



Gleichstrom-Schnellschalter für Schienenfahrzeuge Typ **UR36** und **UR40**



Die **UR36 und UR40** sind strombegrenzende, einpolige Gleichstrom-Schnellschalter in luftisolierter Ausführung, bidirektional, mit Freiauslösung, elektromagnetischer Blaseinrichtung, elektrischen Steuerkreisen und direktem, unverzögertem Überstromauslöser.

Die einfache Auslegung und die hohe Isolation in Verbindung mit der Übereinstimmung sowohl mit EN50123 / IEC61992 für ortsfeste Anlagen als auch mit EN/IEC60077 für Bahnfahrzeuge, sorgen für höchste Zuverlässigkeit und eine außergewöhnlich hohe Lebensdauer der Baureihe UR36 und UR40.

Um die Installationsprobleme des Schalters im Fahrzeug zu lösen, hat Sécheron originelle Schutzgehäusekonzepte entwickelt, durch die die Schalter UR36 und UR40 horizontal unter dem Fahrzeugboden oder vertikal im Fahrzeug eingebaut werden können.

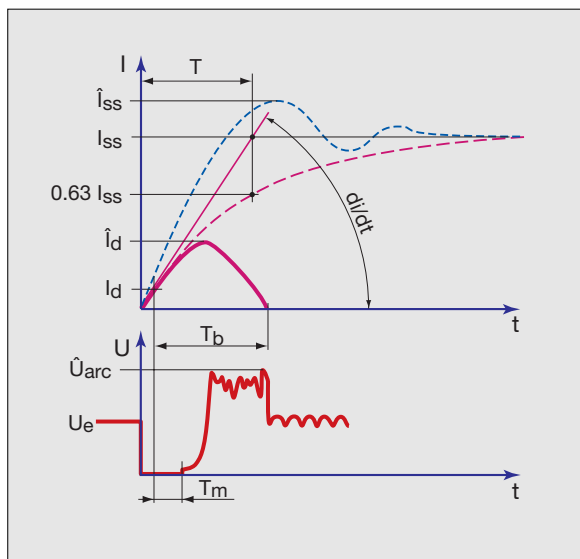
Die weltweite Erfahrung und Akzeptanz machen aus dem Schnellschalter von Sécheron ein Schlüsselprodukt für eine derart strategische und kritische Anwendung, die für Sicherheit Ihrer Anlage und der daran arbeitenden Personen maßgebend ist.

Anwendungen

- Konventioneller thermischer Strom 3600 A (UR36) und 4000 A (UR40)
- Bemessungs-Betriebsspannung 900 VDC, 1800 VDC und 3600 VDC
- Bemessungsisolationsspannung bis 4800 VDC für eine Bemessungsspannung von 3600 VDC
- Sicher durch hohes Isolationsniveau: Überspannungskategorie OV4
- Verschmutzungsgrad PD3
- Begrenzte maximale Lichtbogenspannung
- Hohes Kurzschluss-Ein- und Ausschaltvermögen
- Elektromagnetische Einschaltvorrichtung mit elektrischer Halten
- Fünf Doppelkontakt-Hilfsschalter
- 22-poliger NS-Steckverbinder für Hilfskontakte und Steuerspule
- Betätigungszyklen C3
- Minimaler Wartungsbedarf
- Bewährtes Design mit weltweiter Erfahrung und Akzeptanz
- Isoliermaterial nach den einschlägigen Normen (BS, NF, ASTM, IEC und DIN)
- Gebaut und geprüft nach EN/IEC 60077-1/3, IEC 61373
- Reichhaltige Auswahl an Optionen für die verschiedenen Anwendungsanforderungen

Diagramme

Ausschaltstrom-Parameter



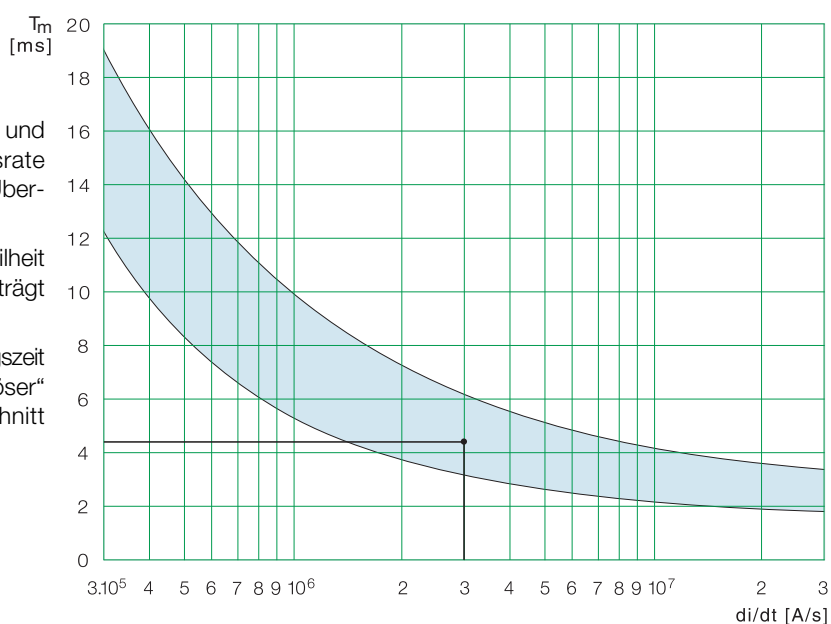
- I_{ss} = Kurzschlussstrom
- \hat{I}_{ss} = Spitzenwert von I_{ss}
- I_d = Einstellung des Überstromauslösers
- \hat{I}_d = Durchlassstrom
- di/dt = Anfängliche Stromanstiegsrate
- T = Zeitkonstante des Stromkreises
- U_e = Bemessungs-Betriebsspannung
- \hat{U}_{arc} = Spitzenwert der Lichtbogenspannung
- T_b = Gesamtausschaltzeit
- T_m = Öffnungszeit

Öffnungszeit

Verhältnis zwischen Öffnungszeit T_m und der anfänglichen Stromanstiegsrate di/dt für direkten unverzögerten Überstromauslöser.

Beispiel für eine kritische Stromsteilheit von $3 \cdot 10^6 \text{ A/s}$: die Öffnungszeit beträgt ca. 10 ms.

Anmerkung: für eine kürzere Öffnungszeit kann die Option „indirekter Auslöser“ verwendet werden (siehe Abschnitt „Optionen“).



Codierung (Standardversion)

Typenbezeichnung

Beschreibung

UR Schaltertyp - Ausführung

Konventioneller thermischer Strom in freier Luft

Bemessungs-Betriebsspannung

Lichtbogenkammerausführungen

Standard für Lichtbogenkammern 81/82

Standard Typ SI-CC für Lichtbogenkammer 64⁽¹⁾

Nennsteuerspannung

Varistor an der Spule

Direkter unverzögerter Überstromauslöser

Voreingestellter Überstromwert x 10 (A)

Beispiel: $410 \times 10 = 4100 \text{ A}$

Indirekter Auslöser

Schutzgehäuse

Bezeichnung

UR - Fahrzeug

3600 A
4000 A

900 VDC
1800 VDC
3600 VDC

A
B

24 VDC
36 VDC
48 VDC
72 VDC
110 VDC

Nein

2.0 - 5.0 kA

410

Nein

Nein

Code

URV

36
40

81
82
64

A
B

024
036
048
072
110

0

DV2

410

0

0

URV 36 81 A 024 0 DV2 410 0 0

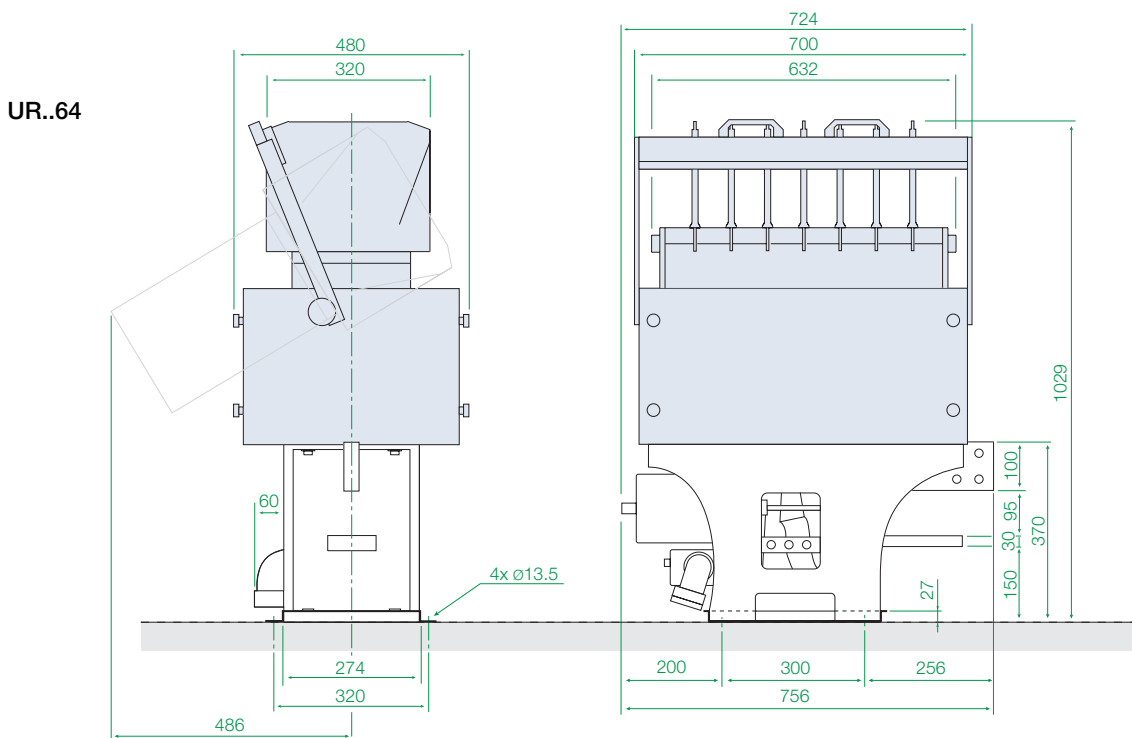
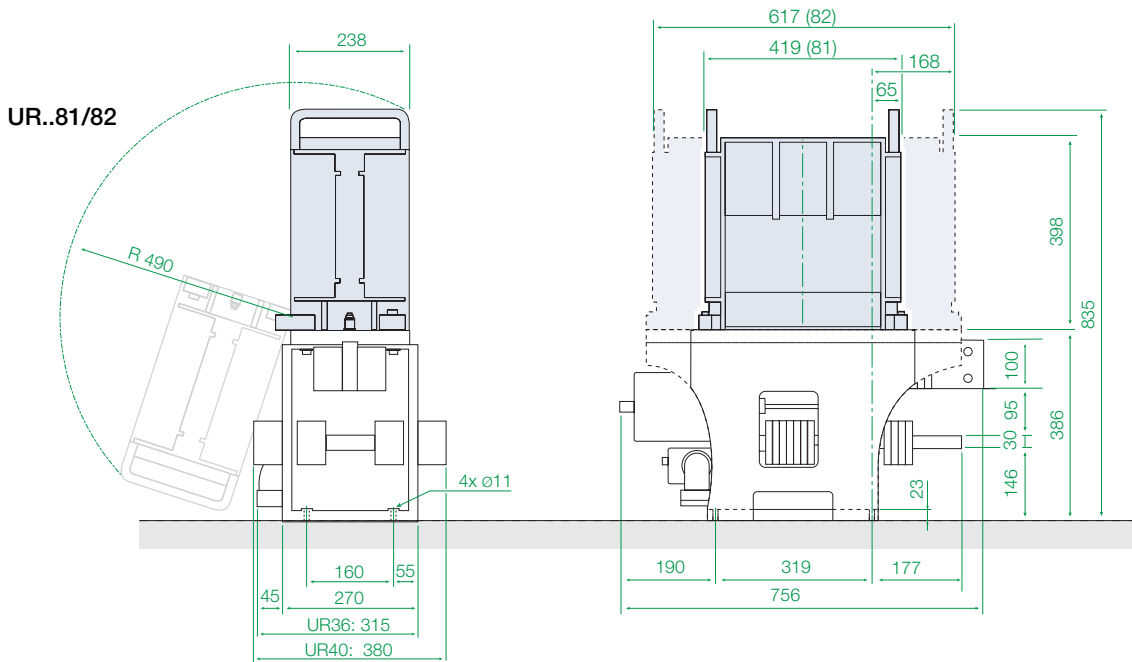
⁽¹⁾ Umfasst einen Lichtbogenkammer-Hubhebel, der sich auf der Seite des Steckverbinders befindet, sowie eine zusätzliche Isolierung um die Lichtbogenkammer.

Technische Daten

	Symbol	Einheit	UR36	UR40
HAUPTSTROMKREIS				
Bemessungs-Betriebsstrom Konventioneller thermischer Strom in freier Luft (T _{amb} =+40°C)	I _e	[A]	3600	4000
Bemessungs-Betriebsspannung	U _e	[VDC]		
- Lichtbogenkammertyp 81			900	900
- Lichtbogenkammertyp 82			1800	1800
- Lichtbogenkammertyp 64			3600	3600
Bemessungsisolationsspannung	U _i	[VDC]		
- Lichtbogenkammertyp 81			3000	3000
- Lichtbogenkammertyp 82			3000	3000
- Lichtbogenkammertyp 64			4800	4800
Betätigungszyklen	C		3	3
Überspannungskategorie	OV		4	4
Bemessungs-Stehstoßspannung	U _{imp}	[kVDC]	40	40
Bemessungs-Kurzschluss-Ein- und Ausschaltvermögen /Zeitkonstante				
- Lichtbogenkammertyp 81	I _{ss} / T1	[kA]/[ms]	100 / 0	100 / 0
	I _{ss} / T2	[kA]/[ms]	100 / 15	100 / 15
	I _{ss} / T3	[kA]/[ms]	50 / 50	50 / 50
	I _{ss} / T4	[kA]/[ms]	17 / 150	17 / 150
- Lichtbogenkammertyp 82	I _{ss} / T1	[kA]/[ms]	80 / 0	80 / 0
	I _{ss} / T2	[kA]/[ms]	80 / 15	80 / 15
	I _{ss} / T3	[kA]/[ms]	75 / 40	75 / 40
	I _{ss} / T4	[kA]/[ms]	18 / 100	18 / 100
- Lichtbogenkammertyp 64	I _{ss} / T1	[kA]/[ms]	40 / 0	40 / 0
	I _{ss} / T2	[kA]/[ms]	35 / 15	35 / 15
	I _{ss} / T3	[kA]/[ms]	35 / 30	35 / 30
	I _{ss} / T4	[kA]/[ms]	35 / 50	35 / 50
Direkter unverzüglicher Überstromauslöser		[kA]	2.0 - 5.0	2.0 - 5.0
Bemessungs-Stehwechselfspannung (50 Hz, 1 min)	U ₅₀			
- Zwischen offenem Hauptkontakt		[kV]	15	15
- Zwischen geschlossenem Hauptkontakt und Erde und Steuerkreis		[kV]	15	15
- Zwischen Niederspannungskreisen und Erde		[kV]	2	2
STEUERKREIS				
Nennspannung	U _n	[VDC]	24, 36, 48, 64, 72, 96, 110, 125	
Nenneinschaltleistung / Dauer (T _{amb} =+20°C)	P _c	[W]/[s]	1300/1	
Nennhalteleistung für elektrische Halten (T _{amb} =+20°C)		[W]	2.3	
Mechanische Öffnungszeit* bei U _n = und T _{amb} =+20°C	t _o	[ms]	15 bis 30	
Mechanische Schließzeit* bei U _n = und T _{amb} =+20°C	t _c	[ms]	~ 150	
* wenn das Signal von der Spule empfangen wird				
HILFSKONTAKTE				
Anzahl Hilfskontakte			5a (NO)+ 5b (NC)	
Bemessungsspannung (Potentialfreie Kontakte)		[VDC]	24 bis 110	
Bemessungsstrom		[A]	10	
Maximaler Ausschaltstrom				
- Ohmsche Last bei 110 VDC		[A]	1	
- Induktive Last τ = 15 ms bei 110 VDC		[A]	0.3	
Kleinster Durchlassstrom bei 24 VDC ⁽¹⁾		[mA]	10	
⁽¹⁾ Für trockene und saubere Umgebungsbedingungen				
BETRIEBSBEDINGUNGEN				
Umgebungstemperatur	T _{amb}	[°C]	-25 bis +40	
Minimale mechanische Lebensdauer	N	Schaltungen	8x25000	
Höhe über dem Meeresspiegel		[m]	<1400	
Feuchtigkeit			Klasse 5K2	
Verschmutzungsgrad			PD3	

Hauptabmessungen

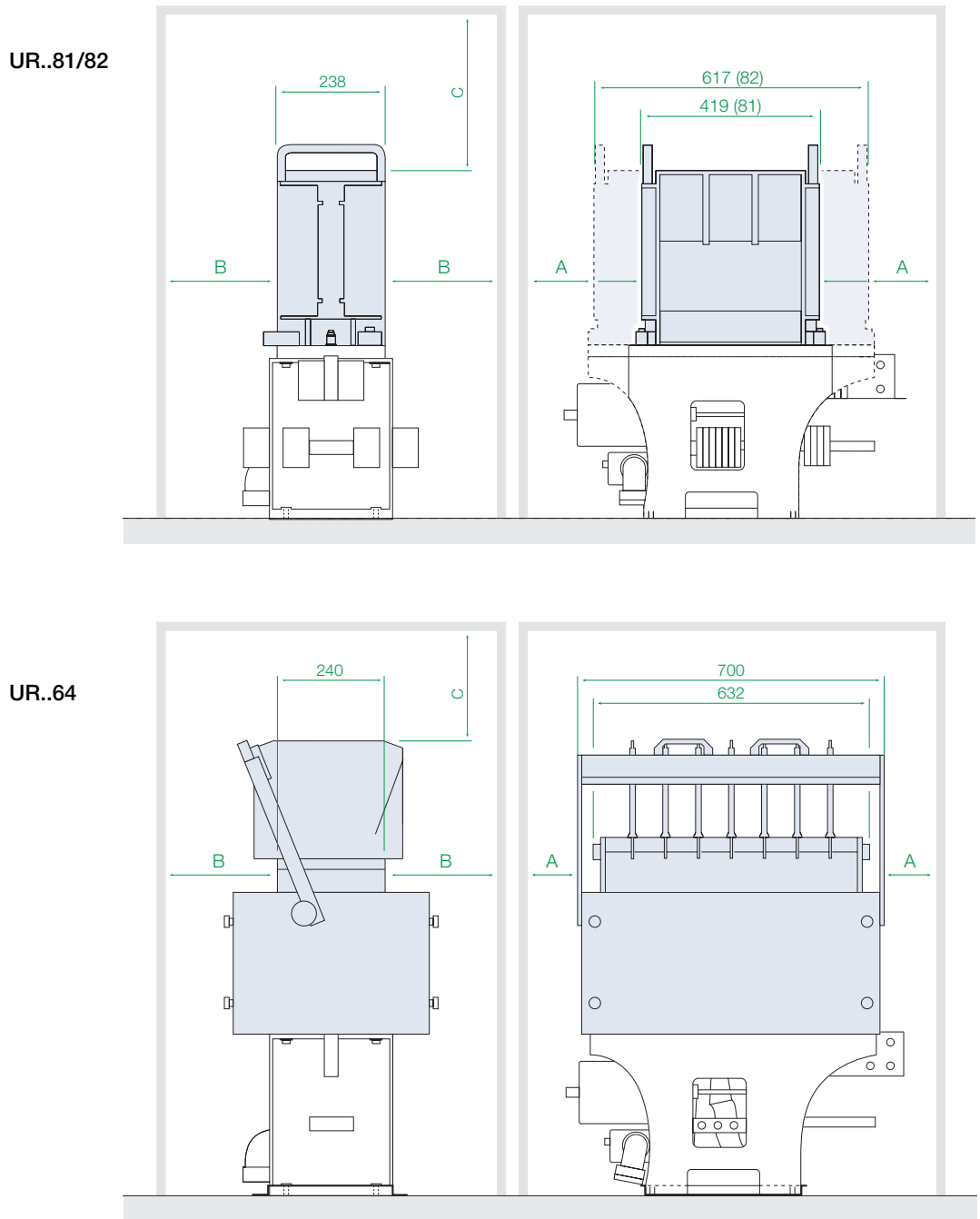
Gewicht der Schalter [kg]		
	UR36	UR40
mit Lichtbogenkammer 81	102	106
mit Lichtbogenkammer 82	113	117
mit Lichtbogenkammer 64	159	163



Luftstrecken

Min. Luftstrecken [mm] ⁽¹⁾		UR..81	UR..82	UR..64SE
Zur Isolierwand	A	25	25	25
	B	95	95	200
	C ⁽²⁾	750	750	875
Zur Erde	C ⁽²⁾	750	750	1500

(1) Bei max. Kurzschluss-Ausschaltvermögen. Für kleinere Kurzschlusswerte können kleinere Luftstrecken verwendet werden.
 (2) Gitter mit 50% Öffnungsflächen.

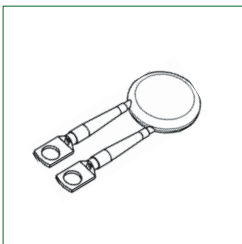


Optionen (mit Preisaufschlag)

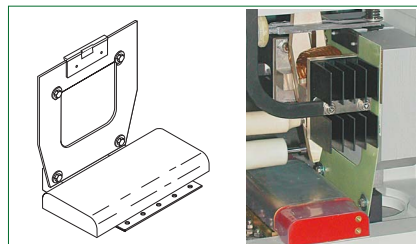
Typenbezeichnung		URV 36 64 D E 064 1 DV1 310 1 1	
Beschreibung	Bezeichnung	Code	
Lichtbogenkammerausführungen:			
	Typ SI-OC für Lichtbogenkammer 64	C	
	Typ SE für Lichtbogenkammer 64	D	
Nennsteuerspannung	64 VDC	064	
	96 VDC	096	
	125 Vde	125	
Varistor an der Spule	Ja	1	
Indirekter Auslöser	BI 24	1	
Schutzgehäuse	Innenraummontage (vertikal) TDP*	1	

* gilt nur für Lichtbogenkammer vom Typ 64

Varistor an der Spule

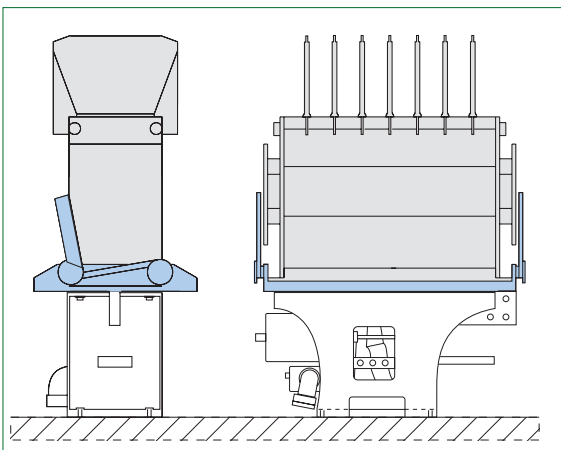


Indirekter Auslöser - BI 24

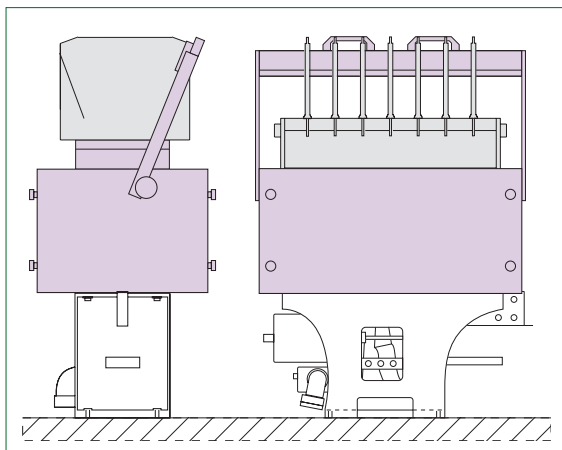


Der indirekte Auslöser ermöglicht es, die Öffnungszeit des Schalters auf 3,6-4,6 ms zu verkürzen, wenn dies für die spezifische Anwendung erforderlich ist. Der indirekte Auslöser muss durch eine Steuereinheit vom Typ CID-1 überwacht werden (nicht im Lieferumfang des Schalters - separat zu bestellen).

Lichtbogenkammer 64 Ausführungen

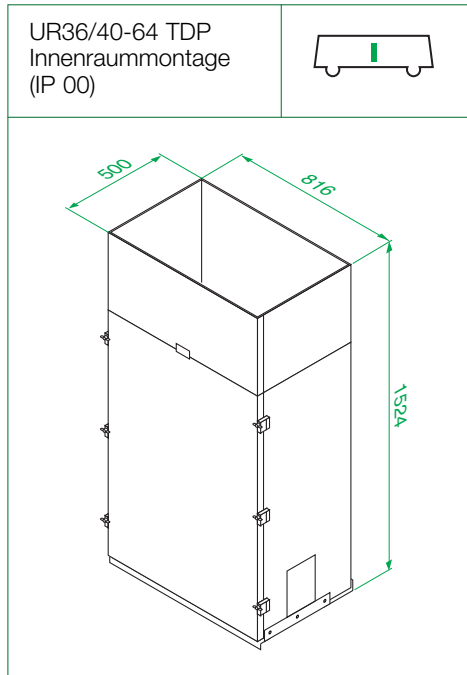


Typ SE umfasst nur die Verriegelungsvorrichtung der Lichtbogenkammer, aber keinen Hubhebel und auch keine zusätzliche Isolierung, falls im Sécheron Schutzgehäuse untergebracht.



Typ SI-OC umfasst einen Lichtbogenkammer-Hubhebel, der sich auf der entgegengesetzten Seite des Steckverbinders befindet, sowie eine zusätzliche Isolierung um die Lichtbogenkammer.

Schutzgehäuse



Kurzschluss-Ein- und Ausschaltvermögen für die Versionen mit Schutzgehäusen unterscheiden sich von den auf Seite 4 angegebenen Werten und sind auf Anfrage erhältlich.