



Strona 9-2

#### PLASTIKOWE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII KB-KC

- Wymiary wg normy EN 50047 (typu KB).
- Wymiary zgodne z EN 50047 (typu KC).
- Obudowa z samogasnącego polimeru termoplastycznego.
- Wyjmowane i zamienne bloki zestyków pomocniczych.
- Wersje dwukierunkowe.
- Unikutowy mechanizm bagnetowy do montażu głowicy roboczej.
- Ochrona IP65.
- Wejście kabla M20 (PG13,5 na zamówienie).



Strona 9-2

#### METALOWE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII KM-KN

- Wymiary wg normy EN 50047 (typ KM).
- Wymiary zgodne z EN 50047 (typ KN).
- Obudowa ze stopu aluminium-cynkowego (zama).
- Wyjmowane i zamienne bloki zestyków pomocniczych.
- Wersje dwukierunkowe.
- Unikutowy mechanizm bagnetowy do montażu głowicy roboczej.
- Ochrona IP65.
- Wejście kabla M20 (PG13,5 na zamówienie).



Strona 9-18

#### METALOWE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE Z KABELEM SERII KP

- Wymiary zgodne z EN 50047.
- Kabel długości 2 m.
- Stopień ochrony IP67.



Strona 9-19

#### PLASTIKOWE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII T

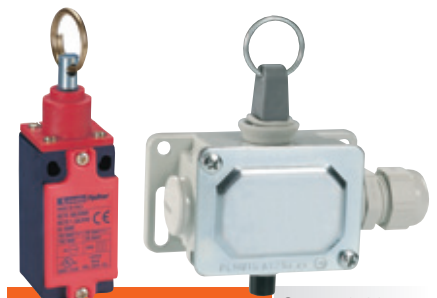
- Wymiary wg normy EN 50041.
- Obudowa z samogasnącego polimeru termoplastycznego.
- Głowice obracane w 4 pozycjach (90°).
- Stopień ochrony IP66.
- Wejście kabla PG13.5.



Strona 9-21

#### METALOWE WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII PL

- Obudowa ze stopu aluminium-cynkowego (zama).
- Maksymalnie 2 zestyki pomocnicze.
- Stopień ochrony IP40 i IP65.
- Wejście kabla PG11.



Strona 9-23

#### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE DŹWIGNIOWE Z LINKĄ DO NORMALNEGO ZATRZYMANIA

- Obudowa z samogasnącego polimeru termoplastycznego.
- Obudowa ze stopu aluminium-cynkowego (zama).
- Stopień ochrony IP40, IP65 i IP66.
- Wejście kabla PG11 i PG13.5.



Strona 9-25

#### WYŁĄCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA Z LINKĄ DO ZATRZYMANIA AWARYJNEGO

- Zgodne z normami ISO 13850.
- Stopień ochrony IP65 i IP66.
- Wejście kabla PG11 i PG13.5.



Strona 9-26

#### MIKROWYŁĄCZNIKI PLASTIKOWE SERII KS

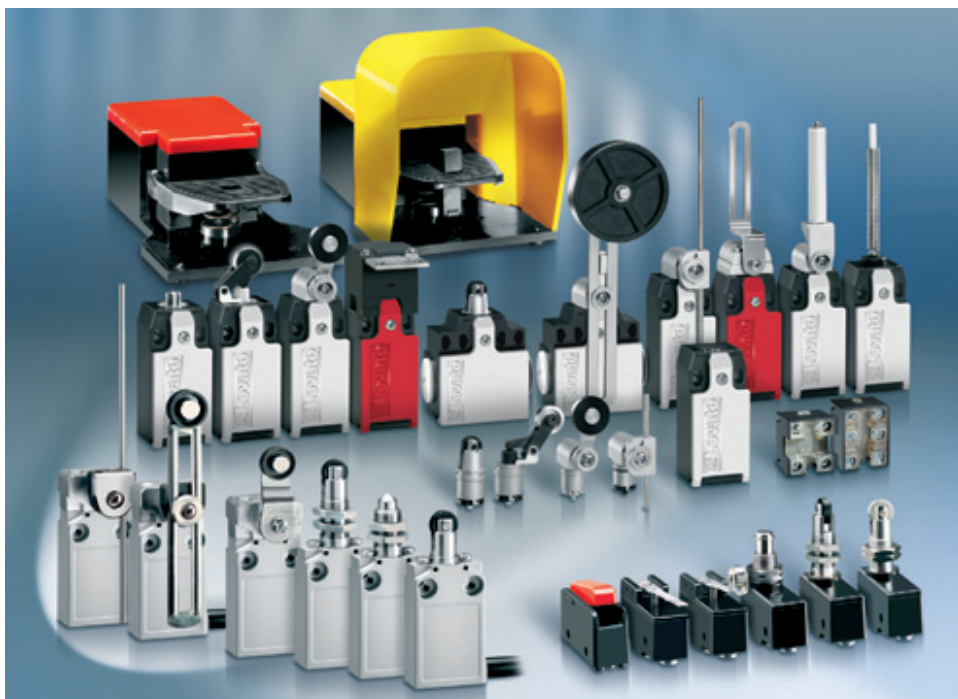
- Obudowa z samogasnącego polimeru.
- 1 zestyk przełączny.
- Stopień ochrony IP00 lub IP20.



Strona 9-27

#### WYŁĄCZNIKI NOŻNE

- Wersje z osłoną ochronną i bez.
- Obudowa z samogasnącego polimeru termoplastycznego.
- Obudowa ze stopu aluminium-cynkowego (zama).
- Stopień ochrony IP54 i IP65.
- Wejście kabla M20.



- Wymiary wg normy EN 50047.
- Wymiary zgodne z EN 50047.
- Wymiary wg normy 50041.
- Bezpośrednie otwarcie zestyków NC.
- Szeroki asortyment głowic roboczych.
- Wersje z zamiennymi i obracanymi głowicami.
- Wkładane i zamienne bloki zestyków pomocniczych.

Roz. - STR.

## Wyłączniki krańcowe plastikowe i metalowe K. (Wymiary wg/zgodne EN 50047)

Trzpień wciskany .....	9 - 2
Trzpień wciskany z rolką .....	9 - 3
Dźwignia z rolką wciskaną centralnie .....	9 - 4
Dźwignia z rolką wciskaną bocznie .....	9 - 5
Dźwignia z rolką uchylną .....	9 - 6
Dźwignia z rolką regulowaną .....	9 - 8
Dźwignia z prętym ceramicznym .....	9 - 10
Dźwignia z regulacją pręta .....	9 - 11
Pręt uchylny wielokierunkowo .....	9 - 12
Zawiasowe .....	9 - 13
Dźwignia szczelinowa .....	9 - 14
Obsługiwane kluczem .....	9 - 15
Akcesoria i części zamienne .....	9 - 16
<b>Metalowe wyłączniki krańcowe z kablem serii K .....</b>	<b>9 - 18</b>
<b>Plastikowe wyłączniki krańcowe serii T. Wymiary wg EN 50041</b>	
Z trzpieniem wciskany i dźwignią z rolką uchylną .....	9 - 19
Z prętym uchylnym wielokierunkowo i obsługiwane kluczem .....	9 - 20
<b>Metalowe wyłączniki krańcowe serii PL</b>	
Trzpień wciskany, trzpień wciskany z rolką i dźwignia z rolką wciskaną centralnie .....	9 - 21
Rygiel ze zwolnieniem ręcznym .....	9 - 22
Ręczne przeładowanie i zwolnienie magnetyczne .....	9 - 22
Dwukierunkowe .....	9 - 22
<b>Wyłączniki krańcowe ciągnięte, linka do normalnego zatrzymania .....</b>	<b>9 - 23</b>
<b>Wyłączniki bezpieczeństwa, linka do zatrzymania awaryjnego. Zgodne z ISO 13850 .....</b>	<b>9 - 25</b>
<b>Mikrowyłączniki serii K .....</b>	<b>9 - 26</b>
<b>Wyłączniki nożne serii K .....</b>	<b>9 - 27</b>
<b>Wymiary .....</b>	<b>9 - 28</b>
<b>Schematy elektryczne .....</b>	<b>9 - 35</b>

# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

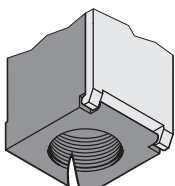
## Trzpień wciskany



KB A... - KM A...



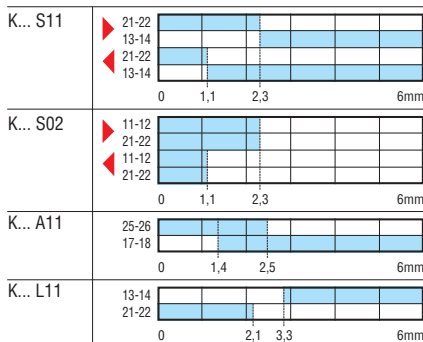
KC A... - KN A...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB A1 S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych   otwarte
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych   zamknięte



Kod zamówienia		Zestyki	Materiał trzpienia	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy			Szt.	[kg]
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.					
KB A1 S11	KM A1 S11	1NO+1NC Migowe①	Metal	5	②
KB A1 S02	KM A1 S02	2NC Migowe①	Metal	5	②
KB A1 A11	KM A1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer.①	Metal	5	②
KB A1 L11	KM A1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Metal	5	②
KB A1 L02	KM A1 L02	2NC Wolnop.①	Metal	5	②
KB A1 L20	KM A1 L20	2NO Wolnop.	Metal	5	②
KB A1 L12	KM A1 L12	1NO+2NC Wolnop.①	Metal	5	②
KB A1 L21	KM A1 L21	2NO+1NC Wolnop.①	Metal	5	②
KB A1 L03	KM A1 L03	3NC Wolnop.①	Metal	5	②
Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047					
KC A1 S11	KN A1 S11	1NO+1NC Migowe①	Metal	5	②
KC A1 S02	KN A1 S02	2NC Migowe①	Metal	5	②
KC A1 A11	KN A1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer.①	Metal	5	②
KC A1 L11	KN A1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Metal	5	②
KC A1 L02	KN A1 L02	2NC Wolnop.①	Metal	5	②
KC A1 L20	KN A1 L20	2NO Wolnop.	Metal	5	②

- ① Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ② Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 5N
- połączenie kabli: samozalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

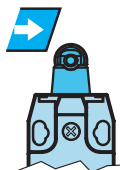
# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

## Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla do dołu. Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

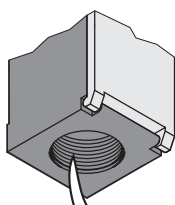
### Trzpień wciskany z rolką



KB B... - KM B...



KC B... - KN B...



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB B1 S11P

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy		Ø11x4	Szt.	[kg]

Jedno wejście kabla do dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB B1 S11	KM B1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 S11	KM B2 S11	Migowe <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 S02	KM B1 S02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 S02	KM B2 S02	Migowe <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 A11	KM B1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 A11	KM B2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L11	KM B1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L11	KM B2 L11	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L02	KM B1 L02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L02	KM B2 L02	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L20	KM B1 L20	2NO	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L20	KM B2 L20	Wolnop.	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L12	KM B1 L12	1NO+2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L12	KM B2 L12	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L21	KM B1 L21	2NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L21	KM B2 L21	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB B1 L03	KM B1 L03	3NC	Plastik	5	Ⓜ
KB B2 L03	KM B2 L03	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC B1 S11	KN B1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 S11	KN B2 S11	Migowe <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC B1 S02	KN B1 S02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 S02	KN B2 S02	Migowe <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC B1 A11	KN B1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 A11	KN B2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC B1 L11	KN B1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 L11	KN B2 L11	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC B1 L02	KN B1 L02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 L02	KN B2 L02	Wolnop. <sup>①</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC B1 L20	KN B1 L20	2NO	Plastik	5	Ⓜ
KC B2 L20	KN B2 L20	Wolnop.	Metal	5	Ⓜ

- ① Działanie bezpośrednie; Ⓜ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
 ② Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

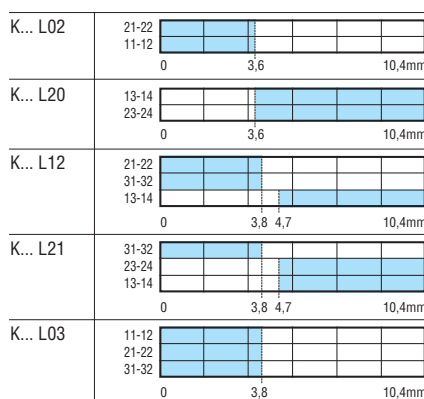
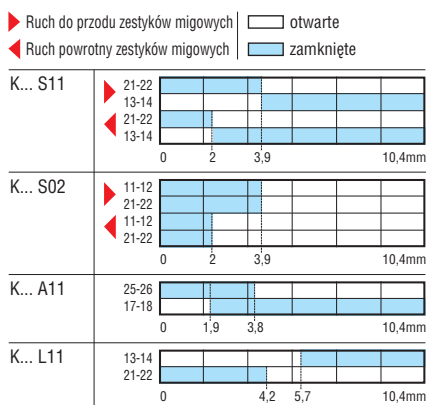
Zdejmowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwił wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 45°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałemu Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- siła robocza: 5N
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.



# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

## Dźwignia z rolką wciśniętą centralnie



KB C... - KM C...



Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy		Ø14x5	Szt.	[kg]

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB C1 S11	KM C1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KB C2 S11	KM C2 S11	Migowe <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 S02	KM C1 S02	2NC	Plastik	5	⊕
KB C2 S02	KM C2 S02	Migowe <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 A11	KM C1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KB C2 A11	KM C2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 L11	KM C1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KB C2 L11	KM C2 L11	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 L02	KM C1 L02	2NC	Plastik	5	⊕
KB C2 L02	KM C2 L02	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 L20	KM C1 L20	2NO	Plastik	5	⊕
KB C2 L20	KM C2 L20	Wolnop.	Metal	5	⊕
KB C1 L12	KM C1 L12	1NO+2NC	Plastik	5	⊕
KB C2 L12	KM C2 L12	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 L21	KM C1 L21	2NO+1NC	Plastik	5	⊕
KB C2 L21	KM C2 L21	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KB C1 L03	KM C1 L03	3NC	Plastik	5	⊕
KB C2 L03	KM C2 L03	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕

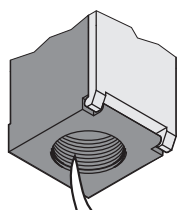
Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC C1 S11	KN C1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KC C2 S11	KN C2 S11	Migowe <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KC C1 S02	KN C1 S02	2NC	Plastik	5	⊕
KC C2 S02	KN C2 S02	Migowe <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KC C1 A11	KN C1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KC C2 A11	KN C2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KC C1 L11	KN C1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	⊕
KC C2 L11	KN C2 L11	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KC C1 L02	KN C1 L02	2NC	Plastik	5	⊕
KC C2 L02	KN C2 L02	Wolnop. <sup>⊕</sup>	Metal	5	⊕
KC C1 L20	KN C1 L20	2NO	Plastik	5	⊕
KC C2 L20	KN C2 L20	Wolnop.	Metal	5	⊕

- ⊕ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ⊗ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



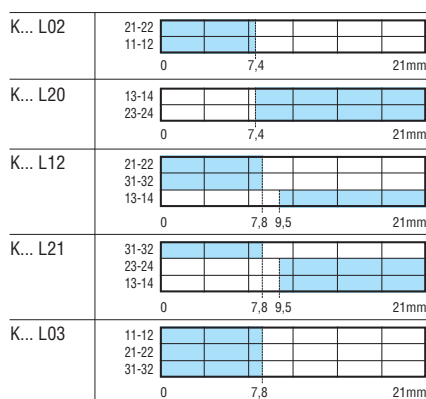
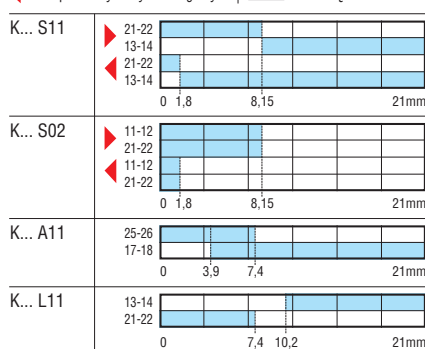
KC C... - KN C...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB C1 S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych
- otwarte
- zamknięte



## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 45°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatraskowy
- siła robocza: 6N
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

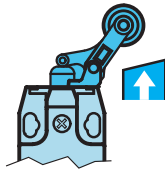
Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

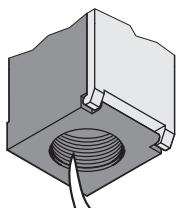
## Dźwignia z rolką wciśniętą boczenie



KB D... - KM D...



KC D... - KN D...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB D1 S11P

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy		Ø14x5	Szt.	[kg]

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB D1 S11	KM D1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 S11	KM D2 S11	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 S02	KM D1 S02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 S02	KM D2 S02	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 A11	KM D1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 A11	KM D2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L11	KM D1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L11	KM D2 L11	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L02	KM D1 L02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L02	KM D2 L02	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L20	KM D1 L20	2NO	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L20	KM D2 L20	Wolnop.	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L12	KM D1 L12	1NO+2NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L12	KM D2 L12	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L21	KM D1 L21	2NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L21	KM D2 L21	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KB D1 L03	KM D1 L03	3NC	Plastik	5	Ⓜ
KB D2 L03	KM D2 L03	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC D1 S11	KN D1 S11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 S11	KN D2 S11	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC D1 S02	KN D1 S02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 S02	KN D2 S02	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC D1 A11	KN D1 A11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 A11	KN D2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC D1 L11	KN D1 L11	1NO+1NC	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 L11	KN D2 L11	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC D1 L02	KN D1 L02	2NC	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 L02	KN D2 L02	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	Ⓜ
KC D1 L20	KN D1 L20	2NO	Plastik	5	Ⓜ
KC D2 L20	KN D2 L20	Wolnop.	Metal	5	Ⓜ

<sup>1</sup> Działanie bezpośrednie; <sup>2</sup> funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
<sup>Ⓜ</sup> Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności. Zdejmowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 45°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 6N
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

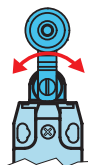
	▶ Ruch do przodu zestyków migowych	◀ Ruch powrotny zestyków migowych	□ otwarte	■ zamknięte
K... S11	21-22 13-14	21-22 13-14	0 1,7 7,6 19,5mm	
K... S02	11-12 21-22	11-12 21-22	0 1,7 7,6 19,5mm	
K... A11	25-26 17-18		0 3,7 6,9 19,5mm	
K... L11	13-14 21-22		0 6,9 9,5 19,5mm	

K... L02	21-22 11-12	0 6,9 19,5mm
K... L20	13-14 23-24	0 6,9 19,5mm
K... L12	21-22 31-32 13-14	0 7,25 8,5 19,5mm
K... L21	31-32 23-24 13-14	0 7,25 8,5 19,5mm
K... L03	11-12 21-22 31-32	0 7,25 19,5mm

### Dźwignia z rolką uchylną



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



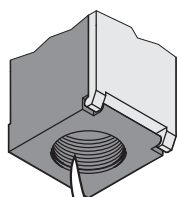
KB E3... - KM E3...

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy				
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.					
KB E1 S11	KM E1 S11	1NO+1NC	Plastik ①	5	④
KB E2 S11	KM E2 S11	Migowe ②	Metal ①	5	④
KB E3 S11	KM E3 S11		Guma ②	5	④
KB E1 S02	KM E1 S02	2NC	Plastik ①	5	④
KB E2 S02	KM E2 S02	Migowe ②	Metal ①	5	④
KB E3 S02	KM E3 S02		Guma ②	5	④
KB E1 A11	KM E1 A11	1NO+1NC	Plastik ①	5	④
KB E2 A11	KM E2 A11	Wolnop. bez przer. ③	Metal ①	5	④
KB E3 A11	KM E3 A11		Guma ②	5	④
KB E1 L11	KM E1 L11	1NO+1NC	Plastik ①	5	④
KB E2 L11	KM E2 L11	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L11	KM E3 L11		Guma ②	5	④
KB E1 L02	KM E1 L02	2NC	Plastik ①	5	④
KB E2 L02	KM E2 L02	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L02	KM E3 L02		Guma ②	5	④
KB E1 L20	KM E1 L20	2NO	Plastik ①	5	④
KB E2 L20	KM E2 L20	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L20	KM E3 L20		Guma ②	5	④
KB E1 L12	KM E1 L12	1NO+2NC	Plastik ①	5	④
KB E2 L12	KM E2 L12	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L12	KM E3 L12		Guma ②	5	④
KB E1 L21	KM E1 L21	2NO+1NC	Plastik ①	5	④
KB E2 L21	KM E2 L21	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L21	KM E3 L21		Guma ②	5	④
KB E1 L03	KM E1 L03	3NC	Plastik ①	5	④
KB E2 L03	KM E2 L03	Wolnop. ③	Metal ①	5	④
KB E3 L03	KM E3 L03		Guma ②	5	④

DWUKIERUNKOWE.  
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB E1 D02	KM E1 D02	2NC ③ Niezależne	Plastik ①	5	④
-----------	-----------	---------------------	-----------	---	---

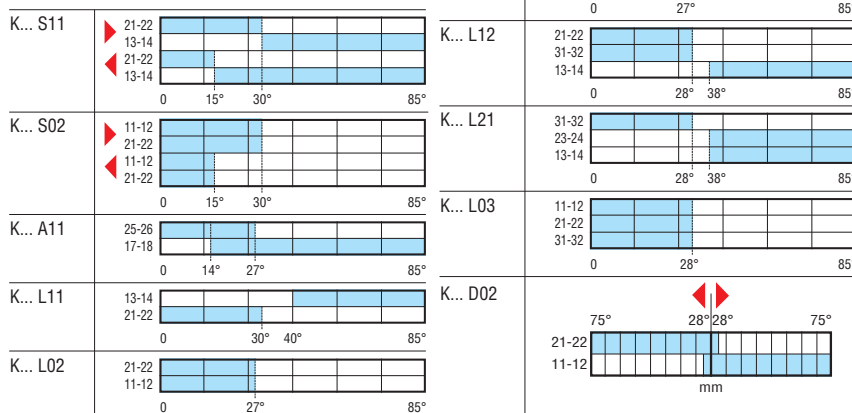
- ① Ø19x5mm.
- ② Ø50x10mm.
- ③ Działanie bezpośrednie; ⊕ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ④ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB E1 S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych |  otwarte
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych |  zamknięte



### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać kąty 45°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

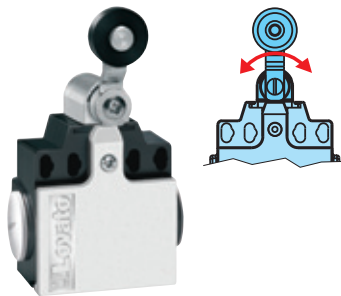
### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB
  - A300 Q300 dla typu KM
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB
  - 440VAC dla typu KM
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane Uimp:
  - 6kV dla typu KB
  - 4kV dla typu KM
- klasa izolacji II tylko dla typu KB
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatraskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

### Dźwignia z rolką uchylną



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



KC E3... - KN E3...

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa	
Korpus plastikowy	Korpus metalowy					
					Szt.	[kg]
Dwa wejścia kabla z boku. Wymiary zgodne z EN 50047.						
KC E1 S11	KN E1 S11	1NO+1NC Migowe <sup>ⓑ</sup>	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 S11	KN E2 S11		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 S11	KN E3 S11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E1 S02	KN E1 S02	2NC Migowe <sup>ⓑ</sup>	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 S02	KN E2 S02		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 S02	KN E3 S02		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E1 A11	KN E1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer. <sup>ⓑ</sup>	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 A11	KN E2 A11		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 A11	KN E3 A11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E1 L11	KN E1 L11	1NO+1NC Wolnop. <sup>ⓑ</sup>	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 L11	KN E2 L11		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 L11	KN E3 L11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E1 L02	KN E1 L02	2NC Wolnop. <sup>ⓑ</sup>	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 L02	KN E2 L02		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 L02	KN E3 L02		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E1 L20	KN E1 L20	2NO Wolnop.	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E2 L20	KN E2 L20		Metal <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	
KC E3 L20	KN E3 L20		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ	

#### DWUKIERUNKOWE.

Dwa wejścia kabla z boku. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC E1 D02	KN E1 D02	2NC <sup>ⓑ</sup> Niezależne	Plastik <sup>ⓐ</sup>	5	ⓓ
-----------	-----------	--------------------------------	----------------------	---	---

ⓐ Ø19x5mm.

ⓑ Ø50x10mm.

ⓓ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

ⓔ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

#### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwił wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi.

Głowice można osiowo obracać o kąty 90°.

Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

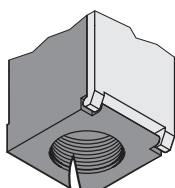
#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykl/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KC
  - A300 Q300 dla typu KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KC
  - 440VAC dla typu KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałemu Uimp:
  - 6kV dla typu KC
  - 4kV dla typu KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.

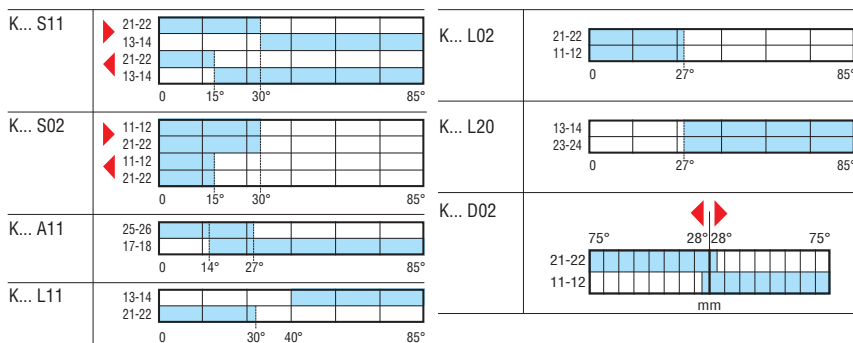
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.



#### WEJŚCIE KABLA M20

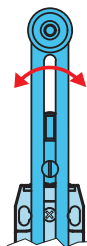
Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KC E1 S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych |  otwarte
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych |  zamknięte



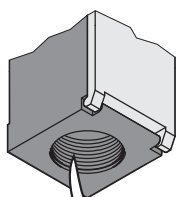


### Dźwignia z rolką regulowaną



9

KB F... - KM F...



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB F1 S11P

Kod zamówienia	Korpus plastikowy	Korpus metalowy	Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
					Szt.	[kg]
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.						
KB F1 S11	KM F1 S11	1NO+1NC Migowe <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 S11	KM F2 S11			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 S11	KM F3 S11			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 S11	KM F4 S11			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 S02	KM F1 S02	2NC Migowe <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 S02	KM F2 S02			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 S02	KM F3 S02			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 S02	KM F4 S02			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 A11	KM F1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 A11	KM F2 A11			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 A11	KM F3 A11			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 A11	KM F4 A11			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L11	KM F1 L11	1NO+1NC Wolnop. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L11	KM F2 L11			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L11	KM F3 L11			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L11	KM F4 L11			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L02	KM F1 L02	2NC Wolnop. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L02	KM F2 L02			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L02	KM F3 L02			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L02	KM F4 L02			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L20	KM F1 L20	2NO Wolnop.	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L20	KM F2 L20			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L20	KM F3 L20			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L20	KM F4 L20			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L12	KM F1 L12	1NO+2NC Wolnop. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L12	KM F2 L12			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L12	KM F3 L12			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L12	KM F4 L12			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L21	KM F1 L21	2NO+1NC Wolnop. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L21	KM F2 L21			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L21	KM F3 L21			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L21	KM F4 L21			Guma <sup>3</sup>	5	5
KB F1 L03	KM F1 L03	3NC Wolnop. <sup>4</sup>	Plastik <sup>1</sup>	5	5	
KB F2 L03	KM F2 L03			Metal <sup>1</sup>	5	5
KB F3 L03	KM F3 L03			Guma <sup>2</sup>	5	5
KB F4 L03	KM F4 L03			Guma <sup>3</sup>	5	5

DWUKIERUNKOWE  
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB F1 D02	KM F1 D02	2NC <sup>4</sup> Niezależne	Plastik <sup>1</sup>	5	5
-----------	-----------	--------------------------------	----------------------	---	---

- <sup>1</sup> Ø19x5mm.
- <sup>2</sup> Ø50x10mm.
- <sup>3</sup> Ø50x10mm. Rolka z regulacją boczną.
- <sup>4</sup> Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- <sup>5</sup> Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 180°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

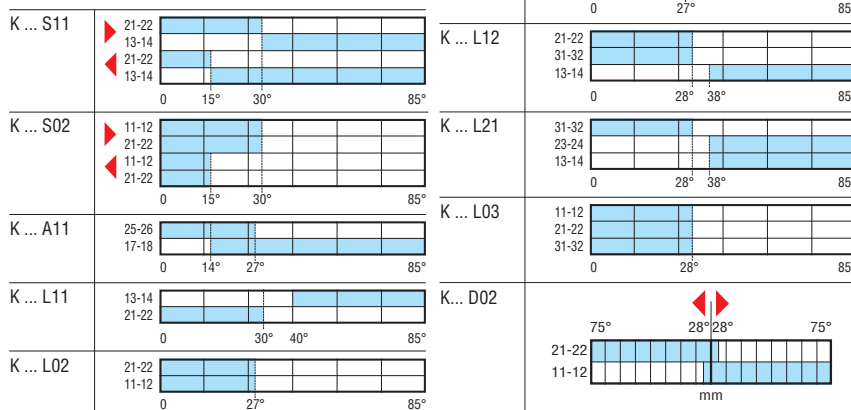
### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB
  - A300 Q300 dla typu KM
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB
  - 440VAC dla typu KM
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KB
  - 4kV dla typu KM
- klasa izolacji II tylko dla typu KB
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych



# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

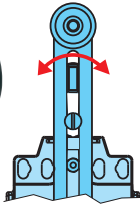
## Wyłączniki krańcowe serii K. Dwa wejścia kabla z boku.

### Wymiary zgodne z EN 50047.

### Dźwignia z rolką regulowaną



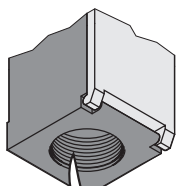
KC F... - KN F...



Kod zamówienia		Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy				
Dwa wejścia kabla z boku. Wymiary zgodne z EN 50047.					
KC F1 S11	KN F1 S11	1NO+1NC Migowe <sup>ⓐ</sup>	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 S11	KN F2 S11		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 S11	KN F3 S11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 S11	KN F4 S11		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	
KC F1 S02	KN F1 S02	2NC Migowe <sup>ⓐ</sup>	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 S02	KN F2 S02		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 S02	KN F3 S02		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 S02	KN F4 S02		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	
KC F1 A11	KN F1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer. <sup>ⓐ</sup>	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 A11	KN F2 A11		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 A11	KN F3 A11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 A11	KN F4 A11		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	
KC F1 L11	KN F1 L11	1NO+1NC Wolnop. <sup>ⓐ</sup>	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 L11	KN F2 L11		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 L11	KN F3 L11		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 L11	KN F4 L11		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	
KC F1 L02	KN F1 L02	2NC Wolnop. <sup>ⓐ</sup>	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 L02	KN F2 L02		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 L02	KN F3 L02		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 L02	KN F4 L02		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	
KC F1 L20	KN F1 L20	2NO Wolnop.	Plastik <sup>ⓑ</sup>	5	ⓓ
KC F2 L20	KN F2 L20		Metal <sup>ⓑ</sup>	5	
KC F3 L20	KN F3 L20		Guma <sup>ⓐ</sup>	5	
KC F4 L20	KN F4 L20		Guma <sup>ⓐ</sup> reg. boc.	5	

ⓑ Ø19x5mm.  
ⓐ Ø50x10mm.

ⓐ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
ⓓ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KC F1 S11P

### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwił wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąt 180°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

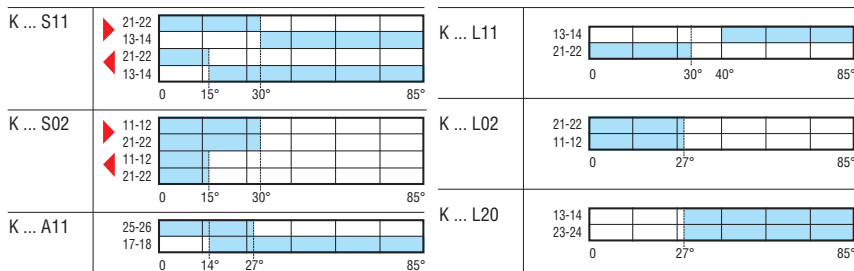
### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KC
  - A300 Q300 dla typu KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KC
  - 440VAC dla typu KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałemu Uimp:
  - 6kV dla typu KC
  - 4kV dla typu KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych |  otwarte  
◀ Ruch powrotny zestyków migowych |  zamknięte



# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

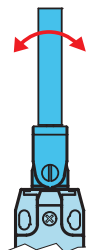
Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

## Dźwignia z prętem ceramicznym



KB H... - KM H...



KC H... - KN H...

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał pręta	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy			Szt.	[kg]

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB H1 S11	KM H1 S11	1NO+1NC Migowe①	Ceramicz.	5	②
KB H1 S02	KM H1 S02	2NC Migowe①	Ceramicz.	5	②
KB H1 A11	KM H1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer.①	Ceramicz.	5	②
KB H1 L11	KM H1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KB H1 L02	KM H1 L02	2NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KB H1 L20	KM H1 L20	2NO Wolnop.	Ceramicz.	5	②
KB H1 L12	KM H1 L12	1NO+2NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KB H1 L21	KM H1 L21	2NO+1NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KB H1 L03	KM H1 L03	3NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC H1 S11	KN H1 S11	1NO+1NC Migowe①	Ceramicz.	5	②
KC H1 S02	KN H1 S02	2NC Migowe①	Ceramicz.	5	②
KC H1 A11	KN H1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer.①	Ceramicz.	5	②
KC H1 L11	KN H1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KC H1 L02	KN H1 L02	2NC Wolnop.①	Ceramicz.	5	②
KC H1 L20	KN H1 L20	2NO Wolnop.	Ceramicz.	5	②

① Działanie bezpośrednie; Ⓜ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

② Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

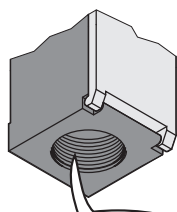
Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 45°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samowalnijający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.



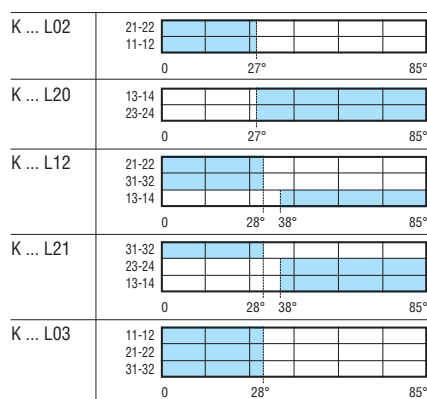
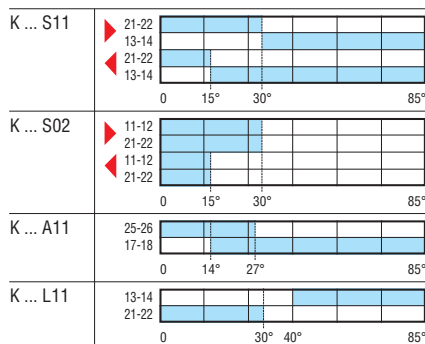
### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB H1 S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych

□ otwarte

■ zamknięte

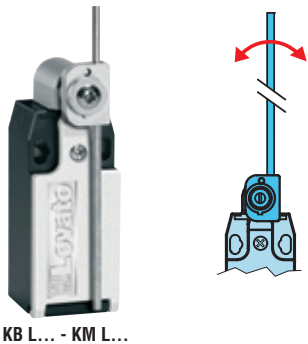


# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

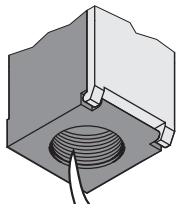
## Dźwignia z regulacją pręta



KB L... - KM L...



KC L... - KN L...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB L1 S11P

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał pręta	Ilość w opak. Szt.	Masa [kg]
Korpus plastikowy	Korpus metalowy				

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB L1 S11	KM L1 S11	1NO+1NC Migowe <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 S11	KM L2 S11	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 S02	KM L1 S02	2NC Migowe <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 S02	KM L2 S02	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 A11	KM L1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 A11	KM L2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 L11	KM L1 L11	1NO+1NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 L11	KM L2 L11	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 L02	KM L1 L02	2NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 L02	KM L2 L02	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 L20	KM L1 L20	2NO Wolnop.	Plastik	5	2
KB L2 L20	KM L2 L20	Wolnop.	Metal	5	2
KB L1 L12	KM L1 L12	1NO+2NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 L12	KM L2 L12	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 L21	KM L1 L21	2NO+1NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 L21	KM L2 L21	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KB L1 L03	KM L1 L03	3NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KB L2 L03	KM L2 L03	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC L1 S11	KN L1 S11	1NO+1NC Migowe <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KC L2 S11	KN L2 S11	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	2
KC L1 S02	KN L1 S02	2NC Migowe <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KC L2 S02	KN L2 S02	Migowe <sup>1</sup>	Metal	5	2
KC L1 A11	KN L1 A11	1NO+1NC Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KC L2 A11	KN L2 A11	Wolnop. bez przer. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KC L1 L11	KN L1 L11	1NO+1NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KC L2 L11	KN L2 L11	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KC L1 L02	KN L1 L02	2NC Wolnop. <sup>1</sup>	Plastik	5	2
KC L2 L02	KN L2 L02	Wolnop. <sup>1</sup>	Metal	5	2
KC L1 L20	KN L1 L20	2NO Wolnop.	Plastik	5	2
KC L2 L20	KN L2 L20	Wolnop.	Metal	5	2

DWUKIERUNKOWE.

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB L1 D02	KM L1 D02	2NC <sup>1</sup> Niezależne	Plastik	5	2
KB L2 D02	KM L2 D02	2NC <sup>1</sup> Niezależne	Metal	5	2

<sup>1</sup> Działanie bezpośrednie funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
<sup>2</sup> Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwił wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Głowice można osiowo obracać o kąty 90° (180° dla typów KC... i KN...). Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

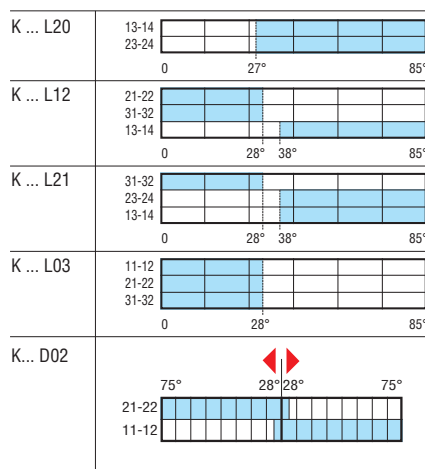
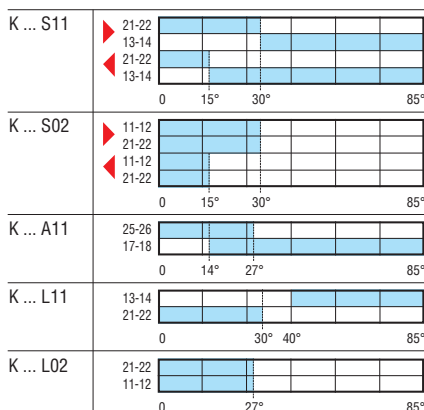
## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykl/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowy Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałemu Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 3Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych otwarte
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych zamknięte

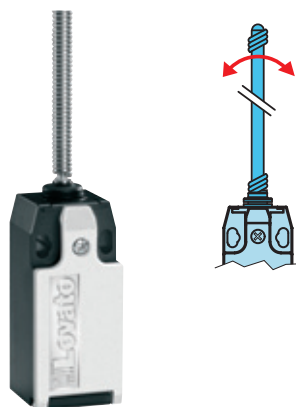


# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

## Pręt uchylny wielokierunkowo



KB M1... - KM M1...



KC M2... - KN M2...

Kod zamówienia		Zestyki	Materiał pręta	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy				

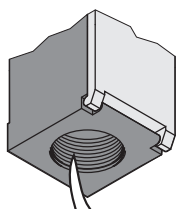
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB M1 S11	KM M1 S11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 S11	KM M2 S11	Migowe	Półsztyw.	5	❶
KB M1 S02	KM M1 S02	2NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 S02	KM M2 S02	Migowe	Półsztyw.	5	❶
KB M1 A11	KM M1 A11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 A11	KM M2 A11	Wolnop. bez przer.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L11	KM M1 L11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 L11	KM M2 L11	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L02	KM M1 L02	2NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 L02	KM M2 L02	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L20	KM M1 L20	2NO	Elastycz.	5	❶
KB M2 L20	KM M2 L20	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L12	KM M1 L12	1NO+2NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 L12	KM M2 L12	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L21	KM M1 L21	2NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 L21	KM M2 L21	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KB M1 L03	KM M1 L03	3NC	Elastycz.	5	❶
KB M2 L03	KM M2 L03	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC M1 S11	KN M1 S11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KC M2 S11	KN M2 S11	Migowe	Półsztyw.	5	❶
KC M1 S02	KN M1 S02	2NC	Elastycz.	5	❶
KC M2 S02	KN M2 S02	Migowe	Półsztyw.	5	❶
KC M1 A11	KN M1 A11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KC M2 A11	KN M2 A11	Wolnop. bez przer.	Półsztyw.	5	❶
KC M1 L11	KN M1 L11	1NO+1NC	Elastycz.	5	❶
KC M2 L11	KN M2 L11	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KC M1 L02	KN M1 L02	2NC	Elastycz.	5	❶
KC M2 L02	KN M2 L02	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶
KC M1 L20	KN M1 L20	2NO	Elastycz.	5	❶
KC M2 L20	KN M2 L20	Wolnop.	Półsztyw.	5	❶

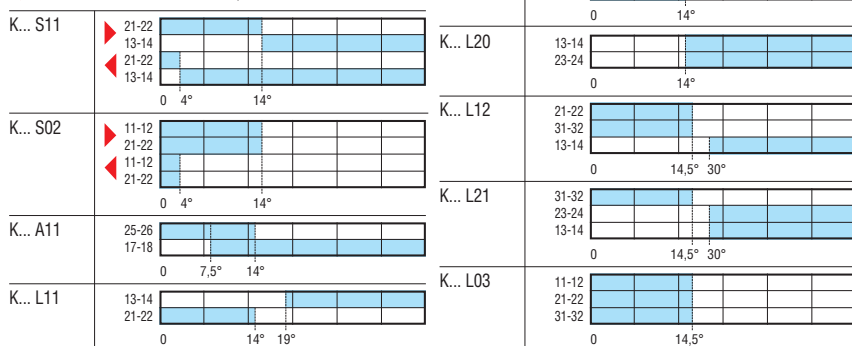
❶ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB M1 S11P

- Ruch do przodu zestyków migowych
- Ruch powrotny zestyków migowych
- ☐ otwarte
- zamknięte



## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwia wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 1Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

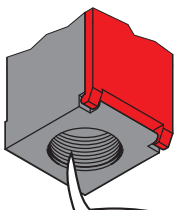
## Zawiasowe



KB P... - KM P...



KC P... - KN P...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB P1 L11P

Kod zamówienia		Zestyki	Typ wałka	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy				

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.					
KB P1 L11	KM P1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KB P2 L11	KM P2 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KB P3 L11	KM P3 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②
KB P1 L02	KM P1 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KB P2 L02	KM P2 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KB P3 L02	KM P3 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②
KB P1 L12	KM P1 L12	1NO+2NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KB P2 L12	KM P2 L12	1NO+2NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KB P3 L12	KM P3 L12	1NO+2NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②
KB P1 L21	KM P1 L21	2NO+1NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KB P2 L21	KM P2 L21	2NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KB P3 L21	KM P3 L21	2NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②
KB P1 L03	KM P1 L03	3NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KB P2 L03	KM P2 L03	3NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KB P3 L03	KM P3 L03	3NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.					
KC P1 L11	KN P1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KC P2 L11	KN P2 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KC P3 L11	KN P3 L11	1NO+1NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②
KC P1 L02	KN P1 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder krótki	5	②
KC P2 L02	KN P2 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder długi	5	②
KC P3 L02	KN P3 L02	2NC Wolnop.①	Cylinder długi z redukc.	5	②

- ① Działanie bezpośrednie → funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
 ② Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: Klient@LovatoElectric.pl).

### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwił wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

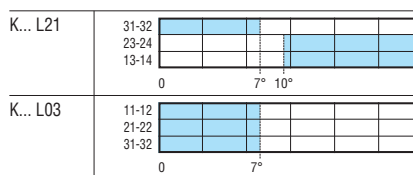
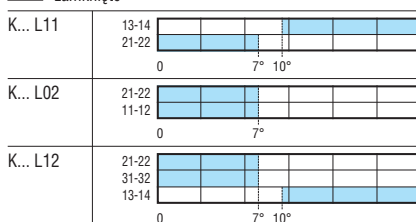
### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >100 000 cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 15Ncm
- połączenie kabli: samozmniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

□ otwarte  
 ■ zamknięte

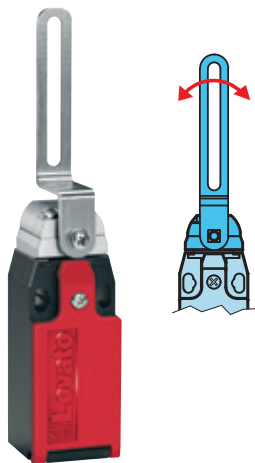


# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

## Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu.

Wymiary wg EN 50047. Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

### Dźwignia szczelinowa



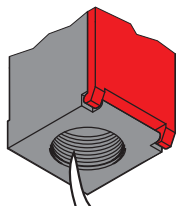
KB Q... - KM Q...

Kod zamówienia		Zestyki	Ilość w opak.	Masa
Korpus plastikowy	Korpus metalowy			
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.				
KB Q1 L11	KM Q1 L11	1NO+1NC Wolnop. ①	5	②
KB Q1 L02	KM Q1 L02	2NC Wolnop. ①	5	②
KB Q1 L12	KM Q1 L12	1NO+2NC Wolnop. ①	5	②
KB Q1 L21	KM Q1 L21	2NO+1NC Wolnop. ①	5	②
KB Q1 L03	KM Q1 L03	3NC Wolnop. ①	5	②
Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.				
KC Q1 L11	KN Q1 L11	1NO+1NC Wolnop. ①	5	②
KC Q1 L02	KN Q1 L02	2NC Wolnop. ①	5	②

① Działanie bezpośrednie; ② funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
 ③ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



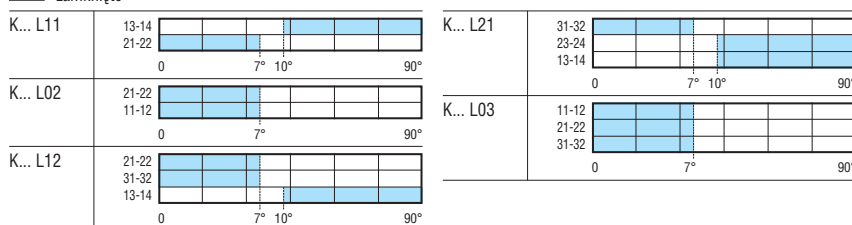
KC Q... - KN Q...



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB Q1 L11P

□ otwarte  
 ■ zamknięte



### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Nowatorski bagnetowy mechanizm blokady umożliwiają wyjmowanie i ustawianie głowicy roboczej w żądanej konfiguracji bez konieczności używania specjalnych narzędzi. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >100 000 cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KB-KC
  - A300 Q300 dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KB-KC
  - 440VAC dla typu KM-KN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KB-KC
  - 4kV dla typu KM-KN
- klasa izolacji II tylko dla typu KB-KC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- głowice robocze ze stopu aluminium z cynkiem (zama)
  - typy KB-KC – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - typy KM-KN – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- siła robocza: 15Ncm
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14

# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

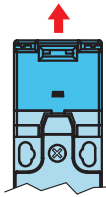
Wyłączniki krańcowe serii K. Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047

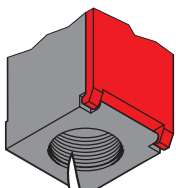
## Obsługiwane kluczem



KB N...



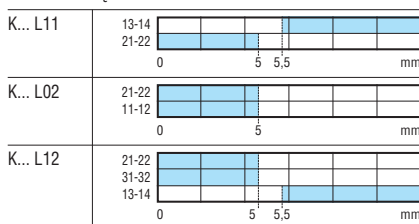
KC N...



### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KB N1 L11P

□ otwarte  
■ zamknięte



Kod zamówienia	Zestyki	Typ klucza	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]

Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KB N1 L11	1NO+1NC	Prosty	5	0,092
KB N2 L11	Wolnop.	Kątowy	5	0,092
KB N3 L11		Prosty „T”	5	0,092
KB N4 L11		Kątowy „T”	5	0,092
KB N1 L02	2NC	Prosty	5	0,092
KB N2 L02	Wolnop.	Kątowy	5	0,092
KB N3 L02		Prosty „T”	5	0,092
KB N4 L02		Kątowy „T”	5	0,092
KB N1 L12	1NO+2NC	Prosty	5	0,096
KB N2 L12	Wolnop.	Kątowy	5	0,096
KB N3 L12		Prosty „T”	5	0,096
KB N4 L12		Kątowy „T”	5	0,096
KB N1 L21	2NO+1NC	Prosty	5	0,096
KB N2 L21	Wolnop.	Kątowy	5	0,096
KB N3 L21		Prosty „T”	5	0,096
KB N4 L21		Kątowy „T”	5	0,096
KB N1 L03	3NC	Prosty	5	0,096
KB N2 L03	Wolnop.	Kątowy	5	0,096
KB N3 L03		Prosty „T”	5	0,096
KB N4 L03		Kątowy „T”	5	0,096

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KC N1 L11	1NO+1NC	Prosty	5	0,107
KC N2 L11	Wolnop.	Kątowy	5	0,107
KC N3 L11		Prosty „T”	5	0,107
KC N4 L11		Kątowy „T”	5	0,107
KC N1 L02	2NC	Prosty	5	0,107
KC N2 L02	Wolnop.	Kątowy	5	0,107
KC N3 L02		Prosty „T”	5	0,107
KC N4 L02		Kątowy „T”	5	0,107

- Działanie bezpośrednie; ☹ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: Klient@LovatoElectric.pl).
- Klucz dostarczany z wyłącznikiem.

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe LOVATO ELECTRIC zaprojektowano tak, by spełniały wymogi szybkiej instalacji, prostoty okablowania, ustawiania, modułowości, trwałości i stałej niezawodności.

Zdemontowaną pokrywę korpusu zamontowano u dołu na zawiasach. Głowice można osiowo obracać o kąt 90°. Układy zestyków pomocniczych są wymienne, co zapewnia znaczne uproszczenie okablowania.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >100 000 cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 690VAC
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp: 6kV
- klasa izolacji II
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- obudowa z samogasnącego termoplastycznego polimeru o podwójnej izolacji
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- siła robocza: 8N
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC. Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

## Akcesoria i części zamienne



KX N1



KX N2



KX N3



KX N4



KX N5

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
KX N1	Klucz prosty	5	0,013
KX N2	Klucz kątowy	5	0,013
KX N3	Klucz prosty „T”	5	0,012
KX N4	Klucz kątowy „T”	5	0,012
KX N5	Klucz przegubowy	5	0,019



#### Zestyki pomocnicze



KX B...

Kod zamówienia	Zestyki	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
KX B S11	1NO+1NC Migowe 1②	5	0,013
KX B S02	2NC Migowe 1②	5	0,020
KX B A11	1NO+1NC Wolnop. bez przerwy 1②	5	0,020
KX B L11	1NO+1NC Wolnoprz. ②	5	0,020
KX B L02	2NC Wolnoprz. ②	5	0,020
KX B L20	2NO Wolnoprz.	5	0,020
KX B L12	1NO+2NC Wolnoprz. ②③	5	0,026
KX B L21	2NO+1NC Wolnoprz. ②③	5	0,026
KX B L03	3NC Wolnoprz. ②③	5	0,026

- ① Nieodpowiednie dla typu KBN/KCN obsługiwane kluczem, zawiasowego KBP/KCP/KMP/KNP oraz KBQ/KCQ/KMQ/KNQ z dźwignią szczelinową.
- ② Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ③ Nieodpowiednie dla typu KC i KN oraz KG i KR.

#### Korpusy, w komplecie zestyki pomocnicze



KX CB... - KX CM...



KX CC... - KX CN...

Kod zamówienia	Korpus	Zestyki	Ilość w opak.	Masa
	plastikowy	metalowy	Szt.	[kg]

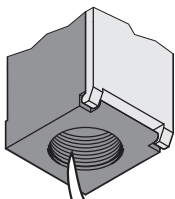
Jedno wejście kabla z dołu. Wymiary wg EN 50047.

KX CB S11	KX CM S11	1NO+1NC Migowe 1②	5	④
KX CB S02	KX CM S02	2NC Migowe 1②	5	④
KX CB A11	KX CM A11	1NO+1NC Wolnoprz. bez przerwy 1②	5	④
KX CB L11	KX CM L11	1NO+1NC Wolnop. ②	5	④
KX CB L02	KX CM L02	2NC Wolnop. ②	5	④
KX CB L20	KX CM L20	2NO Wolnop.	5	④
KX CB L12	KX CM L12	1NO+2NC Wolnop. ②③	5	④
KX CB L21	KX CM L21	2NO+1NC Wolnop. ②③	5	④
KX CB L03	KX CM L03	3NC Wolnop. ②③	5	④

Dwa boczne wejścia kabla. Wymiary zgodne z EN 50047.

KX CC S11	KX CN S11	1NO+1NC Migowe 1②	5	④
KX CC S02	KX CN S02	2NC Migowe 1②	5	④
KX CC A11	KX CN A11	1NO+1NC Wolnoprz. bez przerwy 1②	5	④
KX CC L11	KX CN L11	1NO+1NC Wolnop. ②	5	④
KX CC L02	KX CN L02	2NC Wolnop. ②	5	④
KX CC L20	KX CN L20	2NO Wolnop.	5	④

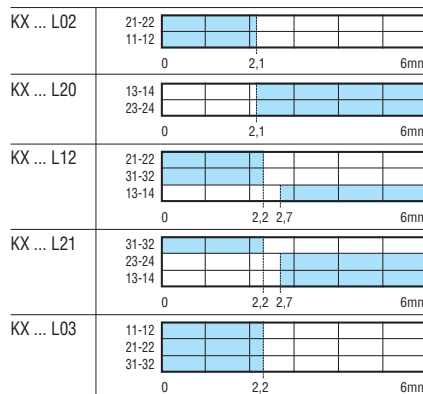
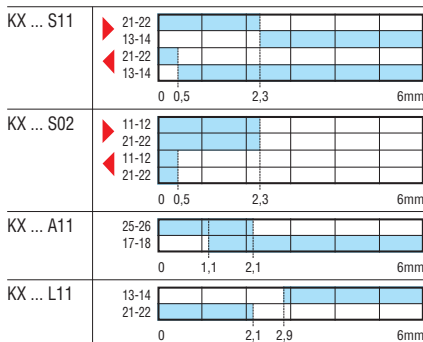
- ① Nieodpowiednie dla typu KBN / KCN obsługiwane kluczem, zawiasowego KBP/KCP/KMP/KNP oraz KBQ/KCQ/KMQ/KNQ dźwignią szczelinową.
- ② Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ③ Nieodpowiednie dla typu KC i KN.
- ④ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).



#### WEJŚCIE KABLA M20

Dla typów z wejściem kabla PG13.5 dodać literę P na końcu kodu zamówienia. Np. KX CB S11P

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych
- otwarte
- zamknięte



#### Charakterystyka ogólna

Układy zestyków KX B... można stosować do wyłączników krańcowych serii K. Tylko w typach KB i KM możliwe są kombinacje 2 zestyków wolnoprzełączających lub migowych i 3 zestyków wolnoprzełączających. Zestyki NC mają działanie bezpośrednie, specjalną zasadę bezpieczeństwa. Zestyki czteropunktowe typu „H” gwarantują wysoką przewodność w każdego rodzaju zastosowaniu. Możliwość wyjęcia zestyków z korpusu wyłącznika krańcowego zapewnia znaczne uproszczenie okablowania oraz skraca czas instalacji. Korpusy KX C... w komplecie z zestykami pomocniczymi można stosować jako części zamienne do wyłączników krańcowych serii K lub łączyć z głowicami roboczymi KX A..., co pozwala na uzyskanie kompletnych wyłączników krańcowych w dowolnych konfiguracjach. Pokrywa korpusu jest od dołu umocowana na zawiasie i wyciągana, co umożliwi łatwy dostęp do wnętrza wyłącznika. Dostępne są bloki zestyków o kombinacji do 3 zestyków typu NC o działaniu bezpośrednim. Każdy korpus zawiera nowatorski mechanizm bagnetowy głowicy roboczej. Dostępne są wersje plastikowe i metalowe.

#### Charakterystyka robocza

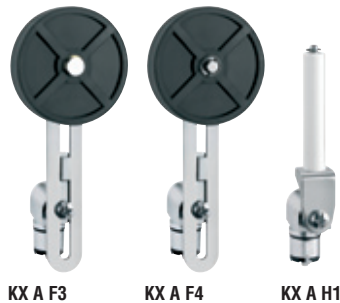
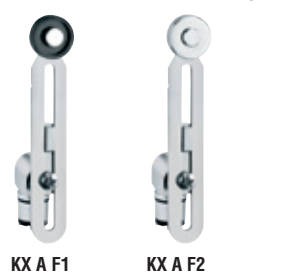
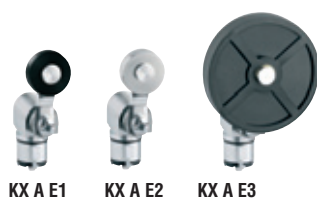
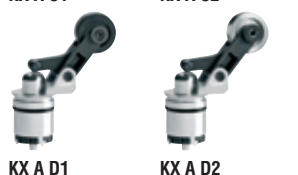
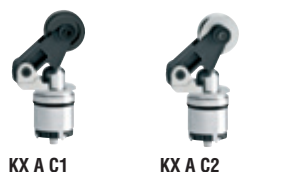
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 tipo KX CB - KX CC
  - A300 Q300 tipo KX CM - KX CN
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC tipo KX CB - KX CC
  - 440VAC tipo KX CM - KX CN
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV tipo KX CB - KX CC
  - 4kV tipo KX CM - KX CN
- klasa izolacji II tylko dla typu KX CB-KX CC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- typy KX CB... - KX CC... - samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
- typy KX CM... - KX CN... - stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20; dostępne też PG13.5 (patrz przypisy)
- mocowanie głowicy roboczej: bagnetowy mechanizm zatrzaskowy
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - stopień ochrony IP20 dla zacisków
  - stopień ochrony IP65 dla obudowy (z zamontowaną głowicą).

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC dla wszystkich typów, cULus tylko dla korpusów typu KX C... i cULus tylko dla zestyków pomocniczych. Zgodne z normami: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

\*cULus "UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

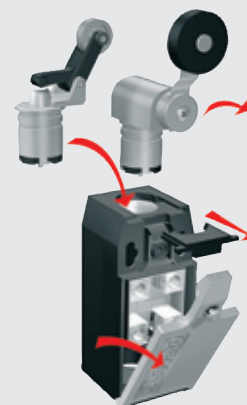
#### Głowice robocze



Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.		Masa [kg]
		Szt.	[kg]	
KX A A1	Trzpień wciskany	5	0,013	
KX A B1	Trzpień wciskany z rolką plastik.	5	0,019	
KX A B2	Trzpień wciskany z rolką metal.	5	0,020	
KX A C1	Dźwignia z rolką plastikową wciskaną centralnie	5	0,018	
KX A C2	Dźwignia z rolką metalową wciskaną centralnie	5	0,022	
KX A D1	Dźwignia z rolką plastikową wciskaną z boku	5	0,018	
KX A D2	Dźwignia z rolką metalową wciskaną z boku	5	0,023	
KX A E1	Dźwignia z rolką plastikową	5	0,039	
KX A E2	Dźwignia z rolką metalową	5	0,048	
KX A E3	Dźwignia z rolką gumową Ø50x10mm	5	0,058	
KX A F1	Dźwignia z regulacją rolki plastikowej Ø19x5mm	5	0,055	
KX A F2	Dźwignia z regulacją rolki metalowej Ø19x5mm	5	0,065	
KX A F3	Dźwignia z regulacją rolki gumowej Ø50x10mm	5	0,072	
KX A F4	Dźwignia z regulacją rolki gumowej (regulacja boczna) Ø50x10mm	5	0,081	
KX A H1	Dźwignia z prętem ceramicznym	5	0,056	
KX A L1	Dźwignia z regulacją pręta plastikowego	5	0,043	
KX A L2	Dźwignia z regulacją pręta metalowego (inox)	5	0,051	
KX A M1	Z elast. prętem uchylnym wielokier.	5	0,032	
KX A M2	Z półsztywnym prętem uchylnym wielokierunkowo	5	0,023	

#### Charakterystyka ogólna

Głowice robocze KX A... w komplecie z zestykami pomocniczymi można stosować jako części zamienne do wyłączników krańcowych serii K lub sprzęgać z korpusami KX C..., co pozwala na uzyskanie kompletnych wyłączników krańcowych w żądanych konfiguracjach. Głowice wykonane są z metalu i zapewniają trwałość i niezawodne działanie we wszystkich warunkach. Kształt sekcji przyłączeniowej z korpusami serii K pozwala na ustawianie głowicy w każdej pozycji pod kątem 45° podczas, gdy początkowo poziom i pozycja pręta mogą być regulowane w zakresie 360° w pozycjach pod kątem 15°. Montaż głowicy na korpusie umożliwia nowatorski zatraskowy mechanizm bagietowy, który eliminuje konieczność stosowania narzędzi. Moment obrotowy dokręcania każdej z głowic to 0,8Nm.



#### Dławnice



Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.		Masa [kg]
		Szt.	[kg]	
KX P01	Dławnica M20	50	0,009	
KX P02	Dławnica PG13.5	50	0,009	
KX P03	Dławnica gumowa	50	0,004	

#### Charakterystyka ogólna

Dławnice są plastikowe z gwintem M20 lub PG13.5 i zapewniają utrzymywanie kabla na miejscu oraz odpowiedni stopień ochrony wyłącznika krańcowego po instalacji.

#### Charakterystyka robocza

- Materiał: poliamid samogasnący
- Stopień ochrony: IP68
- Uszczelnienie dławnicy z kablem o średnicy: 6-12mm

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: EN 50262, UL508.



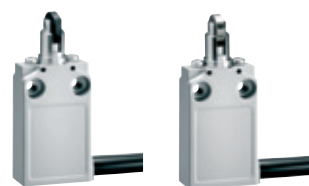
KP A1...

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

Kod zamówienia	Zestyki	Długość kabla ②	Ilość w opak.	Masa
		m	Szt.	[kg]

#### TRZPIEŃ WCISKANY.

KP A1 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,286
KP A1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,286
KP A2 S11④	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,302
KP A2 L11④	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,302

#### TRZPIEŃ WCISKANY Z ROLKĄ.

KP B1 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,290
KP B1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,290
KP B2 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,290
KP B2 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,290
KP B3 S11④	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,288
KP B3 L11④	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,288
KP B4 S11④	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,286
KP B4 L11④	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,296

#### TRZPIEŃ WCISKANY Z ROLKĄ.

Montaż głowicy śrubą M12.

KP B5 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,308
KP B5 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,308
KP B6 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,310
KP B6 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,310
KP B7 S11④	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,310
KP B7 L11④	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,310
KP B8 S11④	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,310
KP B8 L11④	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,310

#### DŹWIGNIA Z ROLKĄ.

KP E1 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,336
KP E1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,336
KP E2 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,336
KP E2 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,336

#### DŹWIGNIA Z REGULOWANĄ ROLKĄ.

KP F1 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,344
KP F1 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,344

#### DŹWIGNIA Z REGULACJĄ PRĘTA.

KP L2 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,342
KP L2 L11	1NO+1NC Wolnop.①	2	1	0,342

#### PRĘT UCHYLNÝ WIELOKIERUNKOWO.

KP M2 S11	1NO+1NC Migowe①	2	1	0,298
-----------	-----------------	---	---	-------

- ① Działanie bezpośrednie zestyków NC ⇌ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ② W celu zamówienia wyłączników z kablem długości 1m dodać na końcu kodu zamówienia 010. Przykład: KPA1 S11 010 (wyłącznik krańcowy z kablem, trzpień wciskany metalowy, zestyki 1NO+1NC, migowe, kabel 1m).
- ③ Montaż głowicy M12
- ④ Kierunek pracy głowicy prostopadły do obudowy.

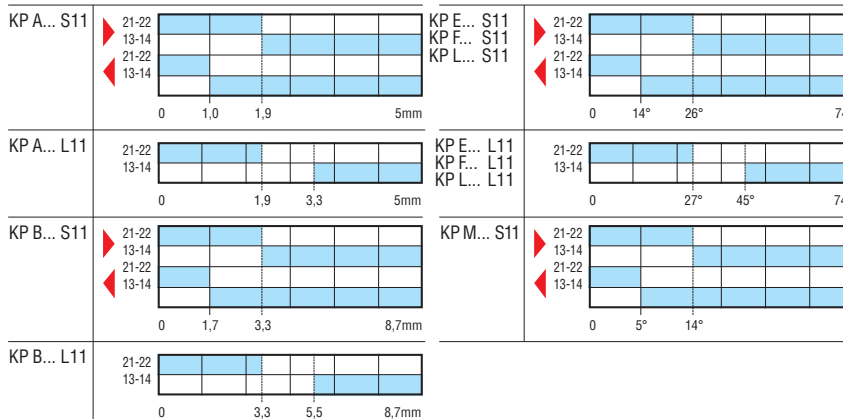
#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 5A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1: B300 R300
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 400VAC
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymałwane Uimp: 4kV
- klasa izolacji I
- rezystancja zestyków: <25mΩ
- długość kabla 2m ② (5x0,75mm2/5xAWG18)
- obudowa: stop aluminium i cynku (zama)
- siła robocza:
  - KP A...: 15N
  - KP B...: 10N
  - KP E..., KP F... i KP L...: 0,08Nm
  - KP M...: 0,1Nm
- moment obrotowy dokręcania przy mocowaniu wyłącznika: 2,5Nm, głowicy: 0,8 Nm
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3
  - stopień ochrony IP67 dla obudowy.

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus i EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 nr 14..

- ▶ Ruch do przodu zestyków migowych |  otwarte
- ◀ Ruch powrotny zestyków migowych |  zamknięte



### Trzpień wciskany



TS1... - TL1...



TS2... - TL2...

Kod zamówienia	Zestyki	Materiał trzpienia	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego.				
TS1 01 10	1NO+1NC Migowe	Stal	1	0,120
TL1 01 10	1NO+1NC ① Wolnooprz.	Stal	1	0,120
Z przyciskiem kasującym z przodu.				
TS2 01 10	1NO+1NC Migowe	Stal	1	0,130
TL2 01 10	1NO+1NC ① Wolnooprz.	Stal	1	0,130

① Działanie bezpośrednie; ② funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

Typ	Ruch do przodu zestyków migowych	Ruch powrotny zestyków migowych	otwarte	zamkn.
TS1 01... TS2 01...	21-22 13-14	21-22 13-14	0	6
TL1 01... TL2 01...	21-22 13-14		0	6
TS1 05... TS2 05...	21-22 13-14	21-22 13-14	0	60°
TL1 05... TL2 05...	21-22 13-14		0	60°

### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe serii T zaprojektowano i wykonano zgodnie z normami europejskimi EN 50041 w zakresie wymiarów. Izolowana obudowa wyłącznika krańcowego wykonana jest z termoplastycznego tworzywa samogasnącego zapewniającego doskonałą stabilność i - w wyniku tego - przydatność do montażu na maszynach lub instalacjach w dziedzinie ogólnoprzemysłowej oraz w środowiskach agresywnych. Trwałość obudów pozwala na montowanie wyłączników krańcowych w zastosowaniach o dużym obciążeniu. Podwójnie izolowana obudowa wyłącznika krańcowego zapewnia ochronę obwodów wewnętrznych przed wstrząsami, udarami i środowiskami przemysłowymi, przed przypadkowym dostaniem się narzędzi do wnętrza wyłącznika i przypadkowym kontaktem z obwodami. Budowa zestyków umożliwi samoczynne czyszczenie powierzchni zestyków pokrytych stopem srebra. Zestyki NC działają z wymuszeniem, co zabezpiecza je przed sklejeniem i zespawaniem.

### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 1200 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli (100 000 cykli tylko dla wersji z przyciskiem kasującym)
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 1,5A (24V)
  - obciążenie AC15: 6A (250V)
- znamionowy prąd ciepliny umowny Ith: 6A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 250VAC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG13.5
- siła robocza: 6N (TS...01, TL...01)
- siła robocza: 3Ncm (TS...05 i TL...05)
- TS...05 i TL...05 mają rotację osiową w każdej z 4 pozycji (90°)
- TS...05 i TL...05 mają wychylenie dźwigni, regulacja 360°
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków zestyków: 0,8Nm
  - pokrywy: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednio do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP66.

### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 nr 14.

### Dźwignia z rolką uchylną



TS1... - TL1...



TS2... - TL2...

Kod zamówienia	Zestyki	Materiał rolki	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego.				
TS1 05 20 A②	1NO+1NC Migowe	Plastik Ø20x5	1	0,120
TS1 05 21 A		Metal Ø20x5	1	0,125
TS1 05 24 A②		Guma Ø50x10	1	0,135
TL1 05 20 A②	1NO+1NC ① Wolnooprz.	Plastik Ø20x5	1	0,120
TL1 05 21 A		Metal Ø20x5	1	0,125
TL1 05 24 A②		Guma Ø50x10	1	0,135
Z przyciskiem kasującym.				
TS2 05 20 AS②	1NO+1NC Migowe	Plastik Ø20x5	1	0,130
TS2 05 21 AS		Metal Ø20x5	1	0,135
TS2 05 24 AS②		Guma Ø50x10	1	0,145
TL2 05 20 AS②	1NO+1NC ① Wolnooprz.	Plastik Ø20x5	1	0,130
TL2 05 21 AS		Metal Ø20x5	1	0,135
TL2 05 24 AS②		Guma Ø50x10	1	0,145

- ① Działanie bezpośrednie; ② funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
 ② Dostępne są wyłączniki krańcowe, dźwignia z rolką uchylną plastikową Ø30x5mm. W powyższych kodach zamówienia należy zastąpić liczbę 20 liczbą 23.  
 ③ Dostępne są wyłączniki krańcowe, dźwignia z rolką uchylną gumową Ø35x15mm. W powyższych kodach zamówienia należy zastąpić liczbę 24 liczbą 22.

# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

## Plastikowe wyłączniki krańcowo serii T.

Wymiary wg EN 50041.

### Pręt uchylny wielokierunkowo



TS1... - TL1...

Kod zamówienia	Zestyki	Typ pręta	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego.				
<b>TS1 09 92</b>	1NO+1NC Migowe	Elastycz.	1	0,115
<b>TL1 09 92</b>	1NO+1NC Wolnoopręt.	Elastycz.	1	0,115

Typ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ruch do przodu zestyków migowych</li> <li>◀ Ruch powrotny zestyków migowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> otwarte</li> <li><input type="checkbox"/> zamkn.</li> </ul>
TS1 09...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>13-14</li> <li>◀ 21-22</li> <li>13-14</li> </ul>	
TL1 09...	<ul style="list-style-type: none"> <li>21-22</li> <li>13-14</li> </ul>	
TL2 10...	<ul style="list-style-type: none"> <li>21-22</li> <li>13-14</li> </ul>	

#### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowo serii T zaprojektowano i wykonano zgodnie z normami europejskimi EN 50041 w zakresie wymiarów. Izolowana obudowa wyłącznika krańcowego wykonana jest z termoplastycznego tworzywa samogasnącego zapewniającego doskonałą stabilność i - w wyniku tego - przydatność do montażu na maszynach lub instalacjach w dziedzinie ogólnoprzemysłowej oraz w środowiskach zasolonych (na przykład w pobliżu morza). Trwałość obudów pozwala na montowanie wyłączników krańcowych w zastosowaniach o dużym obciążeniu. Podwójnie izolowana obudowa wyłącznika krańcowego zapewnia ochronę obwodów wewnętrznych przed wstrząsami, udarami i środowiskiem przemysłowym. Budowa zestyków umożliwia samoczynne czyszczenie powierzchni zestyków pokrytych stopem srebra.

#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 1200 cykli/h
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 1.5A 24V
  - obciążenie AC15: 6A 250V
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 6A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 250VAC
- rezystancja zestyków: <10mOhm
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG13,5
- siła robocza: 1Ncm (TS1 09... i TL1 09...)
- siła robocza: 8N (TL2 10...)
- TL2 10... ma rotację osiową w każdej z 4 pozycji (90°)
- TL2 10... pozwala na wkładanie klucza pionowe lub boczne
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania:
  - wyłącznika: 2,5Nm
  - zacisków zestyków: 0,8Nm
  - pokryw: 0,8Nm
  - głowicy: 0,8Nm
- przekrój przewodu: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP66.

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 nr 14.

## 9 Obsługiwane kluczem

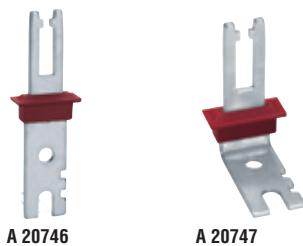


TL2...

Kod zamówienia	Zestyki	Typ klucza	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego. Klucz wyjmowany z przodu.				
<b>TL2 10 10</b>	1NO+1NC	Prosty	1	0,120
<b>TL2 10 11</b>	Wolnoopręt.	Kątowy	1	0,120
<b>TL2 10 12</b>		Kątowy „T”	1	0,120
<b>TL2 10 13</b>		Prosty „T”	1	0,120

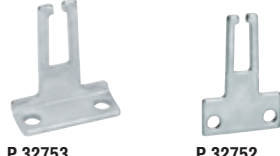
- ① Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- ② Dostępne są wersje z kluczem wyjmowanym z lewej lub prawej strony: należy zastąpić ostatnią literę (A) kodu zamówienia odpowiednio literą S lub D (np. TL2 10 10S - po lewej albo TL2 10 10D - po prawej). Pomoc można uzyskać kontaktując się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).
- ③ Klucz dostarczany z wyłącznikiem.

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Dodatkowe klucze.			
<b>A 20746</b>	Klucz prosty	10	0,013
<b>A 20747</b>	Klucz kątowy	10	0,013
<b>P 32753</b>	Klucz prosty „T”	10	0,008
<b>P 32752</b>	Klucz kątowy „T”	10	0,008
<b>A 20748</b>	Klucz przegubowy	2	0,085



A 20746

A 20747



P 32753

P 32752



A 20748

### Trzpień wciskany



PLN...A

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
PLN A1 A	1NC	IP40	1	0,240
PLN A1 A W		IP65	1	0,240
PLN A2 A	2NC	IP40	1	0,240
PLN A2 A W		IP65	1	0,240
PLN C1 A	1NO	IP40	1	0,240
PLN C1 A W		IP65	1	0,240
PLN C2 A	2NO	IP40	1	0,240
PLN C2 A W		IP65	1	0,240
PLN U1 A	1NO+1NC	IP40	1	0,240
PLN U1 A W		IP65	1	0,240

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

### Trzpień wciskany z rolką



PLN...R W

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
PLN A1 R	1NC	IP40	1	0,230
PLN A1 R W		IP65	1	0,230
PLN A2 R	2NC	IP40	1	0,230
PLN A2 R W		IP65	1	0,230
PLN C1 R	1NO	IP40	1	0,230
PLN C1 R W		IP65	1	0,230
PLN C2 R	2NO	IP40	1	0,230
PLN C2 R W		IP65	1	0,230
PLN U1 R	1NO+1NC	IP40	1	0,230
PLN U1 R W		IP65	1	0,230

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

### Dźwignia z rolką wciśniętą centralnie



PLN...H

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
PLN A1 H	1NC	IP40	1	0,270
PLN A1 H W		IP65	1	0,270
PLN A2 H	2NC	IP40	1	0,270
PLN A2 H W		IP65	1	0,270
PLN U1 H	1NO+1NC	IP40	1	0,270
PLN U1 H W		IP65	1	0,270

Z rolka boczną.

PLN A1 HSB	1NC	IP40	1	0,290
PLN A1 HSB W		IP65	1	0,290
PLN A2 HSB	2NC	IP40	1	0,290
PLN A2 HSB W		IP65	1	0,290
PLN U1 HSB	1NO+1NC	IP40	1	0,290
PLN U1 HSB W		IP65	1	0,290

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.



PLN...HSB W

Typ	Skok (mm)	otwarte	zamkn.
PLN A1 A... PLN A1 R...	11-12	1,5	11,5
PLN A1 H... PLN A1 HSB...	11-12	2,4	20
PLN A2 A... PLN A2 R...	11-12 21-22	1,5	6,5
PLN A2 H... PLN A2 HSB...	11-12 21-22	2,4	11,5
PLN C1 A... PLN C1 R...	13-14	2,2	11,5
PLN C2 A... PLN C2 R...	13-14 23-24	4,2	6,4
PLN U1 A... PLN U1 R...	21-22 13-14	1,5	11,5
PLN U1 H... PLN U1 HSB...	21-22 13-14	2,4	20

#### Charakterystyka ogólna

Typy PLN przeznaczone są do zastosowań ogólnych. Szeroka gama modeli z licznymi przyciskami i wielorakimi konfiguracjami zestyków stanowi optymalne rozwiązanie dla wymogów różnorodnych instalacji. Prosta konstrukcja zewnętrzna, przewymiarowane zestyki i dobór materiałów zapewniają długotrwałe i bezpieczne działanie. Obudowa ze stopu metali i odporne termoplastyczne przyciski zapewniają niezawodne działanie przy dużych obciążeniach w każdym rodzaju warunkach roboczych. Wyłączniki krańcowe serii PLN dostępne są ze stopniem ochrony IP40 lub IP65; te charakterystyki osiągane są poprzez stosowanie odpowiednich uszczelk. Wersję IP65 można łatwo rozpoznać po literze „W” na końcu kodu zamówienia. Tę wersję można stosować w niesprzyjających warunkach otoczenia.

#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 10A (24V)
  - obciążenie AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 400VAC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG11 (tylko typy PLN...W, w komplecie z dławnicą)
- połączenie kabli: zacisk śrubowy z klamrą odpowiednią dla kabli do 2,5mm<sup>2</sup>
- moment obrotowy dokręcania dla montażu wyłącznika: 2,5Nm
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP40 / IP65 (patrz tabela oznaczeń).

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: IMQ, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.

### Rygiel ze zwolnieniem ręcznym



PLN A1 RAG

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]

Trzpień wciskany z rolką.

PLN A1 RAG	1NC	IP40	1	0,220
PLN A1 RAG W	1NC	IP65	1	0,230

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

Typ	Skok (mm) Strzałki wskazują kierunek	<input type="checkbox"/> otwarte <input type="checkbox"/> zamkn.
PLN A1 RAG PLN A1 RAG W	21-22	
PL A1 AM PL A1 AM W PL A1 RM PL A1 RM W	21-22	
PLN 978	11-12 21-22	

### Ręczne przeładowanie i zwolnienie magnetyczne

9



PL A1 AM

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]

Trzpień wciskany.

PL A1 AM	1NC	IP40	1	0,245
PL A1 AM W	1NC	IP65	1	0,250

Trzpień wciskany z rolką.

PL A1 RM	1NC	IP40	1	0,250
PL A1 RM W	1NC	IP65	1	0,260

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.



PL A1 RM W

#### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe serii PL były pierwotnie zaprojektowane do obciążeń dźwigowych, a następnie używane w innych różnorodnych zastosowaniach. Typ z rygłem ze zwolnieniem ręcznym oraz typ z ręcznym przeładowaniem i zwolnieniem magnetycznym są tak skonstruowane, że wyłącznik pozostaje otwarty po przełączeniu zestyku NC. W pierwszym przypadku zwarcie zestyku następuje w wyniku wciśnięcia przycisku zwalnającego. W drugim przypadku przeładowanie następuje po wciśnięciu wału lub pociągnięciu od góry dla wersji IP65. Wyłączniki krańcowe podwójnego działania można zastąpić dwoma wyłącznikami standardowymi dla celów sterowania zatrzymaniem mechanizmów o dwóch kierunkach ruchu (np. drzwi automatyczne). Wyłączniki te są wyposażone w dwa przeciwstawne działające mechanizmy i jeden zestyk NC dla każdego z tych mechanizmów (2NC). Prosta konstrukcja, przewymiarowane zestyki i odpowiedni dobór materiałów zapewniają bezpieczne i długotrwałe działanie. Obudowa ze stopu metali i termoplastyczny materiał mechanizmu o najwyższych właściwościach mechanicznych zapewniają niezawodność i trwałość w każdych warunkach roboczych

#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 10A (24V)
  - obciążenie AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 400VAC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG11 (tylko typy PL...W i PLN 978, w komplecie z dławnicą)
- połączenie kabli: zacisk śrubowy z klamrą odpowiednią dla kabli do 2,5mm<sup>2</sup>
- moment obrotowy dokręcania dla montażu wyłącznika: 2,5Nm
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP40 / IP65 (patrz tabela oznaczeń)

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: IMQ, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.

### Dwukierunkowe



PLN 978

Kod zamówienia	Zestyki	Stopień ochrony	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]

Trzpień wciskany.

PLN 978	2NC niezal.	IP65	1	0,265
---------	-------------	------	---	-------

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

### Wymiary według EN 50047



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

Kod zamówienia	Zestyki	Materiał pierścienia	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego.				
<b>RS1 13 10</b>	1NO+1NC Migowe	Stal	1	0,090
<b>RS2 13 10</b>	1NO+1NC Wolnoprzet.	Stal	1	0,090
<b>RS3 13 10</b>	2NO Wolnoprzet.	Stal	1	0,090

Typ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ruch do przodu zestyków migowych</li> <li>◀ Ruch powrotny zestyków migowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> otwarte</li> <li><input type="checkbox"/> zamkn.</li> </ul>
RS1 13...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>▶ 13-14</li> <li>◀ 21-22</li> <li>◀ 13-14</li> </ul>	
RS2 13...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>▶ 13-14</li> </ul>	
RS3 13...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>▶ 11-12</li> </ul>	
TS1 13...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>▶ 13-14</li> <li>◀ 21-22</li> <li>◀ 13-14</li> </ul>	
TL1 13...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 21-22</li> <li>▶ 13-14</li> </ul>	

### Wymiary według EN 50041



TS1... - TL1...

Kod zamówienia	Zestyki	Materiał pierścienia	Ilość w opak.	Masa
			Szt.	[kg]
Bez przycisku kasującego.				
<b>TS1 13 10</b>	1NO+1NC Migowe	Stal	1	0,117
<b>TL1 13 10</b>	1NO+1NC Wolnoprzet.	Stal	1	0,117

#### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki krańcowe serii RS i T projektowane i produkowane są zgodnie z normami europejskimi w zakresie wymiarów i właściwości roboczych. Podwójnie izolowana obudowa wyłącznika krańcowego wykonana jest z samogasnącej żywicy poliamidowej wzmocnionej włóknem szklanym, co chroni obwody wewnętrzne przed wstrząsami lub uderzeniami oraz środowiskiem przemysłowym, przypadkowym dostaniem się narzędzi do wnętrza i przypadkowym kontaktem z obwodami. Budowa zestyków umożliwia samoczynne czyszczenie powierzchni zestyków pokrytych stopem srebra.

#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h (RS...13)  
1200 cykli/h (T...13)
- prędkość przełączania: 0,5-1,5 m/s
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 1,5A (24V)
  - obciążenie AC15: 6A (250V)
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 250VAC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- siła robocza: 25N
- wejście kabla: PG11 dla RS...13; PG13.5 dla T...13
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- moment obrotowy dokręcania dla montażu wyłącznika: 2,5Nm
- połączenie przewodów: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP65 dla RS...13; IP66 dla T...13

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50047, EN 50041, UL508, CSA C22.2 nr 14.



# Mikrowyłączniki, wyłączniki krańcowe i nożne

Wyłączniki krańcowe ciągnięte,  
linka do normalnego zatrzymania



PLN...AT...W

Kod zamówienia	Zestyki	Stop. ochronny	Siła robocza	Ilość w opak.	Masa
			[N]	Szt.	[kg]

Bez przycisku kasującego.

PLN U1 AT	1NO+1NC	IP40	10	1	0,240
PLN U1 AT W		IP65	10	1	0,240
PLN U1 AT25	1NO+1NC	IP40	25	1	0,240
PLN U1 AT25 W		IP65	25	1	0,240

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.

Kod zamówienia	Zestyki	Stop. ochronny	Siła robocza	Ilość w opak.	Masa
			[N]	Szt.	[kg]

Bez przycisku kasującego.

P2L8 13 11	1NO+1NC	IP65	40	1	0,459
P2L8 13 12	1NO+1NC	IP65	120	1	0,459
P2L10 13 11	2NO+2NC	IP65	40	1	0,459
P2L10 13 12	2NO+2NC	IP65	120	1	0,459

ⓘ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.



P2L...

Typ	Skok (mm)	<input type="checkbox"/> otwarte <input type="checkbox"/> zamkn.
PLN U1 AT...	1,5 11 13-14 21-22 6 mm	
P2L 8...	11-12 21-22 0 mm 10	
P2L 10...	31-32 41-42 13-14 23-24 0 mm 10	

## Charakterystyka ogólna

Typy PLN i P2L są wyłącznikami krańcowymi ogólnego zastosowania. Prosta konstrukcja, przewymiarowane zestyki i dobór materiałów zapewniają trwałe i bezpieczne działanie. Obudowa ze stopu metali i termoplastyczny materiał mechanizmu o najwyższych właściwościach mechanicznych gwarantują niezawodne i długotrwałe działanie we wszelkiego typu warunkach roboczych.

## Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 3600 cykli/h
- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 10A (24V)
  - obciążenie AC15: 5A (250V), 3A (400V)
- znamionowy prąd cieplny umowny I<sub>th</sub>: 10A (PLN); 6A (P2L)
- znamionowe napięcie izolacji U<sub>i</sub>: 400VAC
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG11 (tylko typy PLN...W i P2L, w komplecie z dławnicą)
- połączenie kabli: zacisk śrubowy z klamrą odpowiednią dla kabli do 2,5mm<sup>2</sup>
- moment obrotowy dokręcania dla montażu wyłącznika: 2,5Nm
- warunki otoczenia
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP40 / IP65 (patrz tabela kodów)

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: IMQ, EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.



RS13 13 10

TL13 13 10



PLN 13 13 11



P2L...

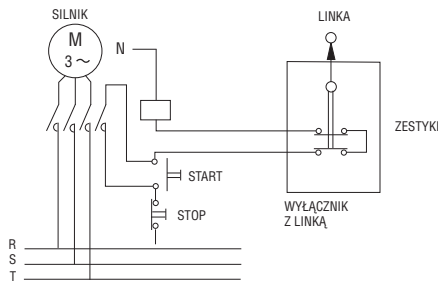
Kod zamówienia	Zestyki	Siła robocza	Ilość w opak.	Masa
		[N]	Szt.	[kg]

Z przyciskiem kasującym.

RS13 13 10	1NO + 1NC	25	1	0,092
TL13 13 10	1NO + 1NC	25	1	0,125
PLN13 13 11	1NO + 1NC	60	1	0,248
P2L13 13 11	1NO + 1NC	40	1	0,459
P2L13 13 12	1NO + 1NC	120	1	0,459
P2L15 13 11	2NO + 2NC	40	1	0,459
P2L15 13 12	2NO + 2NC	120	1	0,459

- 1 Działanie bezpośrednie; 2 funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.
- 2 Wymiary według EN 50047.
- 3 Wymiary według EN 50041.

### Przykład



Typ		otwarte	zamknięte
RS...	13-14	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
T...	21-22	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
		0	6
		mm	
PLN...	11-12	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
	21-22	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
		0	8
		mm	
P2L13...	31-32	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
	41-42	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
		0	10
		mm	
P2L15...	31-32	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
	41-42	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
	13-14	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
	23-24	[Diagram showing 2 open and 2 closed contacts]	
		0	10
		mm	

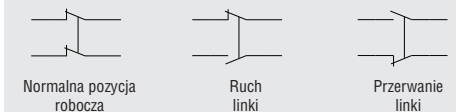
### Charakterystyka ogólna

Wyłączniki bezpieczeństwa do zatrzymania awaryjnego nadają się głównie do zatrzymania awaryjnego lub systemów alarmowych urządzeń zajmujących dużą powierzchnię. Zatrzymanie awaryjne następuje z każdego punktu po każdorazowym ręcznym pociągnięciu linki. Obudowy metalowe i plastikowe spełniają najbardziej zróżnicowane wymagania odnośnie odporności i wymiarów.

### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 1800 cykli/h
- trwałość mechaniczna: 100 000 cykli
- klasa użytkowa:
  - obciążenie DC13: 1.5A 24V (10A 24V tylko dla PLN-P2L)
  - obciążenie AC15: 6A 250V (3A 400V tylko dla PLN-P2L)
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A (RS, TL, PLN); 6A (P2L)
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 250VAC (400V dla typu PLN-P2L)
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- wejście kabla: PG11 tylko dla typu RS, PLN i P2L (PLN i P2L w komplecie z dławnicą); PG13.5 tylko dla TL13
- połączenie kabli: zacisk śrubowy z kłmą odpowiadnią dla kabli do 2,5mm<sup>2</sup>
- moment obrotowy dokręcania dla montażu wyłącznika: 2,5Nm
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
  - odpowiednie do otoczenia o stopniu zanieczyszczenia: 3.
  - stopień ochrony: IP65 (IP66 dla serii TL)

### Działanie



### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus tylko dla typu RS13 i TL13; EAC dla wszystkich typów. Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, ISO 13850; UL508 i CSA C22.2 nr 14 dla typów RS i TL.

### Akcesoria i części zamienne



P33032

P33033

P33034

P33035

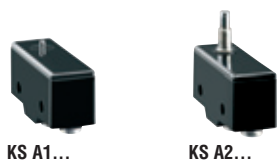
P33036

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]

Akcesoria.

P33032	Kłmra zacisku linki, Ø5mm	10	0,023
P33033	Oczko linki, Ø5mm	10	0,007
P33034	Ściągacz obrotowy M6x60	10	0,061
P33035	Śruba M8 z oczkiem	10	0,030
P33036	Linka stalowa, Ø5mm	100[m]	4,900

1 Linka stalowa P33036 sprzedawana jest w rolkach po 100m.



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

Kod zamówienia	Zestyki	Zaciski	Ilość	Masa
			w op. Szt.	[kg]
TRZPIEŃ WCISKANY. METALOWY. Szpilka.				
KS A1 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,027
KS A1 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,027
KS A1 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,029
TRZPIEŃ WCISKANY. METALOWY. Trzpień wysoki.				
KS A2 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,029
KS A2 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,029
KS A2 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,031
TRZPIEŃ WCISKANY. METALOWY. Trzpień niski.				
KS A3 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,029
KS A3 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,028
KS A3 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,030
TRZPIEŃ WCISKANY. METALOWY. Mocow. głowicy śrubą M12.				
KS A4 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,048
KS A4 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,047
KS A4 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,049
PRZYCISK.				
KS A9 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,029
KS A9 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,028
KS A9 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,030
TRZPIEŃ WCISKANY Z ROLKĄ. Mocowanie głowicy śrubą M12.				
KS B1 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,061
KS B1 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,060
KS B1 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,062
TRZPIEŃ WCISKANY Z ROLKĄ. Mocow. głow. śrubą M12 ①.				
KS B2 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,061
KS B2 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,060
KS B2 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,062
DŹWIGNIA Z ROLKĄ. Dźwignia 26,6mm.				
KS C1 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS C1 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS C1 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
DŹWIGNIA Z ROLKĄ. Dźwignia 48,5mm.				
KS C2 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS C2 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS C2 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
DŹWIGNIA Z ROLKĄ. Dźwignia 38mm				
KS C3 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS C3 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS C3 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
DŹWIGNIA Z ROLKĄ. Dźwignia z rolką jednokierunkową.				
KS C9 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,034
KS C9 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,033
KS C9 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,035
DŹWIGNIA PŁASKA. Dźwignia 63mm.				
KS L1 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS L1 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS L1 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
DŹWIGNIA PŁASKA. Dźwignia 54mm.				
KS L2 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS L2 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS L2 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
DŹWIGNIA PŁASKA. Dźwignia 168,3mm.				
KS L3 S	1NO/NC	Do lutowania	10	0,032
KS L3 V	1NO/NC	Śrubowe	10	0,031
KS L3 F	1NO/NC	Fastonowe	10	0,033
AKCESORIA				
KSS C01	Osłona zacisków		10	0,006
KSS CB2	Osłona zacisków z dławnicą		10	0,014

① Rolka 90°.

#### Charakterystyka robocza

- maksymalny zakres roboczy: 240 cykli/min.
- prędkość przełączania: 0,01-1m/s
- czas uruchamiania: 0,05-1m na sekundę
- trwałość elektryczna: 500 000 cykli
- trwałość mechaniczna: 20 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 15A
- przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1: A600 P300
- obciążenie w AC15: 240VAC,3A
- znamionowe napięcie izolacji Ui: 250VAC
- rezystancja zestyków: <math>< 15m\Omega</math>
- obudowa: termoplastyczny polimer
- siła robocza:
  - KS A1 - KS A4 i KS B: 2,5N
  - KS A9 i KS C3: 1,5N
  - KS C1: 1N
  - KS C2 i KS L2: 1,3N
  - KS C9: 1,7N
  - KS L1: 6,4N
  - KS L3: 0,1N
- moment obrotowy dokręcania:
  - śruba mocująca głowicy M12: 4,9-6,9Nm
  - mocowanie wyłącznika: 0,6-1Nm
  - zaciski zestyków: 0,7-1Nm
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C.
  - stopień ochrony: IP00 lub IP20 z osłoną zacisków

#### Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC.  
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 nr 14

\* cULus "UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

## Wyłączniki nożne



KG2 00 ...  
KG2 20 ...

KR2 00 ...



KG1 10 ...

KR2 10 ...  
KR2 11 ...



KGD 003 - KGD 004

Kod zamówienia	Korpus plastikowy	Korpus metalowy	Wyko- nanie	Zestyki	Ilość w opak.	Masa
					Szt.	[kg]

JEDNOPEDAŁOWE  
Ze swobodnym uruchamianiem.

KG1 00 S11	KR1 00 S11	Otwarte	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG1 00 L11	KR1 00 L11	Otwarte	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 00 S11	KR2 00 S11	Z osłoną	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 00 L11	KR2 00 L11	Z osłoną	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ

Dźwignia bezpieczeństwa.

KG1 10 S11	KR1 10 S11	Otwarte	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG1 10 L11	KR1 10 L11	Otwarte	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 10 S11	KR2 10 S11	Z osłoną	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 10 L11	KR2 10 L11	Z osłoną	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 10 S22	KR2 10 S22	Z osłoną	2NO+2NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ

Z blokadą pedału.

KG1 20 S11	KR1 20 S11	Otwarte	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG1 20 L11	KR1 20 L11	Otwarte	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 20 S11	KR2 20 S11	Z osłoną	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KG2 20 L11	KR2 20 L11	Z osłoną	1NO+1NC Woln. 1Ⓢ	1	Ⓢ

Z dwustopniową dźwignią bezpieczeństwa.

KG2 11 S22	KR2 11 S22	Z osłoną	2NO+2NC Migowe 2-stopn. 1	1	Ⓢ
------------	------------	----------	---------------------------	---	---

Kod zamówienia	Obudowa plastikowa	Obudowa metalowa	Wyko- nanie	Zestyki (na każdy pedał)	Ilość w opak.	Masa
					Szt.	[kg]

DWUPEDAŁOWE.

Dźwignia bezpieczeństwa na każdym pedale.

KGD 001	KRD 001	Z osłoną	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
KGD 002	KRD 002	Z osłoną	2NO+2NC Migowe 1	1	Ⓢ

Lewy pedał ze swobodnym uruchamianiem i prawy pedał dźwignia bezpieczeństwa.

KGD 003	KRD 003	Lewy otwarty	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
		Prawy z osłoną			
KGD 004	KRD 004	Lewy otwarty	1NO+1NC Mig. 1Ⓢ	1	Ⓢ
		Prawy z osłoną			

- Ⓢ Działanie bezpośrednie; ⊖ funkcja bezpieczeństwa wg IEC/EN 60947-5-1.  
 Ⓢ Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 79 79 021, email: klient@LovatoElectric.pl).  
 Ⓢ Istnieje możliwość montażu drugiego kompletu zestyków (tłko typy z 2 zestykami). Zobacz strona 9-16.

## Charakterystyka ogólna

Wyłączniki nożne serii KG i KR stosowane są do sterowania maszyn i urządzeń tak, by operator miał wolne ręce. Trwałość metalowej i plastikowej obudowy oraz szeroki asortyment wersji zapewniają odpowiednie rozwiązanie w każdej sytuacji.  
 Główne cechy:

- Wersja termoplastyczna lub metalowa. Plastikowa lub metalowa obudowa nadaje wyłącznikowi nożnemu odpowiednią odporność, do instalacji we wszelkich warunkach otoczenia.
- Wersje w komplecie z pokrywą ochronną pedału i bez. Pokrywa zapewnia ochronę przed przypadkowym uruchomieniem pedału spowodowanym upadkiem na pedał ciężkiego przedmiotu, innym wstrząsem lub wibracjami. Typ bez pokrywy zapewnia z kolei stały dostęp do pedału i jest preferowany tam, gdzie najważniejszą operacją jest zatrzymanie maszyny.
- Wersje z dźwignią bezpieczeństwa. Mechanizm zabezpieczający uniemożliwia niezamierzone uruchomienie pedału i wyklucza wciśnięcie pedału, gdy stopa operatora nie jest dokładnie umiejscowiona.
- Stabilna podstawa pedału. Wyłącznik nożny wyposażony jest w gumową stopę i wzmocnioną metalem podstawę, co zapewnia stabilną pozycję, zapobiega ślizganiu się i umożliwia niezawodne i bezpieczne działanie.

## Charakterystyka robocza

- trwałość mechaniczna: >10 milionów cykli
- znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- oznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1:
  - A600 Q600 dla typu KG
  - A300 Q300 dla typu KR
- znamionowe napięcie izolacji Ui:
  - 690VAC dla typu KG
  - 440VAC dla typu KR
- znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp:
  - 6kV dla typu KG
  - 4kV dla typu KR
- klasa izolacji II (tylko dla serii KG)
- rezystancja zestyków: <10mΩ
- zabezpieczenie zwarciove: szybki bezpiecznik 10A gG
- połączenie kabli: samozwalniający zacisk śrubowy
- obudowa:
  - serie KG – samogasnący termoplastyczny polimer o podwójnej izolacji
  - serie KR – stop aluminium z cynkiem (zama)
- wejście kabla: standardowo dostarczane M20;
- moment obrotowy dokręcania zestyków: 0,8Nm
- przekrój przewodów: 1 lub 2 przewody, maksymalnie 2,5mm<sup>2</sup>
- warunki otoczenia:
  - temperatura pracy: -25...+70°C
  - temperatura składowania: -40...+70°C
- stopień ochrony:
  - IP20 dla zacisków
  - IP54 dla obudowy korpusu
  - IP65 dostępne na zamówienie (dodać literę „S” na końcu kodu zamówienia. Np. KG1 00 S11 S)

## Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC i c us (tylko dla zestyków). Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 60447

## Dławnice



KX P...

KX P03

Kod zamówienia	Opis	Opis w opak.	Masa
		Szt.	[kg]

Akcesoria.

KGX 01	Zestaw elementów do napędu 2 bloku zestyków 4	10	0,039
KGX 02	Podstawa do montażu bloku zestyków	10	0,022

Dławnice.

KX P01	Dławnica M20	50	0,009
KX P02	Dławnica PG13.5	50	0,009
KX P03	Dławnica M20 (gumowa)	50	0,004

- 4 Należy nabyć oddzielnie blok zestyków (tylko typy z 2 zestykami). Zobacz strona 9-16.

## Charakterystyka ogólna

Dławnice wykonano z plastiku z gwintem M20 lub PG13.5. Zapewniają one utrzymanie przewodu w odpowiednim miejscu oraz odpowiedni stopień ochrony IP po instalacji wyłącznika.

## Charakterystyka robocza

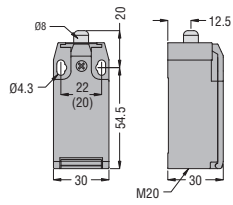
- materiał: poliamid samogasnący
- stopień ochrony: IP68
- uszczelnienie dławnicy z kablem o średnicy: 6-12mm.

## Certyfikaty i zgodności:

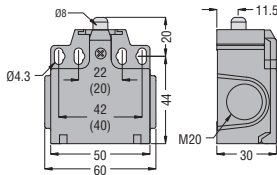
Uzyskane certyfikaty: EAC.  
 Zgodne z normami: EN 50262, UL 508.

### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII K

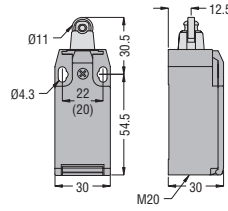
**KB A1...  
KM A1...**



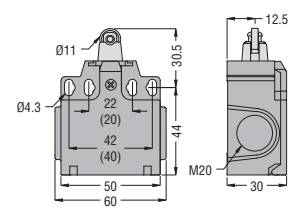
**KC A1  
KN A1**



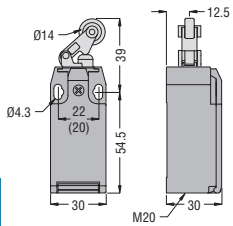
**KB B1... - KB B2...  
KM B1... - KM B2...**



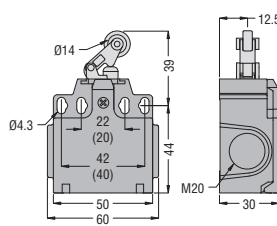
**KC B1... - KC B2...  
KN B1... - KN B2...**



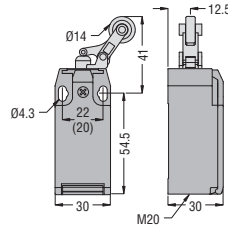
**KB C1... - KB C2...  
KM C1... - KM C2...**



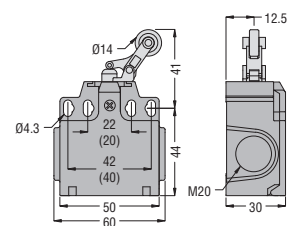
**KC C1... - KC C2...  
KN C1... - KN C2...**



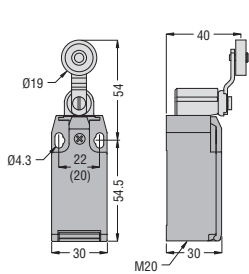
**KB D1... - KB D2...  
KM D1... - KM D2...**



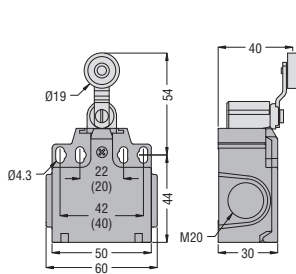
**KC D1... - KC D2...  
KN D1... - KN D2...**



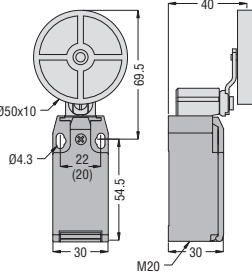
**KB E1... - KB E2...  
KM E1... - KM E2...**



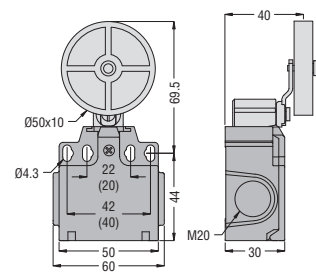
**KC E1... - KC E2...  
KN E1... - KN E2...**



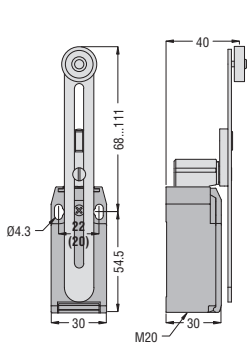
**KB E3...  
KM E3...**



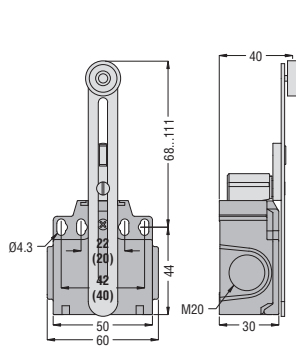
**KC E3...  
KN E3...**



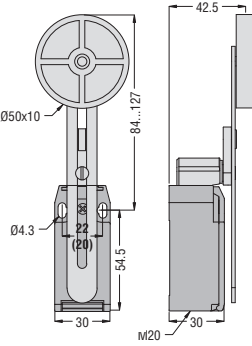
**KB F1... - KB F2...  
KM F1... - KM F2...**



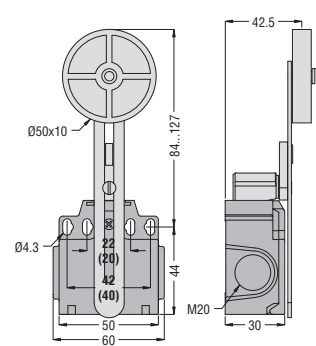
**KC F1... - KC F2...  
KN F1... - KN F2...**



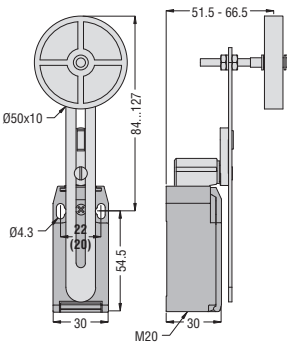
**KB F3...  
KM F3...**



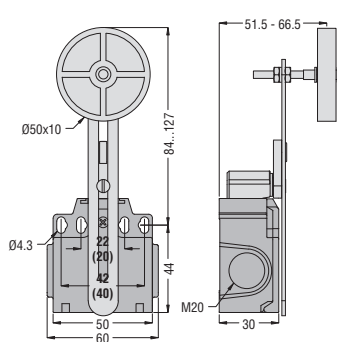
**KC F3...  
KN F3...**



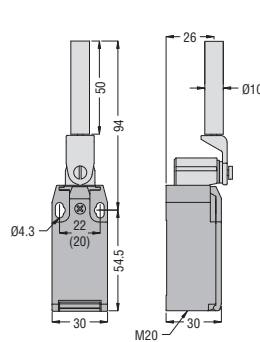
**KB F4...  
KM F4...**



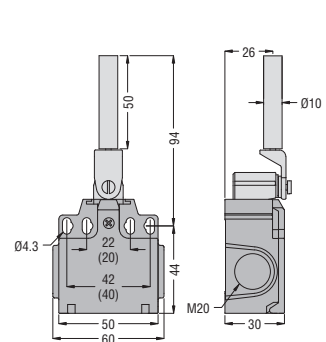
**KC F4...  
KN F4...**



**KB H1...  
KM H1...**

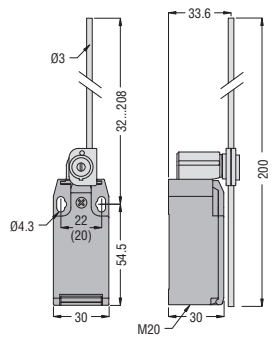


**KC H1...  
KN H1...**

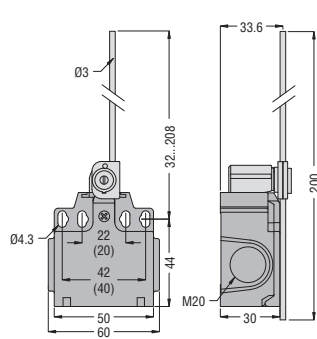


### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII K

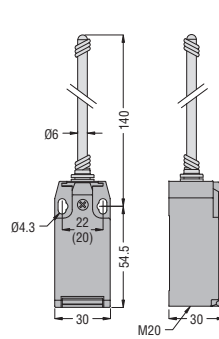
**KB L1... - KB L2...  
KM L1... - KM L2...**



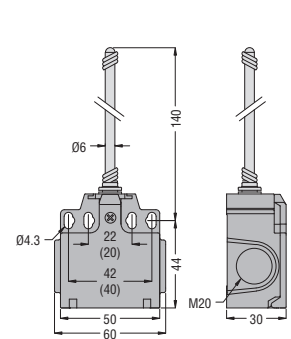
**KC L1... - KC L2...  
KN L1... - KN L2...**



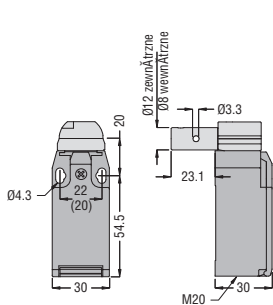
**KB M1... - KB M2...  
KM M1... - KM M2...**



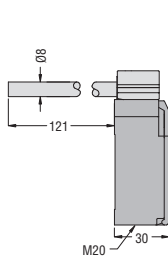
**KC M1... - KC M2...  
KN M1... - KN M2...**



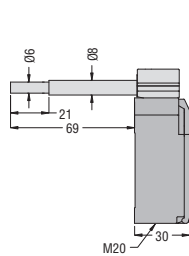
**KB P1...  
KM P1...**



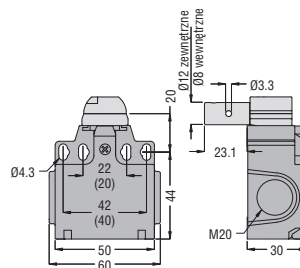
**KB P2...  
KM P2...**



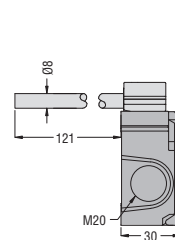
**KB P3...  
KM P3...**



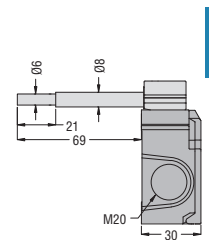
**KC P1...  
KN P1...**



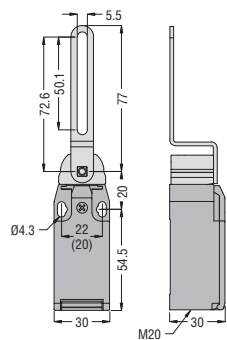
**KC P2...  
KN P2...**



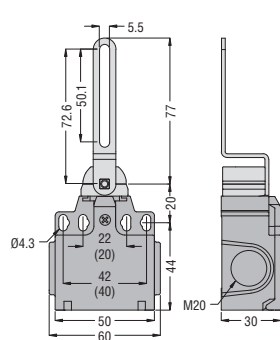
**KC P3...  
KN P3...**



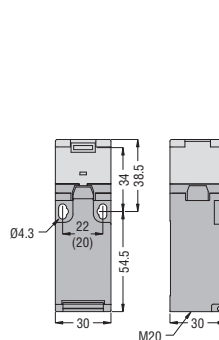
**KB Q1 L...  
KM Q1 L...**



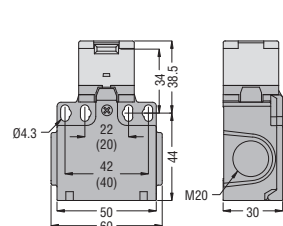
**KC Q1 L...  
KN Q1 L...**



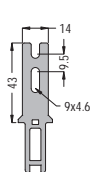
**KB N1... - KB N2...  
KM N1... - KM N2...**



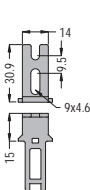
**KC N1... - KC N2...**



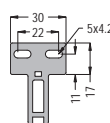
**klucze  
KX N1**



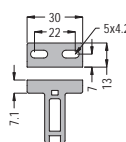
**KX N2**



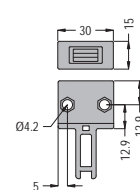
**KX N3**



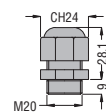
**KX N4**



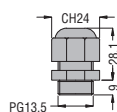
**KX N5**



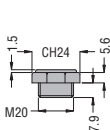
**Dławnica  
KX P01**



**KX P02**

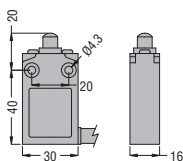


**Dławnica  
KX P03**

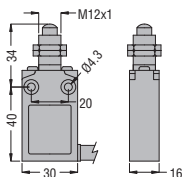


### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE Z KABELEM SERII K

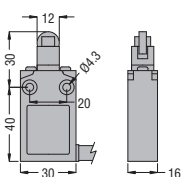
KP A1...



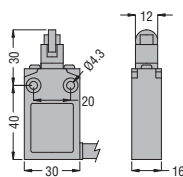
KP A2...



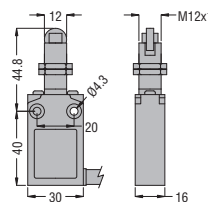
KP B1... - KP B2...



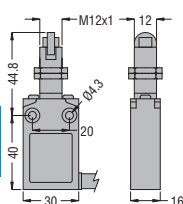
KP B3... - KP B4...



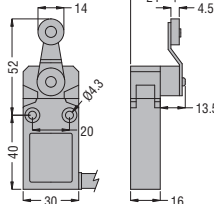
KP B5... - KP B6...



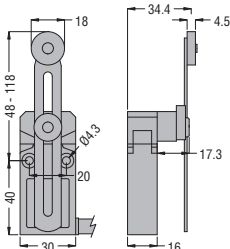
KP B7... - KP B8...



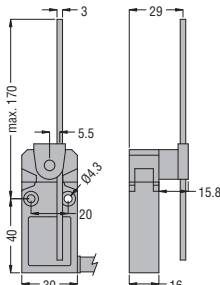
KP E1... - KP E2...



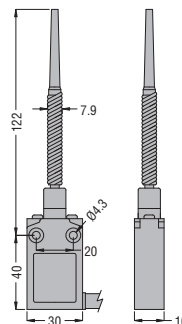
KP F1...



KP L2...

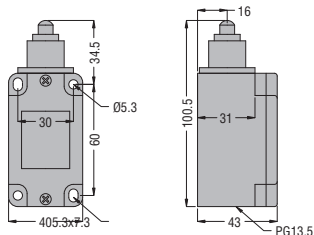


KP M2...

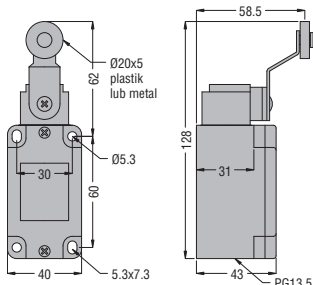


### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE SERII T

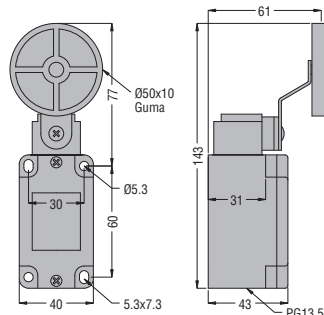
TS1 01...TL1 01...



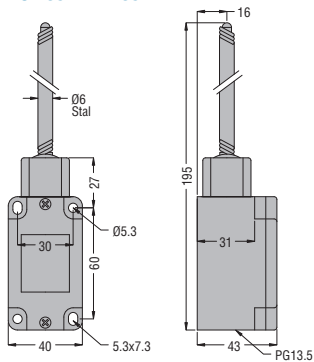
TS1 05 20...TL1 05 20  
TS1 05 21...TL1 05 21



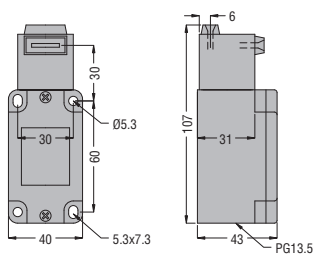
TS1 05 24...TL1 05 24



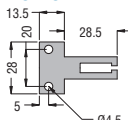
TS1 09...TL1 09...



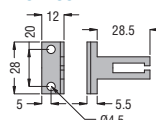
TL2 10...



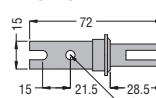
Klucze  
P32752



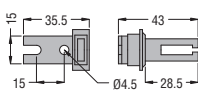
P32753



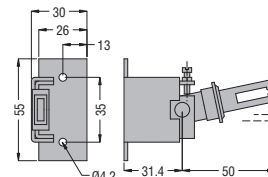
A20746



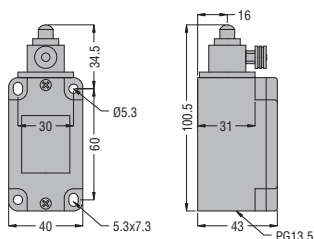
A20747



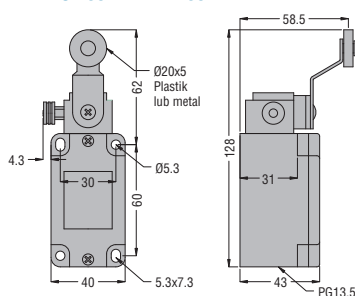
A20748



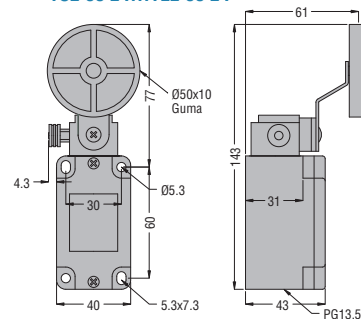
TS2 01...TL2 01...



TS2 05 20...TL2 05 20  
TS2 05 21...TL2 05 21

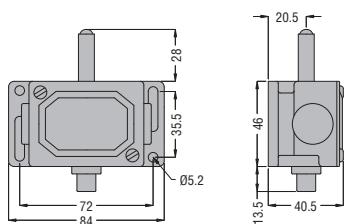


TS2 05 24...TL2 05 24

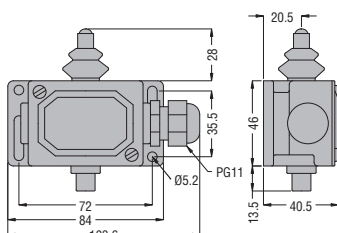


### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE METALOWE SERII PL

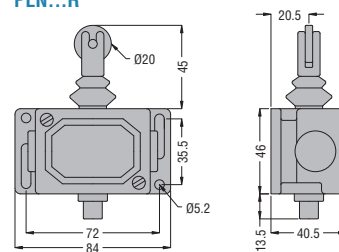
**PLN...A**



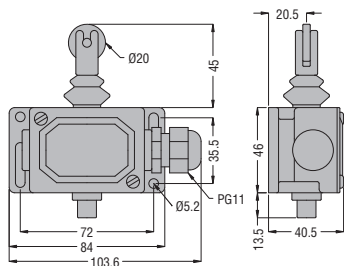
**PLN...AW**



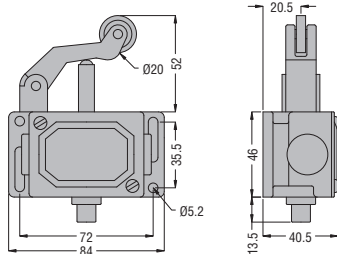
**PLN...R**



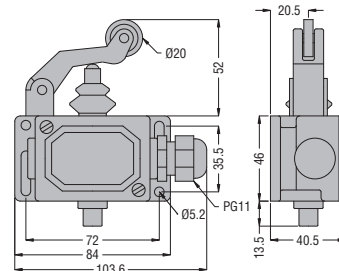
**PLN...RW**



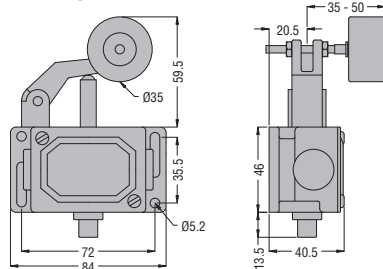
**PLN...H**



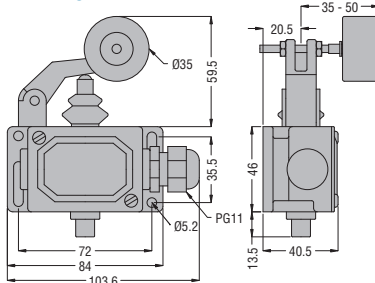
**PLN...HW**



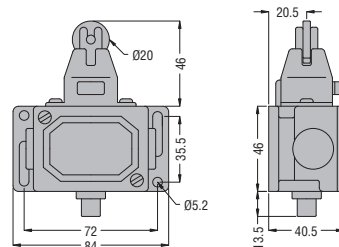
**PLN...HSB**



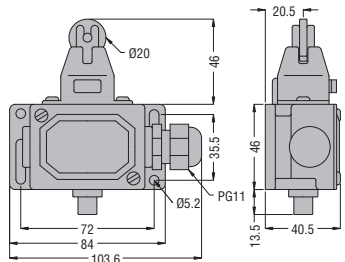
**PLN...HSBW**



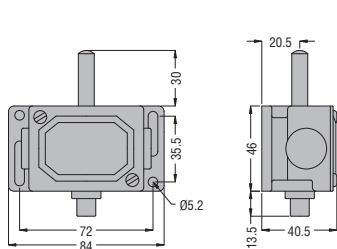
**PLN A1 RAG**



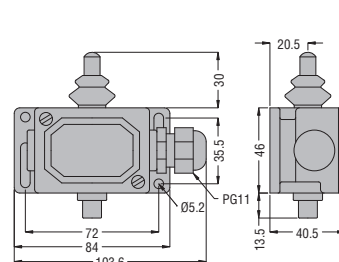
**PLN A1 RAG W**



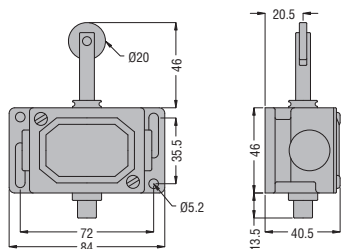
**PLN A1 AM**



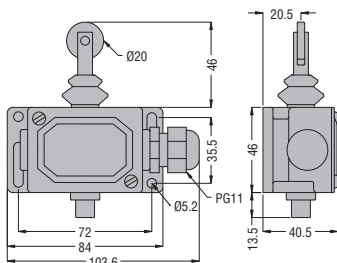
**PL A1 AM W**



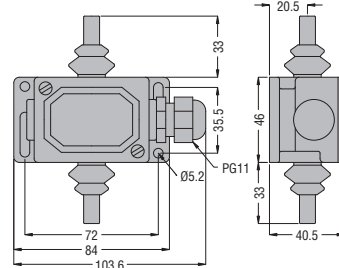
**PL A1 RM**



**PL A1 RMW**



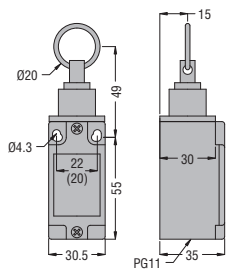
**PLN 978**



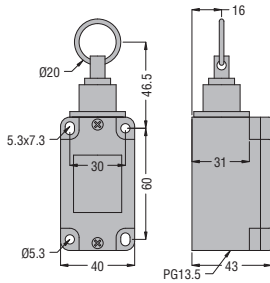


### WYŁĄCZNIKI CIĄGNIONE – NORMALNE ZATRZYMANIE

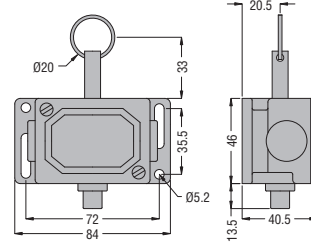
#### RS1 13...RS3 13...



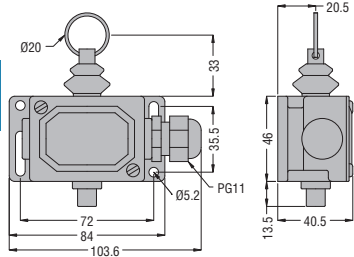
#### TS1 13...TL1 13...



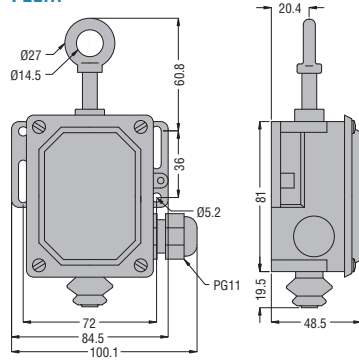
#### PLN...AT



#### PLN...ATW



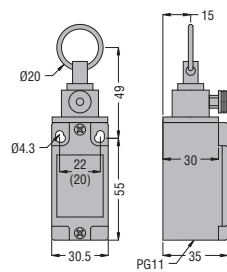
#### P2L...



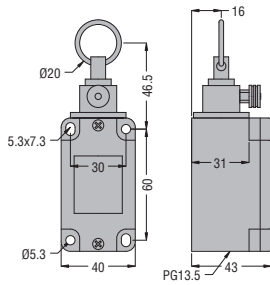
9

### WYŁĄCZNIKI CIĄGNIONE – BEZPIECZEŃSTWA (ZGODNE Z ISO 13850)

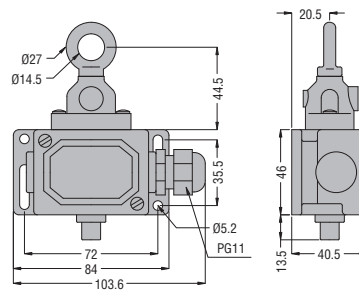
#### RS13 13 10



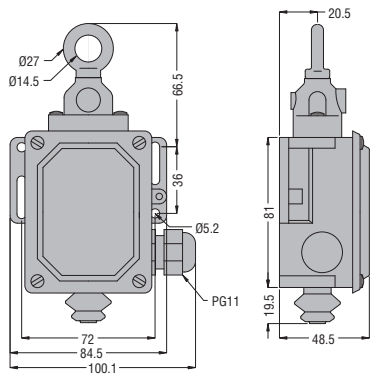
#### TL13 13 10



#### PLN13 13 11

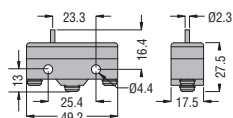


#### P2L 13...P2L 15...

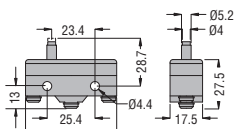


### MIKROWYŁĄCZNIKI SERII K

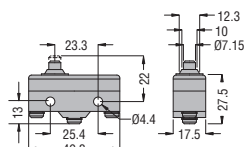
**KS A1...**



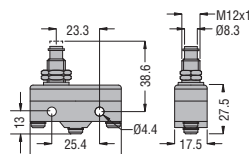
**KS A2...**



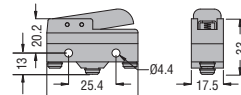
**KS A3...**



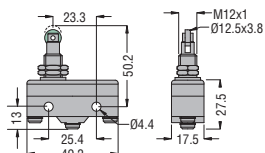
**KS A4...**



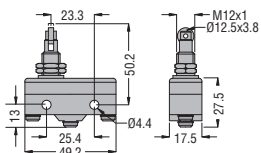
**KS A9...**



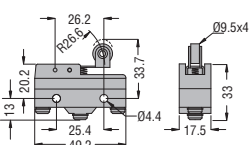
**KS B1...**



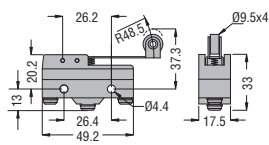
**KS B2...**



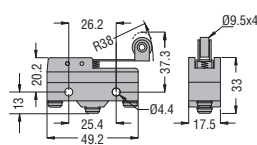
**KS C1...**



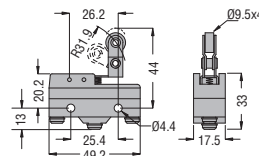
**KS C2...**



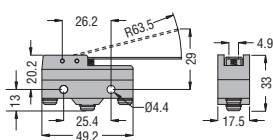
**KS C3...**



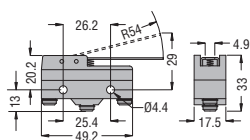
**KS C9...**



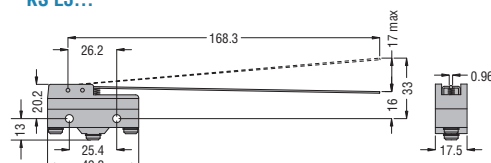
**KS L1...**



**KS L2...**

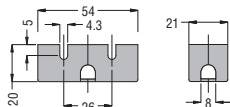


**KS L3...**

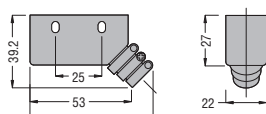


### OSŁONA ZACISKÓW

**KSS C01**

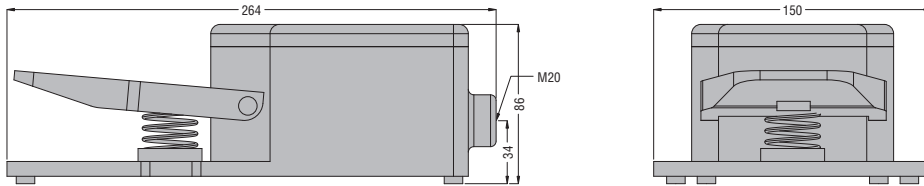


**KSS CB2**

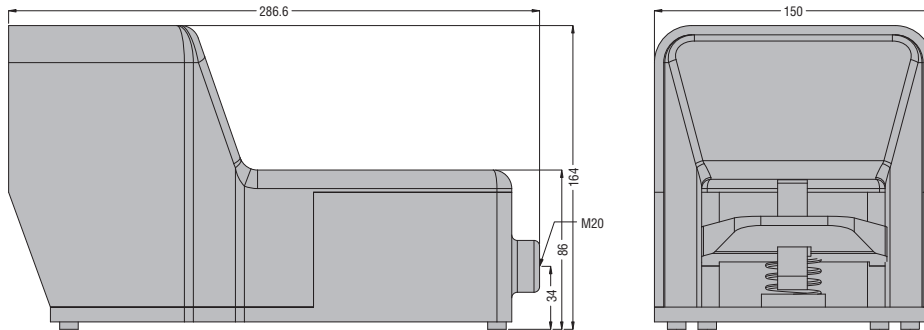


### WYŁĄCZNIKI NOŻNE SERII K

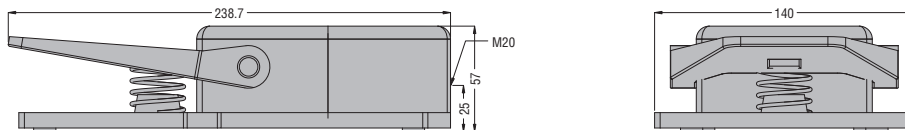
#### KG1



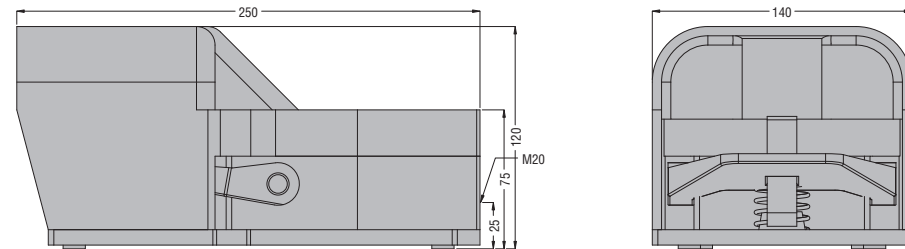
#### KG2



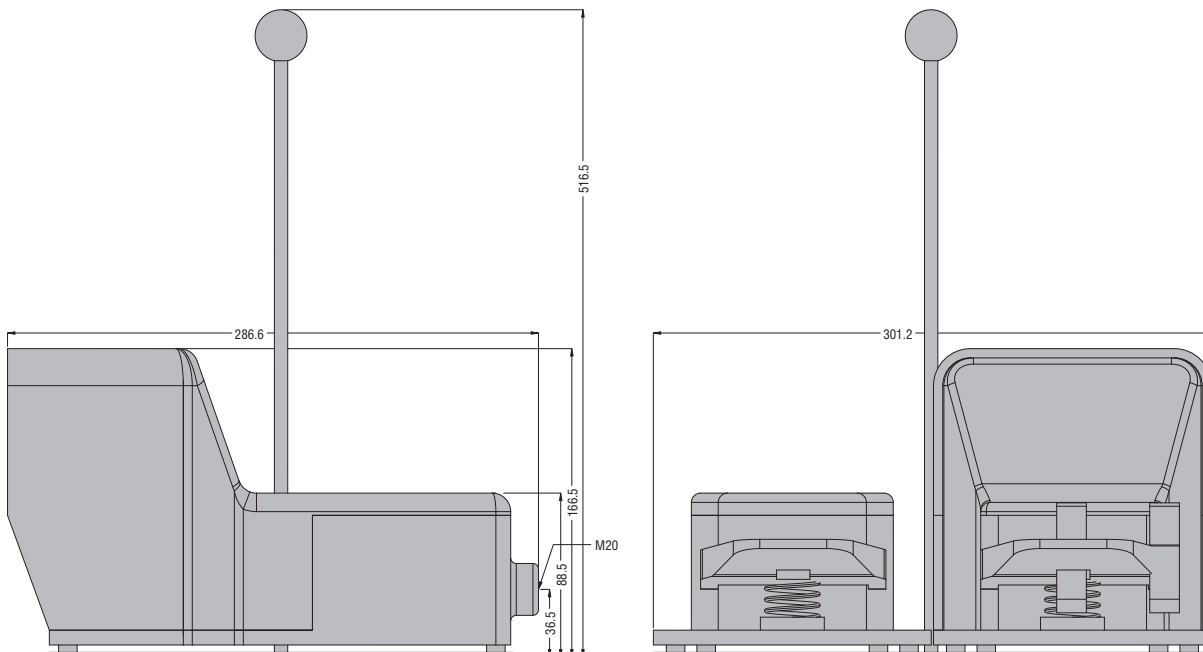
#### KR1



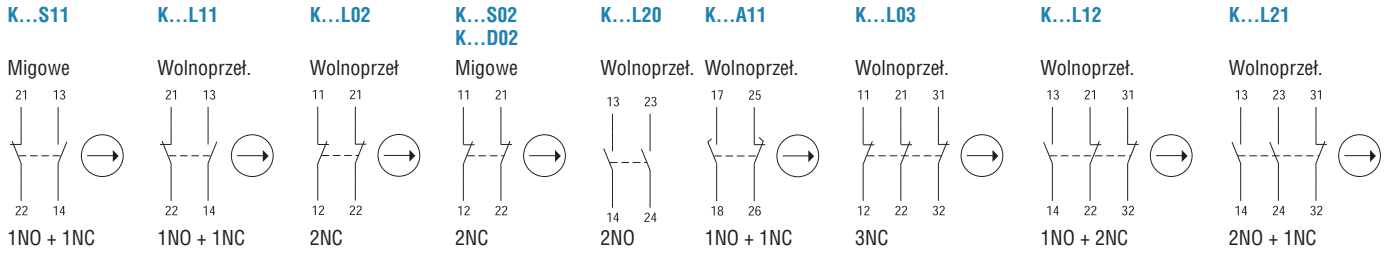
#### KR2



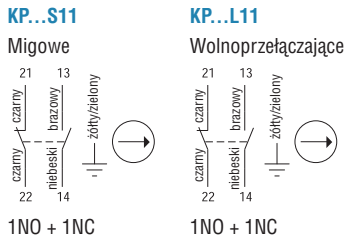
#### KGD



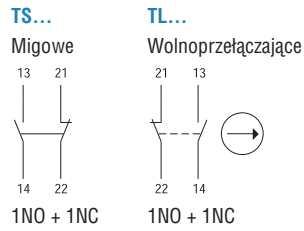
### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE KB - KM - KC - KN



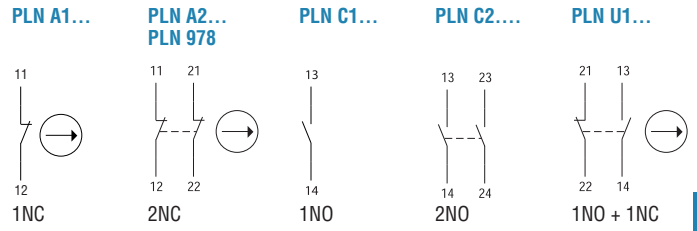
### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE KP



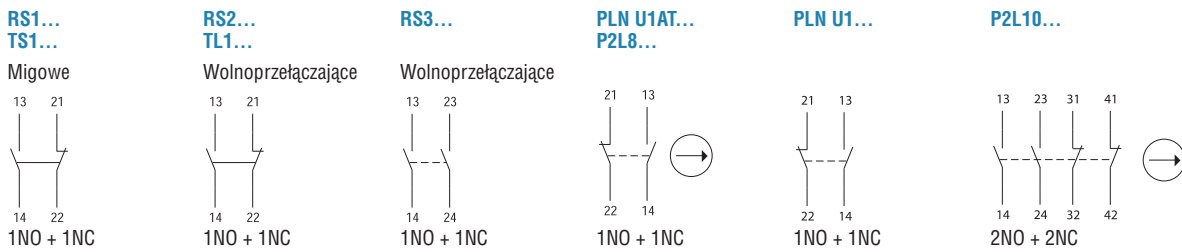
### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE T



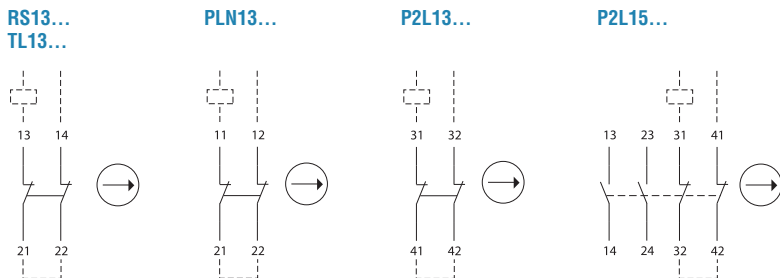
### WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE PL



### WYŁĄCZNIKI CIĄGNIONE – NORMALNE ZATRZYMANIE



### WYŁĄCZNIKI CIĄGNIONE – BEZPIECZEŃSTWA



### MIKROWYŁĄCZNIKI KS

