

### 1. Opis ogólny wyrobu

Łącznik krzywkowy ognioszczelny z napędem ręcznym (pokrętny) typu ŁK-10 jest podzespołem Ex (w rozumieniu normy PN-EN 60079-0:2006), który po wbudowaniu w osłonę przeciwwybuchową, może być stosowany w niskonapięciowych obwodach prądu zmiennego lub prądu stałego w torach głównych i pomocniczych: sterowniczych, sygnalizacyjnych i kontrolno-pomiarowych, jako rozłącznik, wyłącznik lub przełącznik.



### 2. Warunki stosowania

Łączniki krzywkowe ognioszczelne typu ŁK-10 – podzespoły Ex oznaczone znakiem:



**I M2 Ex db eb I Mb**

**II 2G Ex db eb IIC T6 Gb**

mogą być montowane w urządzeniach przeciwwybuchowych:

- grupy I stosowanych w zakładach górniczych w wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.
- stosowanych w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych zaliczanych do stref 1 i/lub 2 zagrożonych wybuchem gazów i parach grupy wybuchowości IIC.

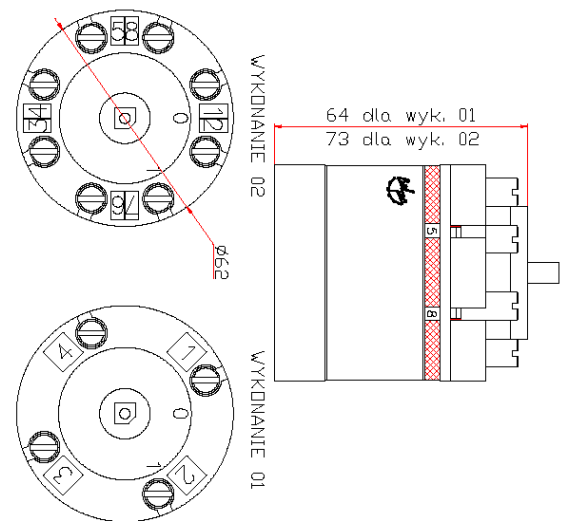
### 3. Zgodność z normami

Łączniki krzywkowe ognioszczelne produkowane są zgodnie z zasadami dobrej praktyki inżynierskiej w dziedzinie bezpieczeństwa i aktualnym stanem wiedzy technicznej według wymagań norm:

- PN-EN IEC 60079-0:2018 (EN IEC 60079-0:2018),
- PN-EN 60079-1:2014 (EN 60079-1:2014),
- PN-EN 60079-7:2016 (EN 60079-7:2015)

zharmonizowanych z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE oraz obowiązującymi przepisami.

### 4. Wymiary gabarytowe



## 5. Parametry techniczne

Podstawowe parametry łącznika krzywkowego typu ŁK-10:

Lp.	Parametry	Jedn.	Wartość
1	Znamionowe napięcie izolacji	V	500
2	Znamionowe napięcie łączeniowe $U_e$ (maksymalne)	V	400
3	Znamionowy prąd łączeniowy $I_e$	A	10
4	Znamionowy prąd cieplny $I_{th}$	A	16
5	Częstotliwość znamionowa	Hz	50÷60
6	Przekrój przyłączanych przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5÷4
7	Trwałość mechaniczna (liczba przestawień)	-	3x10 <sup>6</sup>
8	Maksymalna temperatura pracy	<sup>0</sup> C	+70
9	Rozłączniki, wyłączniki w kat. użyt. AC1,AC2; moc znamionowa odbiorników 3-faz.:		
	3 x 220 V	kW	5,2
	3 x 380 V	kW	9
10	Łączniki do silników w kat. użyt.AC3, AC23 (30 ł/h); moc znamionowa silników 3-faz:		
	3 x 220 V	kW	3
	3 x 380 V	kW	5
11	Łącznik do silników w kat. użyt. AC3, AC23 (30 ł/h), moc znamionowa silników jednofazowych (dwubiegunowo):		
	110 V	kW	0,8
	220 V	kW	1,7
	380 V	kW	2,8
12	Łącznik pomocniczy w kat. użyt. AC11; znamionowy prąd łączeniowy - $I_e$ (1-biegunowo) dla:		
	110 V	A	11
	220 V	A	8
	380 V	A	3,5
13	Stopień ochrony	-	IP-00
14	Masa	kg	~ 0,3

## 6. Zamiennosc stosowania

Łączniki krzywkowe ognioszczelne typu ŁK-10 mogą być zamiennie stosowane w miejsce łączników ŁK-10 oznaczonych znakiem Ex db eb I, Ex db eb IIC T6 Gb KDB 07ATEX345U mogą być stosowane zamiennie w miejsce dotychczas stosowanych łączników krzywkowych typu ŁK-10 z certyfikatem KDB 04ATEX018U lub KDB Nr 03.E.189 U.

## Sposób zamawiania

W składanym zamówieniu należy podać nazwę wyrobu i nr programu łączy (tabela poniżej)

Przykład:

Łącznik krzywkowy ognioszczelny typu ŁK-10 z programem łączy 03.

program 01	program 02																																																												
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X																					<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-0</td> <td>0-3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X			4-0	0-3			X													
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
4-0	0-3			X																																																									
program 03	program 04																																																												
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-0</td> <td>0-3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X			4-0	0-3			X														<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-0</td> <td>0-3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X			4-0	0-3			X													
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
4-0	0-3			X																																																									
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
4-0	0-3			X																																																									
program 05	program 06																																																												
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-0</td> <td>0-3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X			4-0	0-3			X														<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>Styk Nr zaciski</th> <th>Przebieg łączenia</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-0</td> <td>0-2</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4-0</td> <td>0-3</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3	1-0	0-2		X			4-0	0-3			X													
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
4-0	0-3			X																																																									
Styk Nr zaciski	Przebieg łączenia	0	1	2	3																																																								
1-0	0-2		X																																																										
4-0	0-3			X																																																									

# 4.2

## ŁĄCZNIK KRZYWKOWY OGNIOSZCZELNY ŁK-10 Ex db eb I Mb, Ex db eb IIC T6 Gb KDB 07ATEX345U



program 11

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X		
5-0-6		X		



program 12

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X		
5-0-6		X		
8-0-7		X		



program 13

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2			X	
4-0-3			X	
5-0-6			X	



program 14

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
4-0-3			X	
5-0-6			X	
8-0-7			X	



program 15

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X		
5-0-6		X		
8-0-7			X	



program 16

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X		
5-0-6		X		
8-0-7			X	



program 17

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X	X	
5-0-6		X		
8-0-7			X	



program 18

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X		
5-0-6			X	
8-0-7			X	



program 19

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X	X	
5-0-6			X	
8-0-7			X	



program 20

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
4-0-3		X	X	
5-0-6			X	
8-0-7			X	



program 21

Styk Nr zaciski	Poziycja łącznika (0)			
	0	1	2	3
1-0-2		X		
5-0-6		X	X	



Bydgoskie Zakłady Elektromechaniczne  
BELMA S.A.  
ul. Łochowska 69, 86-005 Białe Błota



tel. (0-52) 36-36-201, fax. (0-52) 36-36-203; www.belma.com.pl, bze@belma.com.pl