

Metallschalter, Schaltspannung bis 125 VDC / 250 VAC



MSM 19 LA LE RI blau



### Beschreibung

- Schalter erhältlich in Ausführung: Standard (ST), mit Beschriftung (LE), mit Punktbeleuchtung (PI), mit Ringbeleuchtung (RI)
- Montage durch Befestigung mit Mutter und anschließendem Einclippen des Schaltelements
- Mit Flachsteckanschlüssen für die schnelle Verkabelung

### Standards

- DIN EN 61058-1
- UL 1054

### Zulassungen

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- KEMA / ENEC Ausweisnummer (Marquardt): 2106068.01
- UL / CSA Ausweisnummer (Marquardt): E41791

### Merkmale

- Gehäuse und Betätiger aus hochwertigem Edelstahl
- Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten betreffend Grösse, Farbe, Beleuchtung, Anschluss und Beschriftung
- Schaltspannung bis zu 125 VDC bzw. 250 VAC, Schaltstrom bis 12 A
- optional mit Punkt- oder Ringbeleuchtung
- mit einpoligem und zweipoligem Schaltsystem erhältlich, einfaches Erkennen des Schaltzustands durch gerastete Stellung des Betätigers
- für den Einsatz in rauer Umgebung

### Referenzen

- Alternativ: Standard Version [MSM](#)
- Alternativ: Zweipoliger Taster: [MSM DP](#)
- Alternativ: Taster mit Flächenbeleuchtung: [MSM CS](#)

### Weblinks

[html-Datenblatt](#), [Allgemeine Produktinformationen](#), [Zulassungen](#), [CE-Konformitätserklärung](#), [RoHS](#), [CHINA-RoHS](#), [e-Shop](#), [CAD-Zeichnungen](#), [Produkte News](#), [Detailanfrage zu Typ](#)

## Technische Daten

### Elektrische Kennwerte

Schaltfunktion	Schließer
Polzahl	1-polig und 2-polig
Versorgungsspannung	24 VDC Ringbeleuchtung, ohne Vorwiderstand Punktbeleuchtung, Betriebsdaten LED sind in separater Tabelle aufgeführt
Stoßspannungsfestigkeit	4 kV MSM ST / MSM LE
Schaltspannung	, max. 250 / 125 VAC/DC (125 VDC bei 0.5A)
Schaltstrom	max. 12 A AC
Nennschaltleistung	3000 W
Lebensdauer	0.05 Mio. Betätigungen (250 VAC / 8 A), 0.1 Mio. Betätigungen (125 VDC / 0,5 A)
Durchgangswiderstand	< 100 mΩ (12 VDC / 1 A)
Isolationswiderstand	> 100 MΩ 500 VDC

### Mechanische Kennwerte

Betätigungskraft	10 N
Betätigungsweg	5.2 mm,
Lebensdauer	0.1 Mio. Betätigungen
Kontaktöffnungsweite	3 mm
IK-Schutzklasse	IK 07
Anzugsdrehmoment Kunststoffmutter	4.5 Nm für Gewinde M19, 3.5 Nm für M22
Anzugsdrehmoment Edelstahlmutter	12 Nm für Gewinde M19, 16 Nm für M22

### Klimatische Kennwerte

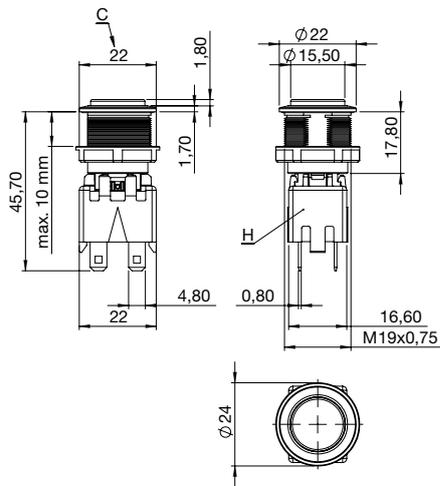
Betriebstemperatur	-20 bis +85 °C
Lagertemperatur	-20 bis +85 °C
IP-Schutzgrad	, IP 64 Frontseite, IP 00 Rückseite
Salznebelprüfung (nach DIN 50021-SS)	24 h / 48 h / 96 h Einwirkzeit

### Material

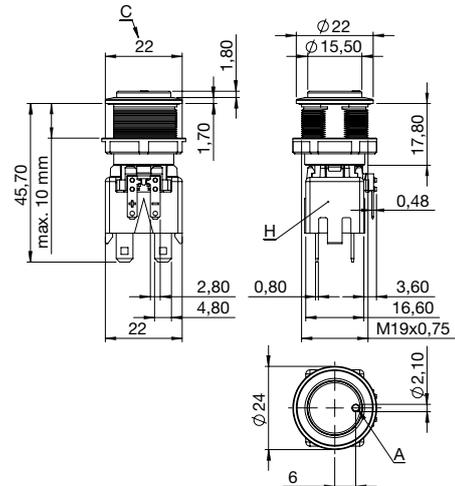
Gehäuse	Edelstahl
Betätiger (Scheiben, außerhalb Gehäuse)	Edelstahl
Leuchtring (Spritzguss, innerhalb Gehäuse)	PC
Dichtring	NBR70
Schaltaufnahme	PA66 (UL94-V0 für d ≥ 1,6 mm)
Zwischenstück	PA66 (UL94-V0 für d ≥ 1,6 mm)
Flachsteckeraufnahme	PA66 (UL94-V0 für d ≥ 1,6 mm)

## Abmessungen

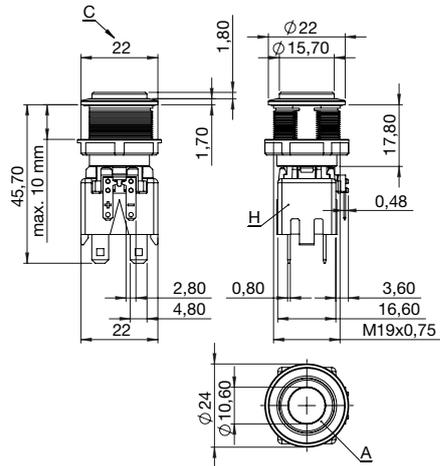
MSM 19 LA ST / LE zweipolig



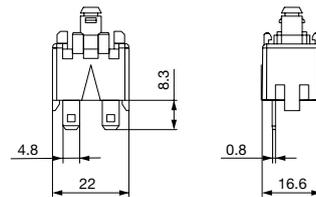
MSM 19 LA PI zweipolig



MSM 19 LA RI zweipolig



Schaltelement einpolig mit Schalteraufnahme



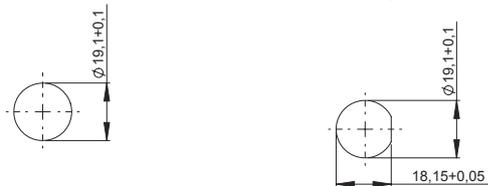
## Legende

- A = Leuchtfläche
- C = Schlüsselweite
- D = Mutter
- H = Schaltelement

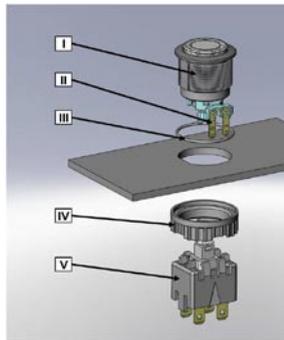
## Abmessungen

MSM 19 LA ST / MSM 19 LA RI

MSM 19 LA LE / MSM 19 LA PI /  
MSM 19 LA RI optional



## Montage



- I Gehäusebaugruppe
- II Flachstecker (Beleuchtung)
- III O-Ring
- IV Mutter (Muttertyp siehe Abmessungen)
- V Modul Schaltkontakt

### Montageanweisung:

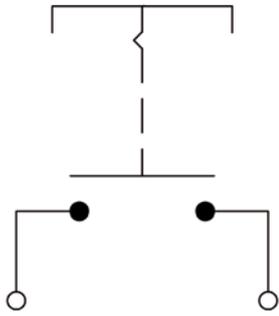
- 1.) O-Ring sorgfältig in Gehäusebaugruppe einlegen und mit Trägerplatte montieren.
- 2.) Mutter mit Anzugsdrehmoment gemäß Angaben fixieren.
- 3.) Modul Schaltkontakt in Gehäusebaugruppe einrasten.

### Montagehinweise:

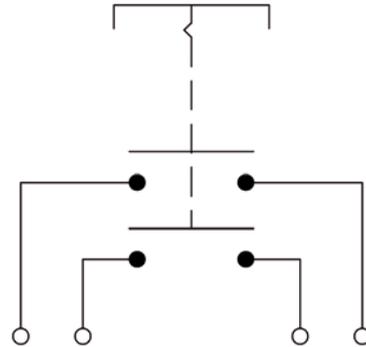
- 1.) Bei den Flachsteckern der Beleuchtung und beim Modul Schaltkontakt muss auf die Versorgungsspannung und auf die Pin-Belegung geachtet werden.
- 2.) Anschlüsse entsprechend Anforderungen isolieren. Vollisolierte Steckhülsen werden empfohlen.
- 3.) Montageanweisungen nach VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100-100 bzw. nach IEC 60354 beachten.

## Schaltbilder

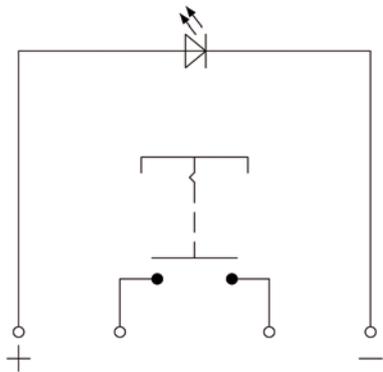
MSM LA ST / LE einpolig



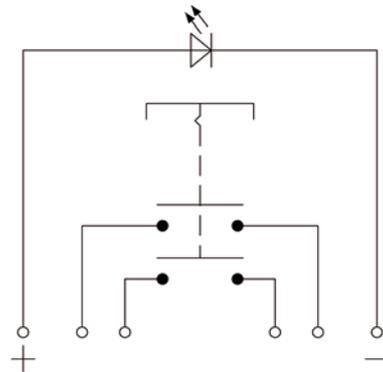
MSM LA ST / LE zweipolig



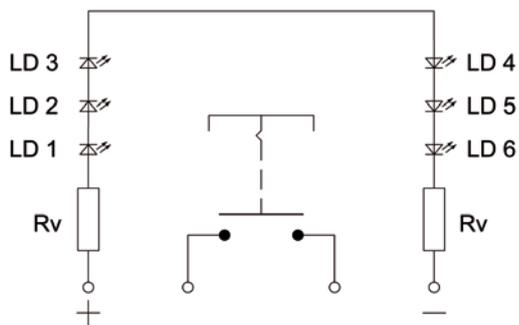
MSM LA PI einpolig



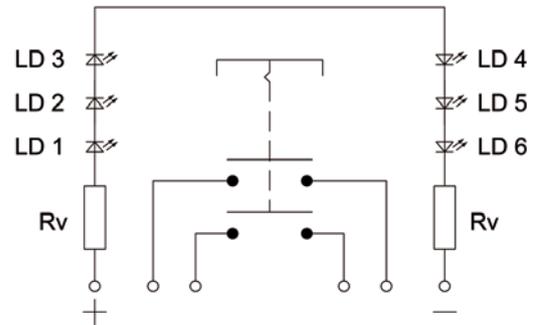
MSM LA PI zweipolig



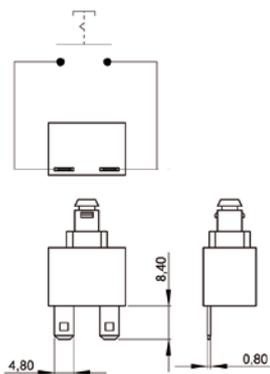
MSM LA RI einpolig



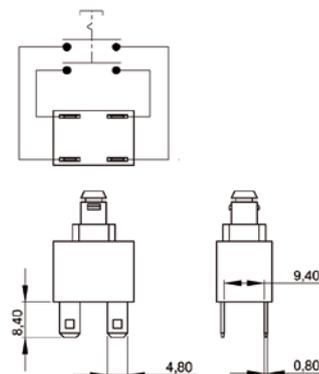
MSM LA RI zweipolig



Kontaktbelegung einpolig



Kontaktbelegung zweipolig



## Punktbeleuchtung

Betriebsdaten	Durchlassstrom max.	Durchlassspannung bei 10 mA	Durchlassspannung bei 8 mA	Durchlassspannung max.
LED rot	30 mA	1,9 VDC		3,0 VDC
LED grün	30 mA	2,1 VDC		3,0 VDC
LED blau	20 mA		3,7 VDC	4,5 VDC

Bitte beachten: Schalter werden ohne Vorwiderstand geliefert.

## Empfehlung Vorwiderstände für Punktbeleuchtung

LED-Farbe	I <sub>D</sub> [mA]	I <sub>DMax</sub> [mA]	U <sub>V</sub> = 5				U <sub>V</sub> = 12				U <sub>V</sub> = 24			
			R <sub>V</sub> [Ω]	R <sub>V</sub> <sup>E24</sup> [Ω]	P <sub>V</sub> [W]**		R <sub>V</sub> [Ω]	R <sub>V</sub> <sup>E24</sup> [Ω]	P <sub>V</sub> [W]**		R <sub>V</sub> [Ω]	R <sub>V</sub> <sup>E24</sup> [Ω]	P <sub>V</sub> [W]	
rot	10	---	310	330	0,03		1010	1000	0,10		2210	2200	0,22	
	---	30	67	68	0,06		300	300	0,27		700	750	0,63	
grün	10	---	290	300	0,03		990	1000	0,10		2190	2200	0,22	
	---	30	67	68	0,06		300	300	0,27		700	750	0,63	
blau	8	---	163	160	0,01		1038	1100	0,07		2538	2700	0,16	
	---	20	25	27	0,01		375	390	0,15		975	1000	0,39	

I<sub>D</sub> LED-Betriebsstrom [8mA/10mA]

I<sub>DMax</sub> LED-Betriebsstrom [20mA/30mA]

R<sub>V</sub> Vorwiderstand (rechnerisch ermittelt)

R<sub>V</sub><sup>E24</sup> Vorwiderstand (E24-Widerstandsreihe)

P<sub>V</sub> Verlustleistung an R<sub>V</sub> (rechnerisch ermittelt)

## Beschriftung

Die letzten drei Ziffern der Bestellnummer geben die Beschriftung an:

000	keine Beschriftung
001-074	Standardbeschriftung
101-	kundenspezifische Beschriftung

## Bestell-Indizes Beschriftung

001 = A	021 = U	041 = ÷	061 = EIN
002 = B	022 = V	042 =	062 = AUS
003 = C	023 = W	043 = =	063 = AUF
004 = D	024 = X	044 = #	064 = AB
005 = E	025 = Y	045 =	065 = ON
006 = F	026 = Z	046 =	066 = OFF
007 = G	027 = 0	047 = →	067 = UP
008 = H	028 = 1	048 = ←	068 = DOWN
009 = I	029 = 2	049 =	069 = HIGH
010 = J	030 = 3	050 =	070 = LOW
011 = K	031 = 4	051 = %	071 = ON/OFF
012 = L	032 = 5	052 = √	072 = START
013 = M	033 = 6	053 = CTRL	073 = RESET
014 = N	034 = 7	054 = RETURN	074 = 
015 = O	035 = 8	055 = SHIFT	075 = 
016 = P	036 = 9	056 = LOCK	076 = 
017 = Q	037 = +	057 = STOP	
018 = R	038 = -	058 = ENTER	
019 = S	039 = .	059 = BACK	
020 = T	040 = x	060 = LINE	

**Beschriftungsfarbe Laserbeschriftung**

Material	Beschriftungsfarbe	
Edelstahl	schwarz	Schrift gefüllt

Weitere Detailangaben zur Beschriftung siehe Weblink:

[Allgemeine Produktinformationen](#)

**Varianten**

Durchmesser	Polzahl	Beleuchtung, LED	Verdrehschutz	Konfig. Code	Bestellnummer
<b>[mm]</b>					
19	1-polig	unbeleuchtet	ja	MSM 19 LA ST	1241.6821.1110000
19	2-polig	unbeleuchtet	ja	MSM 19 LA ST	1241.6821.1120000
19	1-polig	unbeleuchtet	ja	MSM 19 LA LE	1241.6822.1110000
19	2-polig	unbeleuchtet	ja	MSM 19 LA LE	1241.6822.1120000
19	1-polig	Punktbeleuchtung, rot	ja	MSM 19 LA PI rot	1241.6823.1111000
19	1-polig	Punktbeleuchtung, grün	ja	MSM 19 LA PI grün	1241.6823.1112000
19	1-polig	Punktbeleuchtung, blau	ja	MSM 19 LA PI blau	1241.6823.1114000
19	2-polig	Punktbeleuchtung, rot	ja	MSM 19 LA PI rot	1241.6823.1121000
19	2-polig	Punktbeleuchtung, grün	ja	MSM 19 LA PI grün	1241.6823.1122000
19	2-polig	Punktbeleuchtung, blau	ja	MSM 19 LA PI blau	1241.6823.1124000
19	1-polig	Ringbeleuchtung, rot, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI rot	1241.6824.1111000
19	1-polig	Ringbeleuchtung, grün, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI grün	1241.6824.1112000
19	1-polig	Ringbeleuchtung, blau, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI blau	1241.6824.1114000
19	2-polig	Ringbeleuchtung, rot, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI rot	1241.6824.1121000
19	2-polig	Ringbeleuchtung, grün, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI grün	1241.6824.1122000
19	2-polig	Ringbeleuchtung, blau, 24 VDC	ja	MSM 19 LA RI blau	1241.6824.1124000

Legende:

Typ:

SI = Snap-in Montage Version

ST = Standard: unbeschriftet

LE = Beschriftung: beschriftet

PI = Punktbeleuchtung: Beschriftung möglich

RI = Ringbeleuchtung: Beschriftung möglich

BL = Vollflächige Hintergrundbeleuchtung: Beschriftung möglich

Kundenspezifische Varianten auf Anfrage erhältlich.

**Verpackungseinheit** 10 im Karton magaziniert (10 St.)