



# Allgemeine Produkt-Informationen

## Eingabesysteme METAL LINE

### Gestaltungsmöglichkeiten und Materialien

Schurter bietet Ihnen eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten und Materialien, um das optimale Eingabesystem passend zu Ihren individuellen Wünschen und Anforderungen zu gestalten.

### OBERFLÄCHE UND MATERIAL



Entsprechend den Anforderungen und Einsatzgebieten werden für Taster und Tastaturen unterschiedliche Gehäusematerialien angeboten.

**Ideales Material** für raue Umgebung ist hochwertiger Edelstahl\* mit robuster Oberfläche. Speziell für Piezotaster gibt es auch die Ausführung in Aluminium oder die Variante aus flammengeschütztem, schlagfestem Kunststoff.

**Speziell für die mechanischen Taster** bietet Schurter neben Edelstahl auch Gehäuse aus Aluminium oder Zinkdruckguss mit vernickelter Oberfläche.

**Für Außenanwendungen** empfehlen wir in jedem Fall resistente Materialien wie Edelstahl und Aluminium. Eine zusätzliche Veredelung der Tastaturen ist durch eine glasperlengestrahlte Oberfläche möglich.

\* Oberflächen aus Edelstahl können aufgrund unterschiedlicher Chargen der Vormaterialien geringfügigen Farbschwankungen unterliegen.

### FARBGESTALTUNG



Die Oberflächen der Eingabesysteme können nach individuellen Wünschen gestaltet werden.

Die Lackierung der Taster und Tastaturen ist in unterschiedlichen Signalfarben möglich. Eine zusätzliche Beschriftung wird mit einem Klarlack versiegelt. Die Aluminiumgehäuse der Taster sind in unterschiedlichen Eloxalfarben lieferbar. Eine Farbgestaltung der Taster durch Pulverbeschichtung ist auf Wunsch erhältlich.

### GRÖSSE UND FORM



Mit einer Vielzahl verschiedener Größen und Formen steht ein breites Auswahlpektrum an Standardlösungen zur Verfügung.

Die Tastaturen sind mit runden und mit rechteckigen Tastern erhältlich. Die Tastfläche ist größenvariabel, maximal bis zu einem Durchmesser von 35 mm.

Piezotaster können in Form und Größe ab Ø 16 mm auf kundenspezifische Anforderungen abgestimmt werden. Anpassungen zur Integration in das individuelle Layout sind selbstverständlich kurzfristig möglich.

### BESCHRIFTUNG



Abhängig von Einsatzgebiet und Schrifttype bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten der Beschriftung an.

Taster und PC-Tastaturen werden standardmäßig mit dem Laser beschriftet. Für spezielle Anwendungen kann die Beschriftung auch durch Ätzen oder Gravieren mit farbiger Unterlegung erfolgen.

Die PC-Tastaturen werden im deutschen, englischen und US-Layout ebenfalls generell laserbeschriftet. Weitere länderspezifische Beschriftungen werden auf Kundenwunsch ab Werk angeboten.

Zur Beschriftung der Taster werden folgende Standardbeschriftungen angeboten:

#### Standardfarben für Beschriftung

- Edelstahl: schwarz, Schrift gefüllt
- Alu natur: grau, Schrift gefüllt
- Alu eloxiert: weiß, Schrift gefüllt
- Kunststoff: auf Anfrage

Alu natur nur nach Kundenfreigabe



# Allgemeine Produkt-Informationen

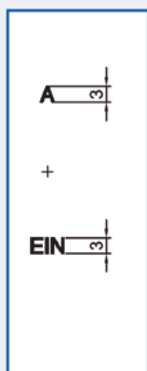
## Bestell-Indizes Beschriftung

A	= 001	0	= 027	CTRL	= 0
B	= 002	1	= 028	RETURN	= 0
C	= 003	2	= 029	SHIFT	= 0
D	= 004	3	= 030	LOCK	= 0
E	= 005	4	= 031	STOP	= 0
F	= 006	5	= 032	ENTER	= 0
G	= 007	6	= 033	BACK	= 0
H	= 008	7	= 034	LINE	= 0
I	= 009	8	= 035	EIN	= 0
J	= 010	9	= 036	AUS	= 0
K	= 011	+	= 037	AUF	= 0
L	= 012	-	= 038	AB	= 0
M	= 013	·	= 039	ON	= 0
N	= 014	x	= 040	OFF	= 0
O	= 015	÷	= 041	UP	= 0
P	= 016	*	= 042	DOWN	= 0
Q	= 017	=	= 043	HIGH	= 0
R	= 018	#	= 044	LOW	= 0
S	= 019	←	= 045	ON/OFF	= 0
T	= 020	↑	= 046	START	= 0
U	= 021	→	= 047		
V	= 022	←	= 048		
W	= 023	↓	= 049		
X	= 024	↑	= 050		
Y	= 025	%	= 051		
Z	= 026	/	= 052		

Symbole 053-060 und 067-072 nur für MCS 19 Metallic, MCS 30 Ringbeleuchtet und MSM.

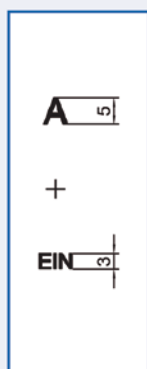
## Beschriftung PSE / MCS / MSM:

### PSE M16 ANZEIGEELEMENT



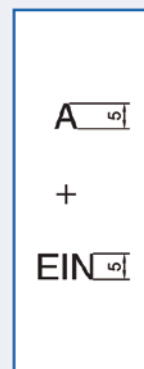
- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 3 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 3 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 3 mm

### PSE M16, M19, M24/27/30 RINGBELEUCHTET



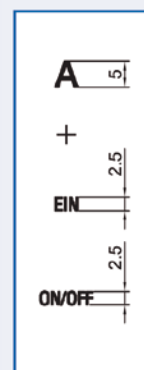
- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 5 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 5 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 3 mm

### PSE ET, M22 BELEUCHTET / UNBELEUCHTET



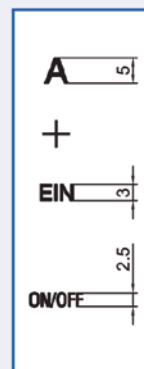
- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 5 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 5 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 5 mm

### MCS19 METALLIC, MCS30 RINGBELEUCHTET



- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 5 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 5 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schrifthöhe 2,5 mm
- Schriftzüge mit maximal 6 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schrifthöhe 2,5 mm

### MSM 16



- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 5 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 5 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 3 mm
- Schriftzüge mit maximal 6 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schrifthöhe 2,5 mm

### MSM 19 UNBELEUCHTET / PUNKTBELEUCHTET

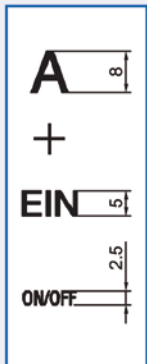


- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 8 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 8 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schrifthöhe 3 mm
- Schriftzüge mit maximal 6 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schrifthöhe 2,5 mm



# Allgemeine Produkt-Informationen

## MSM 22 UNBELEUCHTET / PUNKTBELEUCHTET



- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schriftgröße 8 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 8 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schriftgröße 5 mm
- Schriftzüge mit maximal 6 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schriftgröße 2,5 mm

## MSM 30 UNBELEUCHTET / PUNKTBELEUCHTET



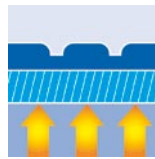
- Einzelne Schriftzeichen: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schriftgröße 12 mm
- Symbole (037-052): True-Type-Schrift Symbol, Versalhöhe 12 mm
- Schriftzüge mit maximal 3 Zeichen in Linie: Helvetica normal DIN 1451-1E, Schriftgröße 7 mm
- Schriftzüge mit maximal 6 Zeichen in Linie: Helvetica condensed DIN 1451-3E, Schriftgröße 3,5 mm

## INTEGRATION ALS SYSTEMLÖSUNG



Entsprechend kundenspezifischen Anforderungen liefert Schurter auch komplette Funktionseinheiten. Hierbei werden die Taster oder Tastaturen in die individuelle Gehäusefront eingebaut. Für die Integration weiterer Bauteile und Elektronik-Baugruppen bietet Schurter auch fertig assemblierte Systemlösungen wie beispielsweise die Tischausführung für Metallic Panel Tastaturen: Hier wird das Eingabesystem in ein Pultgehäuse mit integriertem Trackball für die Maus-Steuerung eingebaut.

## BEHEIZUNG



Für Einsatzgebiete in kaltem klimatischen Umfeld kann die Metallic Panel Tastatur zusätzlich mit einer Heizfolie ausgerüstet werden. Damit bleibt die Tastatur sogar bei frostigen Temperaturen für den Anwender angenehm zu bedienen und ein Einfrieren der Taster wird verhindert.

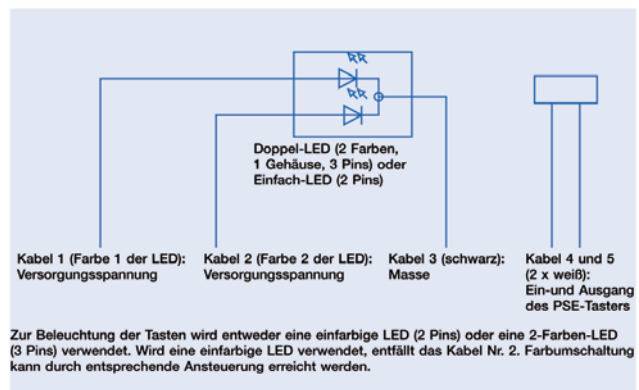
## BELEUCHTUNGSTECHNIK



### 1. Punktbeleuchtung

Schurter bietet bei der Punktbeleuchtung der Taster die Standardfarben rot, grün, gelb, blau und zweifarbig rot/grün an. Punktbeleuchtungen in weiteren Farben werden kundenindividuell angeboten.

Farbe	Durchlassstrom $I_F$ [mA]	Durchlassspannung $U_F$ [V]
rot	40	2,0 (IF=10mA)
grün	40	2,0 (IF=10mA)
gelb	40	2,0 (IF=10mA)
blau	20	3,2 (IF=10mA)
rot/grün (Piezo-Taster)	20	2,0 (IF=10mA)
rot/grün (Taster mit Hub)	25	2,0 / 2,2 (IF=20mA)





# Allgemeine Produkt-Informationen

Betriebsdaten Punktbeleuchtung:

Punktbeleuchtung		Achtung: Teile werden ohne Vorwiderstand geliefert.												
Betriebsdaten LED rot Punktbeleuchtung		Durchlassstrom max. 40 mA Durchlassspannung bei 10 mA = 2,0 VDC Durchlassspannung max. = 2,5 VDC												
Betriebsdaten LED grün Punktbeleuchtung		Durchlassstrom max. 40 mA Durchlassspannung bei 10 mA = 2,0 VDC Durchlassspannung max. = 2,5 VDC												
Betriebsdaten LED blau Punktbeleuchtung		Durchlassstrom max. 20 mA Durchlassspannung bei 10 mA = 3,2 VDC Durchlassspannung max. = 3,7 VDC												
<b>Empfehlung Vorwiderstände für Punktbeleuchtung:</b>														
LED-Farbe	$I_D$ [mA]	$I_{DMax}$ [mA]	$U_V$ [V]	$R_V$ [Ω]	$R_V^{E24}$ [Ω]	$P_V$ [W]**	$U_V$ [V]	$R_V$ [Ω]	$R_V^{E24}$ [Ω]	$P_V$ [W]**	$U_V$ [V]	$R_V$ [Ω]	$R_V^{E24}$ [Ω]	$P_V$ [W]
rot	10	---	5	300	300	0,03	12	1000	1000	0,10	24	2200	2200	0,22
	---	40		63	62	0,10		238	240	0,38		538	240	0,86
grün	10	---		300	300	0,03		1000	1000	0,10		2200	2200	0,22
	---	40		63	62	0,10		238	240	0,38		538	560	0,86
blau	10	---		180	180	0,02		880	910	0,09		2080	2000	0,21
	---	20		65	68	0,03		415	430	0,17		1015	1000	0,41

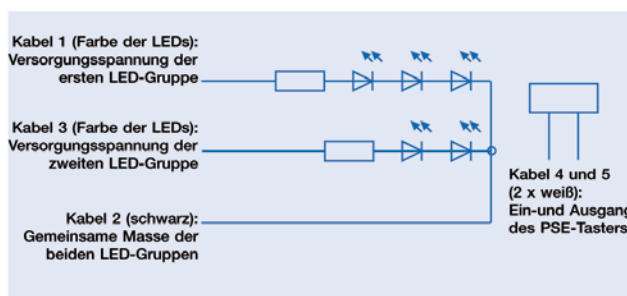
$I_D$  LED-Betriebsstrom [10mA]  
 $I_{DMax}$  LED-Betriebsstrom [40mA/20mA]  
 $R_V$  Vorwiderstand (rechnerisch ermittelt)  
 $R_V^{E24}$  Vorwiderstand (E24-Widerstandsreihe)  
 $P_V$  Verlustleistung an  $R_V$  (rechnerisch ermittelt)

gültig für Tastertypen: MSM, MSM DP, MSM LA und MCS 19

## 2. Ringbeleuchtung

Diese Ausführung ist gleichmäßig homogen und in den Standardfarben rot, grün, gelb, blau und zweifarbig rot/grün erhältlich. Ringbeleuchtungen in weiteren Farben werden kundenindividuell angeboten.

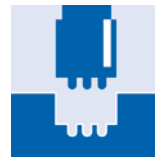
Kenndaten standardmäßig eingesetzter LEDs:	
Farbe	Strom $I_F$ [mA]
rot	20
grün	20
gelb	20
blau	20



Betriebsdaten Ringbeleuchtung:

Versorgungsspannung: 24 VDC

## ANSCHLUSSTECHNIK UND SCHALTUNGSOPTIONEN



### 1. Decoder

Die **Metallic Panel Tastaturen** sind mit einer XY-Matrix aufgebaut. Die PC-Tastaturen sind jeweils mit entsprechendem Tastaturdecoder erhältlich und können damit in deutscher, englischer und US-Ausführung standardmäßig eingesetzt werden. Weitere länderspezifische Programmierungen werden kundenindividuell ab Werk durchgeführt.

### 2. Schnittstellen

Je nach Variante stehen als Schnittstellen AT PS/2- oder USB-Anschlüsse, entsprechend mit Mini DIN- oder USB-Stecker, zur Verfügung.

### 3. Anschlusstechnik

Je nach Ausführung werden die Taster mit Steckanschluss, Litzen, Stiften oder Schraubanschlussklemmen angeboten. Zur rationellen Bauteilverdrahtung sind steckerkompatible Adapter für den MCS19 lieferbar.

### 4. Schaltungsoptionen

**Große Leistung mit der Schurter Power Card:** Die kleine Bauform der Piezotaster erlaubt generell nur das Schalten kleiner Signale bzw. Leistungen. Mit der Schurter Power Card, welche direkt an die Piezotaster angeschlossen wird, können auch große Leistungen geschaltet werden. Die Relais auf der Schurter Power Card lassen höhere Spannungs-, Strom- und Leistungswerte zu und erweitern maßgeblich den Einsatzbereich der Piezotaster.

**Gesteigerten Bedienkomfort** bei den Piezotastern bietet die Version "Impulsverlängerung" von Schurter. Piezotaster zeichnen sich durch eine kurze Schließimpulsdauer aus, abhängig von Betätigungskraft, -dauer und -geschwindigkeit. Bei Piezotastern mit Impulsverlängerung wird das Signal in der Dauer gemeldet, in welcher der Taster bedient wird (max. 50 Sekunden).

**Sicherheit vor Pyroeffekten** bei den Piezotastern mit Impulsverlängerung bietet eine speziell dafür entwickelte Schaltung, die beim Auftreten von großen Temperatursprüngen den sich entwickelnden Pyroeffekt kompensiert. Selbstverständlich werden die Taster mit integrierter Temperaturkompensation in Einzelprüfungen auf ihre Funktionssicherheit getestet.



# Allgemeine Produkt-Informationen

## SCHUTZ GEGEN ÄUSSERE MECHANISCHE EINFLÜSSE



Die Eingabesysteme aus der Metal Line von Schurter sind gegen äußere mechanische Beanspruchung geschützt. Der Schutz wird als IK-Wert gemäß DIN EN 50102 angegeben.

IK 01		10 cm	Impact energy: 0.15 J
IK 02		10 cm	Impact energy: 0.20 J
IK 03		15 cm	Impact energy: 0.35 J
IK 04		20 cm	Impact energy: 0.50 J
IK 05		20 cm	Impact energy: 0.70 J
IK 06		40 cm	Impact energy: 1 J
IK 07		40 cm	Impact energy: 2 J
IK 08		40 cm	Impact energy: 5 J
IK 09		40 cm	Impact energy: 10 J
IK 10		40 cm	Impact energy: 20 J