

Mini DC - Lasttrennschalter für Photovoltaik

nach IEC 60364-7-712



Qualität aus Österreich



D1024D211


**Schütze
Motor-Starter**




Mini-Schütze
Leistungsschütze
Motorschutzrelais
Kondensatorschütze
Motor-Starter
Schütze für Reiheneinbau

 Technische Liste **D677D..**

Leistungsschalter



M4-32T... bis 32A
M4-32R.. bis 32A
M4-63R... bis 63A
M4-100R..bis 100A

 Technische Liste **D795D..**

Schalter



Ausschalter
Umschalter
Motorschalter
Stufenschalter
Hauptschalter
Reiheneinbauswitcher
Schlüsselschalter

 Technische Liste **D371D..**

Hauptschalter



Not-Aus-Hauptschalter
Hauptschalter
Ein-Aus-Schalter
Anbaumodule

 Technische Liste **D656D..**

**Kondensator-
schütze**



Schütze für verdrosselte
und unverdrosselte
Kompensationsanlagen

 Technische Liste **D385D..**

**Motorschutz-
schalter**



MU25A bis max. 32A
Hilfskontakte
Auslöser
Schienensystem
Gehäuse

 Technische Liste **D509D..**


**Befehls- u. Melde-
geräte**




Drucktasten
Not-Aus-Tasten
Schlüsselschalter
Knebelschalter
Leuchtmelder
Gekapselte Taster-
kombinationen

 Technische Liste **D580D..**

**Reiheneinbau-
Geräte**



Schütze für Reiheneinbau
Zubehör
Sicherheitsschalter
Hauptschalter Not-Aus
Lasttrennschalter
Steuerschalter

 Technische Preisliste **D681D..**

**DC-Schalter u. Schütze
für Photovoltaik**



Not-Aus-Hauptschalter
Hauptschalter
Ein-Aus-Schalter
Schütze für
Gleichstromschaltung

 Technische Liste **D911D..**

**Niederspannungs-
Schaltgeräte**



Schütze
Direktstarter
Motorschutzrelais
Motorschutzschalter
Hauptschalter
Leistungsschalter
Nockenschalter
Befehls- u. Meldegeräte

 Auszugsliste **D651D..**



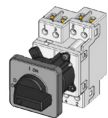
EIN-AUS Mini DC-Schalter für Fronteinbau (4 Loch)
 Mini DC-Hauptschalter für Fronteinbau (4 Loch)

6
 6



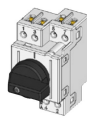
EIN-AUS Mini DC-Schalter für Fronteinbau (2 Loch)
 Mini DC-Hauptschalter für Fronteinbau (2 Loch)

7
 7



EIN-AUS Mini DC-Schalter für Zentralbefestigung (Ø22,5mm)
 Mini DC-Hauptschalter für Zentralbefestigung (Ø22,5mm)

8
 9



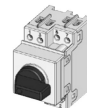
EIN-AUS Mini DC-Schalter für Zentralbefestigung (Ø16mm)
 Mini DC-Hauptschalter für Zentralbefestigung (Ø16mm)

9
 10



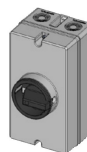
EIN-AUS Mini DC-Schalter für Bodenmontage
 Mini DC-Hauptschalter für Bodenmontage

10
 11



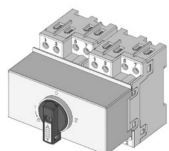
EIN-AUS Mini DC-Schalter für Reiheneinbau
 Mini DC-Hauptschalter für Reiheneinbau

11
 12



Mini DC-Hauptschalter, isolierstoffgekapselt

12



Umschalter für Fronteinbau, Bodenmontage, Reiheneinbau

13 - 14



Technische Daten
 Zulassungen
 Abmessungen

15 - 20
 19
 21 - 29

Nennwerte

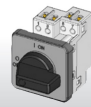
Nennstrom

Typ	I _{th} offen A	DC21B(DC-PV1) bei U _e	
		4 Pole in Serie A	V
LSM16	16	16	1500
LSM25	25	25	1500
LSM32	32	32	1500
LSM38	45	45	1500
LSMO16	16	16	1500
LSMO25	25	25	1500
LSMO32	32	32	1500
LSMO38	45	45	1500

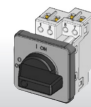
Mini DC-Lasttrennschalter

Bauformen

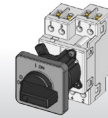
Fronteinbau
Vierlochbefestigung
IP66¹⁾ eUL_{us}Type 3R



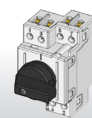
Fronteinbau
Zweilochbefestigung
IP66¹⁾ eUL_{us}Type 3R



Zentralbefestigung
Ø22,5mm
IP66¹⁾ eUL_{us}Type 4X

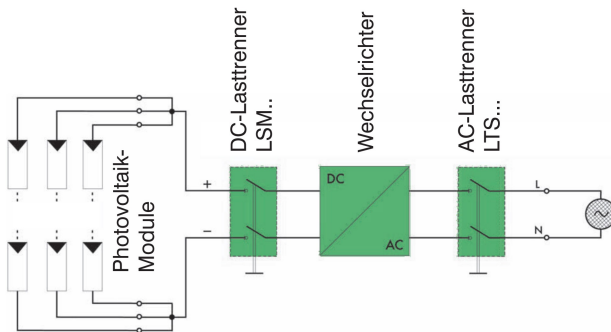


Zentralbefestigung
Ø16mm
IP66¹⁾ eUL_{us}Type 4X



Mini DC-Lasttrennschalter für Photovoltaik

Gemäß IEC 60364-7-712 „Errichten von Photovoltaik-Versorgungssystemen“ ist eine Einrichtung zum Trennen (= Lasttrennschalter) der Photovoltaik-Module vom Wechselrichter verbindlich vorgeschrieben.



Mini Lasttrennschalter „LSM“ gewährleisten ein zuverlässiges Schalten von bis zu 50A bei 1200V in der Kategorie DC-PV1 (=DC21B).

Die Kontakte sind gegen Oxydation (bei geringer Schalthäufigkeit) und somit gegen unzulässige Erwärmung geschützt.

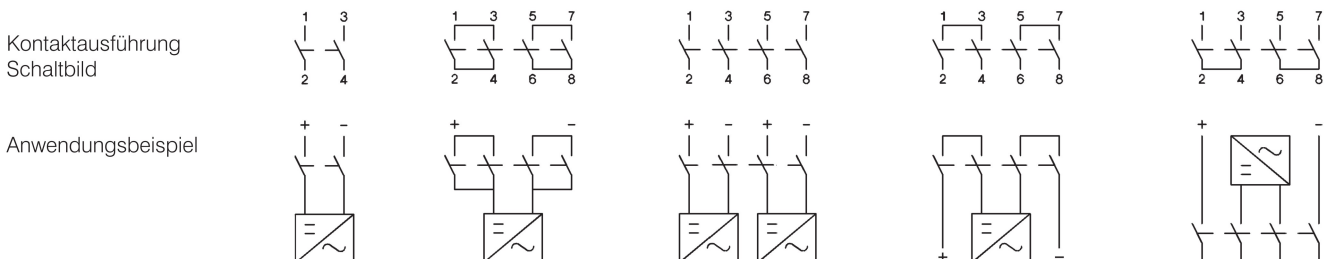
Mini Lasttrennschalter „LSM“ sind mit 2 oder 4 schaltbaren, einzelnen Kontakten ausgestattet. Durch Serien- und Parallelschaltung der Kontakte kann die Schaltleistung entsprechend erhöht werden. Die hohe Schaltgeschwindigkeit der Kontakte ist unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit des Handgriffes.

Zulässige Einbaulage von Schaltern:

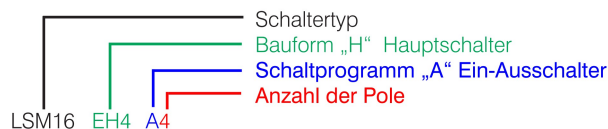
Keine Einschränkungen

Schaltprogramme

Typ	2-polig	2+2-polig 2 Pole in Serie + 2 Pole parallel	4-polig	4-polig 2 Brücken oben Einspeisung und Abgang unten	4-polig 2 Brücken unten Einspeisung und Abgang oben
LSM16 ... LSM38	.. A2	.. A2+2	.. A4(2 x A2)	.. A4O	.. A4U



Bestellanleitung




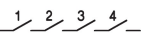


1) Schutzart von vorne im eingebauten Zustand

Technische Daten

Stromart	Gebrauchskategorie		Typische Anwendungsfälle	Prüfungsbedingungen für Elektrische Lebensdauer (Normale Beanspruchung)						Prüfungsbedingungen für Ein- und Ausschaltvermögen (Beanspruchung im Störfall)					
				Einschalten			Ausschalten			Einschalten			Ausschalten		
				I/Ie	U/Ue	L/R	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R	I/Ie	U/Ue	L/R	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R
Gleichstrom	DC21A häufige Betätigung	DC21B gelegentl. Betätigung	Schalten von ohmscher Last einschließlich geringer Überlast.	1	1	1ms	1	1	1ms	1,5	1,05	1ms	1,5	1,05	1ms
	DC22A häufige Betätigung	DC22B gelegentl. Betätigung	Schalten von gemischter ohmscher und induktiver Last einschließl. geringer Überlast.	1	1	2ms	1	1	2ms	4	1,05	2,5ms	4	1,05	2,5ms
	DC-PV1		Schalten eines einzelnen PV String(s) ohne Rück- und Überströme.	1	1	1ms	1	1	1ms	1,5	1,05	1ms	1,5	1,05	1ms
	DC-PV2		Schalten von mehreren PV Strings mit Rück- und Überströmen.	1	1	1ms	1	1	1ms	4	1,05	1ms	4	1,05	1ms

Daten nach IEC 60947-3, VDE 0660, GB14048.3 (CCC China)




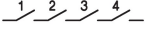
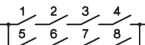
Hauptkontakte		Typ	LSM(O)16	LSM(O)25	LSM(O)32	LSM(O)38	
Thermischer Bemessungsstrom I_{th}		A	16	25	32	38	
Bemessungsisolationsspannung U_i ¹⁾		V	1000	1000	1000	1000	
Bemessungsisolationsspannung U_i ²⁾		V	1500	1500	1500	1500	
Kontaktabstand (pro Pol)		mm	8	8	8	8	
Bemessungsstrom I_e							
DC21B	1 Pol	300V A	-	-	-	-	
		400V A	-	-	-	-	
		A1	500V A	-	-	-	-
			600V A	-	-	-	-
			700V A	-	-	-	-
			800V A	-	-	-	-
		900V A	-	-	-	-	
		1000V A	-	-	-	-	
	2 Pole in Serie A2		500V A	16	25	32	45
			600V A	16	25	32	45
		700V A	16	25	32	36	
			800V A	16	20	23	30
			900V A	16	17	20	25
			1000V A	10	11,5	13	20
			1200V A	7	8,5	10	10
	1500V A	3	5	6	6		
2 Pole in Serie + 2 Pole parallel A2 + 2		500V A	29	45	50	50	
		600V A	29	45	50	50	
		700V A	22	27	32	36	
			800V A	17	20	23	30
			900V A	16	17	20	25
			1000V A	10	11,5	13	20
			1200V A	7	8,5	10	10
		1500V A	3	5	6	6	
	4 Pole in Serie A4		500V A	16	25	32	45
			600V A	16	25	32	45
		700V A	16	25	32	45	
			800V A	16	25	32	45
			900V A	16	25	32	45
			1000V A	16	25	32	38
			1200V A	16	25	32	32
		1500V A	16	25	32	32	
Bemessungsstrom I_e							
AC21B	A2, A4	U_e max. 440V	A	16	25	32	45
	A2 + 2	U_e max. 440V	A	29	45	50	50

1) Gilt für: Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie): $U_{imp} = 8kV$.

2) Gilt für: Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 2 (min. IP55): $U_{imp} = 8kV$.





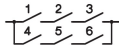
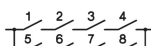
Technische Daten

Daten nach IEC 60947-3, VDE 0660

Hauptkontakte		Typ	LSM(O)16	LSM(O)25	LSM(O)32	LSM(O)38	
Bemessungsbetriebsstrom I_b DC-PV1	1 Pol	300V	A	16	23	27	-
		400V	A	14	22	25	-
	A1 	500V	A	10	17	20	-
		600V	A	7	12	15	-
		700V	A	5	6	7,5	-
		800V	A	3	4	5	-
		900V	A	3	3	4	-
		1000V	A	2	2	3	-
	2 Pole in Serie A2 	500V	A	16	25	32	45
		600V	A	16	25	32	45
		700V	A	16	25	32	36
		800V	A	16	20	23	30
		900V	A	16	17	20	25
		1000V	A	10	11,5	13	20
		1100V	A	8	10	-	-
1200V		A	7	8,5	10	10	
1300V		A	6	7	-	-	
1400V		A	5	6	-	-	
1500V		A	3	5	6	6	
2 Pole in Serie + 2 Pole parallel A2+2 		500V	A	29	45	50	50
		600V	A	29	36	50	50
		700V	A	22	27	32	36
	800V	A	17	20	23	30	
	900V	A	16	17	20	25	
	1000V	A	10	11,5	13	20	
	1100V	A	8	10	-	-	
	1200V	A	7	8,5	10	10	
	1300V	A	6	7	-	-	
	1400V	A	5	6	-	-	
	1500V	A	3	5	6	6	
4 Pole in Serie A4 	500V	A	16	25	32	45	
	600V	A	16	25	32	45	
	700V	A	16	25	32	45	
	800V	A	16	25	32	45	
	900V	A	16	25	32	45	
	1000V	A	16	25	32	38	
	1100V	A	16	25	-	-	
	1200V	A	16	25	32	32	
	1300V	A	16	25	-	-	
	1400V	A	16	25	-	-	
	1500V	A	16	25	32	32	
	4 Pole in Serie + 2 Pole parallel A4+2 	500V	A	29	45	50	50
		600V	A	29	45	50	50
700V		A	29	45	50	50	
800V		A	29	45	50	50	
900V		A	29	45	50	50	
1000V		A	29	45	50	50	
1100V		A	29	-	-	-	
1200V		A	29	33	50	50	
1300V		A	29	-	-	-	
1400V		A	29	-	-	-	
1500V		A	20	26	32	32	

Technische Daten

Daten nach IEC 60947-3, VDE 0660

Hauptkontakte		Typ	LSM(O)16	LSM(O)25	LSM(O)32	LSM(O)38	
Bemessungsbetriebsstrom I_b DC-PV2	1 Pol	300V	A	16	23	27	27
		400V	A	14	18	20	20
	A1 	500V	A	10	12	14	14
		600V	A	5	6	8	8
		700V	A	1,5	2	3	3
		800V	A	1,5	2	3	3
		900V	A	1	1,5	2	2
		1000V	A	1	1,5	2	2
	2 Pole in Serie A2 	500V	A	16	25	32	38
		600V	A	14	21	27	31
		700V	A	13	19	22	25
		800V	A	12	15	17	19
		900V	A	8	10	12	14
		1000V	A	4	5	6	7
		1100V	A	3	4	-	-
		1200V	A	2	3	4	4
		1300V	A	1,5	2	-	-
		1400V	A	1	2	-	-
		1500V	A	1	1,5	2	2
2 Pole in Serie + 2 Pole parallel A2+2 		500V	A	25	39	50	50
		600V	A	20	32	35	38
	700V	A	13	19	22	25	
	800V	A	12	15	17	19	
	900V	A	8	10	12	14	
	1000V	A	4	5	6	7	
	1100V	A	3	4	-	-	
	1200V	A	2	3	4	4	
	1300V	A	1,5	2	-	-	
	1400V	A	1	2	-	-	
	1500V	A	1	1,5	2	2	
4 Pole in Serie A4 	500V	A	16	25	32	45	
	600V	A	16	25	32	45	
	700V	A	16	25	32	45	
	800V	A	16	25	32	38	
	900V	A	16	25	32	38	
	1000V	A	16	25	32	38	
	1100V	A	16	25	-	-	
	1200V	A	13,5	21	27	27	
	1300V	A	12	19	-	-	
	1400V	A	10,5	16	-	-	
	1500V	A	9	14	18	18	
	3 Pole in Serie + 2 Pole parallel A3+2 	500V	A	28	45	50	50
		600V	A	22	38	44	48
700V		A	20	30	34	35	
800V		A	18	26	29	31	
900V		A	16	22	24	24	
1000V		A	15	18	20	20	
1100V		A	-	-	-	-	
1200V		A	11	13,5	15	15	
1300V		A	-	-	-	-	
1400V		A	-	-	-	-	
1500V		A	4	6,5	8	8	
4 Pole in Serie + 2 Pole parallel A4+2 	500V	A	29	45	50	50	
	600V	A	29	45	50	50	
	700V	A	25	40	50	50	
	800V	A	21	35	45	50	
	900V	A	18	30	37	50	
	1000V	A	16	25	32	50	
	1100V	A	-	-	-	-	
	1200V	A	13,5	21	27	27	
	1300V	A	-	-	-	-	
	1400V	A	-	-	-	-	
	1500V	A	9	14	18	18	

Technische Daten

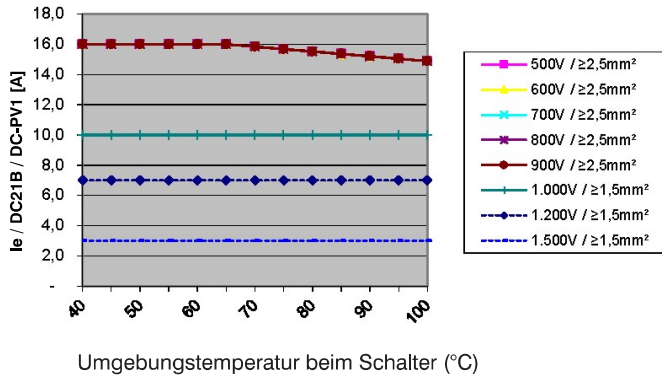
Daten nach IEC 60947-3, VDE 0660

Hauptkontakte	Typ	LSM(O)16	LSM(O)25	LSM(O)32	LSM(O)38
Bedingter Bemessungskurzschlußstrom	kA_{eff}	5	5	5	5
Max. Vorsicherung gL (gG)	A	40	63	80	80
Mechanische Lebensdauer	$\times 10^3$	10	10	10	10
Bemessungskurzzeit- stromfestigkeit (1s)	Icw A2, A4 A2+2	A 800 1300	A 900 1500	A 1000 1700	A 1000 1700
Bemessungskurzschluß- einschaltvermögen	Icm A2, A4 A2+2	A 800 1300	A 900 1500	A 1000 1700	A 1000 1700
Anschlußquerschnitte (inkl. Verbinder LSMV-B1)					
ein- oder mehrdrähtig	mm^2	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10	0,5 - 10
feindrähtig	mm^2	0,5 - 6	0,5 - 6	0,5 - 6	0,5 - 6
feindrähtig (+ Aderendhülse)	mm^2	0,5 - 6	0,5 - 6	0,5 - 6	0,5 - 6
Klemmschraube		M4 Pz1	M4 Pz1	M4 Pz1	M4 Pz1
Anzugsdrehmoment	Nm	1,4	1,4	1,4	1,4
2 Leiter pro Klemme ohne Verbinder LSMV-B1					
ein- oder mehrdrähtig	mm^2	10+(1,5-2,5) / 6+(1,5-6) / 4+(1,5-4)			
feindrähtig	mm^2	(0,5-6)+(0,5-6)			
feindrähtig	AWG	6+(20-14) / 8+(20-12) / 10+(20-10) 12+(20-12)			
eindrähtig	AWG	10+(16-10) / 12+(16-12) 14+(16-14)			
Zulässige Umgebungstemperatur					
Betrieb	offen	$^{\circ}\text{C}$			
	gekapselt	$^{\circ}\text{C}$			
Lagerung		$^{\circ}\text{C}$			
Verlustleistung pro Schalter bei $I_e \text{ max.}$					
A2	(A)/W	(16)/1	(25)/2,3	(32)/3,7	(45)/7,1
A4	(A)/W	(16)/2	(25)/4,6	(32)/7,4	(45)/14,2
A2+2	(A)/W	(29)/1,5	(45)/3,7	(50)/4,4	(50)/4,4
Kontaktwiderstand pro Pol	m Ω	1,75	1,75	1,75	1,75

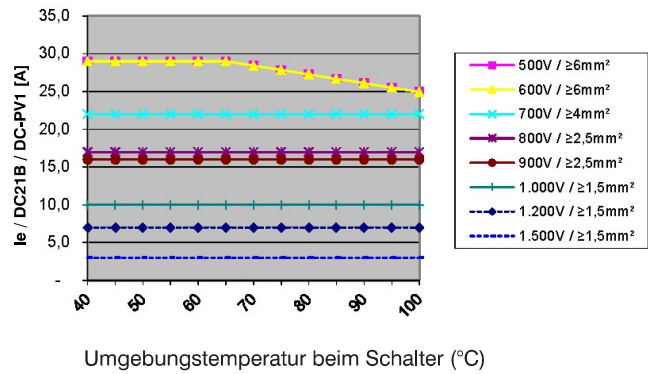
Technische Daten

Beispiele für maximal zulässige Ströme, abhängig von Umgebungstemperaturen und Anschlußquerschnitten:

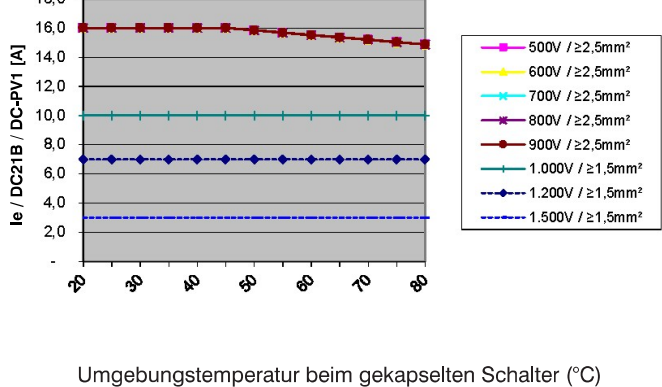
Schalter **offen** LSM(O)16..., 2 Kontakte in Serie (A2)
(A2+2)



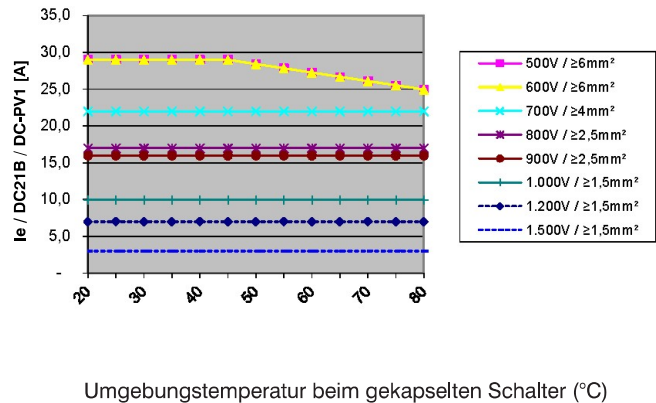
Schalter **offen** LSM(O)16 ..., 2 Kontakte in Serie + 2 parallel



Schalter **gekapselt** LSM(O)16 PFL..., 2 Kontakte in Serie (A2)
(A2+2)



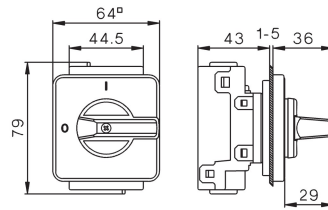
Schalter **gekapselt** LSM(O)16 PFL..., 2 Kontakte in Serie + 2 parallel



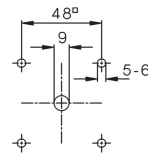
Aktuelle Daten über sämtliche maximal zulässigen Ströme abhängig von Umgebungstemperaturen für Schalter LS-M(O)16.. bis LSM(O)38.. (offen oder gekapselt) siehe ➔ www.benedict.at (Button "Kunden").

Abmessungen:

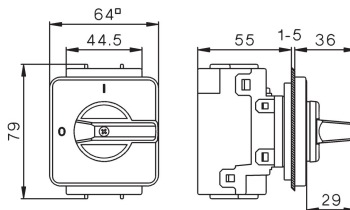
LSM16 E.. bis LSM38 E..
..A2



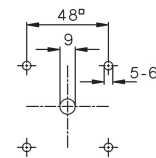
Bohrplan



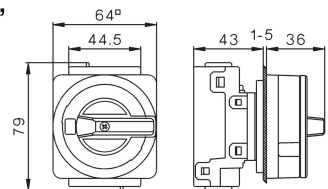
LSM16 E.. bis LSM38 E..
..A2+2, ..A4



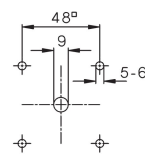
Bohrplan



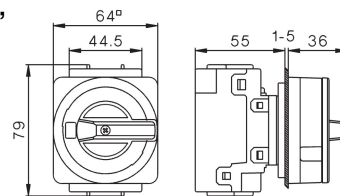
LSM16 EH4.. bis LSM38 EH4..
..A2



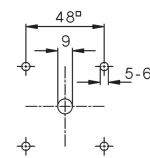
Bohrplan



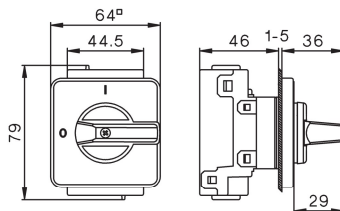
LSM16 EH4.. bis LSM38 EH4..
..A2+2, ..A4



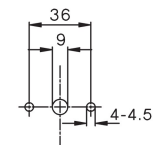
Bohrplan



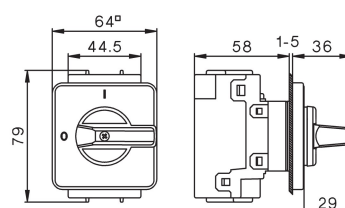
LSM16 E2.. bis LSM38 E2..
..A2



Bohrplan



LSM16 E2.. bis LSM38 E2..
..A2+2, ..A4



Bohrplan

