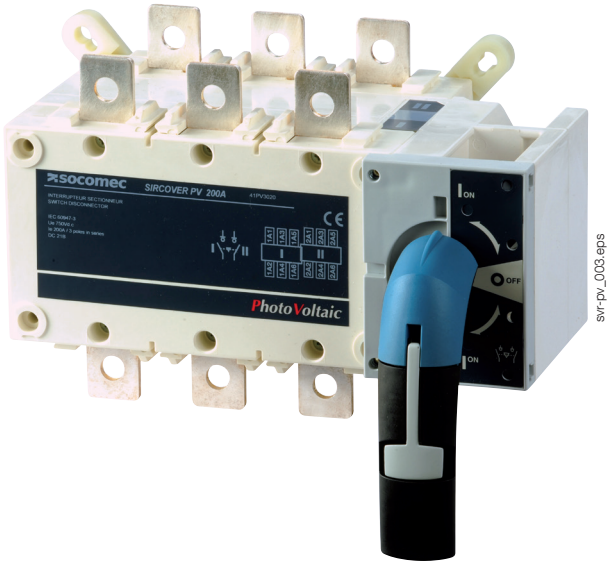
SIRCOVER PV

Lastumschalter für Photovoltaik-Anwendungen

200 bis 630 A



Funktion

SIRCOVER PV-Schalter sind manuell betätigte mehrpolige Lastumschalter mit Schaltstellungsanzeige. Sie gewährleisten die Quellenumkehr oder -umschaltung unter Last von zwei Photovoltaik-Stromkreisen.

Vorteile

Stabile Schaltstellungen
SIRCOVER PV-Schalter verfügen über 3 stabile Schaltstellungen, die sich nicht durch Spannungsabfälle oder Vibrationen beeinflussen lassen.

Sichere elektrische Trennung
Gleichzeitiger Schutz auf Eingangs- und Ausgangseite mit Schaltstellungsanzeige.

Patentiertes Sicherheitstrennsystem
Eine glasfaserverstärkte Lichtbogenlöschkammer mit patentiertem Sicherheitstrennsystem für die schnelle Löschung von Lichtbögen bis 1000 V DC und eine Stromunterbrechung bis 630 A.

Was Sie wissen sollten

Eine elektrische Photovoltaik-Anlage erfordert als Anwendung Schaltvorrichtungen, die vollständig den Anforderungen an betriebliche Zuverlässigkeit und Sicherheitseingriffe für diese Art von Anlagen entsprechen.

Nach IEC 60364 (Teil 7-7-12) müssen die Anlagenteile Überströmen bis zum 1,25-Fachen der Bemessungskurzschlussstrom-Module (Isc, Stc) standhalten.

Da es bisher keine spezifische Norm für „Schaltgeräte für PV-Anlagen“ gibt, kann der Hersteller je nach Art der Last und den normalen Überlastbedingungen nur auf die IEC 60-947 und die entsprechenden Gebrauchskategorien verweisen.

Die Gebrauchskategorie DC21 definiert eine Gerätefestigkeit bis zum 1,5-fachen des Bemessungsstroms der Anlage, mit einer Zeitkonstante L/R 1 ms, die, basierend auf diesen Kriterien, deutlich über den Anforderungen der Norm IEC 60364-7-712 und über dem PV-Bedarf liegt.

Der Hersteller ist jedoch verpflichtet, entsprechend seinem Fachwissen Geräte vorzuschlagen, die den spezifischen Anforderungen dieser Anwendungen entsprechen, selbst wenn diese nicht unbedingt in Normen definiert sind.

Die Lösung für

- Energiemanagement
- Kontinuierliche Stromversorgung bei PV-Anwendungen

Wichtigste Merkmale

- Stabile Schaltstellungen
- Sichere elektrische Trennung
- Patentiertes Sicherheitstrennsystem

Normenkonformität

- IEC 60947-3

Eine kompakte Lösung.

- Die Produkte sind in Gehäusen erhältlich.

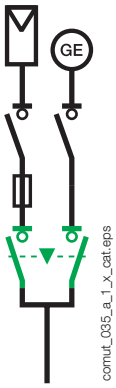
socomec Innovative Power Solutions

Anwendung

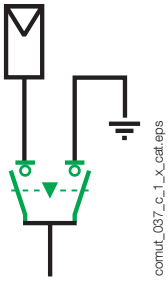
Die Materialauswahl lässt sich nicht vom Konzept des Energiemanagements trennen.
Viele Anwendungen erfordern während einer Störung des PV-Generators möglicherweise eine kontinuierliche Stromversorgung: wenn ein isolierter Standort mit Strom versorgt wird, in Entwicklungsländern, in der Telekommunikation oder bei Pumpen. SIRCOVER PV Lastumschalter gewährleisten die Quellenumkehr oder das Umschalten zwischen zwei Stromkreisen unter Last.

Beispiel: Umschaltung von DC- auf AC-Photovoltaiknetz.

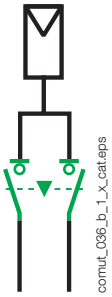
Quellenumschaltung:
Manuelle Umschaltung zwischen zwei Photovoltaikquellen oder einer Photovoltaikquelle und einem Generator.



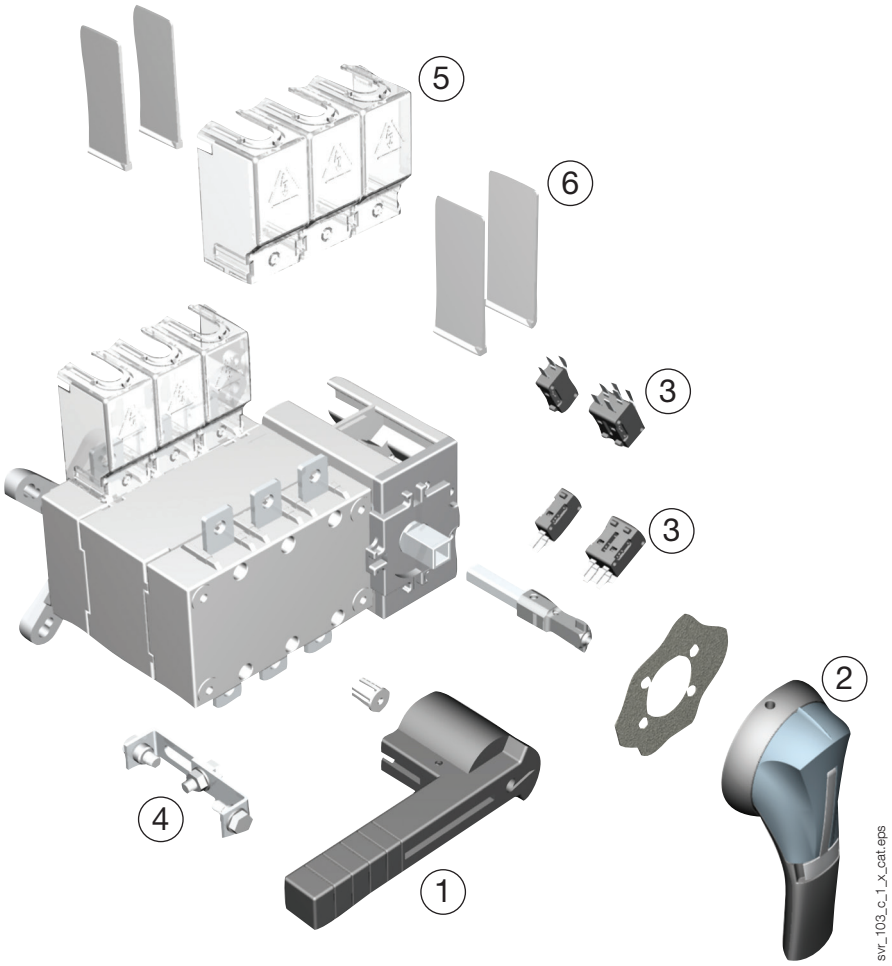
Erdung der Anlage:
wie bei einem Strang von Photovoltaikmodulen.



Last-Wechselrichter:
Umschaltung der Stromversorgung von einer Last auf eine andere, um während Wartungsarbeiten eine kontinuierliche Stromversorgung zu gewährleisten.



Funktionsschema



Funktionsschema
(Weitere Details enthält die Montageanleitung, die jedem Gerät beiliegt.)

1. Direkte Frontbedienung.
2. Außenbedienung vorn
3. Hilfskontakte
4. Überbrückungsschiene.
5. Klemmenabdeckungen.
6. Phasentrennwand.

Bestellnummern

SIRCOVER PV I-0-II

Bemessungsstrom (A)/ Rahmengröße	Polzahl	Schalter-gehäuse	Direkt-griff	Außen-griff	Welle für Außengriff	Überbrückungs-schiene	Hilfskontakt	Klemmen-abdeckungen	Klemmen-abdeckungen
200 A / B4	3 P	41PV **3020**	schwarz 4199 **5012**	Typ S2 Schwarz IP55 1421 **2113** schwarz IP65 1423 **2113**(1)	200 mm 1400 **1020** 320 mm 1400 **1032**(1)	2 P 4109 **2025**	2. Kontakt NO/NC 4109 **0021**(2)	3 P 1509 **3025** 4 P 1509 **4025**	
	4 P	41PV **4020**							
250 A / B4	3 P	41PV **3025**							
	4 P	41PV **4025**							
400 A / B5	3 P	41PV **3040**		Typ S3 Schwarz IP65 1433 **3113**	200 mm 1401 **1520** 320 mm 1400 **1032**(1)	2 P 4109 **2063**		3 P 1509 **3063**(3) 4 P 1509 **4063**(3)	3 P 2694 **3051**(4) 4 P 2694 **4051**(4)
	4 P	41PV **4040**							
500 A / B5	3 P	41PV **3050**							
	4 P	41PV **4050**							
630 A / B5	3 P	41PV **3063**							
	4 P	41PV **4063**							

(1) Standard.
(2) 2 Stück werden mitgeliefert: einer für Position I und einer für Position II.
(3) 2 Stück: eine für die Ober- und eine für die Unterseite
(4) Zur Abdeckung des Schalters oben und unten sind 2 Bestellsätze erforderlich.

Zubehör

Griff für Direktbedienung

Bemessung (A)	Rahmengröße	Grifffarbe	Grifftyp	Bestellnummer
200 … 630	B4–B5	schwarz	Einzelhebel	4199 **5012**

Außengriff mit Türsperre

Verwendung
Der verriegelbare Griff für Außenbedienung an der Tür enthält einen mit Vorhängeschloss verriegelbaren Griff, einen Beschlag und muss mit einer Verlängerungswelle verwendet werden.

Bemessung (A)	Rahmengröße	IP außen(1)	Grifftyp	Bestellnummer
200–250	B4	IP55	S2	1421 **2113**
200–250	B4	IP65	S2	1423 **2113**
400 … 630	B5	IP65	S3	1433 **3113**

(1) IP: Schutzart nach IEC 60529.

Griff S2

Griff S3

Phasentrennwand

Verwendung
Elektrische Sicherheitstrennung zwischen den Klemmen.

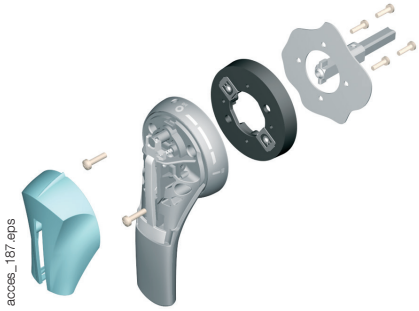
Bemessung (A)	Rahmengröße	Packung	Bestellnummer
200–250	B4	2 Stück	2998 **0023**
200–250	B4	3 Stück	2998 **0024**
400 … 630	B5	2 Stück	2998 **0013**
400 … 630	B5	3 Stück	2998 **0014**

Zubehör (Fortsetzung)

Griffadapter Typ S

Verwendung
Ermöglicht den Austausch älterer SOCOMEC-Griffe durch Griffe vom Typ S. Auch Adapter können als Distanzstücke zum Vergrößern des Abstands zwischen der Paneltür und dem Griffhebel eingesetzt werden.

Abmessungen
Bewirkt eine um 12 mm größere Tiefe.



Grifffarbe	IP außen[1]	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer
schwarz	IP65	1	1493 **0000**

(1) IP: Schutzart nach IEC 60529.

Alternative Farben der Abdeckkappen Grifftyp S

Verwendung
Für Einzelhebelgriffe vom Typ S2 und S3.

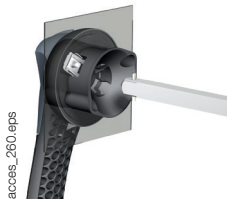
Andere Farben:
Bitte anfragen.

Farbe	Stückzahl je Bestelleinheit	Grifftyp	Bestellnummer
hellgrau	50	S2, S3	1401 **0001**
Dunkelgrau	50	S2, S3	1401 **0011**

Wellenführung für Außenbedienung

Verwendung
Zum Führen der Wellenverlängerung in den Außengriff.
Mit diesem Zubehör kann ein Versatz der Welle bis zu 15 mm ausgeglichen werden.
Erforderlich bei Wellenlängen über 320 mm.

Beschreibung	Bestellnummer
Wellenführung	1429 **0000**



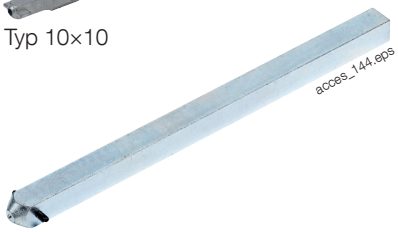
Welle für Außengriff

Verwendung
Standardlängen:
- 200 mm,
- 320 mm.

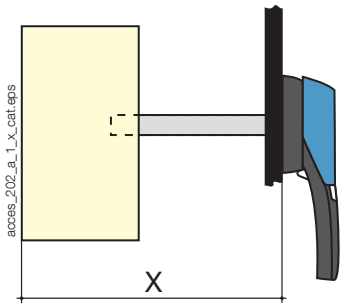
Andere Längen:
Bitte anfragen.

Bemessung (A)	Rahmengröße	Länge (mm)	Abmessung X (mm)	Typ	Bestellnummer
200–250	B4	200	210 … 310	10 × 10	1400 **1020**
200–250	B4	320	210 … 430	10 × 10	1400 **1032**
400 … 630	B5	200	425–577	15 × 12	1401 **1520**
400 … 630	B5	320	425 … 697	15 × 12	1401 **1532**

Typ 10×10



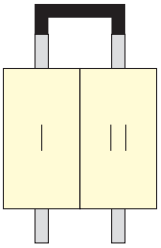
Typ 15×12



Zubehör (Fortsetzung)

Überbrückungsschienen

Verwendung
Zur Herstellung einer gemeinsamen Verbindung zwischen Schalter I & II auf der Oberseite oder Unterseite des SIRCOVER, um es z. B. zu ermöglichen, die Last die von einer der beiden Eingangsquellen (I bzw. II) speisen zu lassen.



svr_124_a_1_cat.eps

acces_205.eps

Bemessung (A)	Rahmengröße	Polzahl	Querschnitt (mm)	Montage	Bestellnummer
200–250	B4	1 P	25 × 2,5	durch Kunde	4109 **0025**
200–250	B4	2 P	25 × 2,5	durch Kunde	4109 **2025**
400 … 630	B5	1 P	50 × 5	durch Kunde	4109 **0063**
400 … 630	B5	2 P	50 × 5	durch Kunde	4109 **2063**

Überbrückungsschienen für die Reihenschaltung von Polen

Verwendung
Die Überbrückungsschienen vereinfachen den Anschluss von Polen in Reihe, sodass die folgenden Konfigurationen möglich sind:
- unten/unten,
- oben/oben,
- oben/unten,
- Unten/oben

Anschlussdiagramme: Vgl. „Reihenschaltung von Polen“.

Bemessung (A)	Rahmengröße	Anzahl der Pole des Geräts in Reihe	Packung	Bestellnummer
200–250	B4	2(1)	1 Stück	2609 **0025**
200–250	B4	3(1)	2 Stück	2609 **2025**
400 … 630	B5	2(1)	1 Stück	2609 **0063**
400 … 630	B5	3(1)	2 Stück	2609 **2063**

(1) an einer Quelle.

Hilfskontakt

Verwendung
Vorabschütz und Signalisierung der Schaltstellungen I und II: 1 oder 2 NO/NC-Hilfskontakte in jeder Stellung. Hilfskontakte für Niederspannung: Bitte anfragen.

Verbindung mit dem Steuerkreis
6,35-mm-Flachstecker.

Elektrische Eigenschaften
30.000 Schaltungen.

Kennwerte

Bemessung (A)	Rahmengröße	Nennstrom (A)	Betriebsstrom I_e (A) 250 V AC DC-13	400 V AC DC-13	24 V DC DC-13	48 V DC DC-13
200 … 630	B4–B5	16	12	8	14	6

Bestellnummern

NO/NC-Wechslerkontakt			
Bemessung (A)	**Rahmengröße**	**Kontakt(e)**	**Bestellnummer**
200 … 630	B4–B5	1./2.	4109 **0021**

acces_065.eps

svr_058_a_1_cat.eps

Klemmenabdeckungen

Verwendung
Schutz gegen direktes Berühren von Klemmen oder Anschlussteilen.

Vorteil von Klemmenabdeckungen
Trotz Klemmenabdeckungen ist eine Thermographische Überprüfung möglich.

Bemessung (A)	Rahmengröße	Polzahl	Position	Bestellnummer
400 … 630	B5	3 P	oben / unten	2694 **3051**(1)
400 … 630	B5	4 P	oben / unten	2694 **4051**(1)

(1) Zum Abdecken des Schalters oben und unten sind 2 Bestellsätze erforderlich.

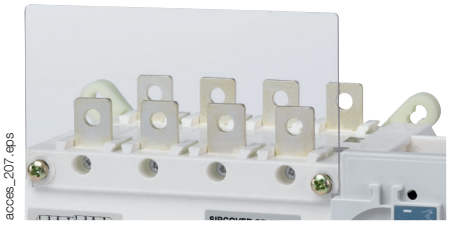
acces_206.psd

Zubehör (Fortsetzung)

Klemmenabdeckungen

Verwendung
Schutz oben und unten gegen direktes Berühren von Klemmen oder Anschlussteilen.

Bemessung (A)	Rahmengröße	Polzahl	Position	Packung	Bestellnummer
200–250	B4	3 P	oben / unten	1	1509 **3025**
200–250	B4	4 P	oben / unten	1	1509 **4025**
400 … 630	B5	3 P	oben / unten	2	1509 **3063**
400 … 630	B5	4 P	oben / unten	2	1509 **4063**


acces_207.eps

Schlüsselgriff-Verriegelungssystem

Verwendung
Mit Vorhängeschloss (nicht im Lieferumfang). Die Vorrichtung ist werkseitig im Griff für die Direkt- oder Außenbedienung integriert und ermöglicht den Einsatz von bis zu 3 Vorhängeschlössern.

Verriegelung:
- mit Schloss (nicht im Lieferumfang).

Die Stellungen der Verriegelung sind standardmäßig festgelegt oder durch den Anwender durch Herausbrechen der Aussparungen zu konfigurieren. Vorhängeschloss und Verriegelung können kombiniert werden.

Verriegelung in Stellung I, 0 oder II

Bemessung (A)	Rahmengröße	Bedienung	Abbildung	Bestellnummer
200–250	B4	extern	1	1423 **2813**

Verriegelung mit Schloss RONIS EL11AP in Schaltstellung 0 (Schloss nicht mitgeliefert)

Bemessung (A)	Rahmengröße	Bedienung	Abbildung	Bestellnummer
200 … 630	B4–B5	direkt	2	4109 **1006**(1)
200 … 630	B4–B5	extern	3	1499 **7701**

(1) Spezieller Griff im Lieferumfang enthalten.

Verriegelung mit Schloss RONIS EL11AP in Schaltstellungen I, 0 und II (nicht mitgeliefert)

Bemessung (A)	Rahmengröße	Bedienung	Abbildung	Bestellnummer
200 … 630	B4–B5	direkt	2	4109 **1002**(1)
200 … 630	B4–B5	extern	3	1499 **7701**

(1) Spezieller Griff im Lieferumfang enthalten.

Verriegelung mit CASTELL-Schloss Typ K (nicht mitgeliefert)

Bemessung (A)	Rahmengröße	Bedienung	Abbildung	Bestellnummer
200 … 630	B4–B5	extern	3	1499 **7702**

Abb. 1

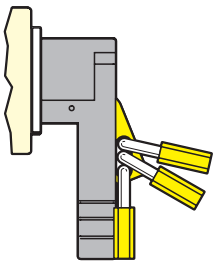

acces_061_a_2_x_cat.eps

Abb. 2

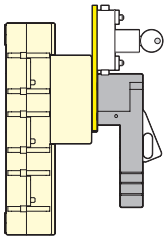
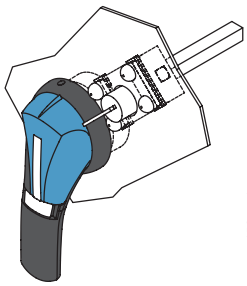

acces_001_a_1_x_cat.eps

Abb. 3


acces_158_a_1_x_cat.eps

Weiteres spezifisches Zubehör

- Hilfskontakte für Kleinstrom.

Technische Daten nach IEC 60947-3

200 bis 630 A / B4 bis B5

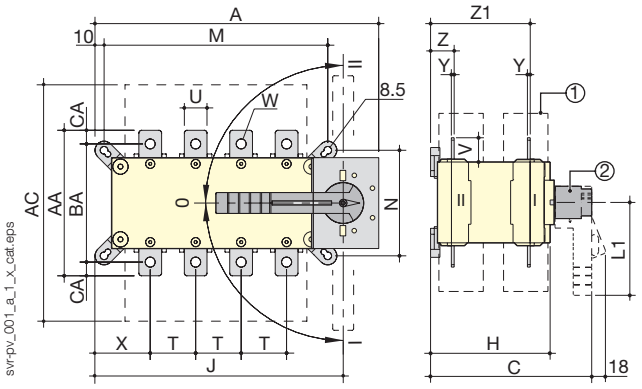
Thermischer Strom I_{th} bei 40 °C				**200 A**	**250 A**	**400 A**	**500 A**	**630 A**
Rahmengröße				**B4**	**B4**	**B5**	**B5**	**B5**
Bemessungsisolationsspannung U_i (V)				1200	1200	1200	1200	1200
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} (kV)				8	8	12	12	12
Bemessungsbetriebsströme I_e (A)								
Nennspannung	**Gebrauchs-kategorie**	**Anzahl der Pole des Geräts**	**Anzahl der Pol(e) in Reihe pro Polarität**	**(A)**	**(A)**	**(A)**	**(A)**	**(A)**
750 VDC	DC-21 B	3 P	2 P + und 1 P -	200	250	400	500	630
1000 V DC	DC-21 B	4 P	2 P+ und 2 P-	200	250	400	500	630
Anschluss								
Querschnitt starres Cu-Kabel (mm²)				20	120	240	2 × 150	2 × 185
Maximale Sammelschienenbreite Kupfer (mm)				32	32	32	40	40
Min. Anzugsmoment (Nm)				20	20	20	40	40
Mechanische Eigenschaften								
Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)(1)				10 000	10 000	5.000	5.000	5.000
Gewicht eines 3-poligen Produkts (kg)				3,8	3,8	9	9	9
Gewicht eines 4-poligen Gerätes (kg)				4,6	4,6	11	11	11

(1) Längere Lebensdauer: Bitte anfragen.

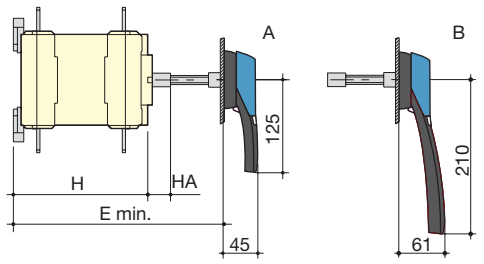
Abmessungen

SIRCOVER 200 bis 630 A / B4 bis B5

Direktbedienung vorn



Außenbedienung vorn



A. Grifftyp S2 für die Bedienung von außen: 200 bis 400 A.
B. Grifftyp S3 für Bedienung von außen: 500 bis 630 A.

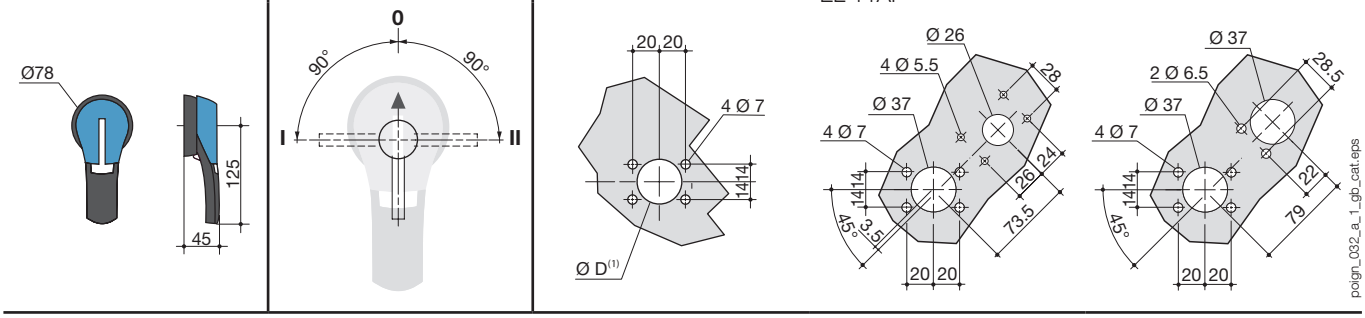
1. Klemmenabdeckungen.
2. Bedienung mit Direktgriff:
   - 200 bis 400 A: L1 = 140 mm.
   - 500 bis 630 A: L1 = 210 mm.

Bemessung (A)/ Rahmengröße	**Gesamtabmessungen**				**Klemmen-abdeckungen**	**Schaltergehäuse**				**Schaltermontage**			**Anschluss**											
	A 3p.	**A 4p.**	**C**	**E min.**	**AC**	**H**	**HA**	**J 3p.**	**J 4p.**	**M 3p.**	**M 4p.**	**N**	**T**	**U**	**V**	**W**	**X 3p.**	**X 4p.**	**Y**	**Z**	**Z1**	**AA**	**BA**	**CA**
200 / B4	262	312	218	208–436	280	148	25	223	273	196	246	116	50	25	30	11	61	61	3,5	30	124	160	130	15
250/B4	262	312	218	208–436	280	148	25	223	273	196	246	116	50	25	30	11	61	61	3,5	30	124	160	130	15
400 / B5	319	379	400	285 … 514	400	225	25	272	332	246	306	176	65	45	50	13	70,5	65,5	5	43	180	260	220	20
500 / B5	319	379	400	285 … 514	400	225	25	272	332	246	306	176	65	45	50	13	70,5	65,5	5	43	180	260	220	20
630/B5	319	379	400	285 … 514	400	225	25	272	332	246	306	176	65	45	50	13	70,5	65,5	5	43	180	260	220	20

Abmessungen der Außengriffe

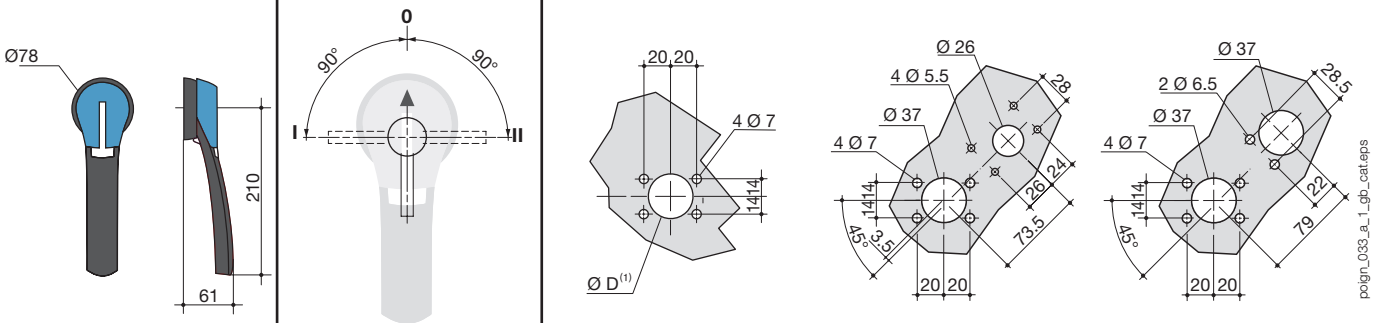
SIRCOVER PV 200 bis 630 A / B4 bis B5

Grifftyp	Frontbedienung Betätigungsrichtung	Türbohrung		
Typ S2			Mit Schloss RONIS EL 11AP	Mit Schloss CASTELL K



(1) Ø31 bis Ø37: Schraubbefestigung hinten, Ø37: Halteklammerbefestigung vorn.

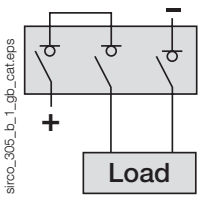
Grifftyp	Frontbedienung Betätigungsrichtung	Türbohrung		
Typ S3			Mit Schloss RONIS EL 11AP	Mit Schloss CASTELL K



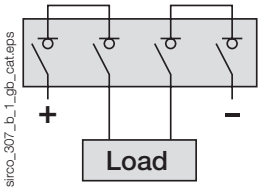
(1) Ø31 bis Ø37: Schraubbefestigung hinten, Ø37: Halteklammerbefestigung vorn.

Vgl. „Reihenschaltung von Polen“(1)

3 Pole - unten/oben



4 Pole - unten/unten



(1) Weitere Anschlüsse: siehe Montageanleitungen