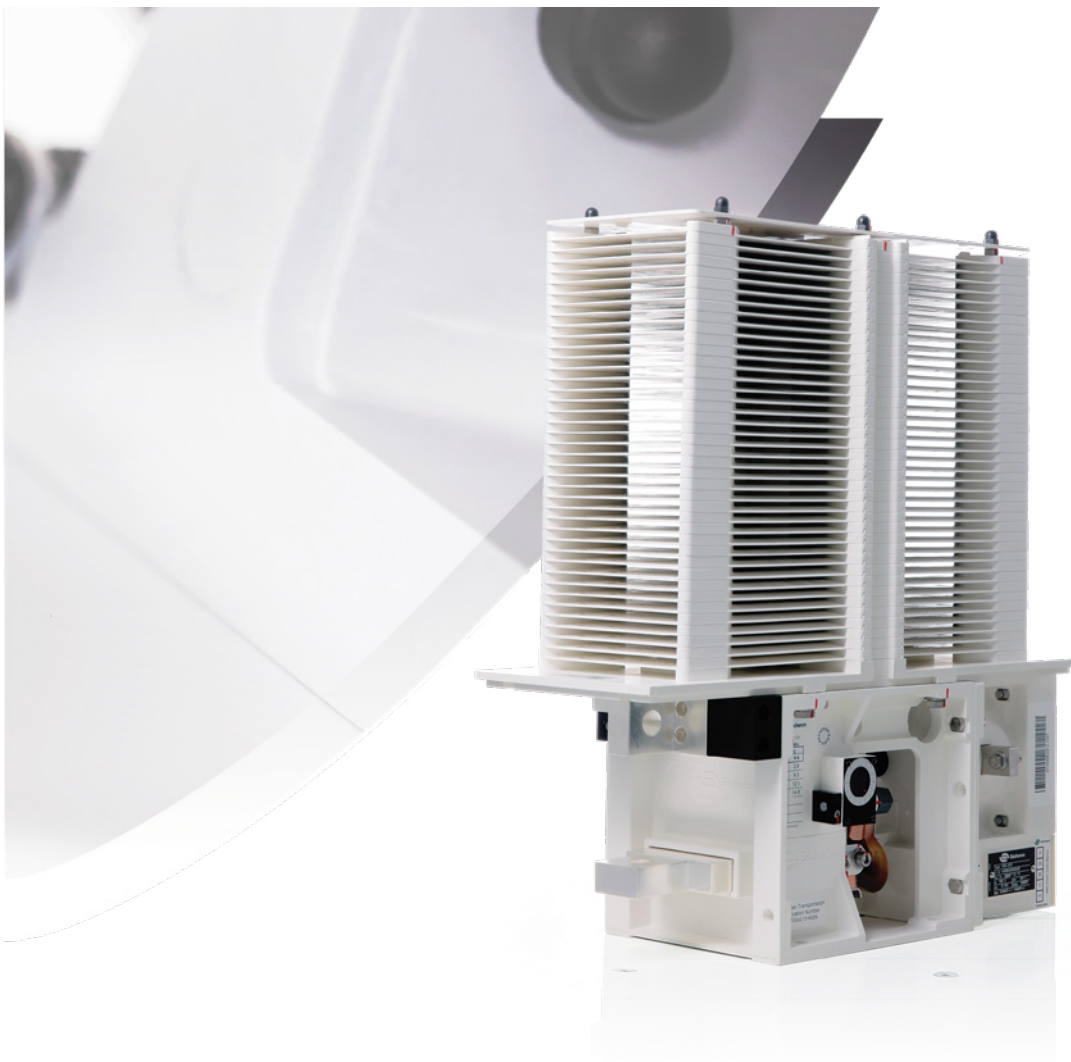


# INTERRUTTORI CC

Tipo **UR10, UR15**

VEICOLI SU ROTAIA



# GENERAL INFORMATION

Gli interruttori extrarapidi CC **UR10** e **UR15** sono limitatori di corrente unipolari bidirezionali con raffreddamento naturale e sgancio libero dotati di estinzione elettromagnetica, circuiti elettrici di controllo e sganciatore diretto istantaneo di massima corrente. Gli interruttori UR10 e UR15 sono a struttura aperta, ma sono disponibili anche in una versione con involucro di protezione per l'installazione sul tetto o sotto il telaio dei veicoli di trazione.

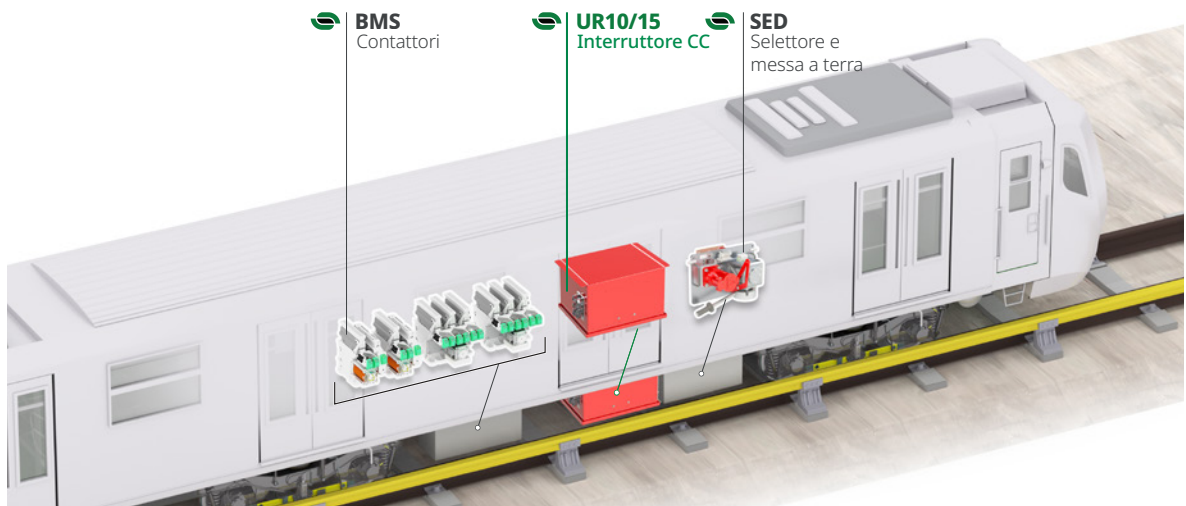
Questi interruttori sono studiati principalmente per la

protezione dei circuiti principali e ausiliari dei veicoli di trazione a corrente continua dai cortocircuiti e dalle correnti di sovraccarico, nonché per il collegamento o l'isolamento di tali circuiti all'alimentazione o dall'alimentazione dei veicoli in questione.

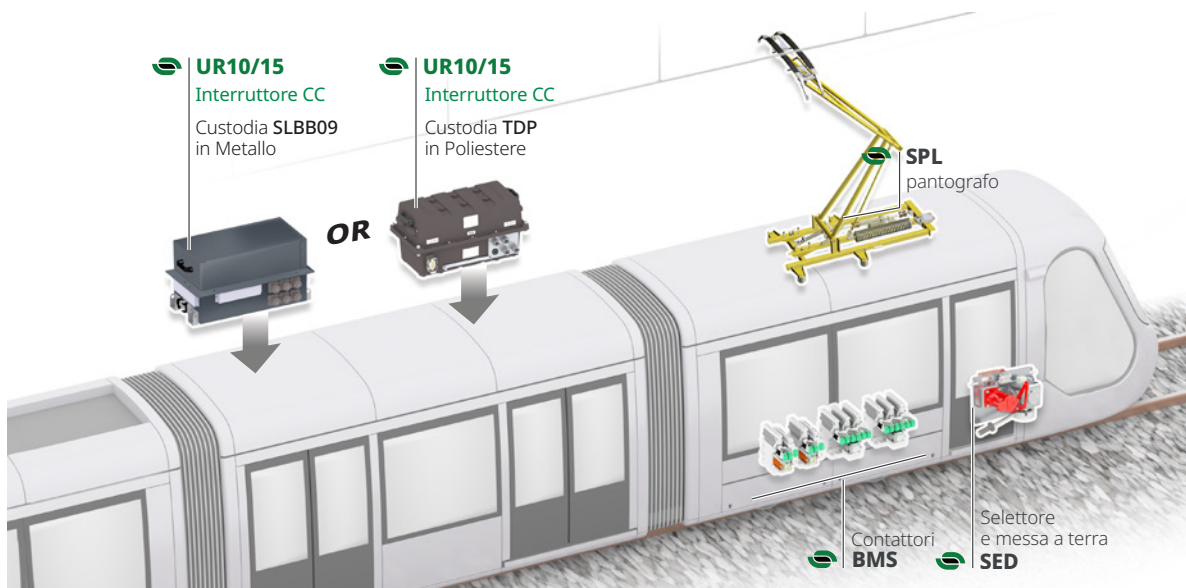
La scelta del prodotto corretto per i propri veicoli richiede, da parte di Sécheron, valutazioni e calcoli accurati del ciclo di carico dell'applicazione, della temperatura ambiente e della sezione delle barre distributrici o dei cavi ad alta tensione.

## APPLICAZIONI

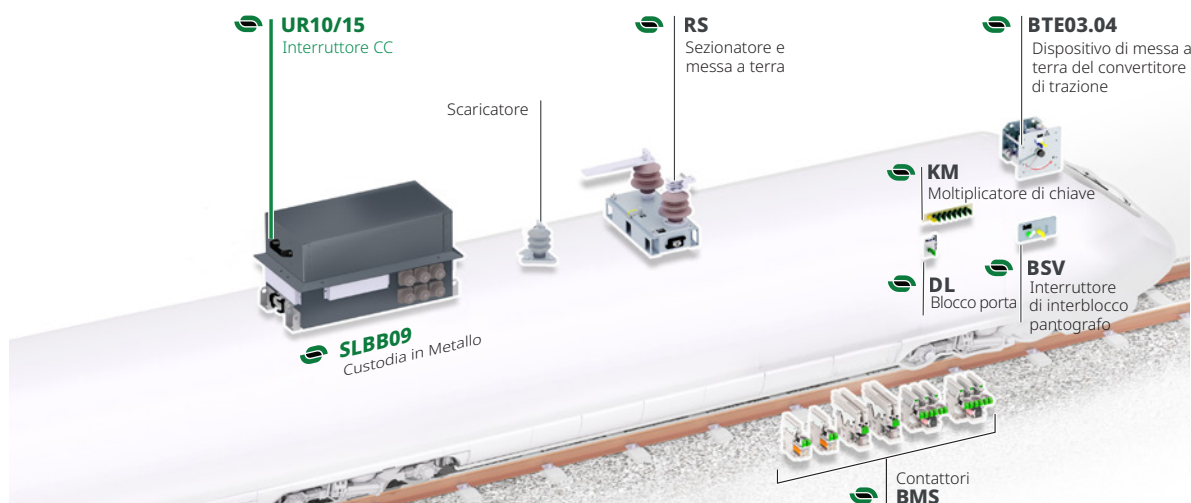
- Veicoli della metropolitana



- Veicoli tranviarie LRV



- Veicoli EMU



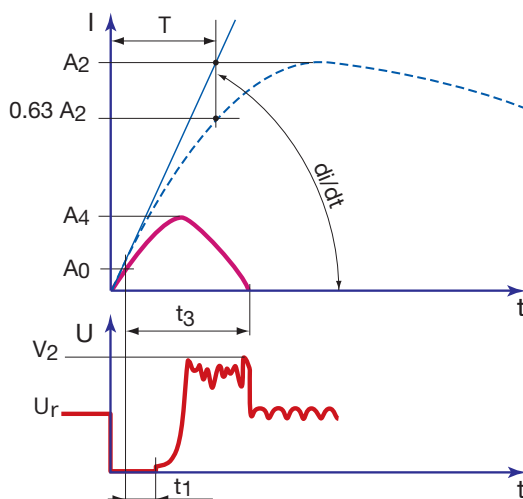
## PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Corrente termica convenzionale 1,000 A o 1,500 A
- Tensione nominale operativa 900 V<sub>CC</sub> o 1,800 V<sub>CC</sub>.

## PRINCIPALI VANTAGGI

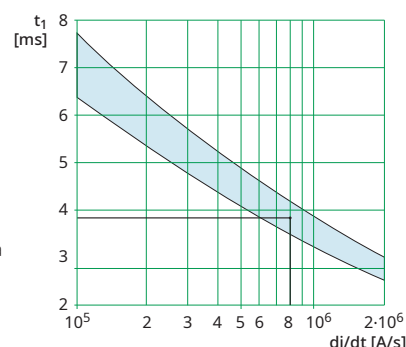
- ✓ Sicurezza da un elevato livello di isolamento, categoria OV4.
- ✓ Elevata resistenza meccanica ed elettrica: frequenza operativa C3.
- ✓ Tensione di arco massima limitata.
- ✓ Chiusura elettromagnetica e potenza di mantenimento ridotta.
- ✓ Modulo di comando ECO-Drive integrato opzionale.
- ✓ Involucro protettivo opzionale per il montaggio su tetto e sotto il telaio.
- ✓ Versione opzionale a -50 °C.
- ✓ Senza cadmio.
- ✓ Requisiti di manutenzione molto bassi.
- ✓ Progetto collaudato, sperimentato e accettato a livello mondiale.
- ✓ Compatto e leggero.
- ✓ Materiale isolante a norma EN 45545-2.
- ✓ Norme di riferimento IEC/EN 60077-3 e IEC/EN 61373.

## PARAMETRI DELLA CORRENTE DI INTERRUZIONE



- $A_2$  = Picco di cortocircuito
- $A_0$  = Impostazione della corrente massima di intervento
- $A_4$  = Corrente di taglio
- $di/dt$  = Velocità di aumento iniziale della corrente
- $T$  = Costante di tempo del circuito
- $U_r$  = Tensione nominale operativa
- $V_2$  = Picco della tensione di arco
- $t_1$  = Tempo di apertura
- $t_3$  = Tempo totale di interruzione

### Tempo di apertura



Rapporto tra il tempo di apertura  $t_m$  e la velocità di aumento iniziale della corrente  $di/dt$  per lo sganciatore diretto istantaneo di massima corrente.

Esempio per una velocità di aumento iniziale della corrente pari a  $8 \cdot 10^5$  A/s: il tempo di apertura è pari a circa 3,9 ms.

# DATI PER LA SCELTA DEL PRODOTTO

	Simbolo	Unità	UR10	UR15
<b>CIRCUITO PRINCIPALE AD ALTA TENSIONE</b>				
Tensione nominale operativa				
- Caminetto tipo 41	$U_r$	[V <sub>cc</sub> ]	900	900
- Caminetto tipo 42	$U_r$	[V <sub>cc</sub> ]	1,800	1,800
Tensione massima operativa				
- Caminetto tipo 41		[V <sub>cc</sub> ]	1,000	1,000
- Caminetto tipo 42		[V <sub>cc</sub> ]	2,000	2,000
Tensione nominale di isolamento	$U_{Nm}$	[V <sub>cc</sub> ]	2,300	2,300
Corrente nominale operativa	$I_r$	[A]	1,000	1,500
Corrente termica convenzionale in aria libera <sup>(1)</sup>	$I_{th}$	[A]	1,000	1,500
Corrente di sovraccarico <sup>(2)</sup>				
- 10s		[A]	3,200 <sup>(3)</sup>	3,600
- 1 min		[A]	2,200	3,600
- 5 min		[A]	1,700	2,680
- 1 ora		[A]	1,150	1,750
Categoria operativa			C3	
Categoria di sovratensione			OV4	
Potere di chiusura e di apertura nominale su cortocircuito / Costante di tempo				
- Caminetto tipo 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
- Caminetto tipo 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
Sganciatore istantaneo diretto di massima corrente <sup>(4)</sup>		[kA]	0.45 - 3.2	0.9 - 3.6
Tensione di tenuta alla frequenza di alimentazione				
- Fra i contatti principali aperti	$U_a$	[kV]	8	8
- Fra un contatto principale chiuso e il circuito di terra e di comando	$U_a$	[kV]	10	10
- Fra i circuiti a bassa tensione e la terra	$U_a$	[kV]	2	2
Tensione di tenuta a impulso nominale	$U_{Ni}$	[kV <sub>cc</sub> ]	18	18
Tensione massima di picco dell'arco				
- Arc chute 900 V <sub>cc</sub>	$\dot{U}_c$	[kV <sub>cc</sub> ]	1.1 - 3.0	1.1 - 3.0
- Arc chute 1,800 V <sub>cc</sub>	$\dot{U}_c$	[kV <sub>cc</sub> ]	2.1 - 6.1	2.1 - 6.1

<sup>(1)</sup> A Tamb = +40°C e testato con collegamenti ad alta tensione a ciascun terminale di sezione pari a 2 x 240 mm<sup>2</sup> per il modello UR10 e a 3 x 300 mm<sup>2</sup> per il modello UR15. <sup>(2)</sup> Sovraccarichi non cumulativi a Tamb = +40 °C, partendo dall'interruttore nello stato freddo, con collegamenti ad alta tensione di sezione come al punto <sup>(1)</sup>. <sup>(3)</sup> I valori sono basati su un intervallo di impostazioni di apertura da 1,5 a 3,2 kA per il modello UR10 e da 1,8 a 3,6 kA per il modello UR15. Se si seleziona un intervallo di impostazioni di apertura differente, i valori massimi della capacità di sovraccarico devono corrispondere al valore massimo di tale intervallo. <sup>(4)</sup> Per la scelta dell'intervallo, fare riferimento alla tabella 4.

## CIRCUITO AUSILIARIO A BASSA TENSIONE

### Circuito di comando

Tensione nominale di alimentazione	$U_n$	[V <sub>cc</sub> ]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110, 220
Intervallo di tensione			[0.7 - 1.25] Un
Potenza di chiusura nominale <sup>(5)</sup>	$P_c$	[W]/[s]	835/1
Potenza nominale di mantenimento elettrico <sup>(5)</sup>	$P_h$	[W]	2.5
Potenza nominale di apertura in caso di mantenimento elettrico <sup>(5)</sup>		[W]	0
Potenza nominale di mantenimento magnetico <sup>(5)</sup>	$P_h$	[W]	0
Potenza nominale di apertura in caso di mantenimento magnetico <sup>(5)</sup>	$P_{dm}$	[W]/[s]	35/1
Tempo di apertura meccanica su comando di apertura <sup>(6)</sup>		[ms]	5-10 (mantenimento elettrico), 10-20 (mantenimento magnetico)
Tempo di chiusura meccanica su comando di chiusura <sup>(6)</sup>	$t_c$	[ms]	~ 70

### Contatti ausiliari

Tipo di contatti			A potenziale zero (PF)
Numero di contatti ausiliari			2a + 2b o 6a + 6b
Tensione nominale		[V <sub>cc</sub> ]	24 - 110
Conventional thermal current	$I_{th}$	[A]	10
Switching categories according to EN60947 (silver contacts)			- AC-15 230 VCA 1.0 A - DC-13 110 VCC 0.5 A
Corrente passante minima a 24 V <sub>cc</sub> <sup>(7)</sup>		[mA]	≥ 10 (contatti in argento) o 4 ≤ I < 10 (contatti in oro)

### Interfaccia a bassa tensione

Tipo di collegamento			Diretto (collegamento a vite)
- Senza protezione			Tipo di connettore Harting
- Con involucro di protezione			

<sup>(5)</sup> A Un e Tamb = +20°C. <sup>(6)</sup> Dal momento in cui la bobina riceve il segnale. <sup>(7)</sup> Per ambienti puliti e asciutti.

## CONDIZIONI OPERATIVE

Installazione			All'esterno o all'interno <sup>(8)</sup>
Vibrazioni e urti (a norma IEC/EN 61373)			Categoria 1, classe B
Altitudine		[m]	≤ 2,000
Temperatura ambiente operativo	$T_{amb}$	[°C]	- 25 - + 70 <sup>(9)</sup>
Umidità relativa			95% a + 40°C
Grado di inquinamento			PD3
Durata meccanica minima	N	[Operations]	5 x 100,000

<sup>(8)</sup> All'esterno, con involucro opzionale (fare riferimento alle pagine 9 e 10). <sup>(9)</sup> Per temperature ambiente <-25°C, contattare Sécheron.

## INFORMAZIONI RICHIESTE PER LA SCELTA DEGLI INTERRUTTORI

Per selezionare l'interruttore appropriato ad una determinata applicazione, Sécheron deve ricevere le informazioni indicate di seguito. Una volta elaborati tali dati, Sécheron indica il tipo di interruttore adatto all'applicazione in questione in funzione del

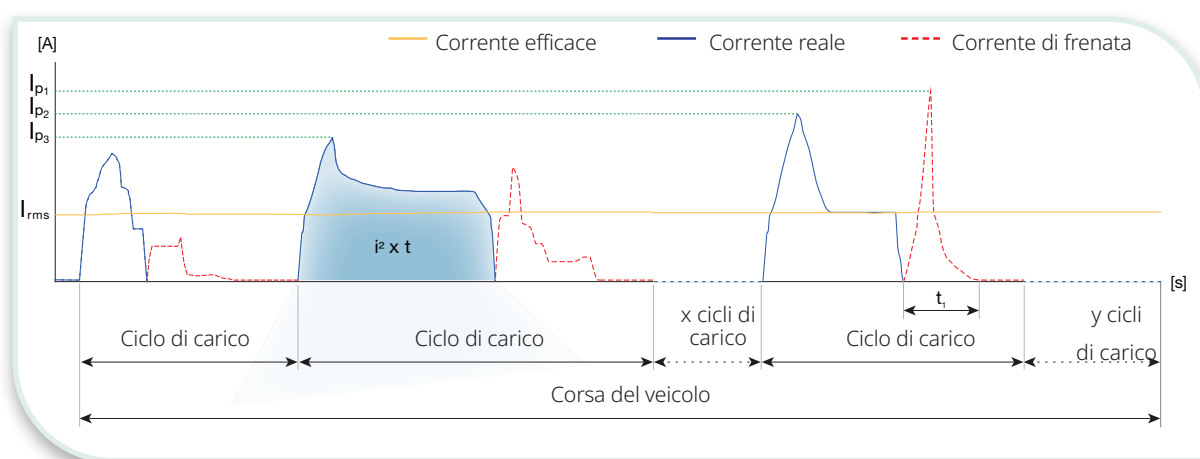
massimo aumento consentito della temperatura dei componenti critici dei diversi interruttori **UR10/15**.

Per una adeguata elaborazione, i dati indicati di seguito devono essere inviati a Sécheron..

### 1- Ciclo di carico dell'applicazione

Deve essere inviata a Sécheron per l'elaborazione una tabella Excel che specifichi i cicli di carico cui l'interruttore deve resistere e che contenga almeno le seguenti informazioni::

- Il valore di picco  $I_{p3}$  e il valore  $i^2 \times t$  del carico di più alto consumo energetico durante la corsa del veicolo
- Il valore di picco massimo  $I_{p1}$  della corsa del veicolo e la sua durata
- La corrente (valore efficace) della corsa del veicolo



### 2 - TEMPERATURA AMBIENTE DI ESERCIZIO MASSIMA DELL'INTERRUTTORE NELL'APPLICAZIONE: ..... °C

### 3 - TIPO DI COLLEGAMENTO AD ALTA TENSIONE E NUMERO DI COLLEGAMENTI PER CIASCUN TERMINALE AD ALTA TENSIONE

- Cavo:  :1  :2  :3  
 - Barra:  :1  :2  :3

### 4 - SEZIONE DEI SINGOLI COLLEGAMENTI AD ALTA TENSIONE

- Cavo: ..... mm<sup>2</sup>  
 - Barra: ..... mm x ..... mm

**Nota:** Per la densità di corrente dei collegamenti ad alta tensione cablati diretti all'interruttore CC e relativi alla corrente efficace dell'applicazione, si consiglia vivamente di non superare il valore di 1,7 ~ 2,0 A/mm<sup>2</sup>. Per densità di corrente superiore ai valori consigliati, è possibile che occorra ridurre la corrente termica nominale dell'interruttore in funzione dell'applicazione.

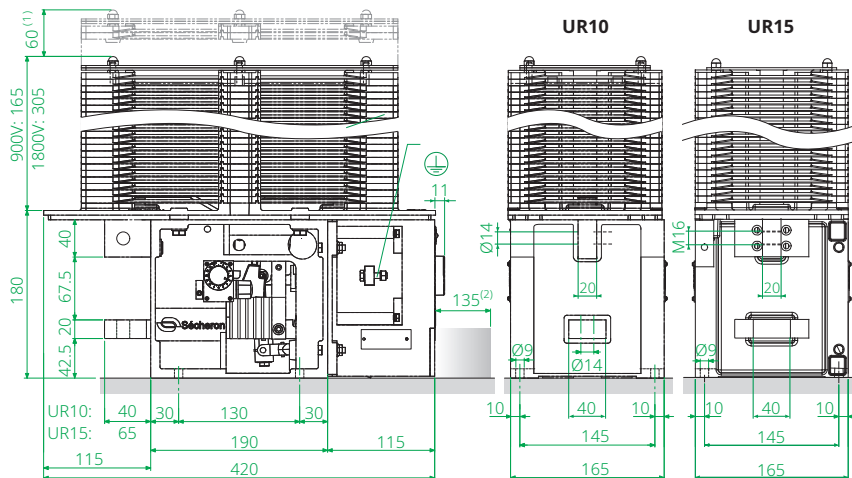
## SGANCIATORE ISTANTANEO DIRETTO DI MASSIMA CORRENTE

UR10	UR15	Codice di designazione	
		Di serie	Opzioni
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	

Intervalli di impostazione disponibili (in kA) e relativi codici di designazione per la pagina di selezione 16.

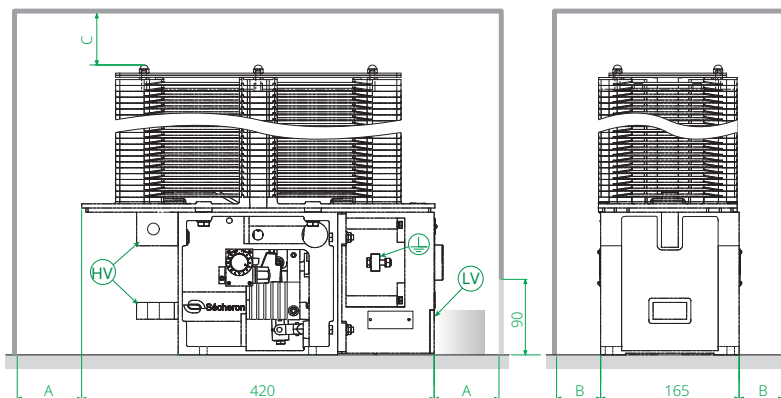
# INTEGRAZIONE DEI PRODOTTI

## DIMENSIONI PRINCIPALI



Le dimensioni senza tolleranze sono indicative. Tutte le dimensioni sono espresse in mm. La massima deviazione di planarità consentita del telaio di supporto è di 0,5 mm.

## DISTANZE DI ISOLAMENTO



		Distanze di isolamento minime [mm]	
		UR10	UR15
Rispetto a una parete isolante	A	90	90
	B	55	55
	C	0	0
Rispetto a terra	A	350	350
	B	200	200
	C	150	150

<sup>(1)</sup> Spazio necessario per la rimozione del caminetto.

<sup>(2)</sup> Spazio necessario per la rimozione dell'alloggiamento ausiliario.

## PESI

	Pesi <sup>(1)</sup> [kg]	
	UR10	UR15
Caminetto 900 V	28	29
Caminetto 1800 V	38	39

<sup>(1)</sup> Pesi per interruttori standard senza alcuna opzione.

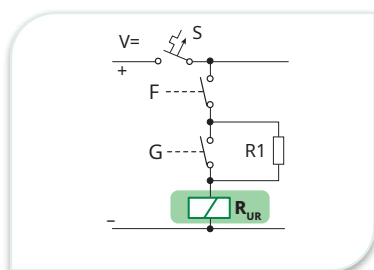
## SCHEMA DI COMANDO A BASSA TENSIONE

La gamma **UR** è dotata di una bobina a solenoidi per l'esecuzione delle normali operazioni di chiusura e apertura.

Sono disponibili due tipi di dispositivi di chiusura: con mantenimento elettrico (tipo E) o con mantenimento magnetico (tipo M)

### /// MANTENIMENTO ELETTRICO TIPO E

- L'interruttore rimane chiuso con una **corrente "di mantenimento" ridotta**. Per aprire l'interruttore, la corrente di mantenimento viene interrotta.
- Con i dispositivi di chiusura del **tipo E**, l'interruttore non può restare chiuso in caso di assenza dell'alimentazione a bassa tensione.

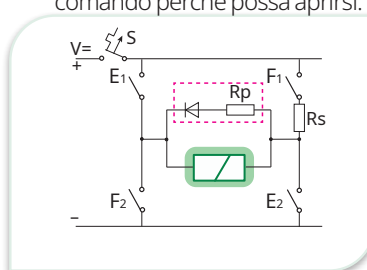


F, G : contatti di comando  
R1 : resistore in serie  
S : interruttore automatico

■ Ambito del cliente  
■ Ambito Sécheron

### /// MANTENIMENTO MAGNETICO TIPO M

- L'interruttore rimane chiuso **senza alcuna corrente di comando**. Per aprire l'interruttore è necessario invertire la polarità della corrente che attraversa la bobina di chiusura.
- Con i dispositivi di chiusura del **tipo M**, l'interruttore rimane chiuso in caso di assenza dell'alimentazione a bassa tensione, ma è necessaria la presenza della tensione di comando perché possa aprirsi.



E, F : contatti di comando  
R<sub>s</sub> : resistore in serie  
R<sub>p</sub> : resistore in parallelo  
S : interruttore automatico

■ Ambito del cliente  
■ Ambito Sécheron

#### Note:

- Per i dati tecnici relativi ai dispositivi di chiusura e necessari per la progettazione del circuito di controllo dell'interruttore, fare riferimento al manuale di istruzioni del prodotto selezionato.

- Per il dispositivo di chiusura del tipo M, la funzione di apertura diretta dell'interruttore rimane sempre attiva anche in caso di assenza dell'alimentazione a bassa tensione.

- La durata dell'impulso di chiusura (tipo E e tipo M) e di quello di apertura (tipo M) deve essere pari a 0,5 - 1 s.

### /// VALORE TIPICO PER LE BOBINE DI CHIUSURA - UR10/15

U <sub>n</sub> [V <sub>cc</sub> ]	Caratteristiche della bobina												
	Chiusura Impulso da 0,5 to 1s				Mantenimento del tipo E				Apertura del tipo M Impulso da 0,5 a 1s				
	I <sub>nom</sub>	I <sub>min E</sub>	I <sub>min M</sub>	I <sub>max</sub>	R1	I <sub>nom</sub>	I <sub>min</sub>	I <sub>max</sub>	R <sub>s</sub>	R <sub>p</sub>	I <sub>nom</sub>	I <sub>min</sub>	I <sub>max</sub>
	[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 <sup>(1)</sup>	3.8	2.0	2.3	6.4	1014	0.21	0.14	0.26	114	59.00	0.77	0.46	1.15

<sup>(1)</sup> tensione raddrizzata.

## INTERFACCIA A BASSA TENSIONE

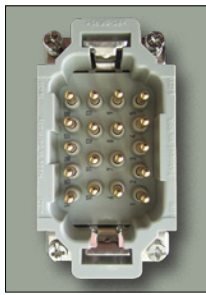
### SENZA INVOLUCRO DI PROTEZIONE

Configurazione con 2 o 6 interruttori ausiliari



Collegamento diretto sugli interruttori ausiliari e sulla bobina di chiusura. I cavi a bassa tensione attraversano i passacavi PG 11 dell'alloggiamento dei contatti ausiliari.

### CON INVOLUCRO DI PROTEZIONE



Harting tipo HAN® M18  
(interuttori ausiliari 2a + 2b)



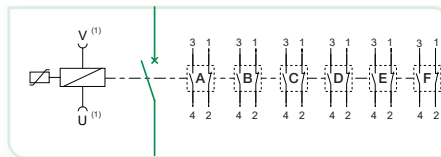
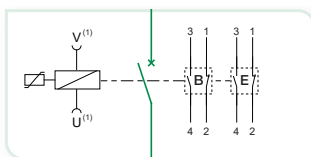
Harting tipo HAN® M28  
(interuttori ausiliari 6a + 6b)

**Nota:** I connettori a bassa tensione vengono forniti con tutti i pin montati.

## SCHEMI ELETTRICI A BASSA TENSIONE

### COLLEGAMENTO DIRETTO (CONFIGURAZIONE SENZA INVOLUCRO DI PROTEZIONE)

CONTATTI AUSILIARI - CONFIGURAZIONE 2a + 2b      CONTATTI AUSILIARI - CONFIGURAZIONE 6a + 6b

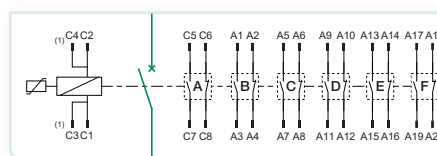
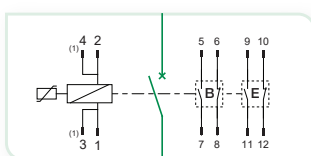


#### Legend

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

### CONNETTORE A BASSA TENSIONE (CONFIGURAZIONE CON INVOLUCRO DI PROTEZIONE)

CONTATTI AUSILIARI - CONFIGURAZIONE 2a + 2b      CONTATTI AUSILIARI - CONFIGURAZIONE 6a + 6b  
HARTING TIPO HAN® M18      HARTING TIPO HAN® M28



Vengono cablati secondo l'assegnazione dei pin mostrata soltanto i pin relativi alla configurazione selezionata a pagina 16. Il connettore viene fornito con tutti i pin già installati, anche se non tutti sono cablati.

<sup>(1)</sup> Doppio cavo soltanto per la tensione di comando a 24V<sub>CC</sub>.

# OPZIONI (CON SOVRAPPREZZO)

## MODULO DI COMANDO ECO-DRIVE INTEGRATO



Il peso supplementare con questa opzione è di 0.6 kg.

Il piccolo modulo di comando ECO-Drive è integrato direttamente sugli interruttori UR10 e UR15, sia in versione stand-alone, sia forniti con involucro di protezione, per la configurazione con mantenimento elettrico e 2 interruttori ausiliari. Il modulo ECO-Drive è installato sul dispositivo di chiusura dell'interruttore UR e gestisce le sequenze di chiusura - mantenimento una volta ricevuto un comando di chiusura dal veicolo.

\* Spazio necessario per la rimozione dell'alloggiamento ausiliario

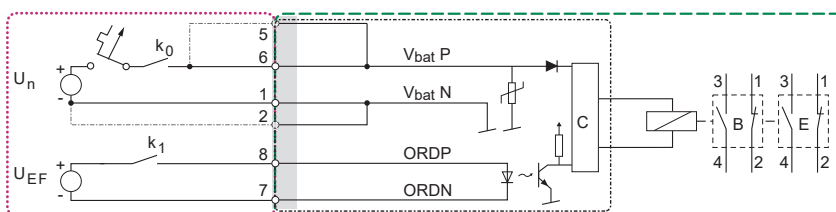
## PRINCIPALI VANTAGGI

- ✓ Non occorre più alcun hardware aggiuntivo per gestire la sequenza di chiusura - mantenimento.
- ✓ Riduzione dello spazio necessario per azionare l'interruttore.
- ✓ Riduzione dei costi complessivi di installazione dell'interruttore CC.
- ✓ Riduzione del consumo di energia di mantenimento e dei costi operativi rispetto alle varianti con mantenimento convenzionale.
- ✓ Riduzione del rischio di danneggiamento della bobina di chiusura durante le operazioni di messa in servizio e assistenza.

### SCHEMI ELETTRICI A BASSA TENSIONE

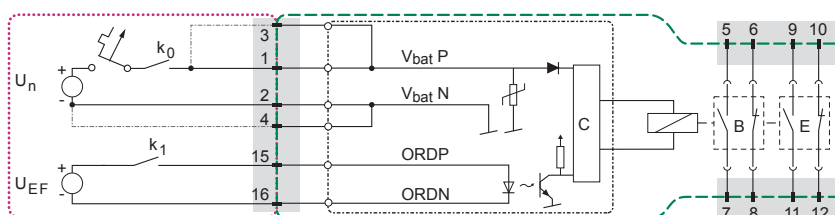
#### COLLEGAMENTO DIRETTO

(CONFIGURAZIONE SENZA INVOLUCRO DI PROTEZIONE)



#### CONNETTORE HARTING TIPO HAN® M

(CONFIGURAZIONE CON INVOLUCRO DI PROTEZIONE)



## /// DATI TECNICI

Circuito di comando			
Tensione nominale di alimentazione	$U_N$	[V <sub>CC</sub> ]	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110
Tensione nominale di comando	$U_{EF}$	[V <sub>CC</sub> ]	[ 24 - 110 ]
Intervallo di tensione			[ 0.7 - 1.25 ] $U_n$
Potenza a vuoto (standby)		[W]	< 1.6
Potenza nominale di chiusura <sup>(1)</sup>	$P_c$	[W]/[s]	835/1
Potenza nominale di apertura in caso di mantenimento elettrico <sup>(1)</sup>		[W]	< 8
Nominal opening power <sup>(1)</sup>		[W]	< 1.6 (Idle power - see above)
Tempo di apertura meccanica su comando di aperturar <sup>(2)</sup>		[ms]	5-10
Tempo di chiusura meccanica su comando di chiusura <sup>(1)(2)</sup>	$T_c$	[ms]	~70

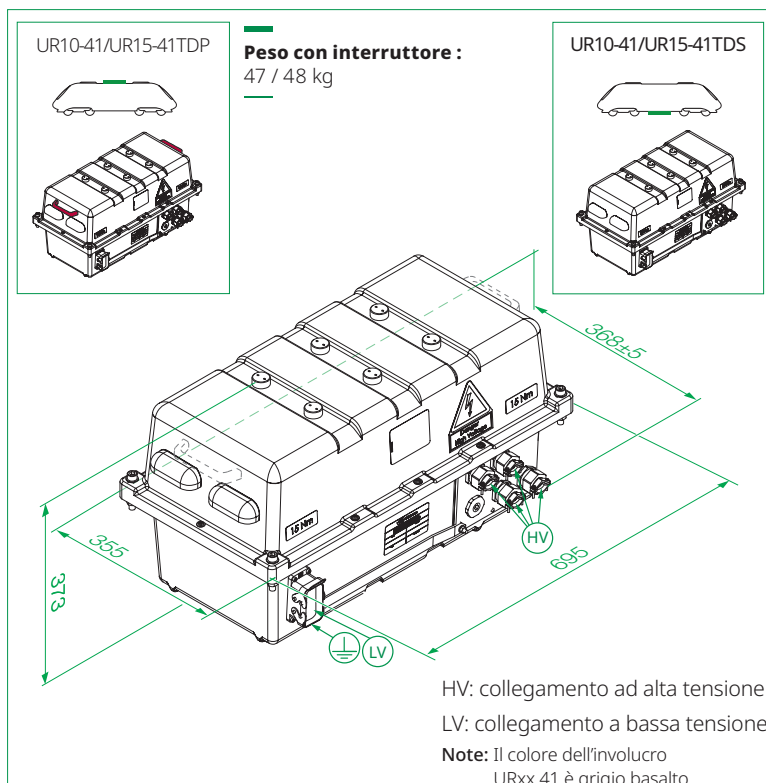
L'interruttore UR, insieme al modulo ECO-Drive, è perfettamente conforme in termini di compatibilità elettromagnetica alla norma EN 50121-3-2 e alla norma EN 50155: § 5.1.1.2 Interruzioni di breve durata (10 ms) classe S2, e § 5.1.3: Cadute / variazioni di tensione (a 0,6  $U_n$  per 100 ms) classe C1.

<sup>(1)</sup> A  $U_n$  e  $T_{amb} = +20^\circ C$

<sup>(2)</sup> A partire dal momento in cui la bobina riceve il segnale

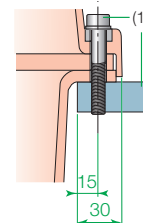
## INVOLUCRI DI PROTEZIONE

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

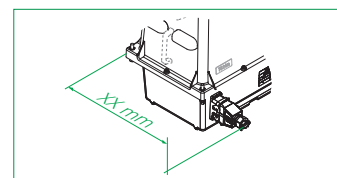


Gli involucri TDP/TDS per i modelli UR10 o UR15 possono essere montati sul tetto o sotto il telaio dei veicoli.

#### Esempio di fissaggio di un involucro TDP sul tetto di un veicolo

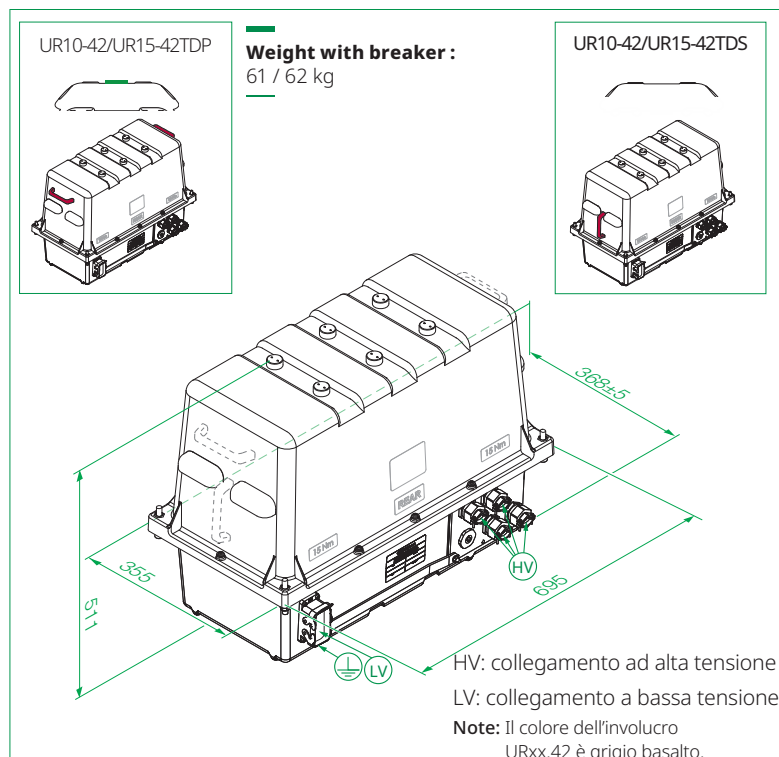


<sup>(1)</sup> Il telaio di supporto e le viti di fissaggio non vengono fornite insieme all'involucro.



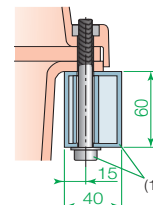
XX: dimensioni con connettore mobile. Per i valori fare riferimento alla pagina 12 (in funzione del tipo di connettore selezionato)

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

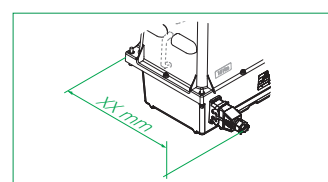


Gli involucri TDP/TDS per i modelli UR10 o UR15 possono essere montati sul tetto o sotto il telaio dei veicoli.

### Esempio di fissaggio di un involucro TDS sul tetto di un veicolo



(1) Il telaio di supporto e le viti di fissaggio non vengono fornite insieme all'involucro.



XX: dimensioni con connettore mobile. Per i valori fare riferimento alla pagina 12 (in funzione del tipo di connettore selezionato)

## Scelta del tipo di passacavi

	Diametro [mm] dei cavi ad alta tensione e passacavi		
	UR10	UR15	Codice di designazione
	Opzioni		
Metrico	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
Tipo 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

## CONFIGURAZIONE STANDARD DEI PASSACAVI





	2 cavi	3 cavi	4 cavi	5 cavi	6 cavi
Codice di designazione (riga 18, pagina 16)	Codice : 2	Codice : 3	Codice : 4	Codice : 5	Codice : 6
Posizione dei pressacavi (riga 19, pagina 16)					

La piastra passacavi per i cavi ad alta tensione viene consegnata assemblata secondo lo schema selezionato. Il cliente può tuttavia cambiare facilmente la posizione di tali passacavi e tappi di protezione secondo le sue esigenze.

UR10

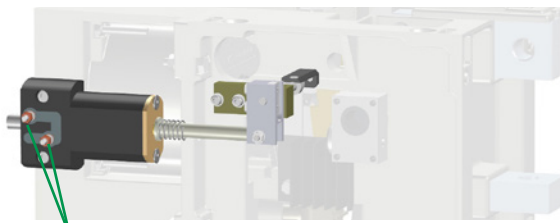
UR15

### /// CODICE DI DESIGNAZIONE PER IL CONNETTORE MOBILE ORDINATO SEPARATAMENTE (PER L'INVOLUCRO DI PROTEZIONE OPZIONALE)

Interruttori ausiliari			Tensione di comando	Tipo di connettore fisso	Connettore mobile (senza cavo)				Larghezza complessiva: XX [mm] <sup>(1)</sup>	
Dispositivo	Numero	Tipo			Numero di pin (consegnati con il connettore)		Passa-cavi	Numero Sécheron		Connettore
					Dimensioni 2.5 mm <sup>2</sup>	Dimensioni 1.5 mm <sup>2</sup>				
UR10/15 con involucro (con o senza ECO-Drive)	2a+2b	PF	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110 V <sub>cc</sub>	Harting HAN® M18	4	14	M32	SG102955R00001		460 ± 5
								SG102955R00003		431 ± 5
UR10/15 con involucro (senza ECO-Drive)	6a+6b	PF	24, 32, 36, 48, 72, 87, 96, 110 V <sub>cc</sub>	Harting HAN® M28	4	24	M32	SG102955R00002		460 ± 5
								SG102955R00004		431 ± 5

<sup>(1)</sup>Dimensioni complessive della protezione con il connettore mobile selezionato. Fare riferimento alle pagine 10 e 11.

## SELEZIONE DELLO SGANCIATORE INDIRETTO



terminali

Se richiesto da applicazioni specifiche, gli sganciatori indiretti del tipo BIM1 sono in grado di ridurre il tempo di apertura.

		Tempo di apertura	Controller
UR10 / 15	BIM1	2-5 ms	CID-3 <sup>(2)</sup>

<sup>(2)</sup>Non compreso nell'interruttore CC - da ordinare separatamente. Fare riferimento alla brochure SG101783

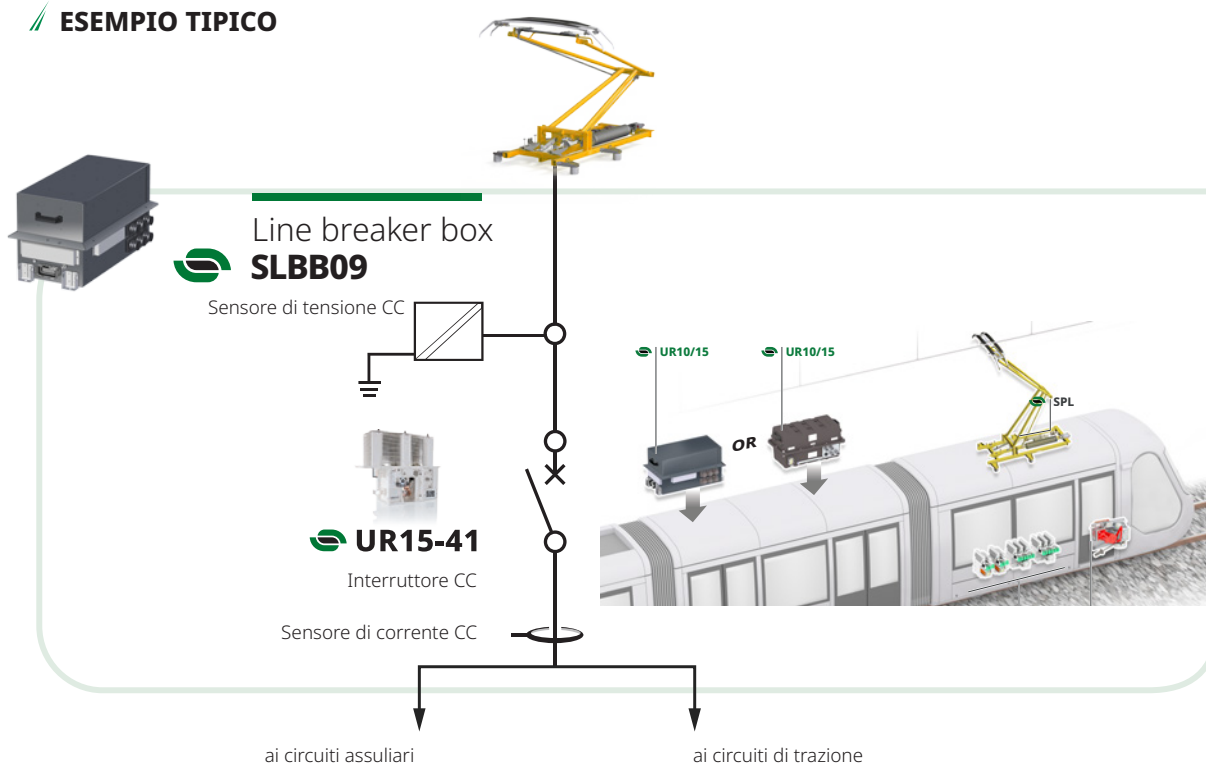
## CUSTODIA METALLICA AUTOPORTANTE PER INSTALLAZIONE SUL TETTO

L'UR10/15 può essere installato anche in modalità autoportante con custodia metallica installabile sul tetto del veicolo senza telaio di supporto aggiuntivo. La versione base di questo contenitore metallico integra solo l'UR10/15 DC HSCB con o senza ECO-Drive per gestire il controllo dell'interruttore.

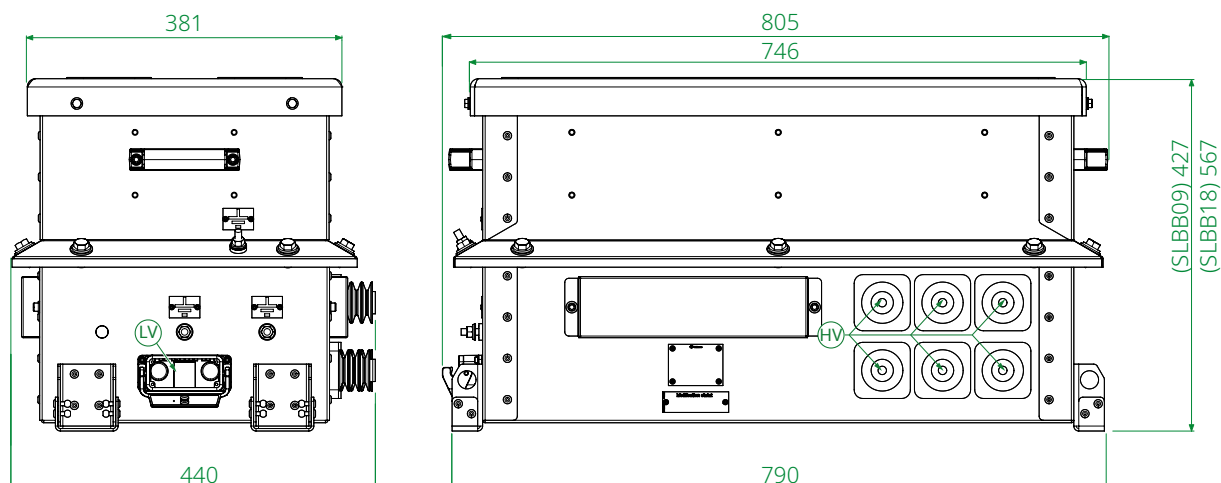
Su una base di progetto, questo recinto può essere adattato per integrare anche apparecchiature aggiuntive media tensione come sensori di tensione e corrente, ma anche contattori di linea e di carica con resistenze di carica.

Il collegamento alla custodia dei cavi alta tensione è effettuato tramite connessioni filettate, mentre il connettore a bassa tensione è standard, di tipo Harting HPR.

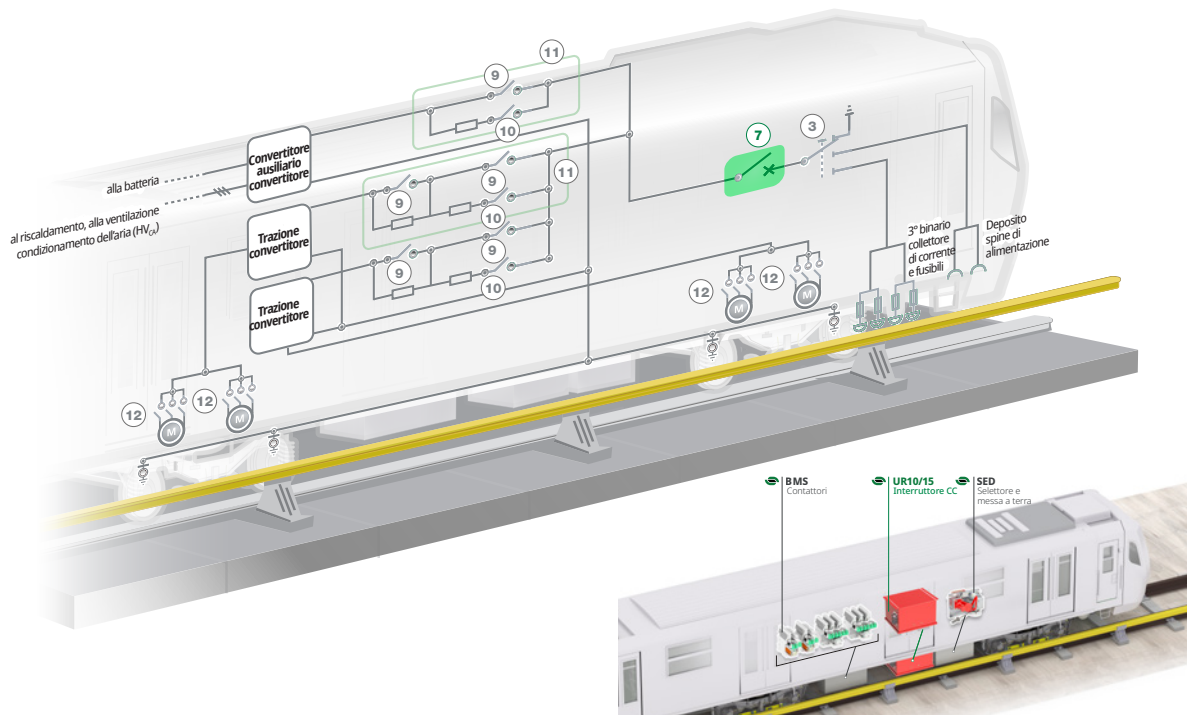
### ESEMPIO TIPICO



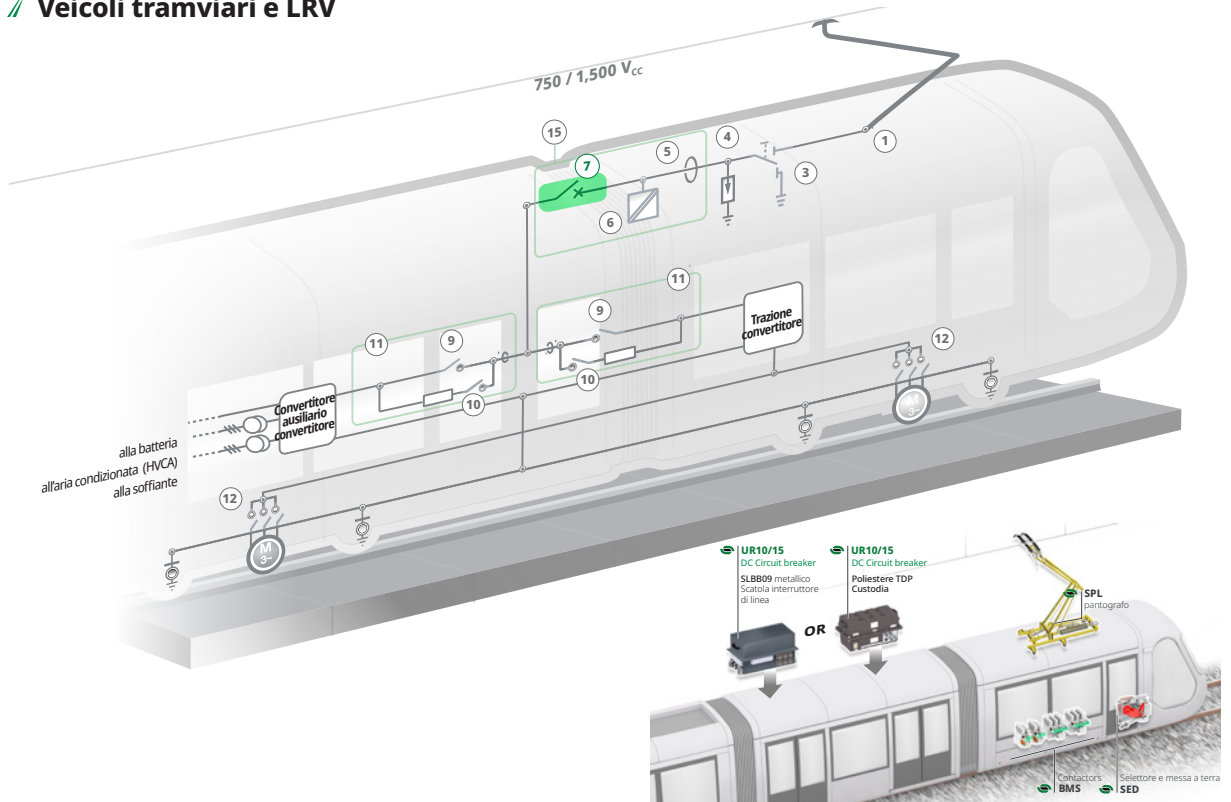
### DIMENSIONE TIPICA



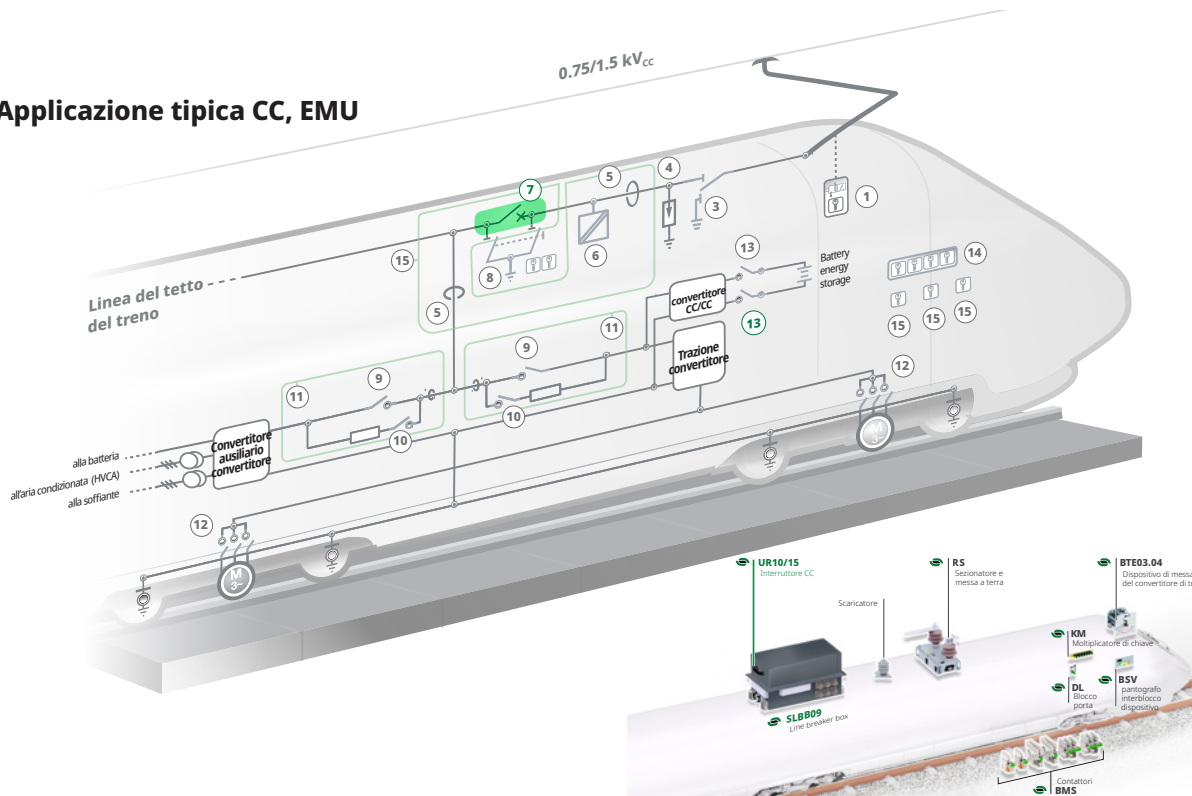
## PANORAMICA DEI COMPONENTI E DEI SISTEMI SÉCHERON PER VEICOLI FERROVIARI CC



### Veicoli tramviari e LRV



## Applicazione tipica CC, EMU



### COMPONENTS FOR DC VEHICLES

### REFERENCE BROCHURES

PANTOGRAFO

INTERRUTTORE CC

CONTATTORI

OFF-LOAD DISPOSITIVI



**SPL**  
SG480337BEN



**UR10, UR15**  
SG104136BEN



**BMS..08-10**  
SG202168BEN



**BMS..08**  
FOR PMSM MOTOR  
SA003724BEN



**BSV, SLS**  
SP1880129BEN



**SED18...**  
SA016456BEN



**BTE03.04**  
SP1880136BEN



**Sicurezza Chiave Interblocco**  
SG480329BEN



**KM, DL**  
SA011495BEN

# CODICE DI DESIGNAZIONE PER L'ORDINAZIONE

- Avere cura di utilizzare il codice di designazione tratto dall'ultima versione della nostra brochure scaricandola dal nostro sito Web "www.secheron.com".
- In fase di ordinazione, prestare attenzione a trascrivere le 20 cifre alfanumeriche complete del codice di designazione del tipo.
- Il cliente deve riportare sul modulo d'ordine il valore di impostazione Ids.
- Per motivi tecnici, è possibile che alcune varianti e opzioni indicate nel codice di designazione non siano combinabili.
- La parte in grassetto del codice di designazione definisce il tipo di dispositivo, e la designazione completa definisce il numero di identificazione del prodotto, come riportato sulla targhetta di identificazione fissata al prodotto.

<b>Esempio di scelta del cliente:</b>	<b>UR</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>T</b>	<b>D</b>	-	z	z	z	z	z	A	1	E	C	N	1
Riga:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

# CODICE DI DESIGNAZIONE

Riga	Descrizione	Designazione	Di serie	Opzioni	Scelta del cliente
10	Tipo di interruttore	<b>UR</b>	<b>UR</b>		<b>UR</b>
11	Corrente termica convenzionale <sup>(1)</sup>	- 1,000 A (UR10) - 1,500 A (UR15)	10 15		
12	Tensione nominale operativa	900 V 1,800 V	41 42		
13	Applicazione	Trazione (a norma IEC 60077-3)	T		T
14	Posizione di montaggio	Verticale	D		
15	Protezione	No Montaggio sul tetto Montaggio sotto il telaio	-	P S	
16	Tipo di connettore a bassa tensione <sup>(2)(3)</sup>	(Nessuna protezione) Non applicabile Harting type HAN® M	Z	2	
17	Tipo di piastra passacavi per cavi ad alta tensione <sup>(2)</sup>	(Nessuna protezione) Non applicabile Metallo - messa a terra	Z	M	
18	Numero dei passacavi <sup>(2)(4)</sup>	(Nessuna protezione) Non applicabile - UR10 Altra scelta secondo la tabella di pagina 10 - UR15	4 6	4 .... 6	
19	Posizione dei passacavi sulla piastra <sup>(2)(4)</sup>	(Nessuna protezione) Non applicabile Di serie	Z	S	
20	Diametro esterno dei cavi ad alta tensione <sup>(2)(5)</sup>	(Nessuna protezione) Non applicabile Passacavi metrici - UR10 26.1 - 33.0 mm (M40x1.5) - UR15 36.1 - 40.0 mm (M50x1.5) Passacavi del tipo PG (realizzazione specifica) - UR10 26.1 - 33.0 mm (PG36) - UR15 27.0 - 35.0 mm (PG36) Altra scelta secondo la tabella di pagina 11	Z	F J Q R ....	
21	Tensione nominale di alimentazione	24 V <sub>CC</sub> 32 V <sub>CC</sub> 36 V <sub>CC</sub> 48 V <sub>CC</sub> 72 V <sub>CC</sub> 87 V <sub>CC</sub> 96 V <sub>CC</sub> <sup>(6)</sup> 110 V <sub>CC</sub> 220 V <sub>CC</sub>	A B C D E I	F G H	
22	Varistore su bobina <sup>(7)</sup>	Yes No	1	N	
23	Tipo di comando	Mantenimento elettrico - senza ECO-Drive Mantenimento magnetico - senza ECO-Drive Mantenimento elettrico - con ECO-Drive <sup>(7)</sup>	E	M 4	
24	Intervallo dello sganciatore istantaneo diretto di massima corrente	- UR10/15 1.2 - 2.4 kA - UR10 1.5 - 3.2 kA - UR15 1.8 - 3.6 kA Altra scelta secondo la tabella di pagina 4	C D E	....	
25	Sganciatore indiretto	No BIM1	N	1	N
26	Contatti ausiliari	2a + 2b - (interruttore PF) - tipo in argento 6a + 6b - (interruttore PF) - tipo in argento 2a + 2b - (interruttore PF) - Tipo in oro 6a + 6b - (interruttore PF) - Tipo in oro	1	2 3 4	
27	Colore della protezione	Versione senza protezione (Nessuna protezione) Non applicabile Versione con colore protezione Grigio basalto (RAL 7012)	Z	1	

<sup>(1)</sup> Secondo quanto consigliato da Sécheron (fare riferimento a pagina 4).

<sup>(2)</sup> Opzioni valide con protezione.

<sup>(3)</sup> Quando si ordina un interruttore dotato di protezione, occorre ordinare separatamente il connettore mobile a bassa tensione, come descritto a pagina 11.

<sup>(4)</sup> Fare riferimento allo schema di configurazione dei passacavi a pagina 10.

<sup>(5)</sup> Il cliente deve adattare il diametro interno delle guarnizioni di tenuta dei passacavi rimuovendo gli anelli in gomma non necessari.

<sup>(6)</sup> Soltanto con il mantenimento di tipo elettrico E.

<sup>(7)</sup> Se è selezionato il tipo di comando "Mantenimento elettrico - con ECO-Drive" (riga 23), selezionare "No" per la riga 22. Opzione non compatibile con la versione dell'interruttore dotata di protezione e interruttori ausiliari 6a + 6b

Il connettore di bassa tensione deve essere ordinato separatamente:

Versione con contatti ausiliari 2a+2b :  SG102955R00001    Versione con contatti ausiliari 6a+6b :  SG102955R00002

Altro tipo:  SG.....

Valore dell'impostazione dello sganciatore diretto di massima corrente A<sub>0</sub> (I<sub>ds</sub>) : .....[A]



**Sécheron SA**  
Rue du Pré-Bouvier 25  
1242 Satigny - Ginevra  
CH - Svizzera

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



Firma:

Nome:

Luogo e data: