Positionsschalter, Mikroschalter und Fussschalter

- Abmessungen gemäß Normen EN 50047
- Abmessungen kompatibel mit EN 50047
- Abmessungen gemäß Normen EN 50041
- Zwangstrennung der Kontakte
- Breite Angebotspalette von Betätigungsköpfen
- Versionen mit austauschbaren und drehbaren Köpfen
- Versionen mit abnehmbaren und austauschbaren Hilfskontaktblöcken

	Kap. - Seite
Positionsschalter aus Kunststoff und Metall Serie K	
Mit Stößel	9 - 2
Mit Rollenstößel	9 - 3
Mit Hebel und Rolle in der Mitte	9 - 4
Mit Hebel und seitlicher Rolle	9 - 5
Mit Hebel und Rolle	9 - 6
Mit einstellbarem Hebel und Rolle	9 - 8
Mit Hebel und Keramikstab	9 - 10
Mit Hebel und einstellbarem Stab	9 - 11
Mit in alle Richtungen wirksamem Stab	9 - 12
Mit Scharnier	9 - 13
Mit Langlochhebel	9 - 14
Mit Betätiger	9 - 15
Zubehör und Ersatzteile	9 - 16
Positionsschalter metallgekapselt mit Anschlussleitung Serie K	**9 - 18**
Positionsschalter aus Kunststoff Serie T (Abmessungen gemäß EN 50041)	
Mit Stößel und mit Hebel und Rolle	9 - 19
Mit in alle Richtungen wirksamem Stab und mit Betätiger	9 - 20
Positionsschalter aus Metall Serie PL	
Mit Stößel, mit Rollenstößel und mit Hebel und Rolle in der Mitte	9 - 21
Mit Verriegelung und manueller Entriegelung	9 - 22
Mit manueller Rückstellung und magnetischer Auslösung	9 - 22
Bidirektional	9 - 22
Seilzugschalter für einfache Abschaltung	**9 - 23**
Not-Halt-Seilzugschalter (gemäß ISO 13850)	**9 - 25**
Sicherheitsschalter mit Elektromagnet und separatem Betätiger	**9 - 26**
Mikroschalter aus Kunststoff Serie K	**9 - 28**
Fußschalter Serie K	**9 - 29**
Maße	**9 - 30**
Anschlusspläne	**9 - 37**

Seite 9-2

POSITIONSSCHALTER AUS KUNSTSTOFF UND METALL SERIE K

- Abmessungen gemäß EN 50047 (Typ KB und KM)
- Abmessungen kompatibel mit EN 50047 (Typ KC und KN)
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer (Typ KB und KC)
- Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak) (Typ KM und KN)
- Hilfskontaktblöcke abnehmbar und austauschbar
- Bidirektionale Versionen
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Schutzart IP65
- Kabeleinführung M20 (PG13,5 auf Anfrage)

Seite 9-18

POSITIONSSCHALTER METALLGEKAPSELT MIT ANSCHLUSSLEITUNG SERIE K

- Abmessungen kompatibel mit EN 50047
- 2 m Kabel
- Schutzart IP67

Seite 9-19

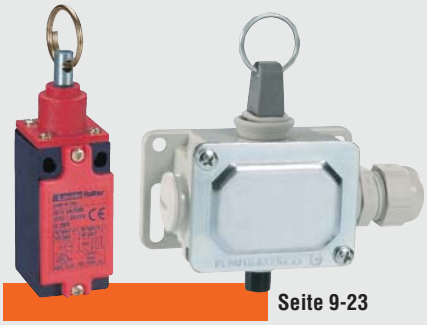
POSITIONSSCHALTER AUS KUNSTSTOFF SERIE T

- Abmessungen gemäß EN 50041
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- Köpfe in 4 Positionen ausrichtbar (90°)
- Schutzart IP66
- Kabeleinführung PG13,5

Seite 9-21

POSITIONSSCHALTER AUS METALL SERIE PL

- Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Max. 2 Hilfskontakte
- Schutzart IP40 und IP65
- Kabeleinführung PG11



Seite 9-23

SEILZUGSCHALTER FÜR EINFACHE ABSCHALTUNG

- Gehäuse aus selbstverlöschendem Polyamid
- Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Schutzart IP40, IP65 und IP66
- Kabeleinführung PG11 und PG13,5

Seite 9-25

NOT-HALT-SEILZUGSCHALTER

- Gemäß ISO 13850
- Schutzart IP65 und IP66
- Kabeleinführung PG11 und PG13,5

Seite 9-26

SICHERHEITSSCHALTER MIT ELEKTROMAGNET UND SEPARATEM BETÄTIGER

- Verriegelung des Betätigers durch Elektromagnet
- Geeignet für Sicherheitsanwendungen bis:
  – SIL3 gemäß EN 62061
  – PLe gemäß EN ISO 13849-1
- Bauart 2 Verriegelungseinr. gemäß EN ISO 14119
- Gehäuse und Betätigungsköpfe aus selbstverlöschendem Technopolymer
- Schutzart IP65
- Drei Kabeleinführungen M20

Seite 9-28

MIKROSCHALTER AUS KUNSTSTOFF SERIE K

- Gehäuse aus Technopolymer
- 1 Wechsler
- Schutzart IP00 oder IP20

Seite 9-29

FUSSSCHALTER SERIE K

- Offene und geschlossene Versionen
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Schutzart IP54 und IP65
- Kabeleinführung M20

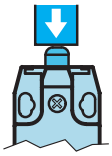
Lovato electric

Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Stößel

KB A... - KM A...



KC A... - KN A...

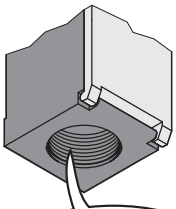
Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Betätiger	St. pro Pck.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB A1 S11	**KM A1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Metall	5	❷
KB A1 S02	**KM A1 S02**	2Ö Sprung❶	Metall	5	❷
KB A1 A11	**KM A1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Metall	5	❷
KB A1 L11	**KM A1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KB A1 L02	**KM A1 L02**	2Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KB A1 L20	**KM A1 L20**	2S Schleich	Metall	5	❷
KB A1 L12	**KM A1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KB A1 L21	**KM A1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KB A1 L03	**KM A1 L03**	3Ö Schleich❶	Metall	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC A1 S11	**KN A1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Metall	5	❷
KC A1 S02	**KN A1 S02**	2Ö Sprung❶	Metall	5	❷
KC A1 A11	**KN A1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Metall	5	❷
KC A1 L11	**KN A1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KC A1 L02	**KN A1 L02**	2Ö Schleich❶	Metall	5	❷
KC A1 L20	**KN A1 L20**	2S Schleich	Metall	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).

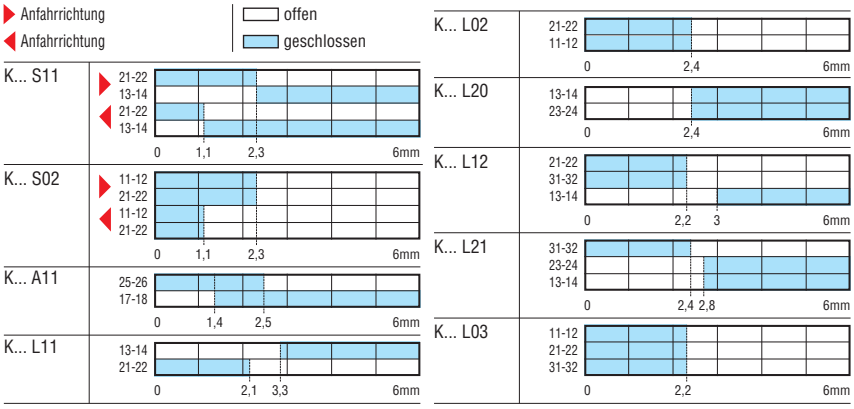
Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 5N
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB A1 S11P

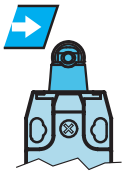


Zubehör und Ersatzteile Seite 9-16 und 17
Maße Seite 9-30
Anschlusspläne Seite 9-37

Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047)
2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Rollenstößel

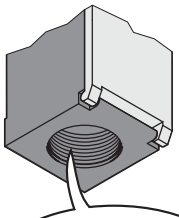


KB B... - KM B...

KC B... - KN B...

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
			Ø11x4	St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB B1 S11	**KM B1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 S11	**KM B2 S11**		Metall	5	❷
KB B1 S02	**KM B1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 S02	**KM B2 S02**		Metall	5	❷
KB B1 A11	**KM B1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 A11	**KM B2 A11**		Metall	5	❷
KB B1 L11	**KM B1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L11	**KM B2 L11**		Metall	5	❷
KB B1 L02	**KM B1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L02	**KM B2 L02**		Metall	5	❷
KB B1 L20	**KM B1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L20	**KM B2 L20**		Metall	5	❷
KB B1 L12	**KM B1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L12	**KM B2 L12**		Metall	5	❷
KB B1 L21	**KM B1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L21	**KM B2 L21**		Metall	5	❷
KB B1 L03	**KM B1 L03**	3Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB B2 L03	**KM B2 L03**		Metall	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC B1 S11	**KN B1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC B2 S11	**KN B2 S11**		Metall	5	❷
KC B1 S02	**KN B1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC B2 S02	**KN B2 S02**		Metall	5	❷
KC B1 A11	**KN B1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KC B2 A11	**KN B2 A11**		Metall	5	❷
KC B1 L11	**KN B1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC B2 L11	**KN B2 L11**		Metall	5	❷
KC B1 L02	**KN B1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC B2 L02	**KN B2 L02**		Metall	5	❷
KC B1 L20	**KN B1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KC B2 L20	**KN B2 L20**		Metall	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB B1 S11P

Allgemeine Eigenschaften

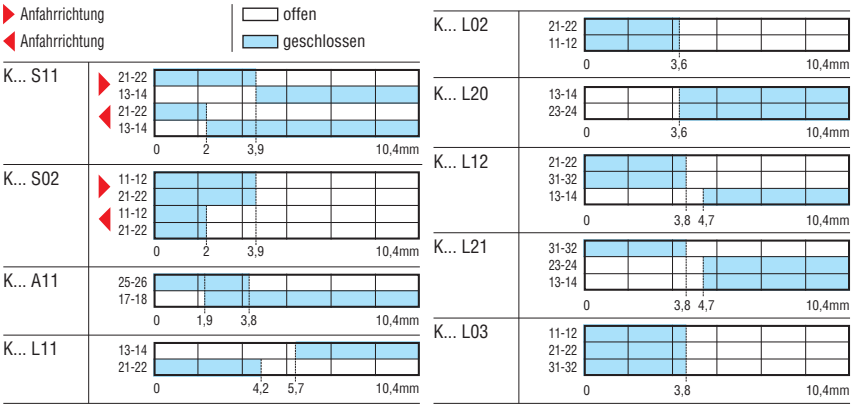
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 45° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 5N
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

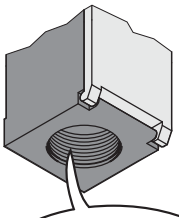
Mit Hebel und Rolle in der Mitte

KB C... - KM C...

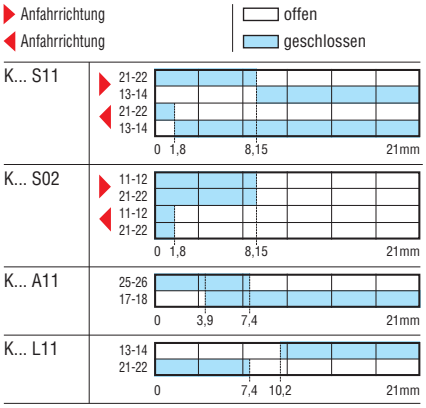
KC C... - KN C...

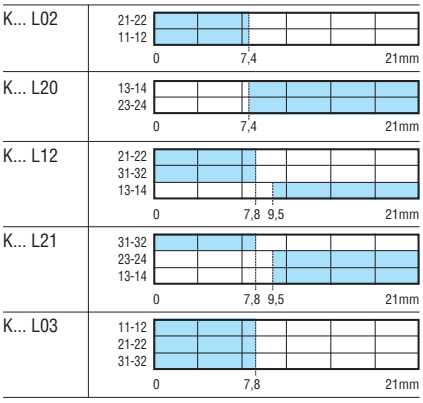
Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Bestellbezeichnung Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
			Ø14x5	St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB C1 S11	**KM C1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 S11	**KM C2 S11**		Metall	5	❷
KB C1 S02	**KM C1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 S02	**KM C2 S02**		Metall	5	❷
KB C1 A11	**KM C1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 A11	**KM C2 A11**		Metall	5	❷
KB C1 L11	**KM C1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 L11	**KM C2 L11**		Metall	5	❷
KB C1 L02	**KM C1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 L02	**KM C2 L02**		Metall	5	❷
KB C1 L20	**KM C1 L20**	2S Schleich	Kunststs.	5	❷
KB C2 L20	**KM C2 L20**		Metall	5	❷
KB C1 L12	**KM C1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 L12	**KM C2 L12**		Metall	5	❷
KB C1 L21	**KM C1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 L21	**KM C2 L21**		Metall	5	❷
KB C1 L03	**KM C1 L03**	3Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KB C2 L03	**KM C2 L03**		Metall	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC C1 S11	**KN C1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststs.	5	❷
KC C2 S11	**KN C2 S11**		Metall	5	❷
KC C1 S02	**KN C1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststs.	5	❷
KC C2 S02	**KN C2 S02**		Metall	5	❷
KC C1 A11	**KN C1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststs.	5	❷
KC C2 A11	**KN C2 A11**		Metall	5	❷
KC C1 L11	**KN C1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KC C2 L11	**KN C2 L11**		Metall	5	❷
KC C1 L02	**KN C1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststs.	5	❷
KC C2 L02	**KN C2 L02**		Metall	5	❷
KC C1 L20	**KN C1 L20**	2S Schleich	Kunststs.	5	❷
KC C2 L20	**KN C2 L20**		Metall	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB C1 S11P





Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 45° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 6N
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Hebel und seitlicher Rolle

KB D... - KM D...

KC D... - KN D...

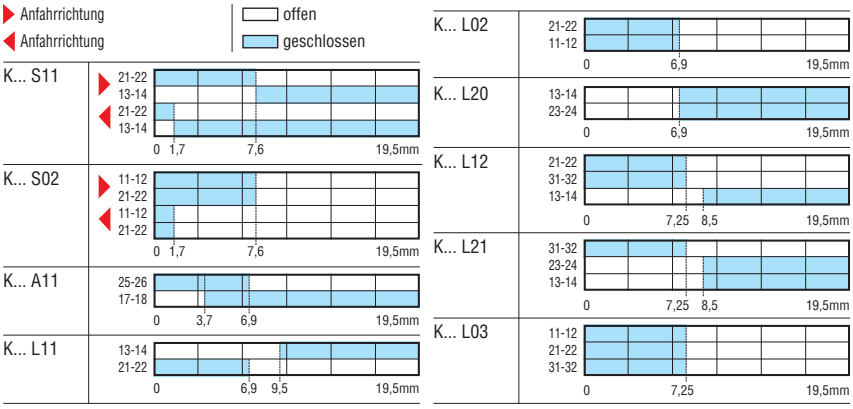
Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
			Ø14x5	St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB D1 S11	**KM D1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 S11	**KM D2 S11**		Metall	5	❷
KB D1 S02	**KM D1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 S02	**KM D2 S02**		Metall	5	❷
KB D1 A11	**KM D1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 A11	**KM D2 A11**		Metall	5	❷
KB D1 L11	**KM D1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L11	**KM D2 L11**		Metall	5	❷
KB D1 L02	**KM D1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L02	**KM D2 L02**		Metall	5	❷
KB D1 L20	**KM D1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L20	**KM D2 L20**		Metall	5	❷
KB D1 L12	**KM D1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L12	**KM D2 L12**		Metall	5	❷
KB D1 L21	**KM D1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L21	**KM D2 L21**		Metall	5	❷
KB D1 L03	**KM D1 L03**	3Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB D2 L03	**KM D2 L03**		Metall	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC D1 S11	**KN D1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC D2 S11	**KN D2 S11**		Metall	5	❷
KC D1 S02	**KN D1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC D2 S02	**KN D2 S02**		Metall	5	❷
KC D1 A11	**KN D1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KC D2 A11	**KN D2 A11**		Metall	5	❷
KC D1 L11	**KN D1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC D2 L11	**KN D2 L11**		Metall	5	❷
KC D1 L02	**KN D1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC D2 L02	**KN D2 L02**		Metall	5	❷
KC D1 L20	**KN D1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KC D2 L20	**KN D2 L20**		Metall	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).

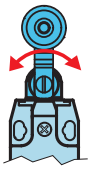
Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 45° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 6N
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Mit Hebel und Rolle

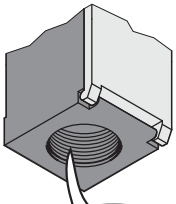


KB E1… - KB E2…
KM E1… - KM E2…

KB E3… - KM E3…

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB E1 S11	**KM E1 S11**	1S+1Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 S11	**KM E2 S11**		Metall❶	5	❹
KB E3 S11	**KM E3 S11**		Gummi❷	5	❹
KB E1 S02	**KM E1 S02**	2Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 S02	**KM E2 S02**		Metall❶	5	❹
KB E3 S02	**KM E3 S02**		Gummi❷	5	❹
KB E1 A11	**KM E1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 A11	**KM E2 A11**		Metall❶	5	❹
KB E3 A11	**KM E3 A11**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L11	**KM E1 L11**	1S+1Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L11	**KM E2 L11**		Metall❶	5	❹
KB E3 L11	**KM E3 L11**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L02	**KM E1 L02**	2Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L02	**KM E2 L02**		Metall❶	5	❹
KB E3 L02	**KM E3 L02**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L20	**KM E1 L20**	2S Schleich	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L20	**KM E2 L20**		Metall❶	5	❹
KB E3 L20	**KM E3 L20**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L12	**KM E1 L12**	1S+2Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L12	**KM E2 L12**		Metall❶	5	❹
KB E3 L12	**KM E3 L12**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L21	**KM E1 L21**	2S+1Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L21	**KM E2 L21**		Metall❶	5	❹
KB E3 L21	**KM E3 L21**		Gummi❷	5	❹
KB E1 L03	**KM E1 L03**	3Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KB E2 L03	**KM E2 L03**		Metall❶	5	❹
KB E3 L03	**KM E3 L03**		Gummi❷	5	❹
BIDIREKTIONAL 1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB E1 D02	**KM E1 D02**	2Ö❸ unabhäng.	Kunststt.❶	5	❹

❶ Ø19x5mm
❷ Ø50x10mm
❸ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❹ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB E1 S11P

Allgemeine Eigenschaften

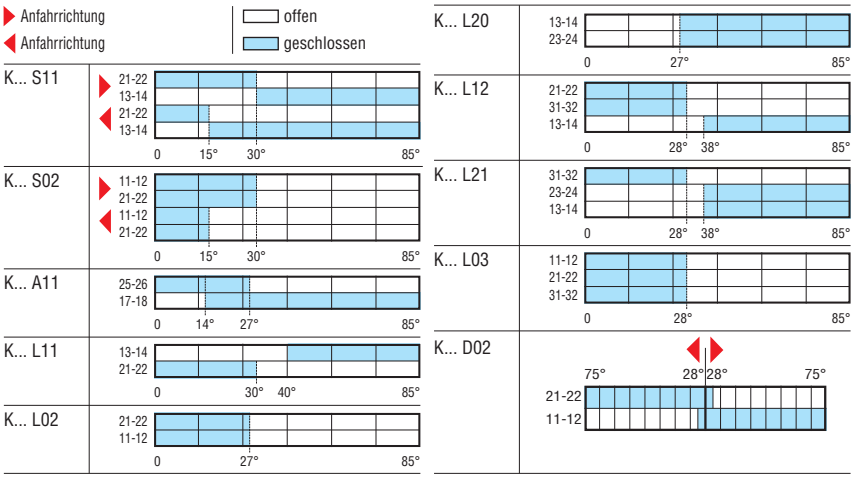
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 45° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

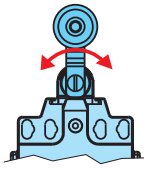
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB
  - A300 Q300 Typ KM
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB
  - 440VAC Typ KM
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB
  - 4kV Typ KM
- Isolationsklasse II (nur Typ KB)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Mit Hebel und Rolle

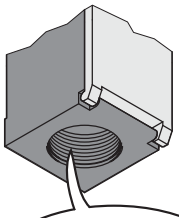


KC E1… - KC E2…
KN E1… - KN E2…

KC E3… - KN E3…

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC E1 S11	**KN E1 S11**	1S+1Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 S11	**KN E2 S11**		Metall❶	5	❹
KC E3 S11	**KN E3 S11**		Gummi❷	5	❹
KC E1 S02	**KN E1 S02**	2Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 S02	**KN E2 S02**		Metall❶	5	❹
KC E3 S02	**KN E3 S02**		Gummi❷	5	❹
KC E1 A11	**KN E1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❸	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 A11	**KN E2 A11**		Metall❶	5	❹
KC E3 A11	**KN E3 A11**		Gummi❷	5	❹
KC E1 L11	**KN E1 L11**	1S+1Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 L11	**KN E2 L11**		Metall❶	5	❹
KC E3 L11	**KN E3 L11**		Gummi❷	5	❹
KC E1 L02	**KN E1 L02**	2Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 L02	**KN E2 L02**		Metall❶	5	❹
KC E3 L02	**KN E3 L02**		Gummi❷	5	❹
KC E1 L20	**KN E1 L20**	2S Schleich	Kunststt.❶	5	❹
KC E2 L20	**KN E2 L20**		Metall❶	5	❹
KC E3 L20	**KN E3 L20**		Gummi❷	5	❹
BIDIREKTIONAL 2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC E1 D02	**KN E1 D02**	2Ö❸ unabhäng.	Kunststt.❶	5	❹

❶ Ø19x5mm
❷ Ø50x10mm
❸ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❹ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KC E1 S11P

Allgemeine Eigenschaften

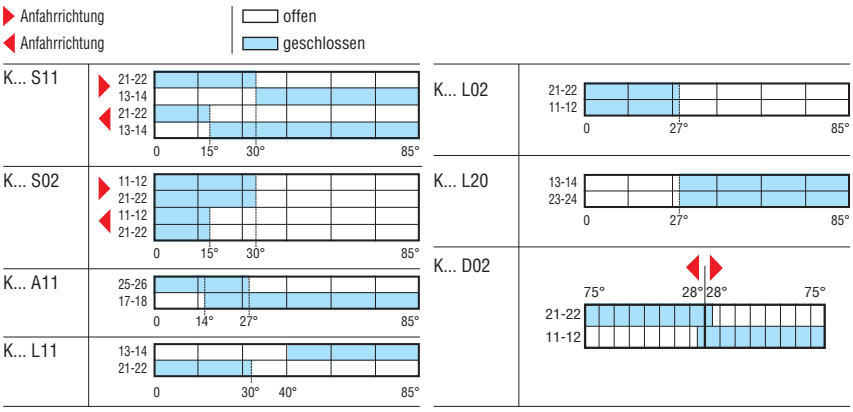
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 90° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

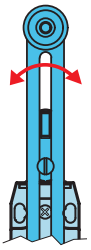
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KC
  - A300 Q300 Typ KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KC
  - 440VAC Typ KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KC
  - 4kV Typ KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



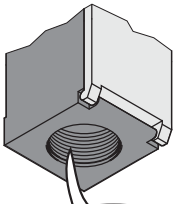
Mit einstellbarem Hebel und Rolle



KB F… - KM F…

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Bestellbezeichnung Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB F1 S11	**KM F1 S11**	1S+1Ö Sprung❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 S11	**KM F2 S11**		Metall❶	5	❺
KB F3 S11	**KM F3 S11**		Gummi❷	5	❺
KB F4 S11	**KM F4 S11**		Gummi❸	5	❺
KB F1 S02	**KM F1 S02**	2Ö Sprung❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 S02	**KM F2 S02**		Metall❶	5	❺
KB F3 S02	**KM F3 S02**		Gummi❷	5	❺
KB F4 S02	**KM F4 S02**		Gummi❸	5	❺
KB F1 A11	**KM F1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 A11	**KM F2 A11**		Metall❶	5	❺
KB F3 A11	**KM F3 A11**		Gummi❷	5	❺
KB F4 A11	**KM F4 A11**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L11	**KM F1 L11**	1S+1Ö Schleich❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L11	**KM F2 L11**		Metall❶	5	❺
KB F3 L11	**KM F3 L11**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L11	**KM F4 L11**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L02	**KM F1 L02**	2Ö Schleich❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L02	**KM F2 L02**		Metall❶	5	❺
KB F3 L02	**KM F3 L02**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L02	**KM F4 L02**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L20	**KM F1 L20**	2S Schleich	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L20	**KM F2 L20**		Metall❶	5	❺
KB F3 L20	**KM F3 L20**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L20	**KM F4 L20**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L12	**KM F1 L12**	1S+2Ö Schleich❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L12	**KM F2 L12**		Metall❶	5	❺
KB F3 L12	**KM F3 L12**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L12	**KM F4 L12**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L21	**KM F1 L21**	2S+1Ö Schleich❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L21	**KM F2 L21**		Metall❶	5	❺
KB F3 L21	**KM F3 L21**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L21	**KM F4 L21**		Gummi❸	5	❺
KB F1 L03	**KM F1 L03**	3Ö Schleich❹	Kunststt.❶	5	❺
KB F2 L03	**KM F2 L03**		Metall❶	5	❺
KB F3 L03	**KM F3 L03**		Gummi❷	5	❺
KB F4 L03	**KM F4 L03**		Gummi❸	5	❺
BIDIREKTIONAL 1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB F1 D02	**KM F1 D02**	2Ö❹ unabhäng.	Kunststt.❶	5	❺

❶ Ø19x5mm
❷ Ø50x10mm
❸ Ø50x10mm, vorstehende Rolle
❹ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❺ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB F1 S11P

Allgemeine Eigenschaften

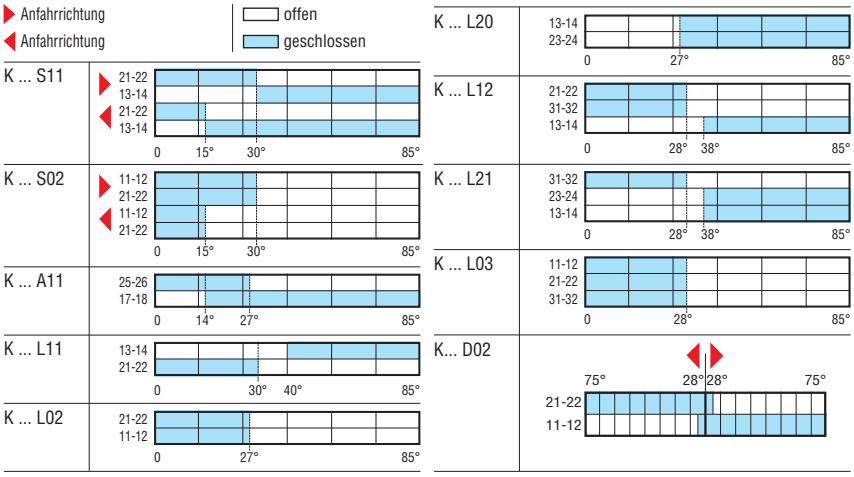
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 180° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

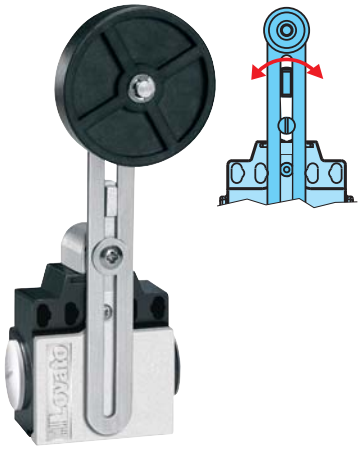
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB
  - A300 Q300 Typ KM
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB
  - 440VAC Typ KM
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB
  - 4kV Typ KM
- Isolationsklasse II (nur Typ KB)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



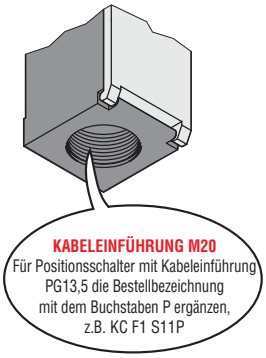
Mit einstellbarem Hebel und Rolle



KC F... - KN F...

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC F1 S11	**KN F1 S11**	1S+1Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 S11	**KN F2 S11**		Metall❶	5	❹
KC F3 S11	**KN F3 S11**		Gummi❷	5	❹
KC F4 S11	**KN F4 S11**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹
KC F1 S02	**KN F1 S02**	2Ö Sprung❸	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 S02	**KN F2 S02**		Metall❶	5	❹
KC F3 S02	**KN F3 S02**		Gummi❷	5	❹
KC F4 S02	**KN F4 S02**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹
KC F1 A11	**KN F1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❸	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 A11	**KN F2 A11**		Metall❶	5	❹
KC F3 A11	**KN F3 A11**		Gummi❷	5	❹
KC F4 A11	**KN F4 A11**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹
KC F1 L11	**KN F1 L11**	1S+1Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 L11	**KN F2 L11**		Metall❶	5	❹
KC F3 L11	**KN F3 L11**		Gummi❷	5	❹
KC F4 L11	**KN F4 L11**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹
KC F1 L02	**KN F1 L02**	2Ö Schleich❸	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 L02	**KN F2 L02**		Metall❶	5	❹
KC F3 L02	**KN F3 L02**		Gummi❷	5	❹
KC F4 L02	**KN F4 L02**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹
KC F1 L20	**KN F1 L20**	2S Schleich	Kunststt.❶	5	❹
KC F2 L20	**KN F2 L20**		Metall❶	5	❹
KC F3 L20	**KN F3 L20**		Gummi❷	5	❹
KC F4 L20	**KN F4 L20**		Vorsteh. Gummi❷	5	❹

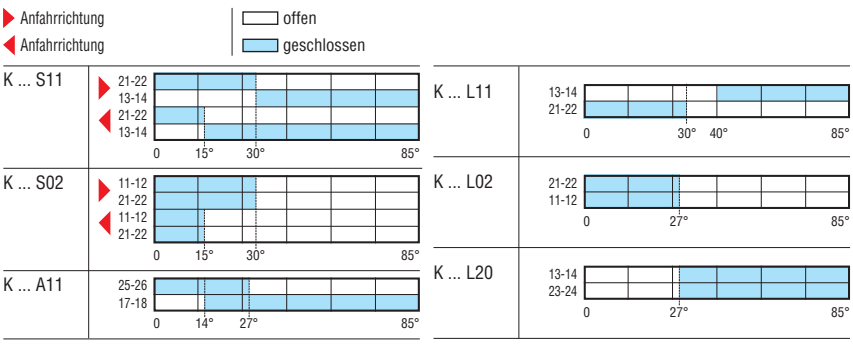
❶ Ø19x5mm
❷ Ø50x10mm
❸ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❹ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 180° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

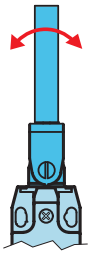
Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KC
  - A300 Q300 Typ KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KC
  - 440VAC Typ KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KC
  - 4kV Typ KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Hebel und Keramikstab

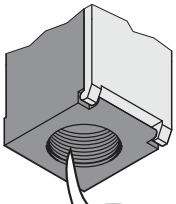


KB H... - KM H...

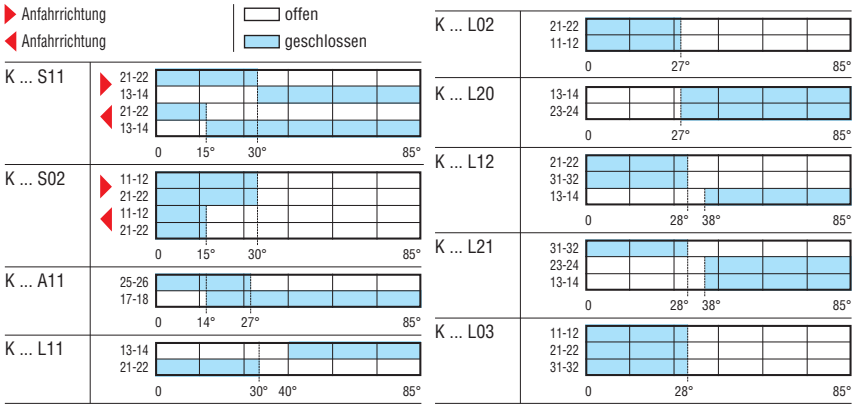
KC H... - KN H...

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Bestellbezeichnung Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Stab	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB H1 S11	**KM H1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Keramik	5	❷
KB H1 S02	**KM H1 S02**	2Ö Sprung❶	Keramik	5	❷
KB H1 A11	**KM H1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Keramik	5	❷
KB H1 L11	**KM H1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KB H1 L02	**KM H1 L02**	2Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KB H1 L20	**KM H1 L20**	2S Schleich	Keramik	5	❷
KB H1 L12	**KM H1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KB H1 L21	**KM H1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KB H1 L03	**KM H1 L03**	3Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC H1 S11	**KN H1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Keramik	5	❷
KC H1 S02	**KN H1 S02**	2Ö Sprung❶	Keramik	5	❷
KC H1 A11	**KN H1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Keramik	5	❷
KC H1 L11	**KN H1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KC H1 L02	**KN H1 L02**	2Ö Schleich❶	Keramik	5	❷
KC H1 L20	**KN H1 L20**	2S Schleich	Keramik	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB H1 S11P



Allgemeine Eigenschaften

Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 45° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

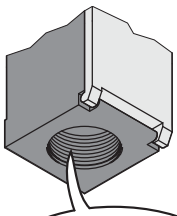
Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Hebel und einstellbarem Stab

KB L... - KM L...

KC L... - KN L...



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB L1 S11P

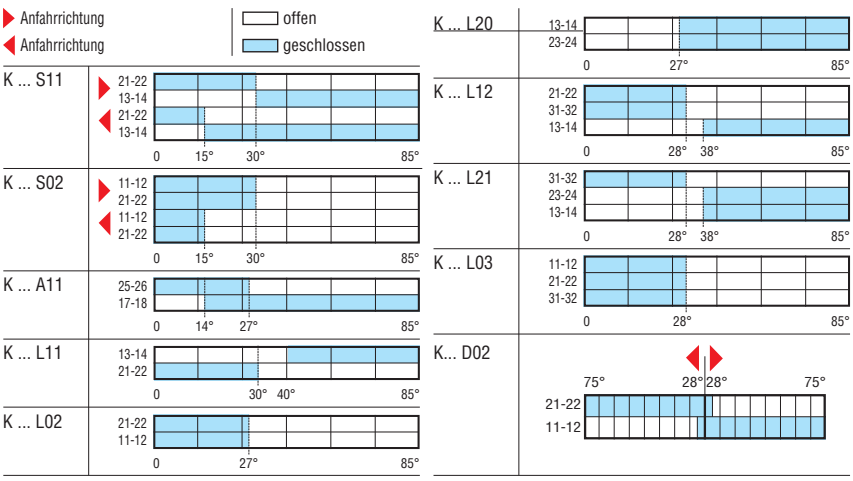
Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Material Stab	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB L1 S11	**KM L1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 S11	**KM L2 S11**		Metall	5	❷
KB L1 S02	**KM L1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 S02	**KM L2 S02**		Metall	5	❷
KB L1 A11	**KM L1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 A11	**KM L2 A11**		Metall	5	❷
KB L1 L11	**KM L1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L11	**KM L2 L11**		Metall	5	❷
KB L1 L02	**KM L1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L02	**KM L2 L02**		Metall	5	❷
KB L1 L20	**KM L1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L20	**KM L2 L20**		Metall	5	❷
KB L1 L12	**KM L1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L12	**KM L2 L12**		Metall	5	❷
KB L1 L21	**KM L1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L21	**KM L2 L21**		Metall	5	❷
KB L1 L03	**KM L1 L03**	3Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KB L2 L03	**KM L2 L03**		Metall	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC L1 S11	**KN L1 S11**	1S+1Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC L2 S11	**KN L2 S11**		Metall	5	❷
KC L1 S02	**KN L1 S02**	2Ö Sprung❶	Kunststoff.	5	❷
KC L2 S02	**KN L2 S02**		Metall	5	❷
KC L1 A11	**KN L1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.❶	Kunststoff.	5	❷
KC L2 A11	**KN L2 A11**		Metall	5	❷
KC L1 L11	**KN L1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC L2 L11	**KN L2 L11**		Metall	5	❷
KC L1 L02	**KN L1 L02**	2Ö Schleich❶	Kunststoff.	5	❷
KC L2 L02	**KN L2 L02**		Metall	5	❷
KC L1 L20	**KN L1 L20**	2S Schleich	Kunststoff.	5	❷
KC L2 L20	**KN L2 L20**		Metall	5	❷
BIDIREKTIONAL 1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB L1 D02	**KM L1 D02**	2Ö❶ unabhäng.	Kunststoff.	5	❷
KB L2 D02	**KM L2 D02**	2Ö❶ unabhäng.	Metall	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).

Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Köpfe können in Winkeln von 90° (180° für Typen KC... und KN...) auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

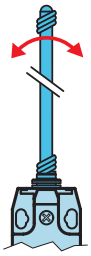
Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 3Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit in alle Richtungen wirksamem Stab



KB M1... - KM M1...

KC M2... - KN M2...

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Eigen-schaften Stab	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB M1 S11	**KM M1 S11**	1S+1Ö Sprung	Biegsam	5	❶
KB M2 S11	**KM M2 S11**		Halbstarr	5	❶
KB M1 S02	**KM M1 S02**	2Ö Sprung	Biegsam	5	❶
KB M2 S02	**KM M2 S02**		Halbstarr	5	❶
KB M1 A11	**KM M1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.	Biegsam	5	❶
KB M2 A11	**KM M2 A11**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L11	**KM M1 L11**	1S+1Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L11	**KM M2 L11**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L02	**KM M1 L02**	2Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L02	**KM M2 L02**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L20	**KM M1 L20**	2S Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L20	**KM M2 L20**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L12	**KM M1 L12**	1S+2Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L12	**KM M2 L12**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L21	**KM M1 L21**	2S+1Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L21	**KM M2 L21**		Halbstarr	5	❶
KB M1 L03	**KM M1 L03**	3Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KB M2 L03	**KM M2 L03**		Halbstarr	5	❶
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC M1 S11	**KN M1 S11**	1S+1Ö Sprung	Biegsam	5	❶
KC M2 S11	**KN M2 S11**		Halbstarr	5	❶
KC M1 S02	**KN M1 S02**	2Ö Sprung	Biegsam	5	❶
KC M2 S02	**KN M2 S02**		Halbstarr	5	❶
KC M1 A11	**KN M1 A11**	1S+1Ö Schleich überlap.	Biegsam	5	❶
KC M2 A11	**KN M2 A11**		Halbstarr	5	❶
KC M1 L11	**KN M1 L11**	1S+1Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KC M2 L11	**KN M2 L11**		Halbstarr	5	❶
KC M1 L02	**KN M1 L02**	2Ö Schleich	Biegsam	5	❶
KC M2 L02	**KN M2 L02**		Halbstarr	5	❶
KC M1 L20	**KN M1 L20**	2S Schleich	Biegsam	5	❶
KC M2 L20	**KN M2 L20**		Halbstarr	5	❶

❶ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).

Allgemeine Eigenschaften

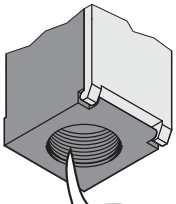
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

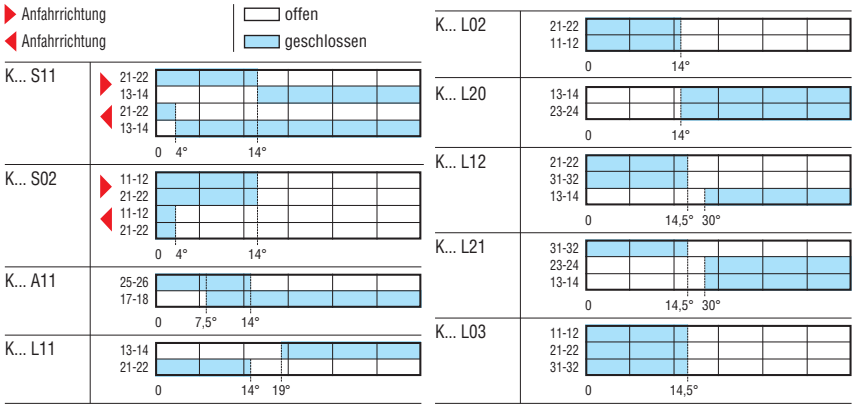
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 1Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KB M1 S11P



Zubehör und Ersatzteile Seite 9-16 und 17
Maße Seite 9-31
Anschlusspläne Seite 9-37

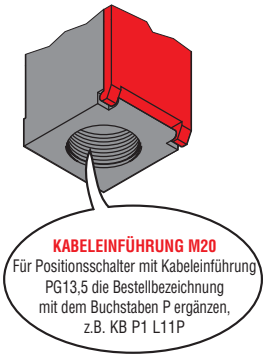
Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Scharnier

KB P... - KM P...

KC P... - KN P...



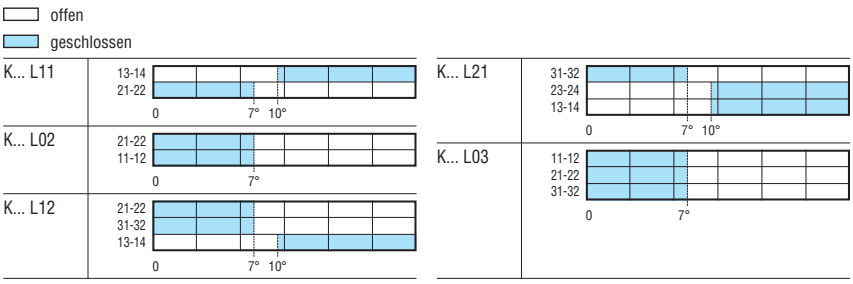
Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	Eigen-schaften Welle	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047					
KB P1 L11	**KM P1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KB P2 L11	**KM P2 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KB P3 L11	**KM P3 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
KB P1 L02	**KM P1 L02**	2Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KB P2 L02	**KM P2 L02**	2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KB P3 L02	**KM P3 L02**	2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
KB P1 L12	**KM P1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KB P2 L12	**KM P2 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KB P3 L12	**KM P3 L12**	1S+2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
KB P1 L21	**KM P1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KB P2 L21	**KM P2 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KB P3 L21	**KM P3 L21**	2S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
KB P1 L03	**KM P1 L03**	3Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KB P2 L03	**KM P2 L03**	3Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KB P3 L03	**KM P3 L03**	3Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047					
KC P1 L11	**KN P1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KC P2 L11	**KN P2 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KC P3 L11	**KN P3 L11**	1S+1Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷
KC P1 L02	**KN P1 L02**	2Ö Schleich❶	Mit Loch kurz	5	❷
KC P2 L02	**KN P2 L02**	2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang	5	❷
KC P3 L02	**KN P3 L02**	2Ö Schleich❶	Ohne Loch lang, ab-geflacht	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).

Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

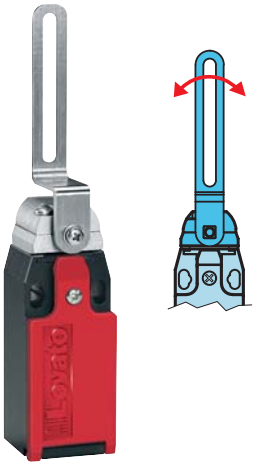
Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- B10d: 100.000 Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 15Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047) 2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Langlochhebel

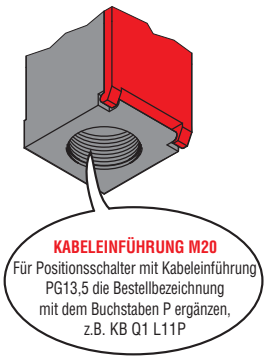


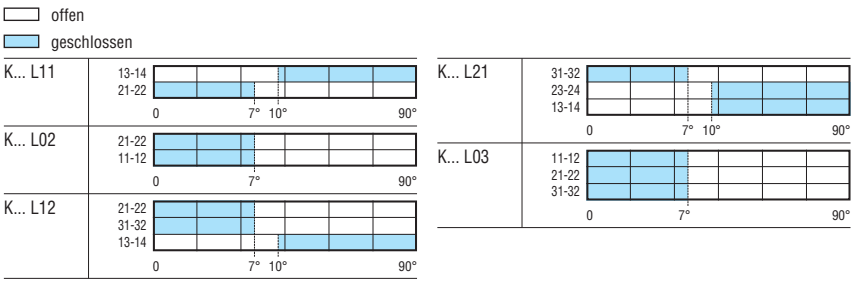
KB Q... - KM Q...

KC Q... - KN Q...

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte Funktion	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047				
KB Q1 L11	**KM Q1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	5	❷
KB Q1 L02	**KM Q1 L02**	2Ö Schleich❶	5	❷
KB Q1 L12	**KM Q1 L12**	1S+2Ö Schleich❶	5	❷
KB Q1 L21	**KM Q1 L21**	2S+1Ö Schleich❶	5	❷
KB Q1 L03	**KM Q1 L03**	3Ö Schleich❶	5	❷
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047				
KC Q1 L11	**KN Q1 L11**	1S+1Ö Schleich❶	5	❷
KC Q1 L02	**KN Q1 L02**	2Ö Schleich❶	5	❷

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).





Allgemeine Eigenschaften

Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden. Das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe ermöglicht, diese ohne Verwendung von Werkzeug abzunehmen und in der gewünschten Konfiguration wieder einzusetzen.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen

- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- B10d: 100.000 Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KB-KC
  - A300 Q300 Typ KM-KN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KB-KC
  - 440VAC Typ KM-KN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KB-KC
  - 4kV Typ KM-KN
- Isolationsklasse II (nur Typ KB-KC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungsköpfe aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- KB-KC: doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KM-KN: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Betätigungskraft: 15Ncm
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm^2
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität

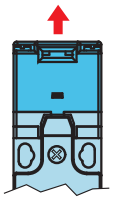
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Zubehör und Ersatzteile Seite 9-16 und 17
Maße Seite 9-31
Anschlusspläne Seite 9-37

Positionsschalter, Mikroschalter und Fußschalter

Positionsschalter Serie K, 1 Kabeleinführung von unten (Abmessungen gemäß EN 50047)
2 Kabeleinführungen seitlich (Abmessungen kompatibel mit EN 50047)

Mit Betätiger



KB N...

KC N...

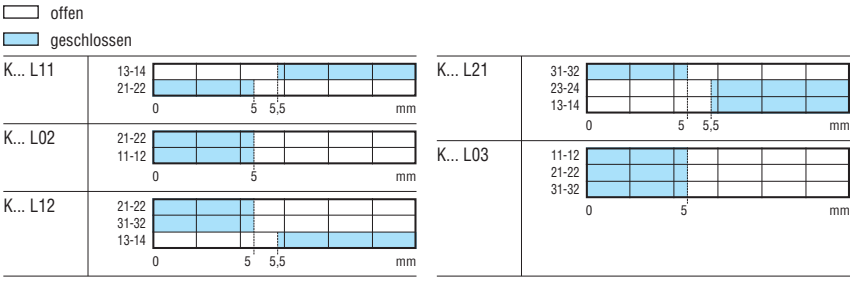
Bestell-bezeichnung Kunststoff-gehäuse	Kontakte Funktion	Eigenschaften Betätiger❸	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
1 Kabeleinführung von unten, Abmessungen gemäß EN 50047				
KB N1 L11	1S+1Ö Schleich❶	Gerade	5	0,092
KB N2 L11		Abgewinkelt	5	0,092
KB N3 L11		"T" gerade	5	0,092
KB N4 L11		"T" abgewinkelt	5	0,092
KB N1 L02	2Ö Schleich❶	Gerade	5	0,092
KB N2 L02		Abgewinkelt	5	0,092
KB N3 L02		"T" gerade	5	0,092
KB N4 L02		"T" abgewinkelt	5	0,092
KB N1 L12	1S+2Ö Schleich❶	Gerade	5	0,096
KB N2 L12		Abgewinkelt	5	0,096
KB N3 L12		"T" gerade	5	0,096
KB N4 L12		"T" abgewinkelt	5	0,096
KB N1 L21	2S+1Ö Schleich❶	Gerade	5	0,096
KB N2 L21		Abgewinkelt	5	0,096
KB N3 L21		"T" gerade	5	0,096
KB N4 L21		"T" abgewinkelt	5	0,096
KB N1 L03	3Ö Schleich❶	Gerade	5	0,096
KB N2 L03		Abgewinkelt	5	0,096
KB N3 L03		"T" gerade	5	0,096
KB N4 L03		"T" abgewinkelt	5	0,096
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047				
KC N1 L11	1S+1Ö Schleich❶	Gerade	5	0,107
KC N2 L11		Abgewinkelt	5	0,107
KC N3 L11		"T" gerade	5	0,107
KC N4 L11		"T" abgewinkelt	5	0,107
KC N1 L02	2Ö Schleich❶	Gerade	5	0,107
KC N2 L02		Abgewinkelt	5	0,107
KC N3 L02		"T" gerade	5	0,107
KC N4 L02		"T" abgewinkelt	5	0,107

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).
❸ Betätiger wird serienmäßig mitgeliefert.

Allgemeine Eigenschaften
Die Positions- und Sicherheitsendschalter LOVATO Electric wurden mit dem Ziel entwickelt, Erfordernisse hinsichtlich schneller Installation, bequemer Verdrahtung, einfacher Inbetriebnahme, modularer Beschaffenheit, Robustheit und Zuverlässigkeit auf Dauer zu erfüllen.
Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden.
Die Köpfe können in Winkeln von 90° auf ihrer eigenen Achse gedreht werden.
Die Hilfskontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- B10d: 100.000 Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600
- Isolationsspannung Ui: 690VAC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6kV
- Isolationsklasse II
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Schutzart Anschlussklemmen: IP20
- Schutzart Gehäuse: IP65
- Doppeltes isoliertes Gehäuse und Betätigungsköpfe aus selbstverlöschendem Technopolymer
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Betätigungskraft: 8N
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC, CCC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Zubehör und Ersatzteile

KX N1

KX N2

KX N3

KX N4

KX N5

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
KX N1	Gerader Betätiger	5	0,013
KX N2	Abgewinkelter Betätiger	5	0,013
KX N3	Gerader T-Betätiger	5	0,012
KX N4	Abgewinkelter T-Betätiger	5	0,012
KX N5	Gelenk-Steckbetätiger	5	0,019

Kontaktblöcke

KX B...

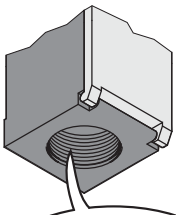
Bestell-bezeichnung	Kontakte	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
KX B S11	1S+1Ö Sprung❶❷	5	0,013
KX B S02	2Ö Sprung❶❷	5	0,020
KX B A11	1S+1Ö Schleich überlappend❶❷	5	0,020
KX B L11	1S+1Ö Schleich❷	5	0,020
KX B L02	2Ö Schleich❷	5	0,020
KX B L20	2S Schleich	5	0,020
KX B L12	1S+2Ö Schleich❷❸	5	0,026
KX B L21	2S+1Ö Schleich❷❸	5	0,026
KX B L03	3Ö Schleich❷❸	5	0,026

❶ Nicht in Kombination mit Versionen mit Betätiger (KBN/KCN), Scharnier (KBP/KMP/KCP/KNP) und Langlochhebel (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ) verwenden.
❷ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❸ Nicht geeignet für Typen KC..., KN... und Fussschalter KG und KR.

Gehäuse komplett mit Kontaktblock

KX CB... - KX CM...

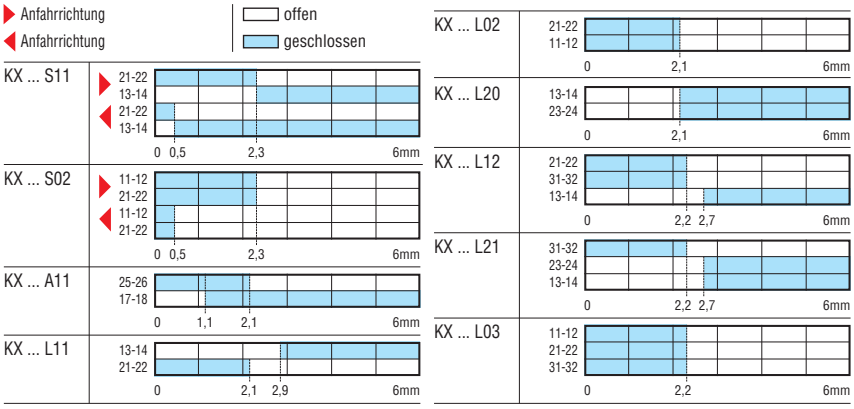
KX CC... - KX CN...



KABELEINFÜHRUNG M20
Für Positionsschalter mit Kabeleinführung PG13,5 die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben P ergänzen, z.B. KX CB S11P

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Kontakte	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
1 Kabeleinführung unten, Abmessungen gemäß EN 50047				
KX CB S11	**KX CM S11**	1S+1Ö Sprung❶❷	5	❹
KX CB S02	**KX CM S02**	2Ö Sprung❶❷	5	❹
KX CB A11	**KX CM A11**	1S+1Ö Schleich überlappend❶❷	5	❹
KX CB L11	**KX CM L11**	1S+1Ö Schleich❷	5	❹
KX CB L02	**KX CM L02**	2Ö Schleich❷	5	❹
KX CB L20	**KX CM L20**	2S Schleich	5	❹
KX CB L12	**KX CM L12**	1S+2Ö Schleich❷❸	5	❹
KX CB L21	**KX CM L21**	2S+1Ö Schleich❷❸	5	❹
KX CB L03	**KX CM L03**	3Ö Schleich❷❸	5	❹
2 Kabeleinführungen seitl., Abmess. kompatibel mit EN 50047				
KX CC S11	**KX CN S11**	1S+1Ö Sprung❶❷	5	❹
KX CC S02	**KX CN S02**	2Ö Sprung❶❷	5	❹
KX CC A11	**KX CN A11**	1S+1Ö Schleich überlappend❶❷	5	❹
KX CC L11	**KX CN L11**	1S+1Ö Schleich❷	5	❹
KX CC L02	**KX CN L02**	2Ö Schleich❷	5	❹
KX CC L20	**KX CN L20**	2S Schleich	5	❹

❶ Nicht in Kombination mit Versionen mit Betätiger (KBN/KCN), Scharnier (KBP/KMP/KCP/KNP) und Langlochhebel (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ) verwenden.
❷ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❸ Nicht geeignet für Typen KC... und KN...
❹ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).



Allgemeine Eigenschaften

Die Blöcke KX B...können zusammen mit den Positionsschaltern des Typs KB, KM, KC und KN verwendet werden. Sie sind in den Kombinationen mit 2 Schleichkontakten und Sprungkontakt und mit 3 Schleichkontakten (nur für Typen KB und KM) erhältlich.
Die Öffner werden gemäß dem Prinzip der Zwangstrennung betätigt.
Die "H"-Form der Kontaktelemente garantiert eine hohe Leitfähigkeit unter allen Betriebsbedingungen.
Die Möglichkeit, den Kontaktblock vom Gehäuse des Positionsschalters abzunehmen, erleichtert die Verdrahtung erheblich, wodurch die Installationszeiten verkürzt werden.
Die Körper mit Kontakten KX C... können als Ersatzteile für die Positionsschalter des Typs KB, KM, KC und KN oder in Kombination mit den Betätigungsköpfen KX A... zur Realisierung von kompletten Positionsschaltern in den gewünschten Konfigurationen verwendet werden. Die Gehäusedeckel sind am unteren Rand eingehakt und können abgenommen werden, um einen besseren Zugang zu gestatten. Die Kontaktblöcke sind abnehmbar und gestatten einen bequemen Anschluss der Klemmen. Es sind Kombinationen mit bis zu drei Kontakten vorgesehen, mit Betätigung der Öffner gemäß dem Prinzip der Zwangstrennung. Die Gehäuse enthalten das innovative Bajonettbefestigungssystem der Betätigungsköpfe. Die Gehäuse mit Kontakten sind in den Versionen aus Kunststoff und Metall erhältlich.

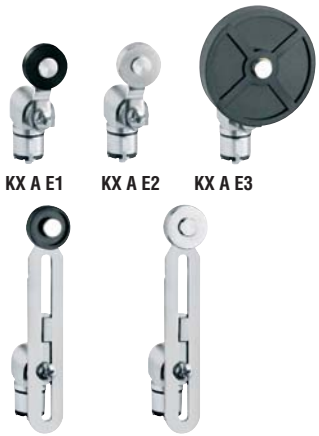
Betriebsbedingungen

- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Leitfähigkeit: 10mA 5V
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 Typ KX CB - KX CC
  - A300 Q300 Typ KX CM - KX CN
- Isolationsspannung Ui:
  - 690VAC Typ KX CB - KX CC
  - 440VAC Typ KX CM - KX CN
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp:
  - 6kV Typ KX CB - KX CC
  - 4kV Typ KX CM - KX CN
- Isolationsklasse II (nur Typ KX CB-KX CC)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- KX CB... - KX CC...: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
- KX CM... - KX CN...: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt Typ: M20 Standard; PG13,5 nur auf Anfrage (siehe nebenstehende Zeichnung und Anmerkung)
- Bajonettbefestigung des Betätigungskopfes
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Schutzart Anschlussklemmen: IP20
  - Schutzart Gehäuse: IP65 (mit montiertem Betätigungskopf).

Zulassungen und Konformität

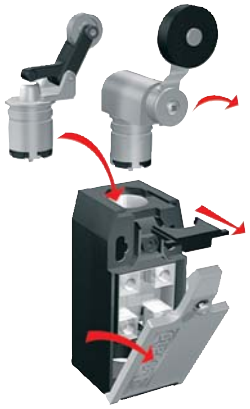
Erreichte Zulassungen: EAC für alle; cULus nur für Gehäuse KX C...; cULus nur für Kontaktblöcke.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.
cURus "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

Betätigungsköpfe



Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
KX A A1	Mit Stab	5	0,013
KX A B1	Mit Stab und Kunststoffrolle	5	0,019
KX A B2	Mit Stab und Metallrolle	5	0,020
KX A C1	Mit Hebel und Kunststoffrolle in der Mitte	5	0,018
KX A C2	Mit Hebel und Metallrolle in der Mitte	5	0,022
KX A D1	Mit Hebel und seitlicher Kunststoffrolle	5	0,018
KX A D2	Mit Hebel und seitlicher Metallrolle	5	0,023
KX A E1	Mit Hebel und Kunststoffrolle	5	0,039
KX A E2	Mit Hebel und Metallrolle	5	0,048
KX A E3	Mit Hebel und Gummirolle Ø50x10mm	5	0,058
KX A F1	Mit einstellbarem Hebel und Kunststoffrolle Ø19x5mm	5	0,055
KX A F2	Mit einstellbarem Hebel und Metallrolle Ø19x5mm	5	0,065
KX A F3	Mit einstellbarem Hebel und Gummirolle Ø50x10mm	5	0,072
KX A F4	Mit einstellbarem Hebel und vorst. Gummirolle Ø50x10mm	5	0,081
KX A H1	Mit Hebel und Keramikstab	5	0,056
KX A L1	Mit Hebel und einstellbarem Kunststoffstab	5	0,043
KX A L2	Mit Hebel und einstellbarem Metallstab (rostfrei)	5	0,051
KX A M1	Mit in alle Richt. verst. biegs. Stab	5	0,032
KX A M2	Mit in alle Richtungen verstellb. halbstarrem Stab	5	0,023

Allgemeine Eigenschaften
Die Betätigungsköpfe K XA... können als Ersatzteile für die Positionsschalter des Typs KB, KM, KC und KN oder in Kombination mit den Gehäusen mit Kontakten KX C... verwendet werden, um komplette Positionsschalter in den gewünschten Konfigurationen zu realisieren.
Die Köpfe sind aus Metall (Zamak) und unter jeder Bedingung sehr robust und zuverlässig.
Die Form des Passungsbereichs mit den Körpern der Positionsschalter des Typs KB, KM, KC und KN ermöglicht die Ausrichtung der Köpfe in 45°-Schritten, während die Anfangsposition von Hebeln und Stäben in Schritten zu 15° über 360° konfiguriert werden kann.
Die Befestigung am Gehäuse erfolgt ohne Verwendung von Werkzeug durch das innovative Bajonettsystem.
Das Anzugsmoment für die Befestigung des eventuellen Betätigers am Kopf beträgt 0,8Nm.



Kabelverschraubungen und Kabeldurchführungen

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
KX P01	Kabelverschraubung M20	50	0,009
KX P02	Kabelverschraubung PG13,5	50	0,009
KX P03	Kabeldurchführung M20	50	0,004

Allgemeine Eigenschaften
Die Kabelverschraubungen sind aus Kunststoff und verfügen über ein Gewinde M20 oder PG13,5. Sie ermöglichen eine bessere Befestigung des Kabels und die Aufrechterhaltung der korrekten Schutzart IP.

Verwendungseigenschaften für Kabelverschraubungen
- Material: selbstlöschendes Polyamid
- Schutzart: IP68
- Durchmesser Kabelhalterung: 6...12mm.

Zulassungen und Konformität:
Erreichte Zulassungen: EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50262, UL508.

Maße
Seite 9-30 und 31

Positionsschalter Serie K
metallgekapselt mit Anschlussleitung

KP A1...

KP A2...

KP B1...

KP B2...

KP B3...

KP B4...

KP B5...

KP B6...

KP B7...

KP B8...

KP E1...

KP E2...

KP F1...

KP L2...

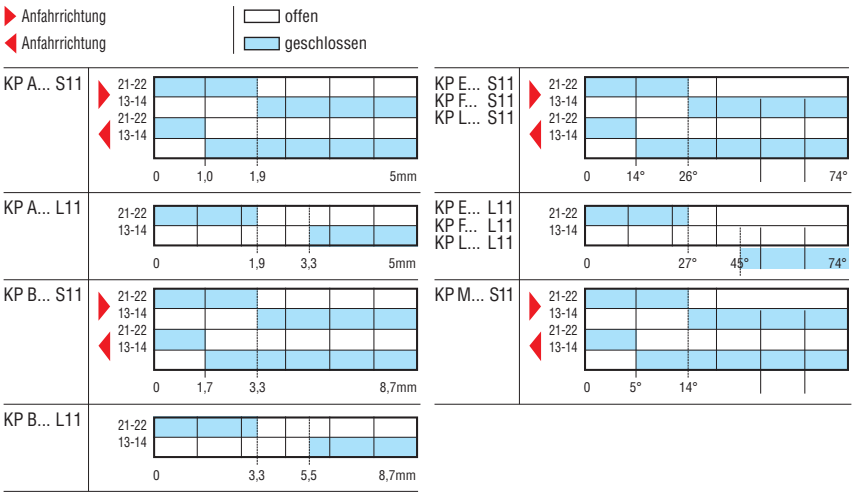
KP M2 S11

Bestell-bezeichnung	Kontakte 1S+1Ô	Material Betätiger	Kabel-länge ❷	St. ppro Pack.	Gew.
			m	St.	[kg]
MIT STÖSSEL					
KP A1 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,286
KP A1 L11	Schleich❶	Metall	2	1	0,286
KP A2 S11❸	Sprung❶	Metall	2	1	0,302
KP A2 L11❸	Schleich❶	Metall	2	1	0,302
MIT ROLLENSTÖSSEL					
KP B1 S11	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,290
KP B1 L11	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,290
KP B2 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,290
KP B2 L11	Schleich❶	Metall	2	1	0,290
KP B3 S11❹	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,288
KP B3 L11❹	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,288
KP B4 S11❹	Sprung❶	Metall	2	1	0,286
KP B4 L11❹	Schleich❶	Metall	2	1	0,296
MIT ROLLENSTÖSSEL Befestigung mit Gewindekopf M12					
KP B5 S11	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,308
KP B5 L11	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,308
KP B6 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,310
KP B6 L11	Schleich❶	Metall	2	1	0,310
KP B7 S11❹	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,310
KP B7 L11❹	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,310
KP B8 S11❹	Sprung❶	Metall	2	1	0,310
KP B8 L11❹	Schleich❶	Metall	2	1	0,310
MIT HEBEL UND ROLLE					
KP E1 S11	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,336
KP E1 L11	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,336
KP E2 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,336
KP E2 L11	Schleich❶	Metall	2	1	0,336
MIT VERSTELLBAREM HEBEL UND ROLLE					
KP F1 S11	Sprung❶	Kunstst.	2	1	0,344
KP F1 L11	Schleich❶	Kunstst.	2	1	0,344
MIT HEBEL UND EINSTELLBAREM STAB					
KP L2 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,342
KP L2 L11	Schleich❶	Metall	2	1	0,342
MIT IN ALLE RICHTUNGEN VERSTELLBAREM STAB					
KP M2 S11	Sprung❶	Metall	2	1	0,298

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.
❷ Bei vorverdrahteten Positionsschaltern mit 1m Kabel die Bestellbezeichnung mit 010 ergänzen.
Beispiel: KPA1 S11 010 (vorverdrahteter Positionsschalter mit Stößel, Metalltaster, 1S+1Ô Sprungkontakt und 1m Kabel)
❸ Befestigung mit Gewindekopf M12
❹ Rolle auf 90°.

Betriebsbedingungen
- Kabellänge 2m❷ (5x0,75mm²/5xAWG18)
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Leitfähigkeit: 10mA 5V
- Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1: B300 R300
- Isolationsspannung Ui: 400VAC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4kV
- Isolationsklasse I
- Kontaktwiderstand: <25mΩ
- Gehäuse: Aluminium und Zink (Zamak)
- Betätigungskraft:
  - KP A...: 15N
  - KP B...: 10N
  - KP E..., KP F...und KP L...: 0,08Nm
  - KP M...: 0,1Nm
- Anzugsmoment Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm; für Befestigung des eventuellen Betätigers am Kopf: 0,8Nm
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart Gehäuse: IP67.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.



Maße
Seite 9-32
Anschlusspläne
Seite 9-37

Mit Stößel

TS1... - TL1...

TS2... - TL2...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Material Stab	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste				
TS1 01 10	1S+1Ö Sprung	Stahl	1	0,120
TL1 01 10	1S+1Ö ❶ Schleich	Stahl	1	0,120
Mit Rückstelltaste in der Mitte				
TS2 01 10	1S+1Ö Sprung	Stahl	1	0,130
TL2 01 10	1S+1Ö ❶ Schleich	Stahl	1	0,130

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

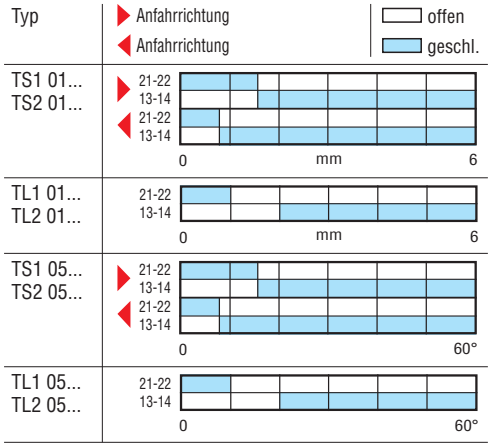
Mit Hebel und Rolle

TS1... - TL1...

TS2... - TL2...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Material Rolle	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste				
TS1 05 20 A❷	1S+1Ö Sprung	Kunstst. Ø20x5	1	0,120
TS1 05 21 A		Metall Ø20x5	1	0,125
TS1 05 24 A❸		Gummi Ø50x10	1	0,135
TL1 05 20 A❷	1S+1Ö ❶ Schleich	Kunstst. Ø20x5	1	0,120
TL1 05 21 A		Metall Ø20x5	1	0,125
TL1 05 24 A❸		Gummi Ø50x10	1	0,135
Mit Rückstelltaste				
TS2 05 20 AS❷	1S+1Ö Sprung	Kunstst. Ø20x5	1	0,130
TS2 05 21 AS		Metall Ø20x5	1	0,135
TS2 05 24 AS❸		Gummi Ø50x10	1	0,145
TL2 05 20 AS❷	1S+1Ö ❶ Schleich	Kunstst. Ø20x5	1	0,130
TL2 05 21 AS		Metall Ø20x5	1	0,135
TL2 05 24 AS❸		Gummi Ø50x10	1	0,145

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.
❷ Auf Anfrage sind Positionsschalter mit Hebel und Kunststoffrolle Ø30x5mm lieferbar. In der Bestellbezeichnung die Zahl 20 durch die Zahl 23 ersetzen.
❸ Auf Anfrage sind Positionsschalter mit Hebel und Gummirolle Ø35x15mm lieferbar. In der Bestellbezeichnung die Zahl 24 durch die Zahl 22 ersetzen.



Allgemeine Eigenschaften
Die Abmessungen der Positionsschalter der Serie T entsprechen der Norm EN 50041. Sie sind aus selbstverlöschendem Thermoplast mit hoher mechanischer Festigkeit hergestellt und daher für die Installation auf Maschinen und Anlagen jeder Art in normaler industrieller Umgebung geeignet, auch in Meeresnähe. Dank der besonderen Robustheit des Gehäuses sind diese Positionsschalter für erschwerte Bedingungen geeignet.
Das Gehäuse ist doppelt isoliert, um den Schutz der internen Schaltungen vor Stößen, Witterungseinflüssen sowie der zufälligen Beschädigung durch Werkzeug oder Personen sicherzustellen.
Die Kontaktelemente gewährleisten eine selbstreinigende Wirkung der Pastillen in Siberlegierung. Die Kontakte der Positionsschalter der Serie TL werden gemäß dem Prinzip der Zwangstrennung betätigt.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 1200 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele (100.000 Schaltspiele bei Versionen mit Rückstelltaste)
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 1,5A (24V)
  - Leistung in AC15: 6A (250V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 6A
- Isolationsspannung Ui: 250VAC
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Kabeleintritt Typ: PG13,5
- Betätigungskraft: 6N (TS...01, TL...01)
- Betätigungsmoment: 3Ncm (TS...05 und TL...05)
- TS...05 und TL...05 axial in 4 Positionen (90°) ausrichtbarer Kopf
- TS...05 und TL...05 Neigung des Hebels einstellbar über 360°
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm^2
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP66.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Mit in alle Richtungen wirksamem Stab

TS1... - TL1...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Eigensch. Stab	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste.				
TS1 09 92	1S+1Ö Sprung	Biegsam	1	0,115
TL1 09 92	1S+1Ö Schleich	Biegsam	1	0,115

Mit getrenntem Betätiger

TL2...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Eigensch. Betätiger ❸	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste Einstecken des Betätigers vorne ❷				
TL2 10 10	1S+1Ö ❶ Schleich	Gerade	1	0,120
TL2 10 11		Abgewinkelt	1	0,120
TL2 10 12		"T" abgewink.	1	0,120
TL2 10 13		"T" gerade	1	0,120

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.
❷ Versionen mit Einstecken des Betätigers links oder rechts lieferbar. Am Ende der Bestellbezeichnung S oder D hinzufügen, z.B. TS2 10 10 S (links) oder TS2 10 10 D (rechts). Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).
❸ Der Betätiger wird serienmäßig mit dem Positionsschalter mitgeliefert.

A 20746

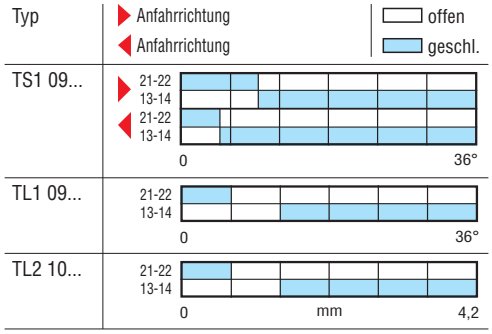
A 20747

P 32753

P 32752

A 20748

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Betätiger			
A 20746	Gerader Betätiger	10	0,013
A 20747	Abgewinkelter Betätiger	10	0,013
P 32753	Abgewinkelter T-Betätiger	10	0,008
P 32752	Gerader T-Betätiger	10	0,008
A 20748	Gelenk-Betätiger	2	0,085



Allgemeine Eigenschaften
Die Abmessungen der Positionsschalter der Serie T entsprechen der Norm EN 50041. Sie sind aus selbstverlöschendem Thermoplast mit hoher mechanischer Festigkeit hergestellt und daher für die Installation auf Maschinen und Anlagen jeder Art in normaler industrieller Umgebung geeignet, auch in Meeresnähe. Dank der besonderen Robustheit des Gehäuses sind diese Positionsschalter für erschwerte Bedingungen geeignet.
Das Gehäuse ist doppelt isoliert, um den Schutz der internen Schaltungen vor Stößen, Witterungseinflüssen, sowie der zufälligen Beschädigung durch Werkzeug oder Personen sicherzustellen.
Die Kontaktelemente gewährleisten eine selbstreinigende Wirkung der Pastillen in Siberlegierung. Die Kontakte der Positionsschalter der Serie TL werden gemäß dem Prinzip der Zwangstrennung betätigt.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 1200 Schaltungen/h
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 1,5A (24V)
  - Leistung in AC15: 6A (250V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 6A
- Isolationsspannung Ui: 250VAC
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Kabeleintritt Typ: PG13,5
- Betätigungsmoment: 1Ncm (TS1 09... und TL1 09...)
- Betätigungskraft: 8N (TL2 10...)
- TL2 10... axial in 4 Positionen (90°) ausrichtbarer Kopf
- TL2 10... Einstecken des Betätigers: vertikal und seitlich
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP66.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Mit Stößel

PLN...A

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
PLN A1 A	1Ö❶	IP40	1	0,240
PLN A1 A W		IP65	1	0,240
PLN A2 A	2Ö❶	IP40	1	0,240
PLN A2 A W		IP65	1	0,240
PLN C1 A	1S	IP40	1	0,240
PLN C1 A W		IP65	1	0,240
PLN C2 A	2S	IP40	1	0,240
PLN C2 A W		IP65	1	0,240
PLN U1 A	1S+1Ö	IP40	1	0,240
PLN U1 A W		IP65	1	0,240

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Mit Rollenstößel

PLN...R W

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
PLN A1 R	1Ö❶	IP40	1	0,230
PLN A1 R W		IP65	1	0,230
PLN A2 R	2Ö❶	IP40	1	0,230
PLN A2 R W		IP65	1	0,230
PLN C1 R	1S	IP40	1	0,230
PLN C1 R W		IP65	1	0,230
PLN C2 R	2S	IP40	1	0,230
PLN C2 R W		IP65	1	0,230
PLN U1 R	1S+1Ö	IP40	1	0,230
PLN U1 R W		IP65	1	0,230

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Mit Hebel und Rolle in der Mitte

PLN...H

PLN...HSB W

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
PLN A1 H	1Ö❶	IP40	1	0,270
PLN A1 H W		IP65	1	0,270
PLN A2 H	2Ö❶	IP40	1	0,270
PLN A2 H W		IP65	1	0,270
PLN U1 H	1S+1Ö	IP40	1	0,270
PLN U1 H W		IP65	1	0,270
Mit vorstehender Rolle				
PLN A1 HSB	1Ö❶	IP40	1	0,290
PLN A1 HSB W		IP65	1	0,290
PLN A2 HSB	2Ö❶	IP40	1	0,290
PLN A2 HSB W		IP65	1	0,290
PLN U1 HSB	1S+1Ö	IP40	1	0,290
PLN U1 HSB W		IP65	1	0,290

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Typ	Hübe (mm) (offen / geschl.)
PLN A1 A... PLN A1 R...	11-12: 1,5 – 11,5 mm
PLN A1 H... PLN A1 HSB...	11-12: 2,4 – 20 mm
PLN A2 A... PLN A2 R...	11-12, 21-22: 1,5 – 6,5 mm
PLN A2 H... PLN A2 HSB...	11-12, 21-22: 2,4 – 11,5 mm
PLN C1 A... PLN C1 R...	13-14: 2,2 – 11,5 mm
PLN C2 A... PLN C2 R...	13-14, 23-24: 4,2 – 6,4 mm
PLN U1 A... PLN U1 R...	21-22, 13-14: 1,5 – 11,5; 5,9 mm
PLN U1 H... PLN U1 HSB...	21-22, 13-14: 2,4 – 20; 10,4 mm

Allgemeine Eigenschaften
Bei der Serie PL handelt es sich um Positionsschalter für universellen Einsatz. Es wird eine breite Modellpalette mit zahlreichen Typen von Betätigungsköpfen und vielen Kontaktkombinationen angeboten, die ermöglicht, die optimale Lösung für die unterschiedlichen Installationsanforderungen zu finden.
Die äußerst einfache Bauweise, die groß dimensionierten Kontakte und die sorgfältigen Materialverbindungen gewährleisten einen regelmäßigen und sicheren Betrieb auf Dauer. Das Gehäuse aus Metalllegierung und die Betätigungsköpfe aus Thermoplast mit hoher mechanischer Festigkeit stellen Robustheit und Zuverlässigkeit in jeder Betriebsbedingung sicher. Die Positionsschalter der Serie PL sind in geschützter Version (Schutzart IP40) oder in dichter Version (Schutzart IP65) erhältlich. Dank des Einsatzes wirksamer Abdichtungen ist diese letzte Version (deren Bestellbezeichnungen durch den letzten Buchstaben "W" erkennbar sind) für die Verwendung unter besonders erschwerten Umgebungsbedingungen geeignet.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 10A (24V)
  - Leistung in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Isolationsspannung Ui: 400VAC
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Kabeleintritt Typ: PG11 (nur Typen PLN...W; Kabelverschraubung wird mitgeliefert)
- Anschluss Verdrahtung: Schraubklemmen mit Stopfbüchsenplättchen, geeignet für Kabel bis 2,5mm²
- Anzugsmoment für Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP40 / IP65 (siehe Angaben in der mittleren Spalte).

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: IMQ, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.

Mit Verriegelung und manueller Entriegelung

PLN A1 RAG

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Betätigung mit Rollenstößel				
PLN A1 RAG	1Ö ❶	IP40	1	0,220
PLN A1 RAG W	1Ö ❶	IP65	1	0,230

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Mit manueller Rückstellung und magnetischer Auslösung

PL A1 AM

PL A1 RM W

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Betätigung mit Stößel				
PL A1 AM	1Ö ❶	IP40	1	0,245
PL A1 AM W	1Ö ❶	IP65	1	0,250
Betätigung mit Rollenstößel				
PL A1 RM	1Ö ❶	IP40	1	0,250
PL A1 RM W	1Ö ❶	IP65	1	0,260

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Bidirektional

PLN 978

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Betätigung mit Stößel				
PLN 978	2Ö unabh.❶	IP65	1	0,265

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Typ	Hübe (mm) Die Pfeile geben die Betätigungsrichtung an	offen / geschl.
PLN A1 RAG PLN A1 RAG W	21-22 [1 … 7] mm	
PL A1 AM PL A1 AM W PL A1 RM PL A1 RM W	21-22 [0,5 … 8] mm	
PLN 978	11-12 / 21-22 [8 … 0,5	0,5 … 8] mm	

Allgemeine Eigenschaften
Die Positionsschalter PL werden vorwiegend im Bereich von Hebeanlagen eingesetzt. Die Modelle mit Verriegelung und manueller Entriegelung und mit manueller Rückstellung und magnetischer Auslösung bewirken, dass der Öffnerkontakt nach der Betätigung offen bleibt. Im ersten Fall erfolgt das Schließen des Kontakts durch Drücken einer entsprechenden Entriegelungstaste. Beim zweiten Typ erfolgt die Rückstellung, indem das Ende der Welle gedrückt wird (bzw. bei den dichten Versionen IP65 indem von oben an dieser gezogen wird).
Die Positionsschalter mit doppelter Betätigung können bei der Steuerung von Geräten mit Bewegung in zwei Richtungen (z.B. automatische Schiebetüren) zwei normale Endschalter ersetzen. Sie sind mit zwei gegenüberliegenden Betätigungsköpfen ausgestattet und verfügen daher über einen Öffner für jede Betätigungsrichtung (2Ö).
Die äußerst einfache Bauweise, die groß dimensionierten Kontakte und die sorgfältigen Materialverbindungen gewährleisten einen regelmäßigen und sicheren Betrieb auf Dauer. Das Gehäuse aus Metalllegierung und die Betätigungsköpfe aus Thermoplast mit hoher mechanischer Festigkeit stellen Robustheit und Zuverlässigkeit in jeder Betriebsbedingung sicher.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 10A (24V)
  - Leistung in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Isolationsspannung Ui: 400VAC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6kV
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Bedingter Bemessungskurzschlussstrom: 1kA
- Kabeleintritt Typ: PG11 (nur Typen PL...W und PLN978; Kabelverschraubung wird mitgeliefert)
- Anschluss Verdrahtung: Schraubklemmen mit Stopfbüchsenplättchen, geeignet für Kabel bis 2,5mm²
- Anzugsmoment Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP40/IP65 (siehe Angaben in der mittleren Spalte).

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: IMQ, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-1/A1, EN 81-1.

Maße Seite 9-34
Anschlusspläne Seite 9-37

Abmessungen gemäß EN 50047

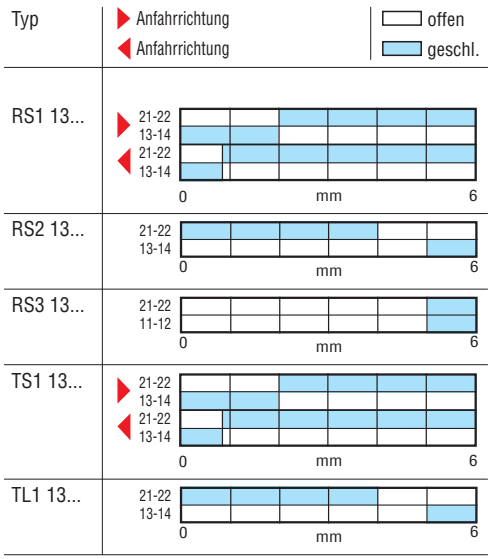
RS1 13... - RS2 13... - RS3 13...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Material Ring	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste				
RS1 13 10	1S+1Ö Sprung	Stahl	1	0,090
RS2 13 10	1S+1Ö Schleich	Stahl	1	0,090
RS3 13 10	2S Schleich	Stahl	1	0,090

Abmessungen gemäß EN 50041

TS1... - TL1...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Material Ring	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste				
TS1 13 10	1S+1Ö Sprung	Stahl	1	0,117
TL1 13 10	1S+1Ö Schleich	Stahl	1	0,117



Allgemeine Eigenschaften
Die Positionsschalter der Serie RS und T wurden in Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien konzipiert und realisiert, die die Abmessungen und die Betriebsbedingungen regeln.
Das Gehäuse der Positionsschalter ist doppelt isoliert und aus selbstverlöschendem Polyamid mit Glasfaserverstärkung hergestellt, um den Schutz der internen Schaltungen vor mechanischen Stößen, Witterungseinflüssen sowie der zufälligen Beschädigung durch Werkzeug oder Personen sicherzustellen.
Die Kontaktelemente der Positionsschalter der Serie RS und T wurden entwickelt, um eine selbstreinigende Wirkung der Kontakte in Silberlegierung zu gewährleisten.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h (RS...13)
  1200 Schaltungen/h (T...13)
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5...1,5 m/s
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 1,5A (24V)
  - Leistung in AC15: 6A (250V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Isolationsspannung Ui: 250VAC
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Betätigungskraft: 25N
- Kabeleintritt Typ: PG11 (RS...13); PG13,5 (T...13)
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
  - Befestigung Betätiger Kopf: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm^2
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP65 (RS...13); IP66 (T...13).

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50047, EN 50041, UL508, CSA C22.2 n° 14.

PLN...AT...W

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	Zug-kraft	St. pro Pack.	Gew.
			[N]	St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste					
PLN U1 AT	1S+1Ö❶	IP40	10	1	0,240
PLN U1 AT W		IP65	10	1	0,240
PLN U1 AT25	1S+1Ö❶	IP40	25	1	0,240
PLN U1 AT25 W		IP65	25	1	0,240

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

P2L...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Schutz-art	Zug-kraft	St. pro Pack.	Gew.
			[N]	St.	[kg]
Ohne Rückstelltaste					
P2L8 13 11	1S+1Ö❶	IP65	40	1	0,459
P2L8 13 12	1S+1Ö❶	IP65	120	1	0,459
P2L10 13 11	2S+2Ö❶	IP65	40	1	0,459
P2L10 13 12	2S+2Ö❶	IP65	120	1	0,459

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.

Typ	Hübe (mm)	offen / geschl.
PLN U1 AT...	13-14, 21-22; 1,5 – 11; 6 mm	
P2L 8...	11-12, 21-22; 0 – 10 mm	
P2L 10...	31-32, 41-42, 13-14, 23-24; 0 – 10 mm	

Allgemeine Eigenschaften
Bei der Serie PLN und P2L handelt es sich um Positionsschalter für universellen Einsatz.
Die äußerst einfache Bauweise, die groß dimensionierten Kontakte und die sorgfältigen Materialverbindungen gewährleisten einen regelmäßigen und sicheren Betrieb auf Dauer. Das Gehäuse aus Metalllegierung und die Betätigungsköpfe mit hoher mechanischer Festigkeit stellen Robustheit und Zuverlässigkeit in jeder Betriebsbedingung sicher.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 3600 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Gebrauchskategorie:
  - Leistung in DC13: 10A (24V)
  - Leistung in AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A (PLN); 6A (P2L)
- Isolationsspannung Ui: 400VAC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6kV
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Bedingter Bemessungskurzschlussstrom: 1kA
- Kabeleintritt Typ: PG11 (nur Typen PLN...W und P2L, Kabelverschraubung wird mitgeliefert)
- Anschluss Verdrahtung: Schraubklemmen mit Stopfbüchsenplättchen, geeignet für Kabel bis 2,5mm²
- Anzugsmoment Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP40/IP65 (siehe Angaben in der Tabelle der Bestellbezeichnungen).

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: IMQ, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.

RS13 13 10

TL13 13 10

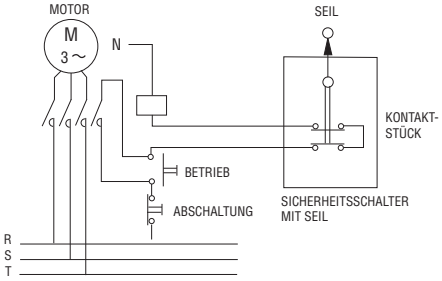
PLN 13 13 11

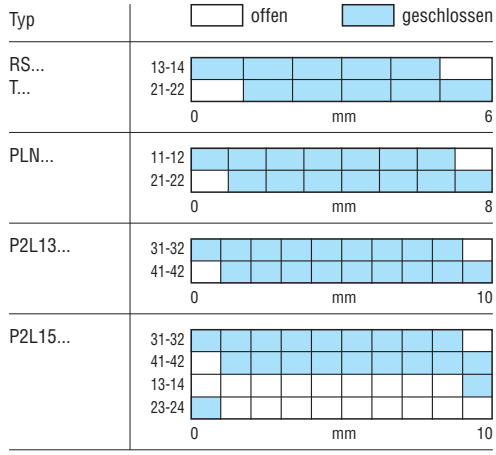
P2L...

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Zug-kraft	St. pro Pack.	Gew.
		[N]	St.	[kg]
Mit Rückstelltaste				
RS13 13 10❷	1S + 1Ö❶	25	1	0,092
TL13 13 10❸	1S + 1Ö❶	25	1	0,125
PLN13 13 11	1S + 1Ö❶	60	1	0,248
P2L13 13 11	1S + 1Ö❶	40	1	0,459
P2L13 13 12	1S + 1Ö❶	120	1	0,459
P2L15 13 11	2S + 2Ö❶	40	1	0,459
P2L15 13 12	2S + 2Ö❶	120	1	0,459

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1
❷ Abmessungen gemäß EN 50047
❸ Abmessungen gemäß EN 50041.

Anschlussbeispiel

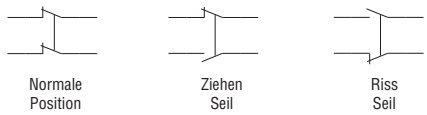




Allgemeine Eigenschaften
Die Not-Halt-Seilzugschalter sind insbesondere für Abschalt- oder Alarmsysteme an Maschinen geeignet, die sich über große Flächen erstrecken. Durch die manuelle Betätigung des Seils kann die Abschaltung von jedem beliebigen Punkt aus erfolgen.
Die Wahlmöglichkeit zwischen Konfigurationen mit Kunststoff- oder Metallgehäuse kommt den unterschiedlichsten Anforderungen im Hinblick auf Robustheit und Platzbedarf entgegen.

Betriebsbedingungen
- Max. Schalthäufigkeit: 1.800 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Gebrauchskategorie::
  - Leistung in DC13:
    1,5A 24V (10A 24V für Typen PLN-P2L)
  - Leistung in AC15:
    6A 250V (3A 400V für Typen PLN-P2L)
- Konventioneller thermischer Strom Ith:
  10A (RS, TL, PLN); 6A (P2L)
- Isolationsspannung Ui:
  250VAC (400VAC für Typen PLN-P2L)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz, Sicherung: 10A gG
- Kabeleintritt Typ: PG11 (für Typen RS-PLN-P2L), PG13,5 (für TL13). PLN und P2L werden komplett mit Kabelverschraubung geliefert.
- Anschluss Verdrahtung: Schraubklemmen mit Stopfbüchsenplättchen, geeignet für Kabel bis 2,5mm²
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen Kontakte: 0,8Nm (für RS und TL)
  - Befestigung Schraube der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP65 (Typ T: IP66).

Funktion



Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus (für RS13... und TL13...), EAC für alle.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, ISO 13850; UL508 und CSA C22.2 n° 14 für Typen RS und TL.

Zubehör und Ersatzteile

P33032

P33033

P33034

P33035

P33036

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Zubehör			
P33032	Zwinge für Seil Ø5mm	10	0,023
P33033	Kausche für Seil Ø5mm	10	0,007
P33034	Spanner M6x60	10	0,061
P33035	Öse mit Gewinde M8	10	0,030
P33036	Stahldrahtseil Ø5mm❶	100[m]	4,900

❶ Das Seil P33036 wird in Rollen zu 100 m geliefert.

Sicherheitsschalter mit Elektromagnet

KE N1…

new

Bestell-bezeichnung	Vom Betätiger betätigte Kontakte❶	Vom Elektromag. betätigte Kontakte❶	Versor-gungs-spannung	St. pro Pck.	Gew.
			[V]	St.	[kg]
Betätiger bei gespeistem Elektromagneten verriegelt, Einstecken des Betätigers vorne ❷❸					
KE N1 E1024F	1Ö	2Ö+1S	24V AC/DC	1	0,440
KE N1 E2024F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 E3024F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440
KE N1 E1120F	1Ö	2Ö+1S	120V AC/DC	1	0,440
KE N1 E2120F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 E3120F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440
KE N1 E1230F	1Ö	2Ö+1S	230V AC/DC	1	0,440
KE N1 E2230F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 E3230F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440
Betätiger bei nicht gespeistem Elektromagneten verriegelt, Einstecken des Betätigers vorne ❷❸					
KE N1 M1024F	1Ö	2Ö+1S	24V AC/DC	1	0,440
KE N1 M2024F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 M3024F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440
KE N1 M1120F	1Ö	2Ö+1S	120V AC/DC	1	0,440
KE N1 M2120F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 M3120F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440
KE N1 M1230F	1Ö	2Ö+1S	230V AC/DC	1	0,440
KE N1 M2230F	1S	2Ö+1S		1	0,440
KE N1 M3230F	1S+1Ö	2Ö		1	0,440

❶ Der Zustand der Kontakte bezieht sich auf den Arbeitszustand (KEN1E…: Elektromagnet gespeist und Betätiger eingesteckt / KEN1M…: Elektromagnet nicht gespeist und Betätiger eingesteckt).
❷ Versionen mit Einstecken der Betätiger links, rechts oder hinten lieferbar. Das Ende der Bestellbezeichnung durch L (left), R (right) oder B (back) ersetzen. Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).
❸ Der Betätiger ist separat zu bestellen.

Zubehör und Ersatzteile

KE X N1

KE X N2

KE X N5

new

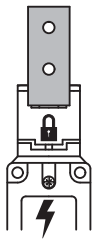
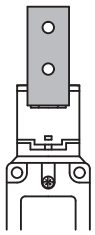
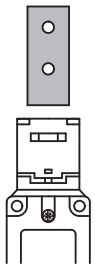
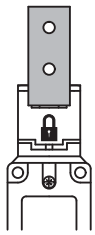
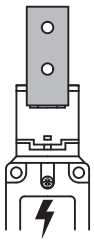
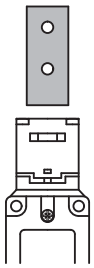
Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
KE X N1	Gerader Betätiger	1	0,013
KE X N2	Abgewinkelter Betätiger	1	0,013
KE X N5	Gelenk-Steckbetätiger	1	0,019

Allgemeine Eigenschaften
Die Sicherheitsschalter mit Elektromagnet verhindern den Zugang zu einem geschützten Bereich bis zum Empfang eines entsprechenden Signals: Der Betätiger kann verriegelt bleiben oder durch die Ansteuerung des Elektromagneten entriegelt werden (Entriegelung des Betätigers durch Unterbrechung der Versorgung des Elektromagneten bei KNE1E… / Versorgung des Elektromagneten bei KEN1M…). Es ist eine manuelle Notentriegelungsvorrichtung vorhanden. Drei verschiedene Kombinationen von elektrischen Kontakten, die vom Betätiger oder Elektromagneten separat gesteuert werden, garantieren die Möglichkeit der Anpassung an die häufigsten Situationen von Steueranlagen.

Betriebsbedingungen
- Geeignet für Sicherheitsanwendungen bis:
  - SIL3 gemäß EN 62061
  - PLe gemäß EN ISO 13849-1
- Bauart 2 Verriegelungseinrichtung gemäß EN ISO 14119
- Betätigungskraft: 15N
- Auszugskraft: 30N
- Haltekraft bei verriegeltem Betätiger: 1200N
- Max. Schalthäufigkeit: 600 Schaltungen/h
- Mechanische Lebensdauer: 1.000.000 Schaltspiele
- B10d: 4.000.000 Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN60947-5-1: A300 Q300
- Leistung in AC15:
  - 24V - 10A
  - 230V - 4A
- Leistung in DC13:
  - 24V - 4A
- Isolationsspannung Ui: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 2,5kV
- Kurzschlussschutz: Sicherung: 10A Gg
- Max. Stromaufnahme Elektromagnet:
  - 24V: 8,3W
  - 120V: 8,1W
  - 230V: 6,8W
- Schutzart Anschlussklemmen: IP20
- Schutzart Gehäuse: IP65
- Gehäuse und Betätigungsköpfe aus selbstverlöschendem Technopolymer mit doppelter Isolierung
- Kopf nicht abnehmbar, aber mit axialer Ausrichtung in 4 Positionen (90°) lieferbar
- Kabeleintritt Typ: 3 x M20
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Anzugsmoment:
  - Befestigung Positionsschalter: 2,5Nm
  - Anschlussklemmen der Kontakte: 0,8Nm
  - Befestigung Schrauben der Gehäuseabdeckung: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Leiter zu max. 1,5mm²
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25…+55°C
  - Lagertemperatur: -40…+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC (im Gange)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204, UNI EN ISO 14119, UL508, CSA C22.2 n°14.

Maße Seite 9-35
Anschlusspläne Seite 9-37

		KEN1E...: Betätiger bei gespeistem Elektromagneten verriegelt			KEN1M...: Betätiger bei nicht gespeistem Elektromagneten verriegelt		
	Zustand des Betätigers	eingesteckt und verriegelt	eingesteckt und entriegelt	nicht eingesteckt	eingesteckt und verriegelt	eingesteckt und entriegelt	nicht eingesteckt
	Zustand des Elektromagneten	gespeist	nicht gespeist	-	nicht gespeist	gespeist	-
							
	Aktivierung des Kontakts						
KEN1...1...	Betätiger	11 12	11 12	11 12	11 12	11 12	11 12
	Elektromagnet	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22
	Elektromagnet	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34
	Elektromagnet	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42
KEN1...2...	Betätiger	13 14	13 14	13 14	13 14	13 14	13 14
	Elektromagnet	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22
	Elektromagnet	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34
	Elektromagnet	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42
KEN1...3...	Betätiger	13 14	13 14	13 14	13 14	13 14	13 14
	Elektromagnet	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22	21 22
	Betätiger	31 32	31 32	31 32	31 32	31 32	31 32
	Elektromagnet	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42	41 42

KS A1...

KS A2...

KS A3...

KS A4...

KS A9...

KS B1...

KS B2...

KS C1...

KS C2...

KS C3...

KS C9...

KS L1...

KS L2...

KS L3...

KSS C01

KSS CB2

Bestell-bezeichnung	Kontakte	Anschluss	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
MIT STÖSSEL, METALLTASTE, Nadel				
KS A1 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,027
KS A1 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,027
KS A1 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,029
MIT STÖSSEL, METALLTASTE, hoher Stab				
KS A2 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,029
KS A2 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,029
KS A2 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,031
MIT STÖSSEL, METALLTASTE, niedriger Stab				
KS A3 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,029
KS A3 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,028
KS A3 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,030
MIT STÖSSEL, METALLTASTE, Befestig. Gewindekopf M12				
KS A4 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,048
KS A4 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,047
KS A4 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,049
MIT TASTE				
KS A9 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,029
KS A9 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,028
KS A9 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,030
MIT ROLLENSTÖSSEL, Befestigung Gewindekopf M12				
KS B1 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,061
KS B1 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,060
KS B1 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,062
MIT ROLLENSTÖSSEL, Befestigung Gewindekopf M12❶				
KS B2 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,061
KS B2 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,060
KS B2 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,062
MIT HEBEL UND ROLLE, 26,6 mm langer Hebel				
KS C1 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS C1 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS C1 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
MIT HEBEL UND ROLLE, 48,5 mm langer Hebel				
KS C2 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS C2 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS C2 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
MIT HEBEL UND ROLLE, 38 mm langer Hebel				
KS C3 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS C3 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS C3 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
MIT HEBEL UND ROLLE, Hebel mit Rolle in 1 Richtung				
KS C9 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,034
KS C9 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,033
KS C9 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,035
MIT HEBELN, flacher, 63 mm langer Hebel				
KS L1 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS L1 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS L1 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
MIT HEBELN, flacher, 54 mm langer Hebel				
KS L2 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS L2 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS L2 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
MIT HEBELN, flacher, 168,3 mm langer Hebel				
KS L3 S	1S/Ö	Lötanschluss	10	0,032
KS L3 V	1S/Ö	Schraubanschl.	10	0,031
KS L3 F	1S/Ö	Flachstecker	10	0,033
ZUBEHÖR❷				
KSS C01	Klemmenabdeckung		10	0,006
KSS CB2	Klemmenabd. m. Kabeldurchführ.		10	0,014

❶ 90° Rolle
❷ Verwendbar nur mit KS...V.

Technische Eigenschaften
- Max. Schalthäufigkeit: 240 Schaltungen/min
- Schaltgeschwindigkeit: 0,01...1m/s
- Betätigungsgeschwindigkeit: 0,05...1m/s
- Elektrische Lebensdauer: 500.000 Schaltspiele
- Mechanische Lebensdauer: 20 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 15A
- Leitfähigkeit: 10mA 5V
- Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1: A600 P300
- Leistung in AC15: 240VAC 3A
- Isolationsspannung Ui: 250VAC
- Kontaktwiderstand: <15mΩ
- Gehäuse: Technopolymer
- Betätigungskraft:
  - KS A1...KS A4 und KS B: 2,5N
  - KS A9 und KS C3: 1,5N
  - KS C1: 1N
  - KS C2 und KS L2: 1,3N
  - KS C9: 1,7N
  - KS L1: 6,4N
  - KS L3: 0,1N
- Anzugsmoment:
  - Gewindekopf M12: 4,9...6,9Nm
  - Schrauben seitlich: 0,6...1Nm
  - Schrauben der Anschlussklemmen: 0,7...1Nm
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+70°C
  - Lagertemperatur: -40...+70°C
  - Verschmutzungsgrad: 3
  - Schutzart: IP00 oder IP20 mit Klemmenabdeckung.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.
cURus "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente.

Maße
Seite 9-35
Anschlusspläne
Seite 9-37

Fußschalter

KG2 00 ...
KG2 20 ...

KR2 00 ...

KG1 10 ...

KR2 10 ...
KR2 11 ...

KGD 003 - KGD 004

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Aus-führung	Kontakte	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
SCHALTER MIT EINZELNEM PEDAL Mit freier Bewegung					
KG1 00 S11	**KR1 00 S11**	Offen	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG1 00 L11	**KR1 00 L11**	Offen	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
KG2 00 S11	**KR2 00 S11**	Geschl.	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG2 00 L11	**KR2 00 L11**	Geschl.	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
Mit Sicherheitshebel					
KG1 10 S11	**KR1 10 S11**	Offen	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG1 10 L11	**KR1 10 L11**	Offen	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
KG2 10 S11	**KR2 10 S11**	Geschl.	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG2 10 L11	**KR2 10 L11**	Geschl.	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
KG2 10 S22	**KR2 10 S22**	Geschl.	2S+2Ö Sprung❶	1	❷
Mit Verriegelung am Hubende					
KG1 20 S11	**KR1 20 S11**	Offen	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG1 20 L11	**KR1 20 L11**	Offen	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
KG2 20 S11	**KR2 20 S11**	Geschl.	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KG2 20 L11	**KR2 20 L11**	Geschl.	1S+1Ö Schlei.❶❸	1	❷
Zweistufig mit Sicherheitshebel					
KG2 11 S22	**KR2 11 S22**	Geschl.	2S+2Ö Zweistufig. Sprung❶	1	❷

Bestellbezeichnung Kunststoff-gehäuse	Metall-gehäuse	Aus-führung	Kontakte (pro Pedal)	St. pro Pack.	Gew.
				St.	[kg]
SCHALTER MIT DOPPELTEM PEDAL Mit Sicherheitshebel an beiden Pedalen					
KGD 001	**KRD 001**	Geschl.	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
KGD 002	**KRD 002**	Geschl.	2S+2Ö Sprung❶	1	❷
Linkes Pedal mit freier Bewegung und rechtes Pedal mit Sicherheitshebel					
KGD 003	**KRD 003**	Links offen	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
		Rechts geschl.			
KGD 004	**KRD 004**	Links offen	1S+1Ö Sprung❶❸	1	❷
		Rechts geschl.	2S+2Ö Sprung❶		

❶ Zwangsöffnung ⊖ gemäß IEC/EN 60947-5-1.
❷ Wenden Sie sich bitte an unseren Customer-Service (Tel. 07243 7669 37-0, E-Mail: Info@lovatoelectric.de).
❸ Es ist möglich, einen zweiten Kontaktblock zu montieren (nur Typen mit insgesamt 2 Kontakten).
Siehe Zubehör im Folgenden und auf Seite 9-16.

Allgemeine Eigenschaften
Die Fußschalter des Typs Typ KG und KR sind für die Steuerung von Werkzeugmaschinen oder anderen Maschinen geeignet. Sie erlauben dem Bediener, unter völliger Sicherheit zu arbeiten und die Hände für andere Funktionen frei zu haben.
Die Robustheit des Metall- und Kunststoffgehäuses und die breit gefächerte Palette der lieferbaren Versionen bieten für jeden Steuertyp die geeignete Lösung.
Die wichtigsten Aspekte sind:
- Version in Thermoplast oder Metall
  Das Gehäuse beider Versionen garantiert dem Fußschalter eine hohe Robustheit, so dass die Installation unter allen Umgebungs- und Anwendungsbedingungen möglich ist.
- Offene oder geschlossene Version
  Der Deckel garantiert Schutz vor einer ungewollten Betätigung des Pedals durch herunterfallendes Werkzeug, das ungewünschte Treten des Pedals oder andere Arten von Stößen.
  Der offene Typ garantiert stattdessen eine unmittelbare Betätigung und wird bevorzugt, wenn die Hauptfunktion des Pedals in der Abschaltung der Maschine besteht.
- Version mit Sicherheitshebel
  Die Sicherheitsvorrichtung verhindert die Betätigung, wenn der Fuß nicht vollständig auf dem Pedal steht. Auf diese Weise werden ungewollte oder zufällige Betätigungen des Pedals verhindert, auch durch Vibrationen.
- Stabile Pedalbasis
  Der Fußschalter wird komplett mit rutschfesten Gummifüßen und Metallverstärkung geliefert, um eine stabile Position und eine zuverlässige und sichere Betätigung zu garantieren.

Betriebsbedingungen
- Mechanische Lebensdauer: >10 Mio Schaltspiele
- Konventioneller thermischer Strom Ith: 10A
- Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1:
  A600 Q600 Typ KG; A300 Q300 Typ KR
- Isolationsspannung Ui: 690VAC Typ KG; 440VAC Typ KR
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 6kV Typ KG; 4kV Typ KR
- Isolationsklasse II (nur Typ KG)
- Kontaktwiderstand: <10mΩ
- Kurzschlussschutz: Sicherung 10A gG
- Anschluss Verdrahtung: Selbsthebende Klemmschraube
- Gehäuse:
  • KG: Doppelt isoliertes Gehäuse aus selbstverlöschendem Technopolymer
  • KR: Gehäuse aus Aluminium-Zink-Legierung (Zamak)
- Kabeleintritt: M20
- Anzugsmoment Kontakte: 0,8Nm
- Leiterquerschnitt: 1 oder 2 Kabel max. 2,5mm² (je Pedal)
- Umgebungsbedingungen:
  • Betriebstemperatur: -25...+70°C
  • Lagertemperatur: -40...+70°C
  • Verschmutzungsgrad: 3
- Schutzart:
  • IP20 Anschlussklemmen
  • IP54 Gehäuse
  • IP65 auf Anfrage lieferbar (die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben S ergänzen, z.B. KG1 00 S11 S)

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus (nur für Hilfskontakte) und EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60447.

Zubehör

KX P...

KX P03

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Zubehör			
KGX 01	Satz Elemente für Betätigung 2. Kontaktblock ❹	10	0,039
KGX 02	Montagehalterung für Kontaktblock	10	0,022
Kabelverschraubungen und Kabeldurchführungen			
KX P01	Kabelverschraubung M20	50	0,009
KX P02	Kabelverschraubung PG13,5	50	0,009
KX P03	Kabeldurchführung M20	50	0,004

❹ Den Kontaktblock separat bestellen (nur Typen mit insgesamt 2 Kontakten). Siehe Seite 9-16.

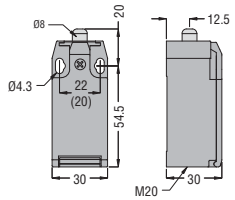
Allgemeine Eigenschaften
Die Kabelverschraubungen sind aus Kunststoff und verfügen über ein Gewinde M20 oder PG13,5. Sie ermöglichen eine bessere Befestigung des Kabels und die Aufrechterhaltung der korrekten Schutzart IP.

Verwendungseigenschaften für Kabelverschraubungen
- Material: Selbstverlöschendes Polyamid
- Schutzart: IP68
- Durchmesser Kabelhalterung: 6...12mm.

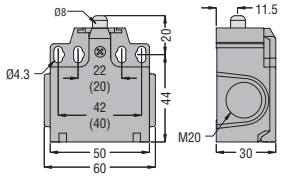
Zulassungen und Konformität:
Erreichte Zulassungen: EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50262, UL 508.

POSITIONSSCHALTER SERIE K

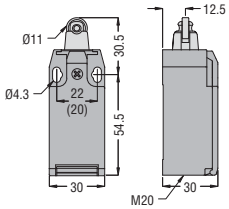
KB A1...
KM A1...



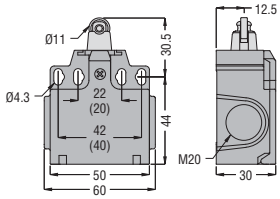
KC A1
KN A1



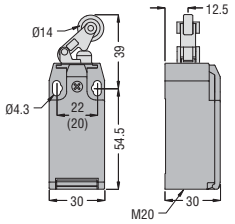
KB B1... - KB B2...
KM B1... - KM B2...



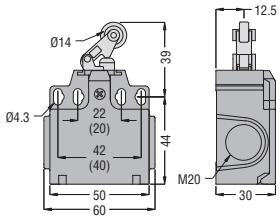
KC B1... - KC B2...
KN B1... - KN B2...



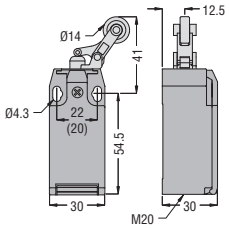
KB C1... - KB C2...
KM C1... - KM C2...



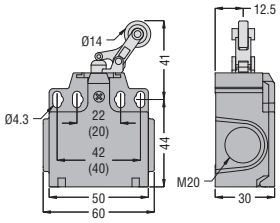
KC C1... - KC C2...
KN C1... - KN C2...



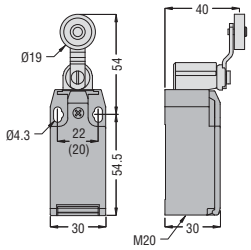
KB D1... - KB D2...
KM D1... - KM D2...



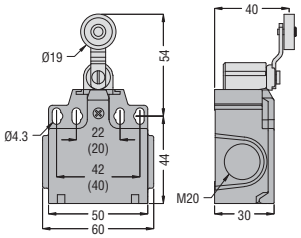
KC D1... - KC D2...
KN D1... - KN D2...



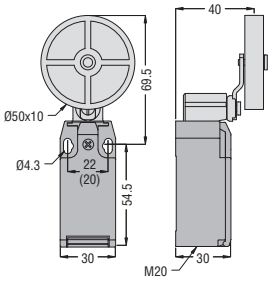
KB E1... - KB E2...
KM E1... - KM E2...



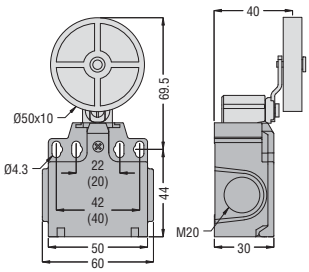
KC E1... - KC E2...
KN E1... - KN E2...



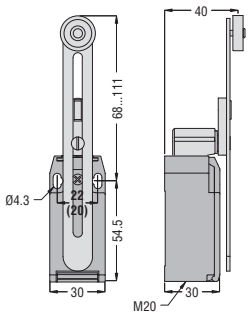
KB E3...
KM E3...



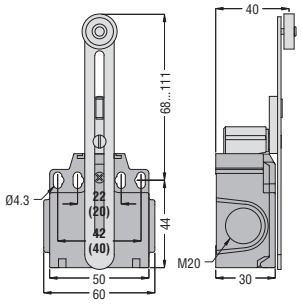
KC E3...
KN E3...



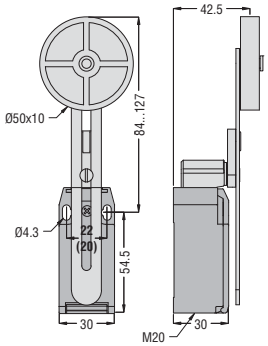
KB F1... - KB F2...
KM F1... - KM F2...



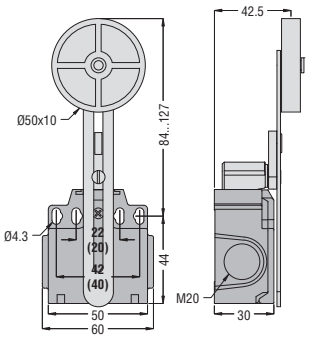
KC F1... - KC F2...
KN F1... - KN F2...



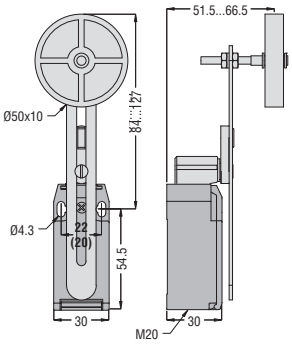
KB F3...
KM F3...



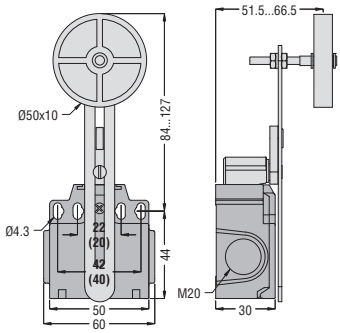
KC F3...
KN F3...



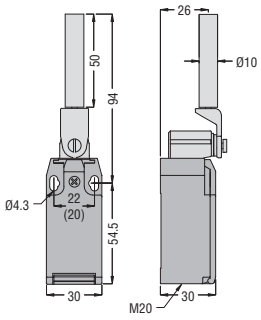
KB F4...
KM F4...



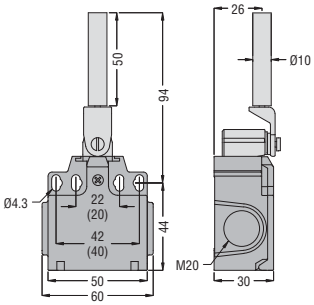
KC F4...
KN F4...



KB H1...
KM H1...

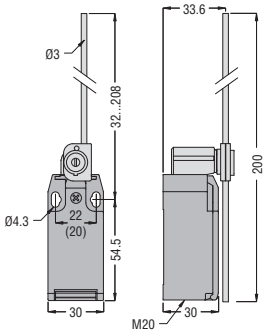


KC H1...
KN H1...

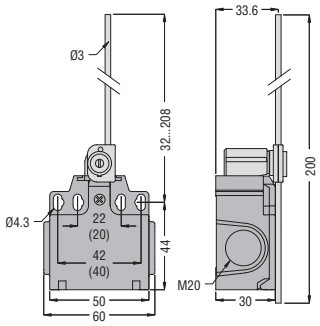


POSITIONSSCHALTER SERIE K

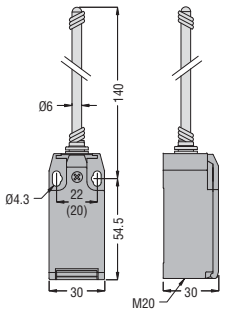
KB L1... - KB L2...
KM L1... - KM L2...



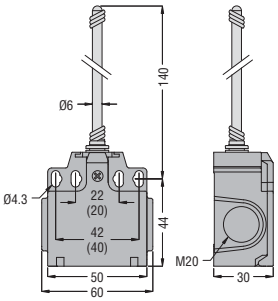
KC L1... - KC L2...
KN L1... - KN L2...



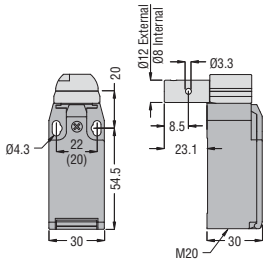
KB M1... - KB M2...
KM M1... - KM M2...



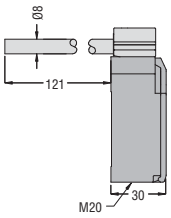
KC M1... - KC M2...
KN M1... - KN M2...



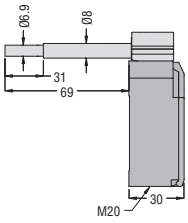
KB P1...
KM P1...



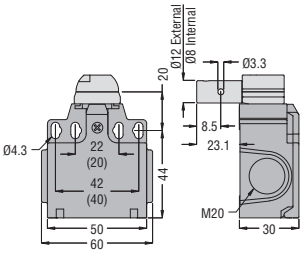
KB P2...
KM P2...



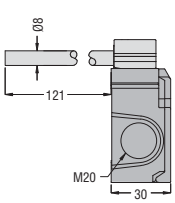
KB P3...
KM P3...



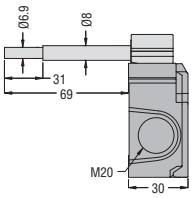
KC P1...
KN P1...



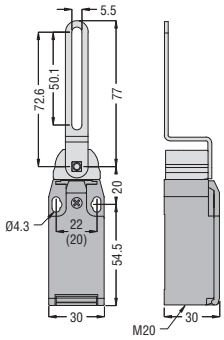
KC P2...
KN P2...



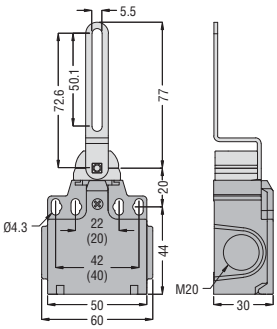
KC P3...
KN P3...



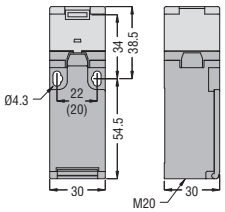
KB Q1 L...
KM Q1 L...



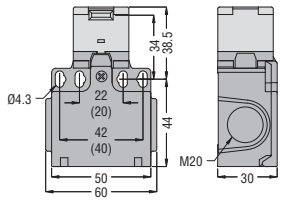
KC Q1 L...
KN Q1 L...



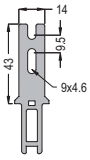
KB N1... - KB N2...
KM N1... - KM N2...



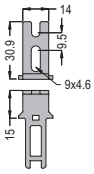
KC N...



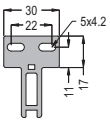
Betätiger
KX N1



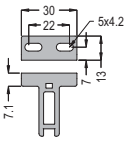
KX N2



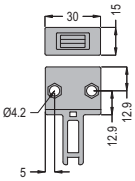
KX N3



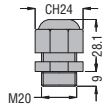
KX N4



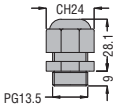
KX N5



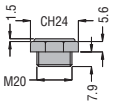
Kabelverschraubung
KX P01



KX P02

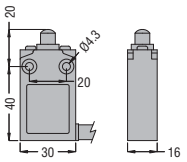


Kabeldurchführung
KX P03

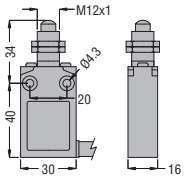


POSITIONSSCHALTER METALLGEKAPSELT MIT ANSCHLUSSLEITUNG SERIE K

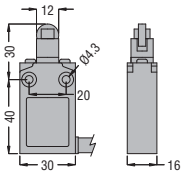
KP A1…



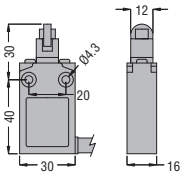
KP A2…



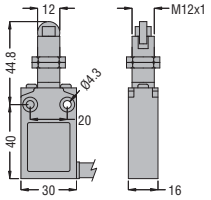
KP B1… - KP B2…



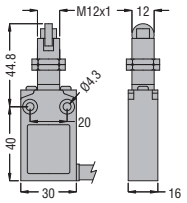
KP B3… - KP B4…



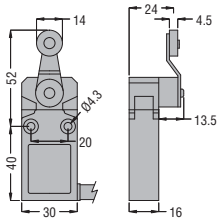
KP B5… - KP B6…



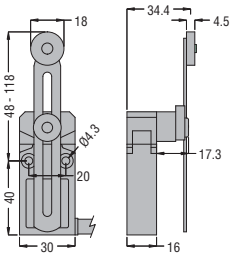
KP B7… - KP B8…



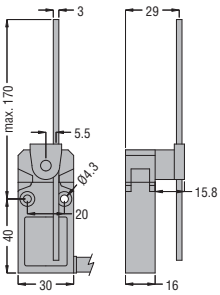
KP E1… - KP E2…



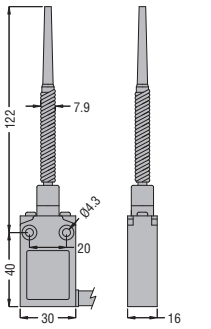
KP F1…



KP L2…

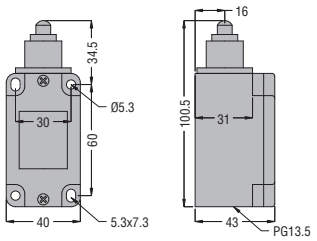


KP M2…

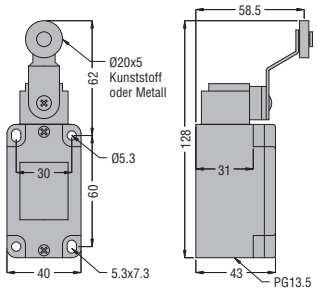


POSITIONSSCHALTER AUS KUNSTSTOFF SERIE T

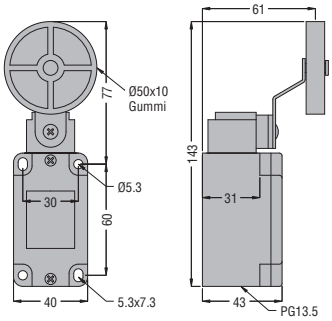
TS1 01…TL1 01…



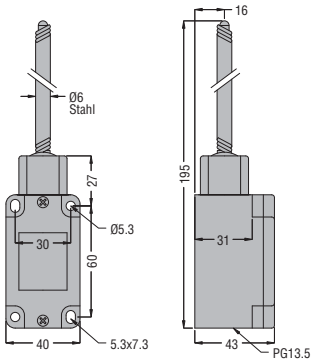
TS1 05 20…TL1 05 20
TS1 05 21…TL1 05 21



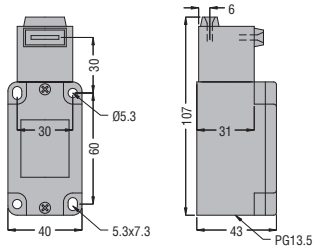
TS1 05 24…TL1 05 24



TS1 09…TL1 09…

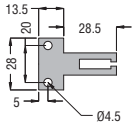


TL2 10…

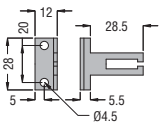


Betätiger

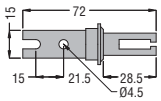
P32752



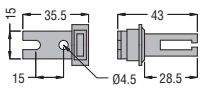
P32753



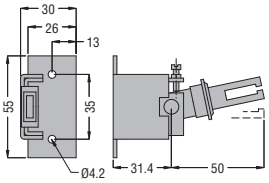
A20746



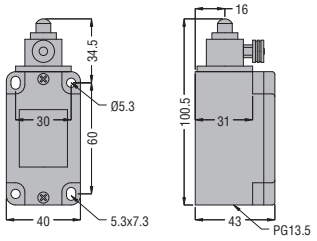
A20747



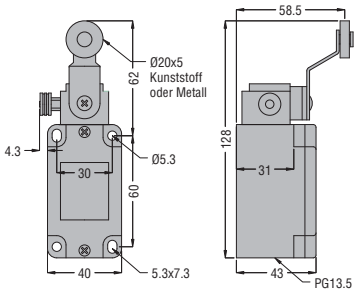
A20748



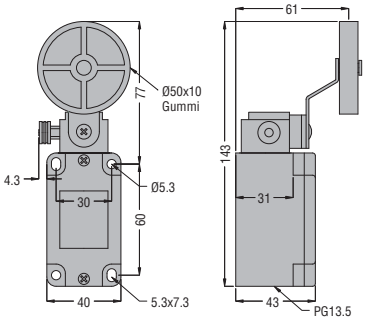
TS2 01…TL2 01…



TS2 05 20…TL2 05 20
TS2 05 21…TL2 05 21

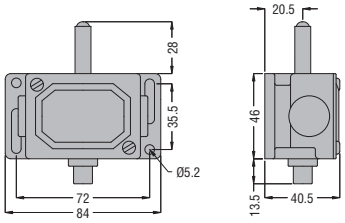


TS2 05 24…TL2 05 24

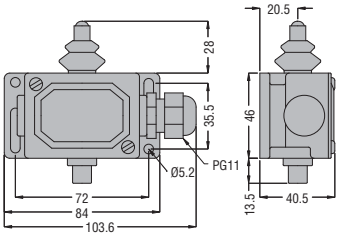


POSITIONSSCHALTER AUS METALL SERIE PL

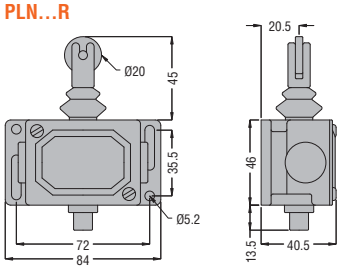
PLN...A



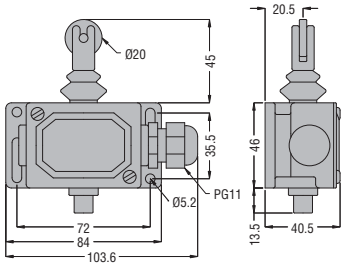
PLN...AW



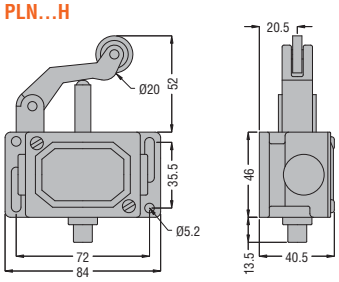
PLN...R



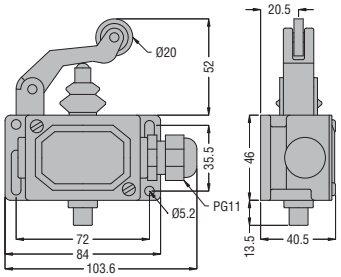
PLN...RW



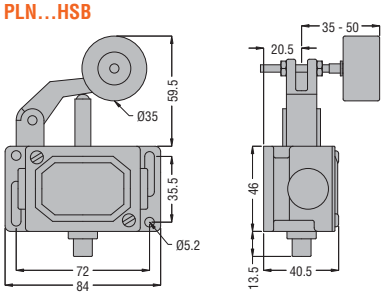
PLN...H



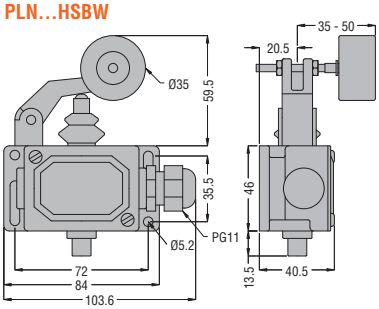
PLN...HW



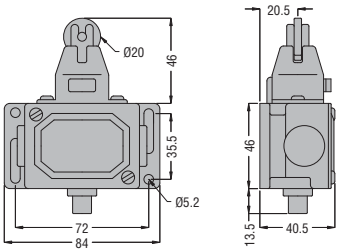
PLN...HSB



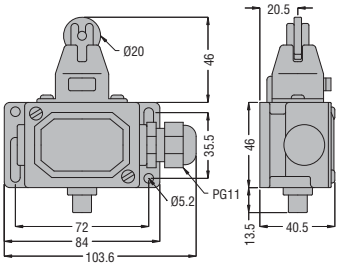
PLN...HSBW



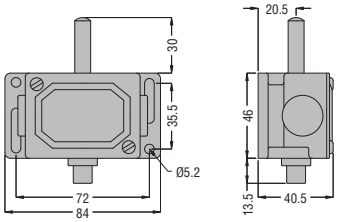
PLN A1 RAG



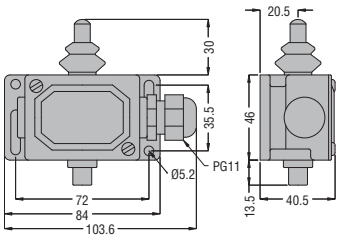
PLN A1 RAG W



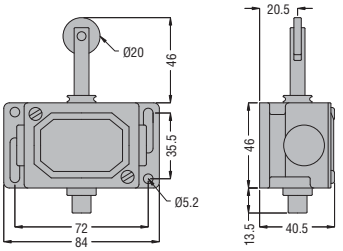
PLN A1 AM



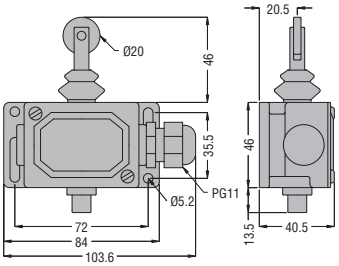
PL A1 AM W



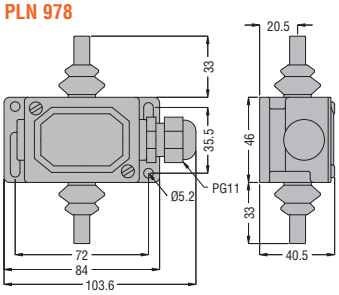
PL A1 RM



PL A1 RMW

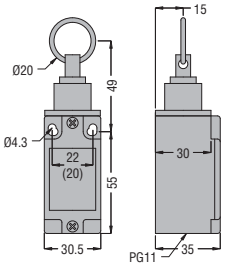


PLN 978

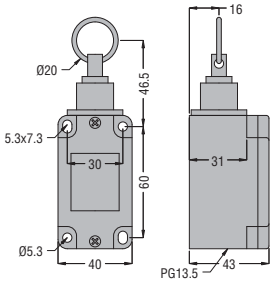


SEILZUGSCHALTER - EINFACHE ABSCHALTUNG

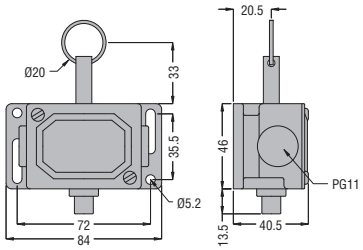
RS1 13...RS3 13...



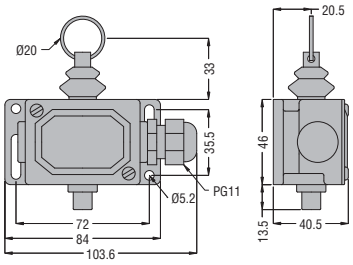
TS1 13...TL1 13...



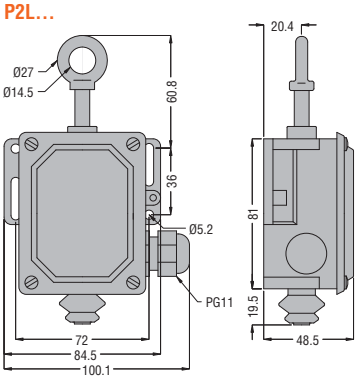
PLN...AT



PLN...ATW

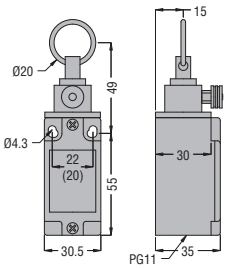


P2L...

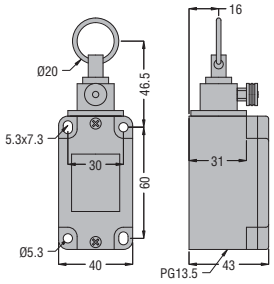


NOT-HALT-SEILZUGSCHALTER (GEMÄSS ISO 13850)

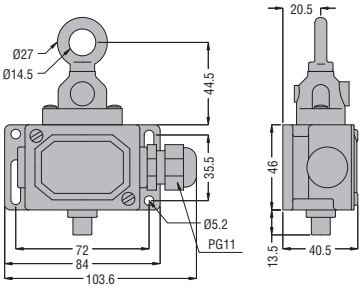
RS13 13 10



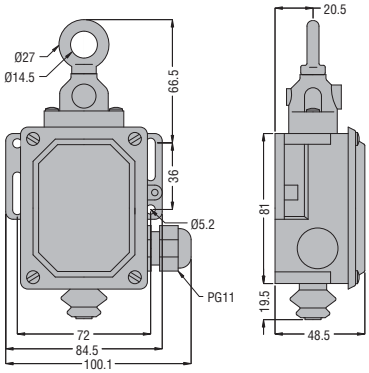
TL13 13 10



PLN13 13 11

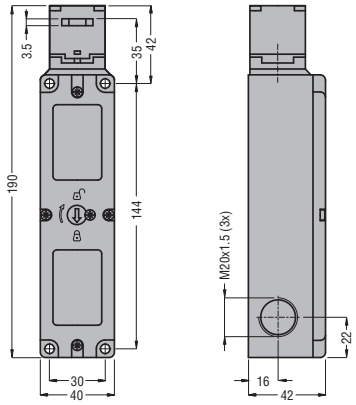


P2L 13...P2L 15...

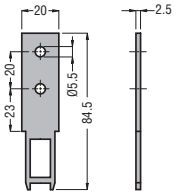


SICHERHEITSSCHALTER MIT ELEKTROMAGNET

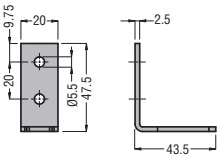
KE N1...



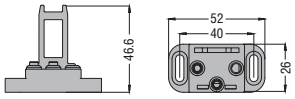
KEX N1



KEX N2

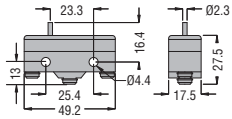


KEX N5

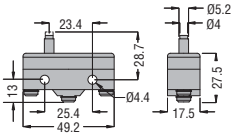


MIKROSCHALTER SERIE K

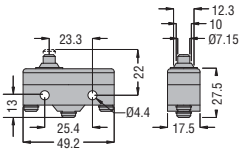
KS A1...



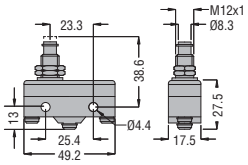
KS A2...



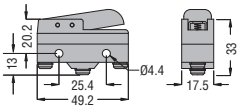
KS A3...



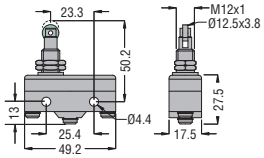
KS A4...



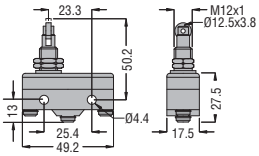
KS A9...



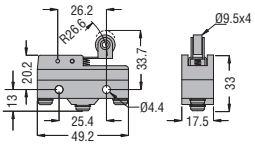
KS B1...



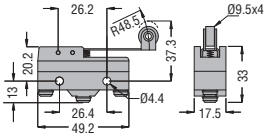
KS B2...



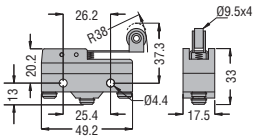
KS C1...



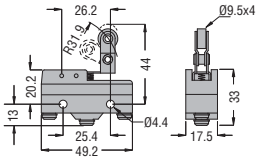
KS C2...



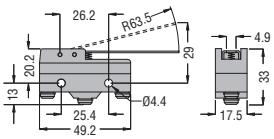
KS C3...



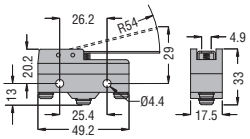
KS C9...



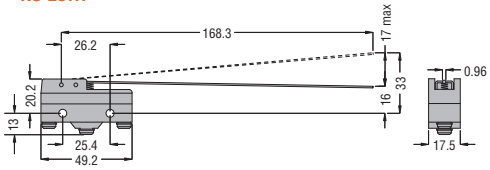
KS L1...



KS L2...

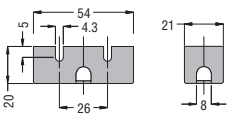


KS L3...

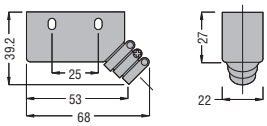


KLEMMENABDECKUNG

KSS C01

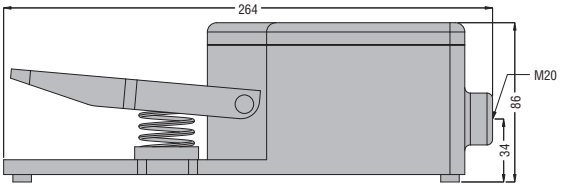


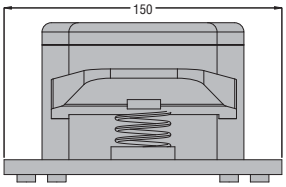
KSS CB2



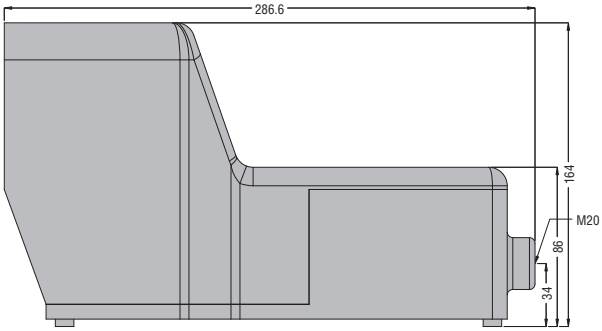
FUSSSCHALTER SERIE K

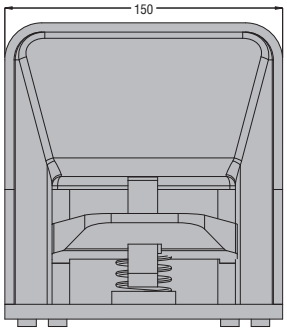
KG1



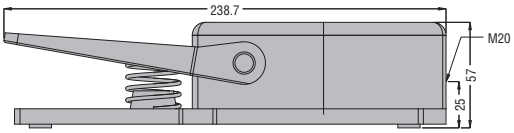


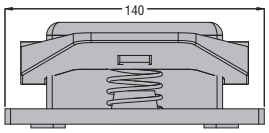
KG2



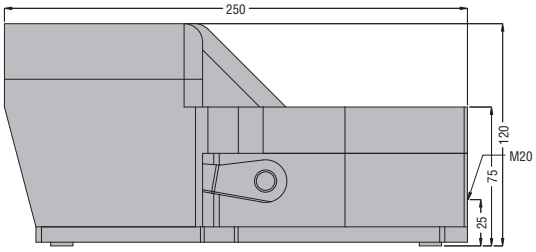


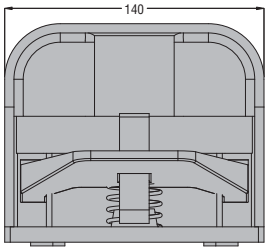
KR1



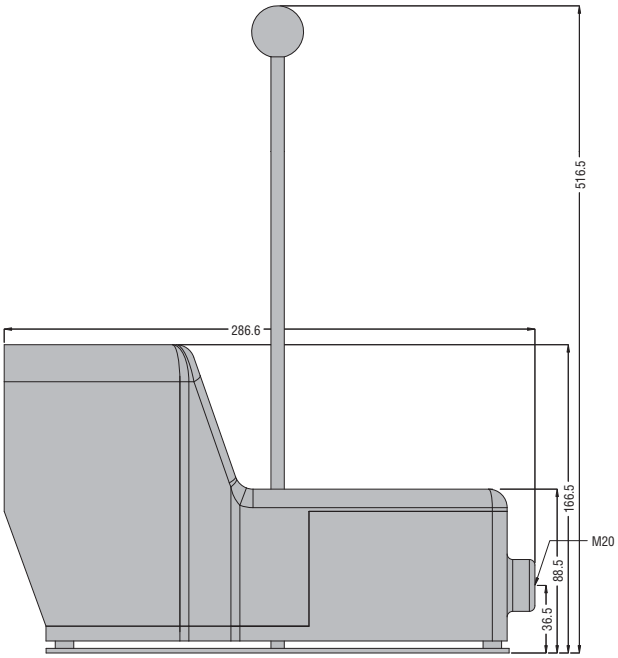


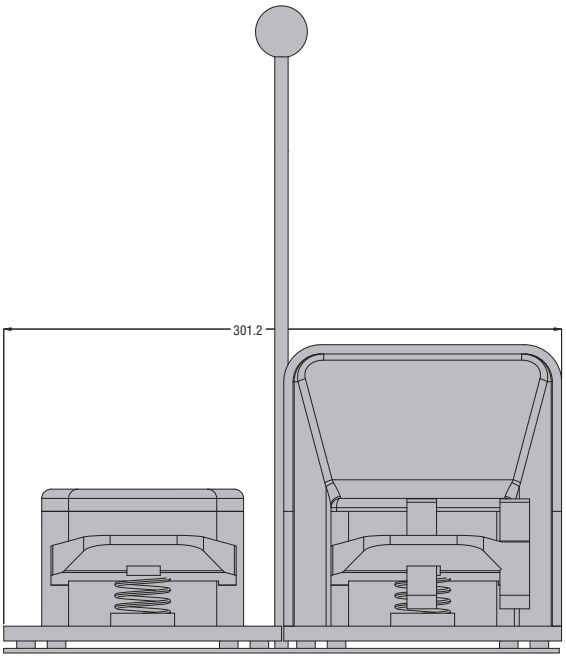
KR2





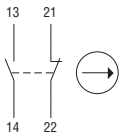
KGD





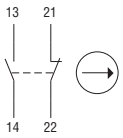
POSITIONSSCHALTER DES TYPS KB - KM - KC - KN

K...S11 Sprung



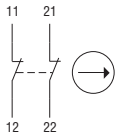
1S + 1Ö

K...L11 Schleich



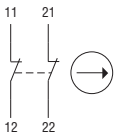
1S + 1Ö

K...L02 Schleich



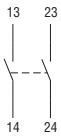
2Ö

K...S02
K...D02 Sprung



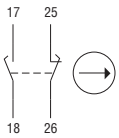
2Ö

K...L20 Schleich



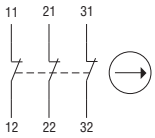
2S

K...A11 Schleich



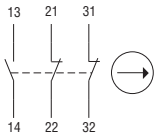
1S + 1Ö
überlappend

K...L03 Schleich



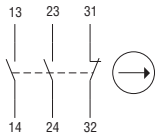
3Ö

K...L12 Schleich



1S + 2Ö

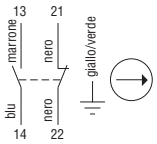
K...L21 Schleich



2S + 1Ö

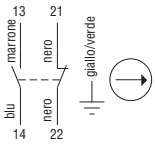
POSITIONSSCHALTER DES TYPS KP

KP...S11 Sprung



1S + 1Ö

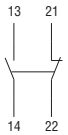
KP...L11 Schleich



1S + 1Ö

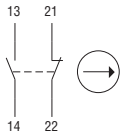
POSITIONSSCHALTER DES TYPS T

TS... Sprung



1S + 1Ö

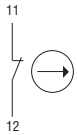
TL... Schleich



1S + 1Ö

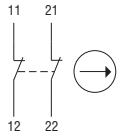
POSITIONSSCHALTER DES TYPS PL

PLN A1...



1Ö

PLN A2...
PLN 978

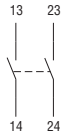


2Ö

PLN C1...

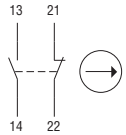
1S

PLN C2....



2S

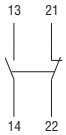
PLN U1...



1S + 1Ö

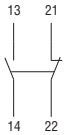
SEILZUGSCHALTER - EINFACHE ABSCHALTUNG

RS1...
TS1... Sprung



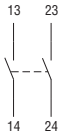
1S + 1Ö

RS2...
TL1... Schleich



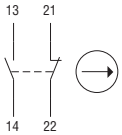
1S + 1Ö

RS3... Schleich



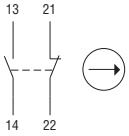
1S + 1Ö

PLN U1AT...



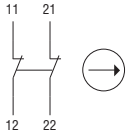
1S + 1Ö

PLN U1...



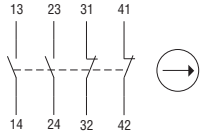
1S + 1Ö

P2L8...



2S

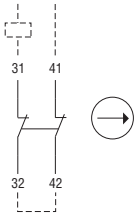
P2L10...



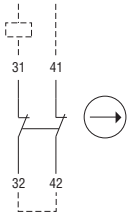
2S + 2Ö

NOT-HALT-SEILZUGSCHALTER

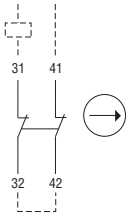
RS13...
TL13...



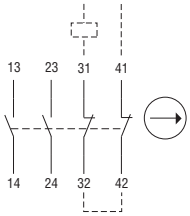
PLN13...



P2L13...



P2L15...

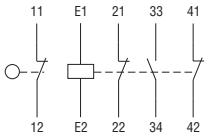


MIKROSCHALTER DES TYPS KS

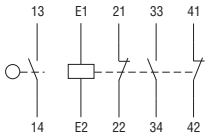
KS...

SICHERHEITSSCHALTER MIT ELEKTROMAGNET
Betätiger eingesteckt und verriegelt

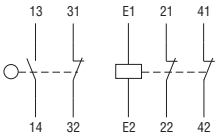
KEN1E1..KEN1M1....



KEN1E2..KEN1M2....

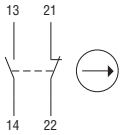


KEN1E3..KEN1M3....



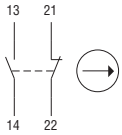
FUSSSCHALTER

K...S11 Sprung



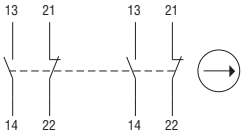
1S + 1Ö

K...L11 Schleich



1S + 1Ö

K...S22 Sprung



1S + 1Ö 1S + 1Ö