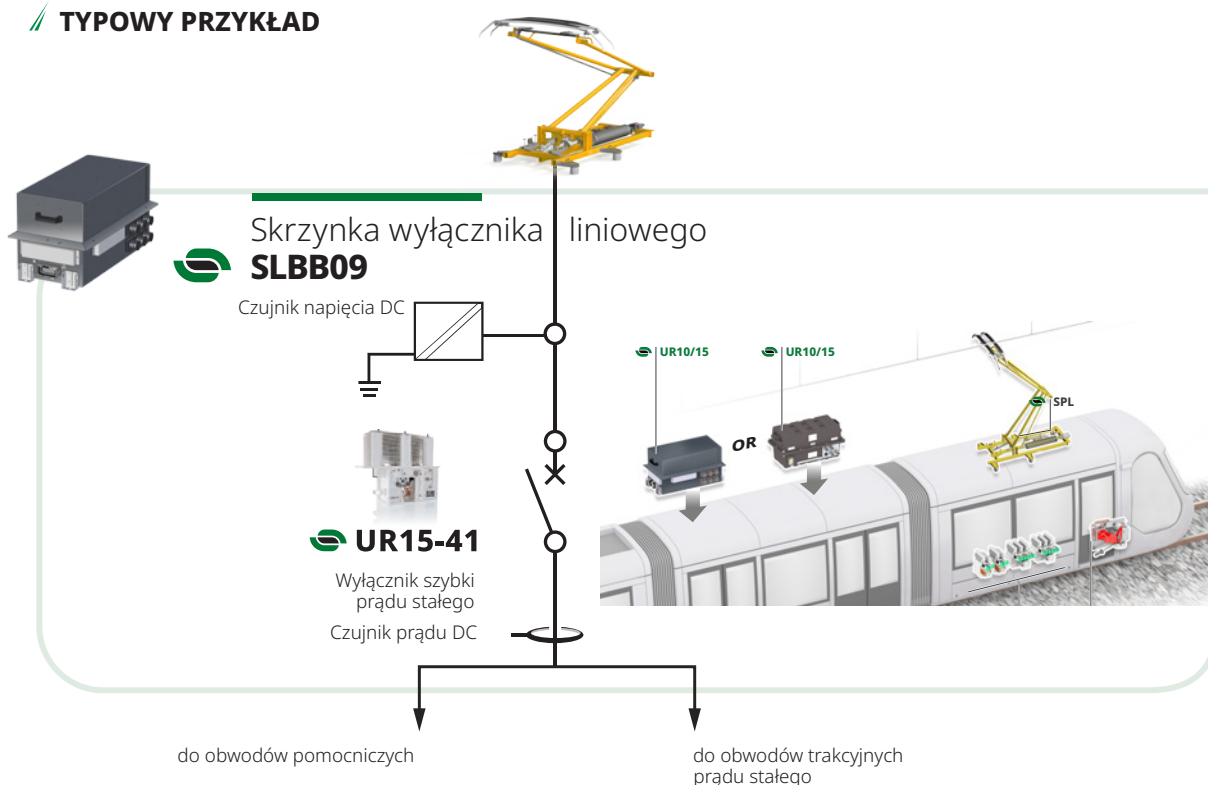
SAMONOŚNA OBUDOWA METALOWA DO MONTAŻU NA DACHU

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

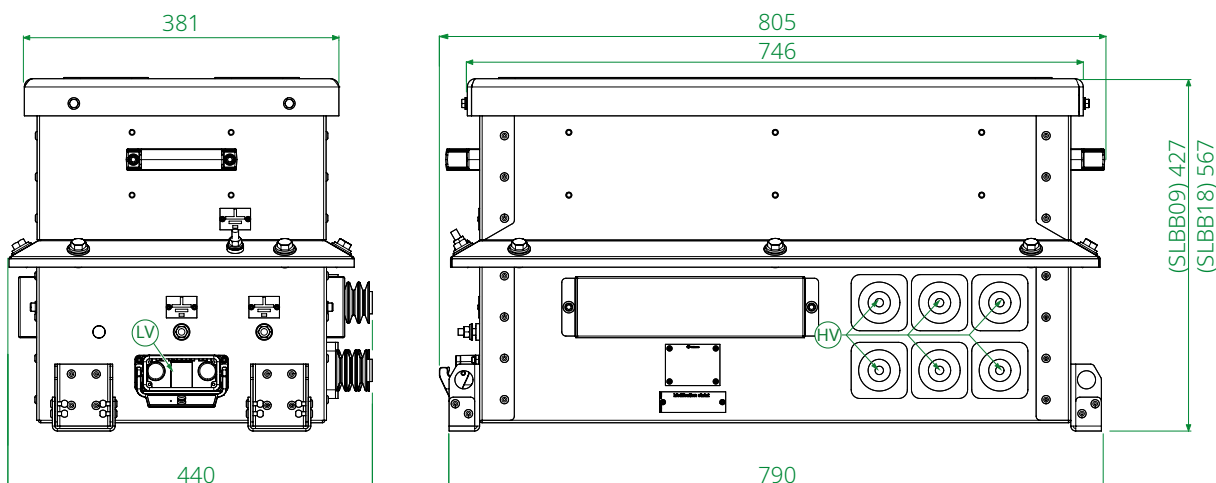
sekwencjami sterującymi wyłącznika. W zależności od projektu, ta obudowa może być przystosowana do podłączenia dodatkowego sprzętu średniego napięcia, takiego jak czujniki napięcia i prądu, ale także styczniki liniowe i ładujące z rezystorami ładującymi.

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

TYPOWY PRZYKŁAD

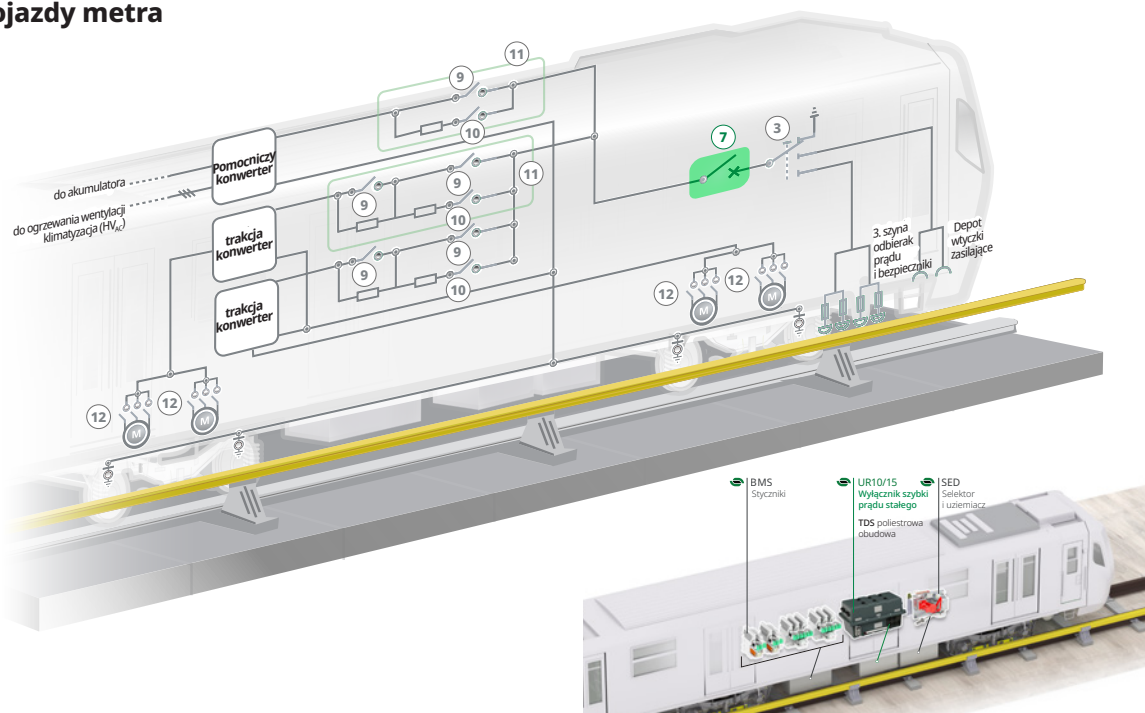


TYPOWY WYMIAR

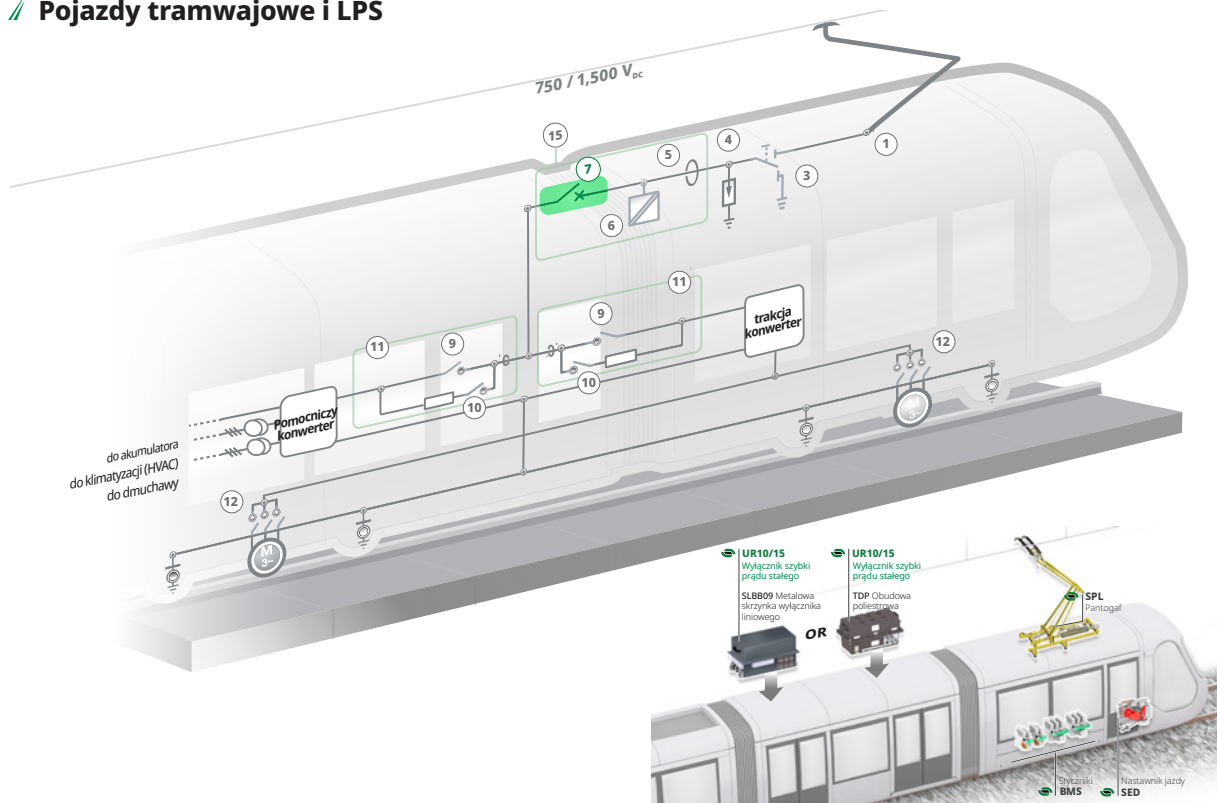


PRZEGLĄD KOMPONENTÓW I SYSTEMÓW SÉCHERON DLA POJAZDÓW SZYNOWYCH DC

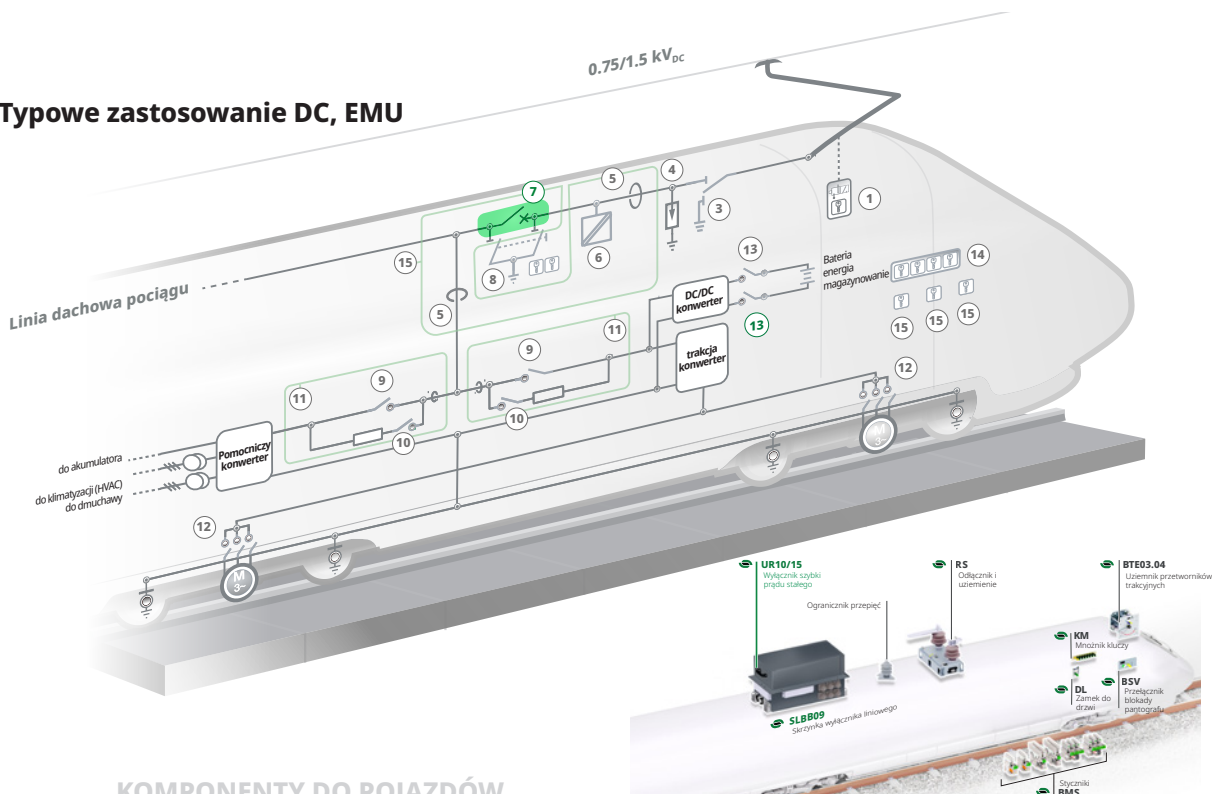
Pojazdy metra



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	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 umowny ⁽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	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} Tak Nie	A B C D E I 1	F G H N	
22	Warystor na cewce ⁽⁷⁾	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 bezzwłocznego	- 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 12.

(4) Patrz schemat konfiguracji dławic kablowych na stronie 11.

(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 A₀ (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

Podpis:

Imię i nazwisko:

Miejscowość i data: