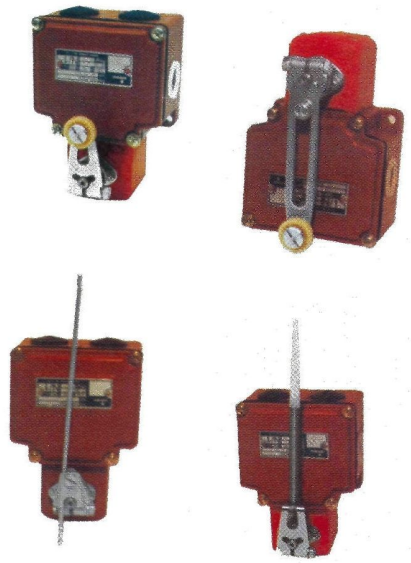


# WK-5Dm



## Łącznik krańcowy WK-5Dm

### Zastosowanie

Łącznik krańcowy WK-5Dm jest przeznaczony do pracy w obwodach sterowniczych prądu przemiennego i stałego. Stosowany jest do sygnalizowania położenia maszyn i urządzeń poruszających się po określonych torach. Zależnie od rodzaju wykonania łącznik może pracować w warunkach klimatu:

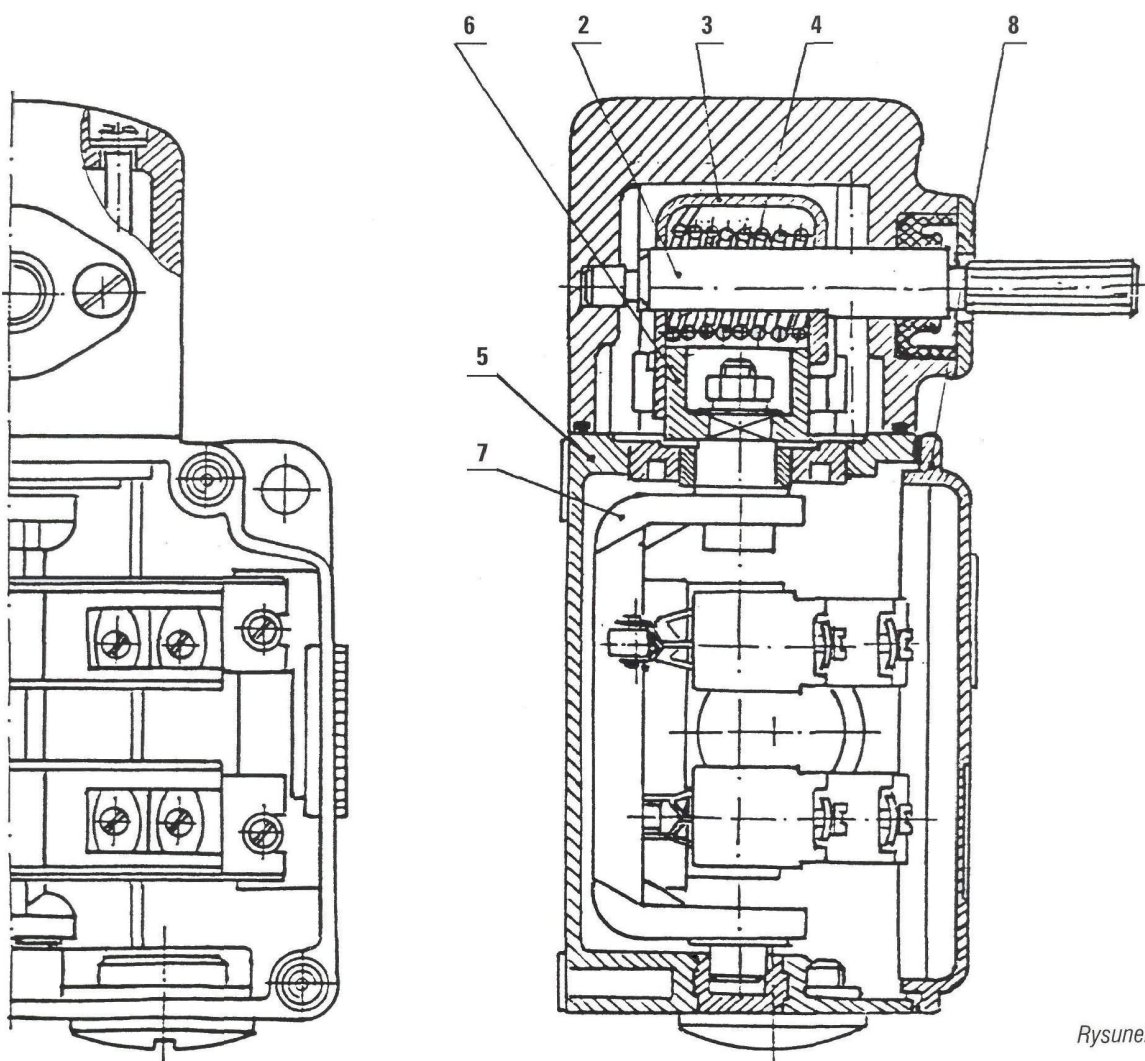
- **umiarkowanego (wyk. N/1)**
    - temperatura otoczenia od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ ,
    - wilgotność względna powietrza do 50% przy temperaturze  $+40^{\circ}\text{C}$  i odpowiednio 90% przy temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$ ,
  - **we wszystkich strefach klimatycznych na lądzie i na morzu (wyk. W/1):**
    - temperatura otoczenia od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ ,
    - wilgotność względna powietrza 50% przy temperaturze  $+45^{\circ}\text{C}$  i odpowiednio 90% przy temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$ .
- Oznaczenie wykonania klimatycznego według PN-68/H-04650.

### Budowa i zasada działania

W głowce łącznika ułożyskowany jest wałek napędowy 2 z osadzonym na nim zabierakiem 3 i sprężyną skrętową 4. Głowka ustalona jest względem korpusu 5 przez zabierak 3 i krzywkę 6, która osadzona jest na jarzmie 7. Jarzmo ułożyskowane jest w korpusie 5. Wewnątrz korpusu przymocowane są łączniki P-5 z kątownikami wsporczymi. Korpus zaopatrzony jest w cztery otwory gwintowane P-13,5 zaślepienie dwoma korkami wkręcanyymi i dwoma wciskanyymi. Zamyka go pokrywa 8.

Na wałku napędowym 2 można mocować różne typy dźwigni napędowych. Działanie łącznika polega na obrocie o pewien kąt wałka napędowego 2 z zabierakiem 3, co powoduje ograniczony obrót krzywki 6 z jarzmem. Jarzmo 7, działając na dźwignie łączników P-5, powoduje ich zadziałanie – przemieszczenie styków.

Główka łącznika wraz ze znajdującymi się na niej mechanizmami dostarczana jest w położeniu jak na rysunkach 2÷9. Odbiorca może ją przestawić w jedno z trzech pozostałych położen zaznaczonych linią przerywaną na rysunku 2.



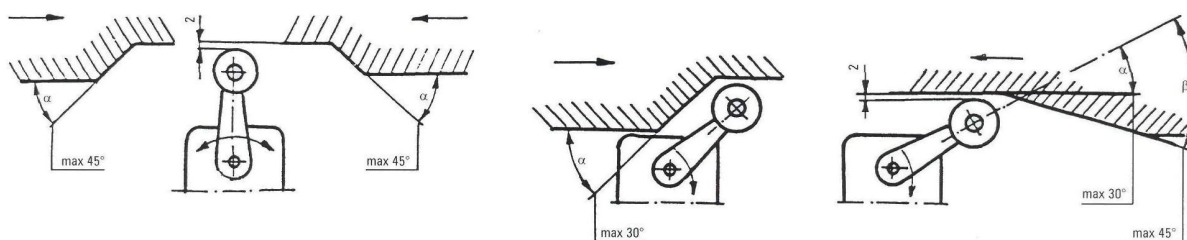
Rysunek 1

## ŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

### Dane techniczne

|   |   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
|---|---|---|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Napięcie znamionowe izolacji [V]  | 500   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Znamionowy prąd ciągły [A]  | 10  |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Znamionowe napięcie łączeniowe  | Prąd przemienny                               |   |                             |                      | Prąd stały                      |                                   |                                 |       |
| $U_e$ [V]   | 50 Hz   |   | 60 Hz                       |                      |                                 |                                   |                                 |       |
|   | 220   | 380                                     | 500                         | 440                  | 24                              | 110                               | 220                             |       |
| Znamionowy prąd łączeniowy $I_e$ [A]  | 6   | 4                                       | 2                           | 3                    | 4                               | 0,5                               | 0,8                             | 0,25  |
| Zdolność łączenia przy przeciążeniach (50 razy załączenie i wyłączenie)   | $I$<br>$U$<br>$\cos \varphi (T)$              | 10 $I_e$<br>1,1 $U_e$<br>0,7            | Kategoria użytkowania AC14  |                      | 1,1 $I_e$<br>1,1 $U_e$<br>50 ms | 2,5 $I_e$<br>1,25 $U_e$<br>15 ms  | 1,1 $I_e$<br>1,1 $U_e$<br>50 ms |       |
| Zdolność łączenia przy obciążeniu normalnym (załączenie i wyłączenie)   | $I$<br>$U$<br>$\cos \varphi (T)$              | Wył. Kat. AC14<br>$I_e$<br>$U_e$<br>0,3 | Zał. $6I_e$<br>$U_e$<br>0,3 | 3 A<br>440 V<br>0,35 | $I_e$<br>$U_e$<br>50 ms         | 1,25 $I_e$<br>1,25 $U_e$<br>15 ms | $I_e$<br>$U_e$<br>50 ms         |       |
| Częstość łączeń [łączeń/min]  | 6   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Trwałość łączeniowa [cykli łączeniowych]  | 1,2 · 10 <sup>6</sup>                         |   |                             |                      | 0,25 · 10 <sup>6</sup>          |                                   |                                 |       |
| Trwałość łączeniowa dla pracy przełącznikowej [cykli łączeniowych]  | 0,5 · 10 <sup>6</sup>                         |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Trwałość mechaniczna  | 0,5 · 10 <sup>6</sup> cykli przestawieniowych |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Liczba zabudowanych łączników P-5<br>Każdy łącznik P-5 ma styki normalnie zamknięte $n_z$ i normalnie otwarte $n_o$ | [szt.]  | 2                                       |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Przekrój przewodów przyłączeniowych [mm <sup>2</sup> ]  | 1 ÷ 1,5                                       |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Stopień ochrony   | IP-56   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
|   | <b>WK-5Dm</b>                                 |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
|   |   | -1                                      | -2                          | -3                   | -4                              | -5                                | -6                              | -E    |
| Masa [kg]   | 0,40  | 0,45                                    | 0,47                        | 0,45                 | 0,44                            | 0,43                              | 0,45                            | 0,47  |
| Pozycja pracy   | dowolna                                       |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Maksymalna temperatura krzywki napęd. [°C]  | 50  |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Moment napędowy maksymalny [Nm]   | 0,5   |   |                             |                      |                                 |                                   | 1,0                             |       |
| Kąt zadziałania $\alpha_z$ [°]  | 20  |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Kąt wybiegu $\alpha_w$ [°]  | ~30   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Kąt przełączania $\alpha_p$ [°]   | 4 ± 2   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Kąt całkowity [°]   | 50 ± 3  |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| Dopuszczalna prędkość krzywki napędowej<br>– dla kąta natarcia krzywki $\alpha = 45^\circ$                          |   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| max [m/s]   | –   | 5                                       | 5                           | 5                    | 5                               | 5                                 | 5                               | 5     |
| min [m/s]   | –   | 0,012                                   | 0,03                        | 0,06                 | 0,06                            | 0,02                              | 0,03                            | 0,012 |
| – dla kąta natarcia krzywki $\alpha = 30^\circ$   |   |   |                             |                      |                                 |                                   |                                 |       |
| max [m/s]   | –   | 8                                       | 8                           | 8                    | 8                               | 8                                 | 8                               | 8     |
| min [m/s]   | –   | 0,02                                    | 0,05                        | 0,1                  | 0,1                             | 0,02                              | 0,05                            | 0,02  |

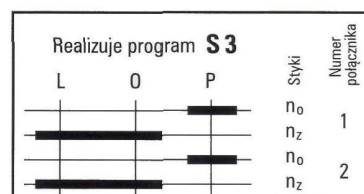
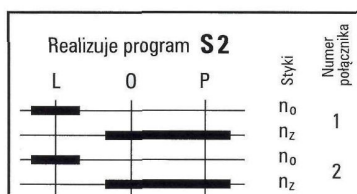
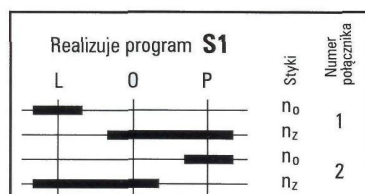




Łączniki WK-5Dm dostarczane są w kilku odmianach o różnym przeznaczeniu

| Oznaczenie łącznika | Oznaczenie i nazwa dźwigni                  | Przeznaczenie łącznika   | Numer rysunku |
|---------------------|---|--|---------------|
| WK-5Dm              | Bez dźwigni                                 | Ogólne – możliwość zastosowania dowolnego napędu   | 2             |
| WK-5Dm-1            | D-1 dźwignia z rolką                        | Ogólne – stosowany w przypadkach ustalonego położenia krzywki napędowej względem łącznika  | 3             |
| WK-5Dm-2            | D-2 dźwignia o regulowanej długości z rolką | Specjalne – stosowany w przypadkach nieokreślonego lecz stałego położenia krzywki napędowej względem łącznika  | 4             |
| WK-5Dm-3            | D-3 dźwignia prętowa o regulowanej długości | Specjalne – stosowany w przypadku, gdy siły napędowe są małe, gdy nie jest ustalone położenie krzywki napędowej względem łącznika lub gdy zachodzi potrzeba dostosowania dźwigni przez wyginanie lub skracanie do różnego kształtu krzywek napędowych  | 5             |
| WK-5Dm-4            | D-4 dźwignia sprężynowa                     | Specjalne – stosowany w przypadkach, gdy zachodzi niebezpieczeństwo przekroczenia krańcowego położenia dźwigni napędowej łącznika i gdy płaszczyzna działania krzywki napędowej jest odchylona o kąt do 30° od płaszczyzny działania dźwigni napędowej | 6             |
| WK-5Dm-5            | D-5 dźwignia krótka z rolką                 | Ogólne – stosowany w przypadkach ustalonego położenia krzywki napędowej względem łącznika  | 7             |
| WK-5Dm-6            | D-6 dźwignia masywna z rolką                | Ogólne – stosowany w przypadkach ustalonego położenia krzywki napędowej względem łącznika przy znacznych narażeniach mechanicznych   | 8             |
| WK-5Dm-E            | D-5 dźwignia krótka z rolką                 | Specjalne – stosowany do elektrowciągów  | 9             |

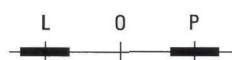
### Program łączy



#### Uwaga:

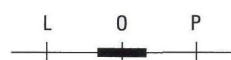
Użytkownik wykorzystując łącznik WK-5Dm z programem łączy S1 może uzyskać:

– przez równoległe połączenie styków  $n_o$  łączników P-5 program:



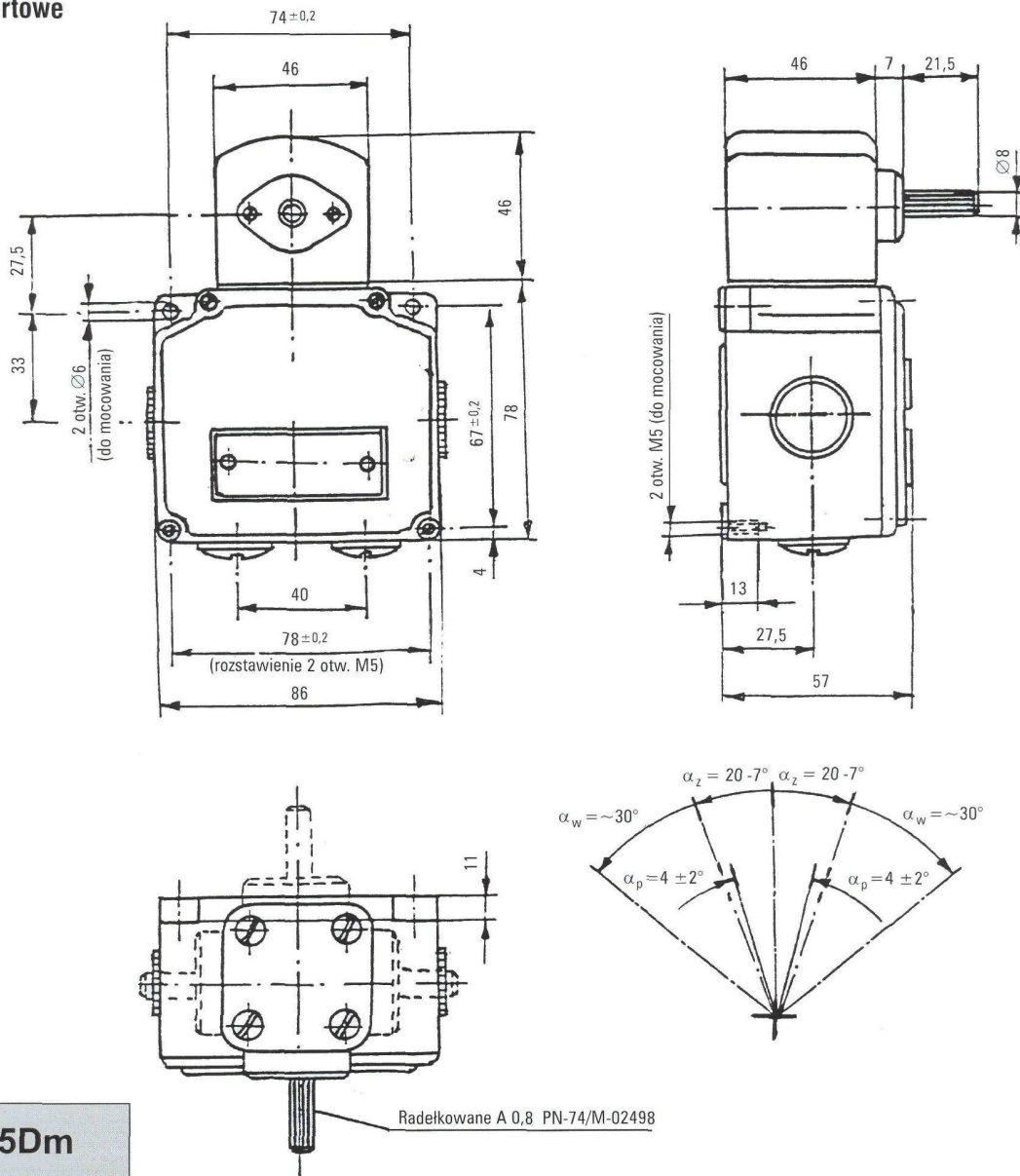
(styki  $n_z$  niewykorzystane)

– przez szeregowe połączenie styków  $n_z$  łączników P-5 program:



(styki  $n_o$  niewykorzystane)

Rysunki ofertowe



**WK-5Dm**

Rysunek 2

**Uwaga:**

Łączniki WK-5Dm nie spełniają wymagania punktu 3.5.1. PN-82/M-45028 w związku z czym nie mogą spełniać funkcji łączników bezpieczeństwa.

**Zgodność z normami**

Łączniki spełniają wymagania warunków technicznych odbioru WTO-97/Adtranz-100.

**Sposób zamawiania**

W zamówieniu należy podać oznaczenie łącznika, oznaczenie dźwigni, program łączy, rodzaj wykonania klimatycznego, liczbę zamawianych sztuk.

**Uwaga:**

W przypadku zamówienia łącznika z jedną dźwignią wystarczy podać symbol: typ aparatu – dźwignia (tabela str. 3),

program łączy, rodzaj wykonania klimatycznego i liczbę zamawianych sztuk.

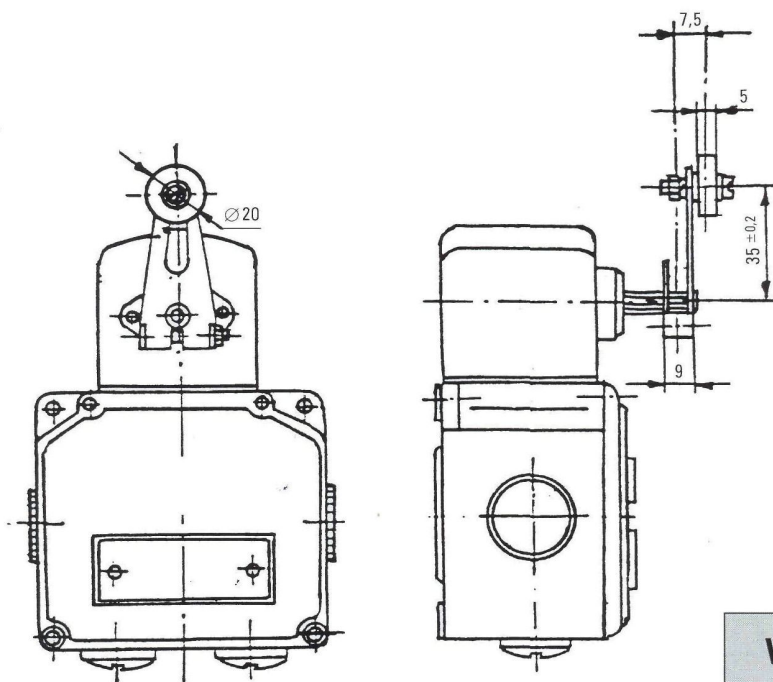
Oznaczenie łącznika składa się z członu stałego: WK-5Dm oraz członu zmiennego, który mówi o dźwigni z jaką łącznik ma być dostarczony:

- 0 – bez dźwigni
- 1 – z dźwignią D-1
- 2 – z dźwignią D-2 itd.

Przykład: WK-5Dm-3 – łącznik z dźwignią D-3  
WK-5Dm – łącznik bez dźwigni.

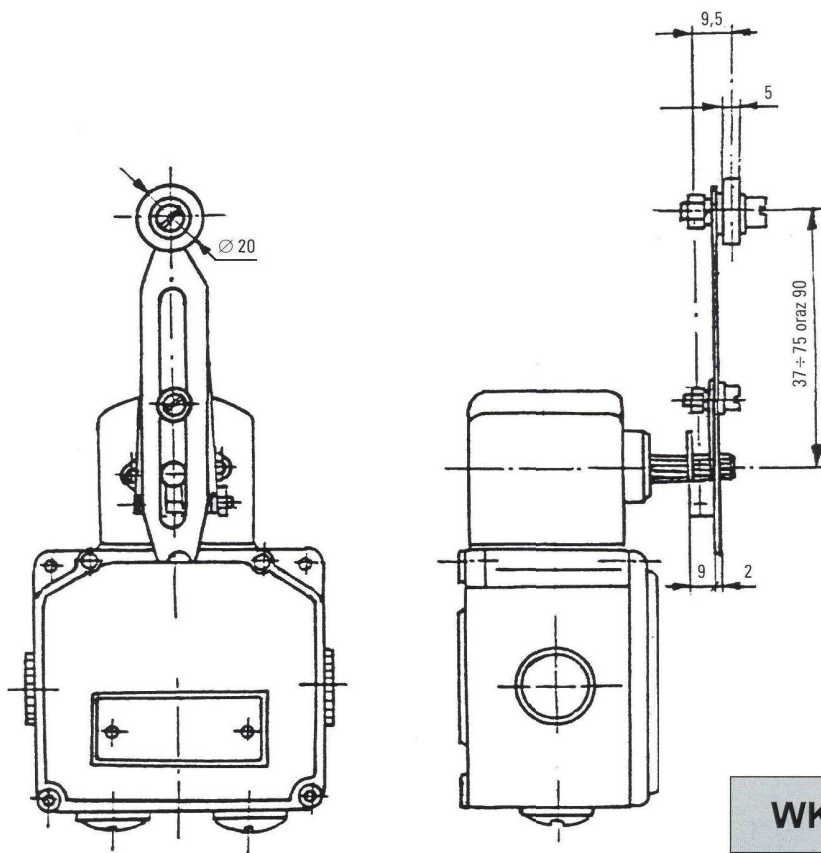
**Przykład zamówienia:**

- łącznika z dźwignią – łącznik krańcowy WK-5Dm-2, program łączy S1, wyk. N/1, 5 sztuk,
- łącznika bez dźwigni – łącznik krańcowy WK-5Dm, program łączy S2, wyk. N/1, 5 sztuk,
- dźwigni – dźwignia typu D-4, wyk. N/1, 5 sztuk.



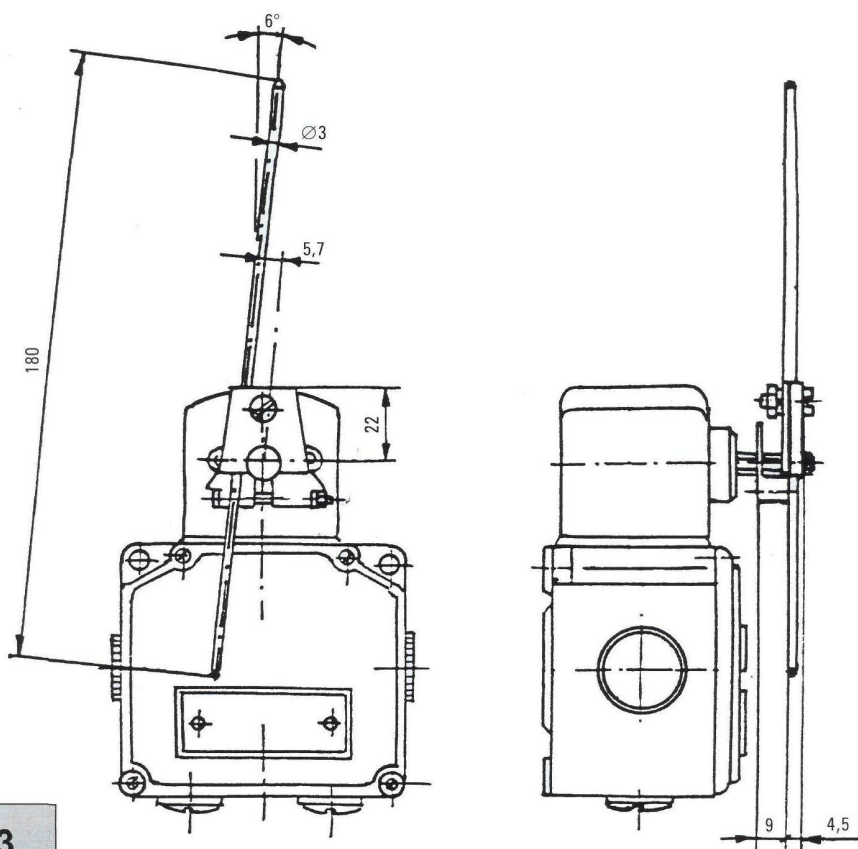
**WK-5Dm-1**

Rysunek 3



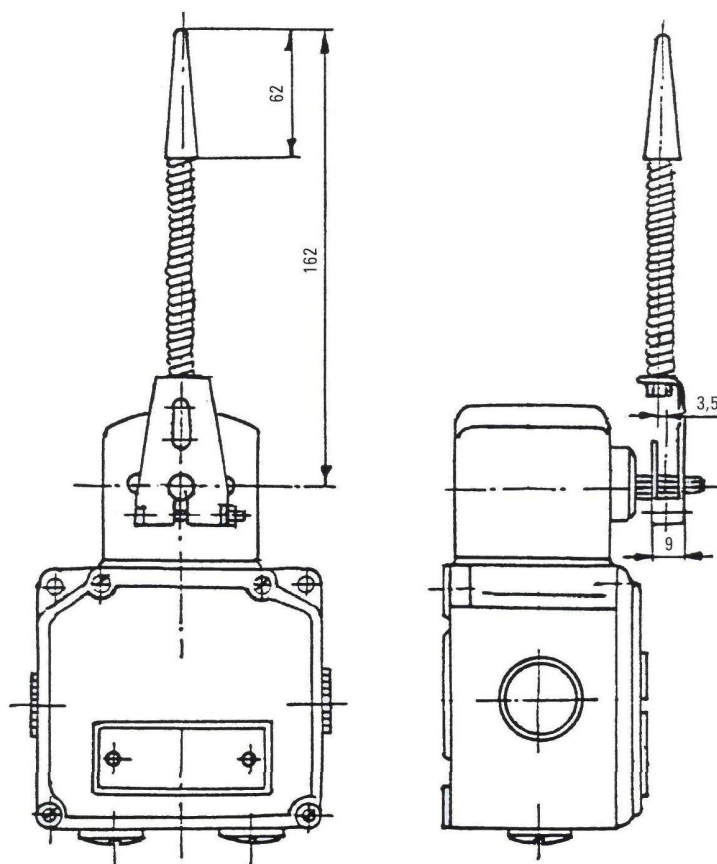
**WK-5Dm-2**

Rysunek 4



**WK-5Dm-3**

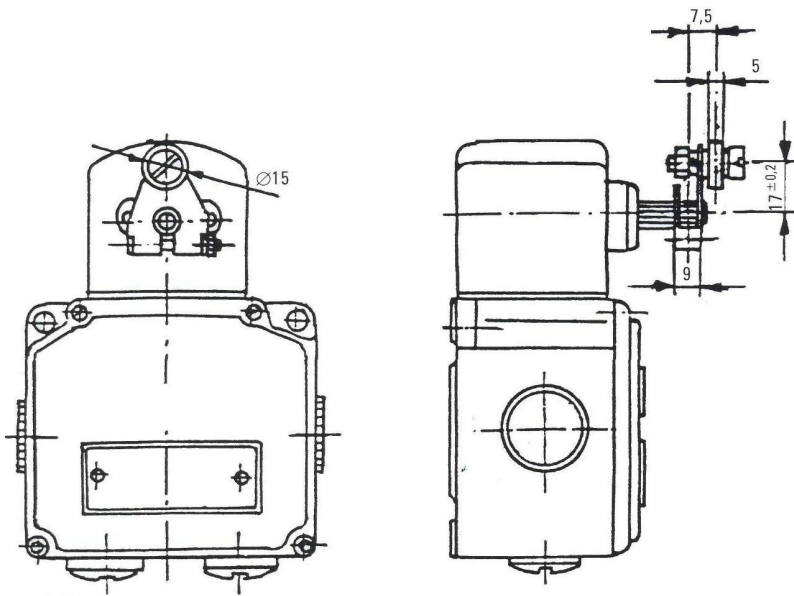
Rysunek 5



**WK-5Dm-4**

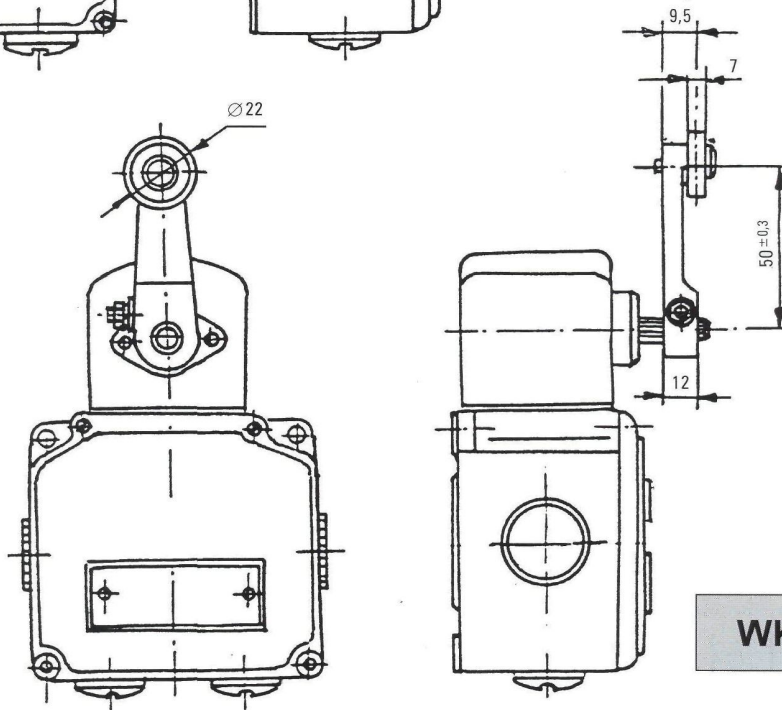
Rysunek 6





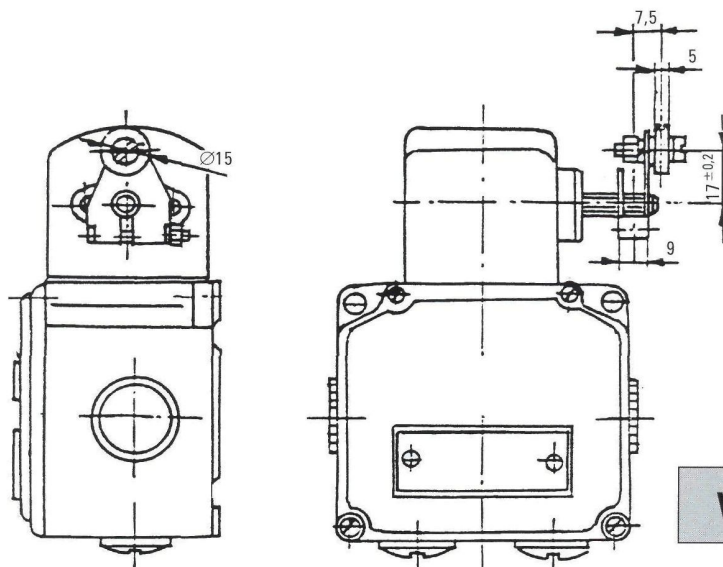
Rysunek 7

WK-5Dm-5



Rysunek 8

WK-5Dm-6



Rysunek 9

WK-5Dm-E