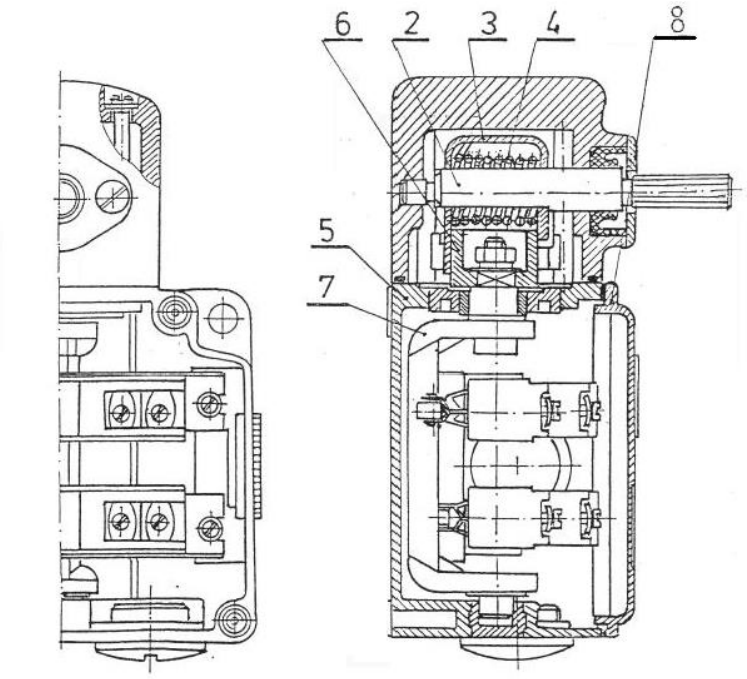


1. Zastosowanie i warunki eksploatacji

Łącznik krańcowy WK-5Dm przeznaczony jest do pracy w obwodach sterowniczych prądu przemiennego i stałego. Stosowany jest do sygnalizowania położeń maszyn i urządzeń poruszających się po określonych torach. Łącznik może pracować w warunkach klimatu umiarkowanego (wyk. N/1): temperatura otoczenia od -40^{0}C do +40^{0}C, wilgotność względna powietrza do 50% przy temperaturze +40°C i odpowiednio 90% przy temperaturze +20^{0}C. Oznaczenie rodzaju i odmiany wykonania klimatycznego według PN-68/H-04650.

2. Budowa i opis działania

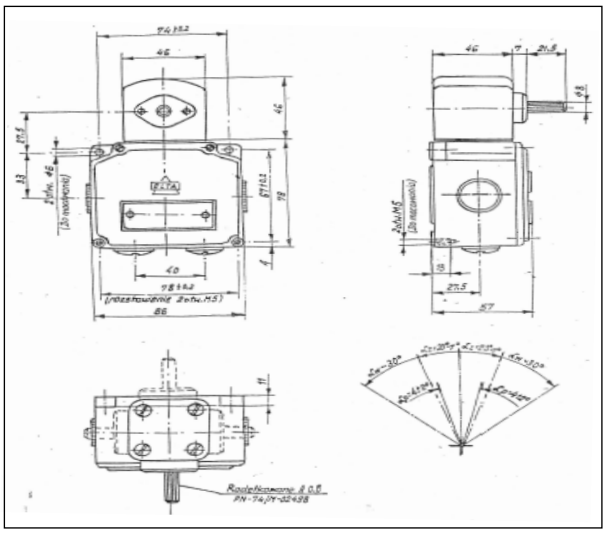
Budowę łącznika pokazano na Rysunku 1. W główce łącznika ułożyskowany jest wałek napędowy 2 z osadzonym na nim zabierakiem 3 i sprężyną skrętową 4. Główka ustalona jest względem korpusu 5, przez zabierak 3 i krzywkę 6, która osadzona jest na jarzmie 7. Jarzmo 7 ułożyskowane jest w korpusie 5. Wewnątrz korpusu przymocowane są łączniki P-5 z kątownikami wsporczymi.
Korpus zaopatrzony jest e cztery otwory gwintowane P-13, zaślepione dwoma korkami wkręcanymi i dwoma wciskanymi. Zamyka go pokrywa 8.



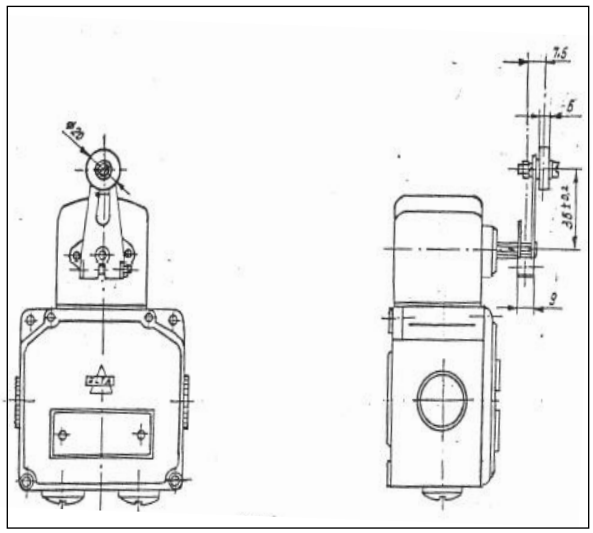
Rysunek 1.

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

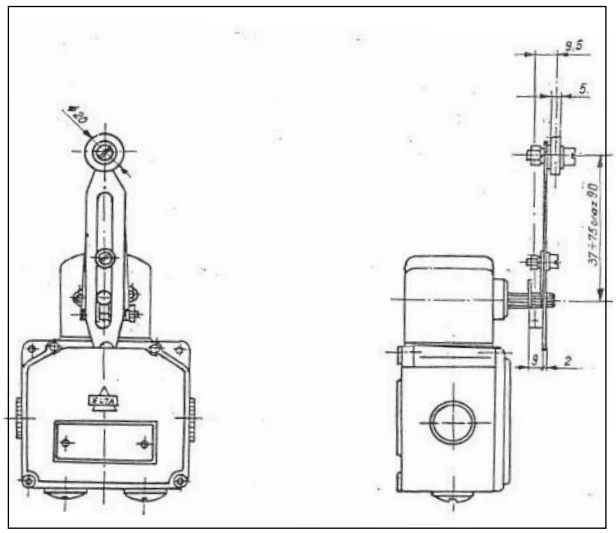
Główka łącznika wraz z znajdującymi się w niej mechanizmami dostarczana jest w położeniu jak na Rysunkach 2 – 9. Odbiorca może ją przestawić w jedno z trzech pozostałych położeń zaznaczonych linią przerywaną na Rysunku 2.



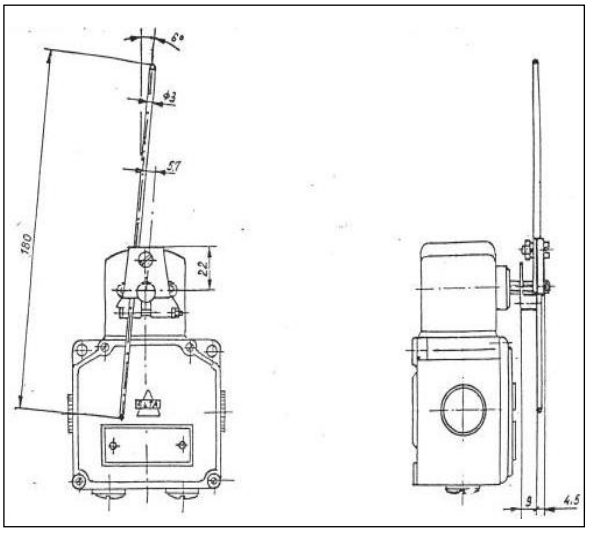
Rysunek 2. WK-5Dm



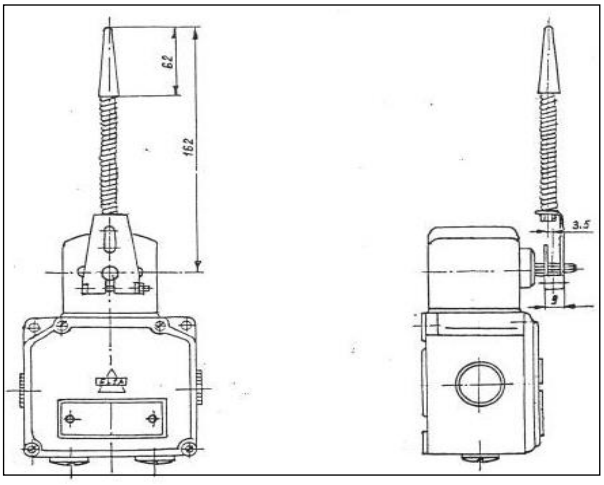
Rysunek 3. WK-5Dm-1



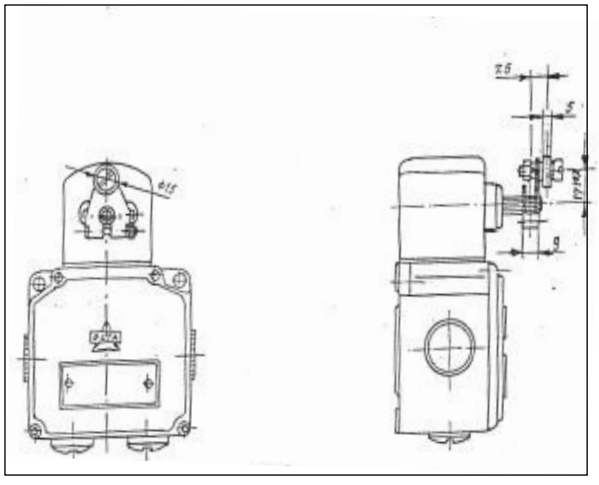
Rysunek 4. WK-5Dm-2



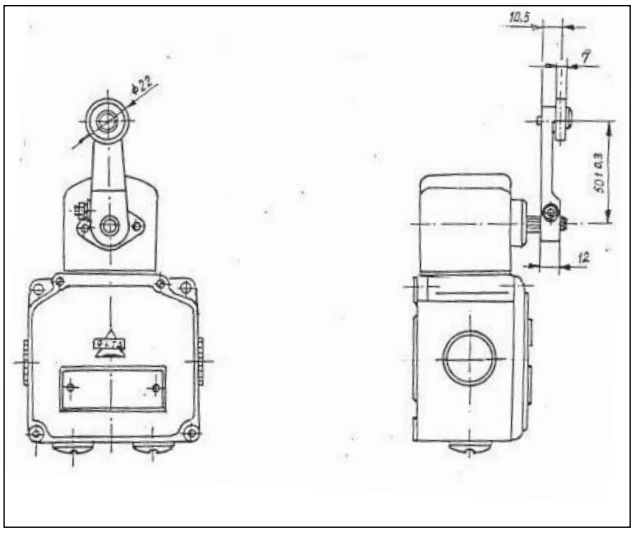
Rysunek 5. WK-5Dm-3



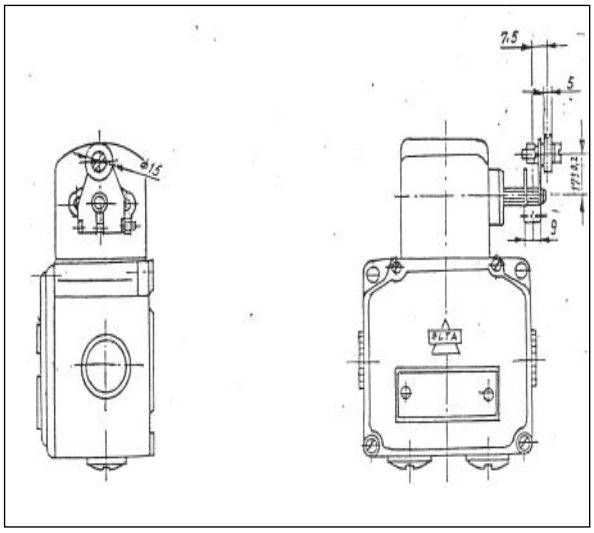
Rysunek 6. WK-5Dm-4



Rysunek 7. WK-5Dm-5



Rysunek 8. WK-5Dm-6



Rysunek 9. WK-5Dm-E

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

Oznaczenie łącznika	Oznaczenie i nazwa dźwigni	Przeznaczenie łącznika	Nr rys.
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 różnorodnych kształtów krzywek napędowych	5
WK-5Dm-4	D-4 Dźwignia sprężynowa	Specjalne – stosowane w przypadku 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 elektro wciągów	9

3. Dane techniczne

<table>
<tr><td colspan="2">Napięcie znamionowe izolacji</td><td colspan="8">500 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prąd znamionowy ciągły</td><td colspan="8">10 A</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Napięcie znamionowe łączeniowe Ue</td><td colspan="4">Prąd przemienny</td><td colspan="4" rowspan="2">Prąd stały</td></tr>
<tr><td colspan="3">50 Hz</td><td>60 Hz</td></tr>
<tr><td>220 V</td><td>380 V</td><td>500 V</td><td>440 V</td><td>24 V</td><td colspan="2">110 V</td><td>220 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prąd znamionowy łączeniowy Ie</td><td>6 A</td><td>4 A</td><td>2 A</td><td>3 A</td><td>4 A</td><td>0,5 A</td><td>0,8 A</td><td>0,25 A</td></tr>
<tr><td>Zdolność łączenia dorywcza 50 razy (załączenie i wyłączenie)</td><td>I
U
cos φ</td><td colspan="4">10 Ie
1,1 Ue
0,7</td><td>1,1 Ie
1,1
Ue
50 ms</td><td>1,1 Ie
1,1
Ue
50 ms</td><td>2,5 Ie
1,25 Ue
15 ms</td><td>1,1 Ie
1,1 Ue
50 ms</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zdolność łączenia zwykła (załączenie i wyłączenie)</td><td colspan="2">Ie, Ue, cos φ=0,4</td><td colspan="2">3 A
440 V
cos φ=0,35</td><td>Ie
Ue
50 ms</td><td>Ie
Ue
50 ms</td><td>1,25 Ie
1,25 Ue
15 ms</td><td>Ie
Ue
50 ms</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zdolność łączenia zwykła dla pracy przełącznikowej</td><td>0,5 A
220 V
cosφ=0,35</td><td></td><td></td><td></td><td>0,5 A
5 ms</td><td colspan="2">0,125 A
5 ms</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Znamionowa częstość łączeń (zwykła)</td><td colspan="4">3600 cykli łączeniowych/h</td><td colspan="4">1200 cykli łączeniowych/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">Trwałość łączeniowa</td><td colspan="4">$1{,}2 \cdot 10^6$ cykli łączeniowych</td><td colspan="4">$0{,}25 \cdot 10^6$ cykli łączeniowych</td></tr>
<tr><td colspan="2">Trwałość łączeniowa dla pracy przełącznikowej</td><td colspan="4">$0{,}5 \cdot 10^6$ cykli przełączeń</td><td colspan="4">$0{,}5 \cdot 10^6$ cykli przełączeń</td></tr>
<tr><td colspan="2">Trwałość mechaniczna</td><td colspan="8">$5 \cdot 10^6$ cykli przestawieniowych</td></tr>
</table>

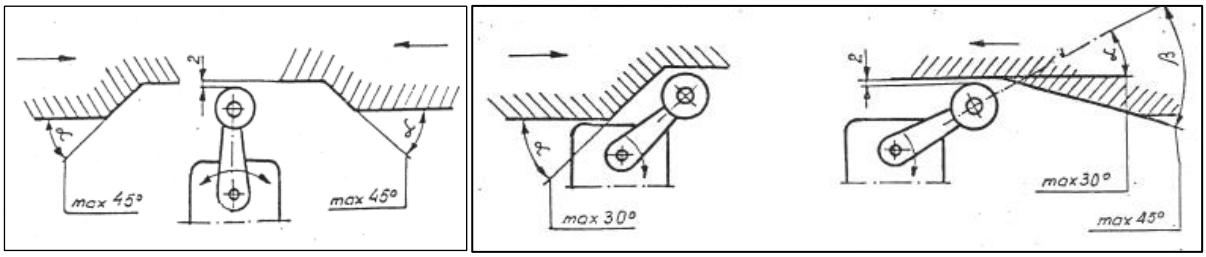
- Liczba zabudowanych łączników P-5 – 2 sztuki
- Każdy łącznik P-5 posiada styki normalnie zamknięte n_z i normalnie otwarte n_o.
- Przekrój przewodów przyłączeniowych – 1÷1,5 mm^2
- Stopień ochrony – IP-56
- Masa: WK-5Dm - 0,40 kg
  WK-5Dm-1 - 0,45 kg
  WK-5Dm-2 - 0,47 kg
  WK-5Dm-3 - 0,45 kg
  WK-5Dm-4 - 0,44 kg
  WK-5Dm-5 - 0,43 kg
  WK-5Dm-6 - 0,45 kg
  WK-5Dm-E - 0,47 kg
- Pozycja pracy – dowolna
- Max. temperatura krzywki napędowej – 50^0C
- Moment napędowy maksymalny – 0,4 Nm dla WK-5Dm do WK-5Dm-6
(końcowy) –0,8 Nm dla WK-5Dm-E
- Kont zadziałania α_z – 20^0-7^0
- Kont wybiegu $\alpha_\sim$ – ~30^0
- Kont przyłączania α_p – $4^0 \pm 2^0$
- Kont całkowity – $50^0 \pm 3^{0}/5^0$

<u>Dopuszczalna prędkość przesuwu krzywki napędowej przy:</u>

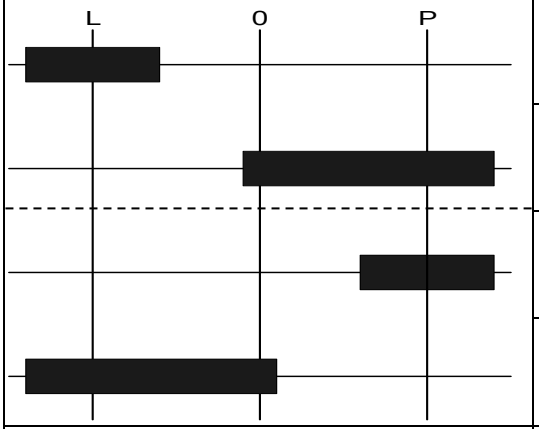
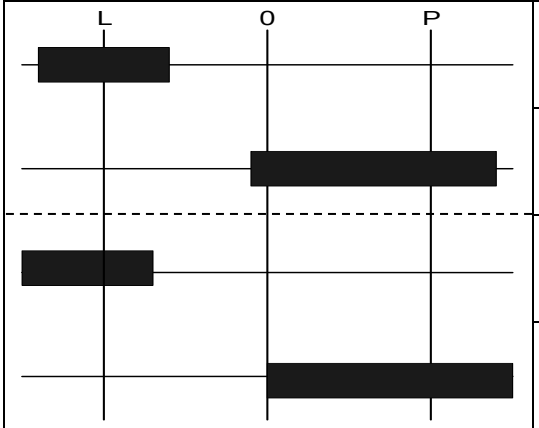
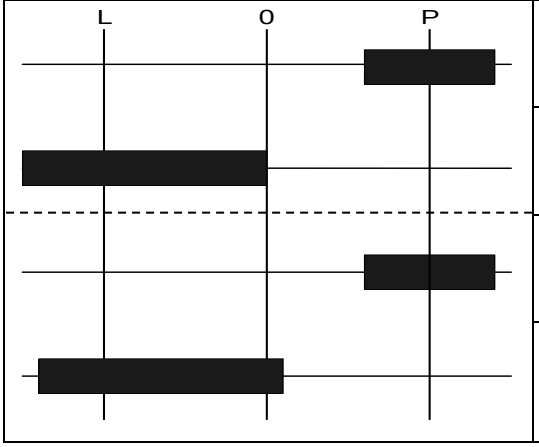
<u>- pionowym ustawieniu dźwigni z rolką:</u>
- dla kąta natarcia $\alpha \leq 30^0$ – 5 m/sek
- dla kąta natarcia krzywki $\alpha \leq 45^0$ – 1 m/sek
- minimum – 0,005 m/sek

<u>- pochyłym ustawieniu dźwigni z rolką:</u>

- dla kąta *α lub β* ≤ 30^0 – 5 m/sek
- dla kąta *β* ≤ 45^0 – 1 m/sek
- minimum – 0,005 m/sek



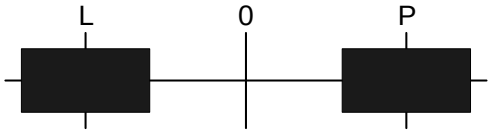
4. Program łączeń

Położenie	Łącznik P-5 numer		Oznaczenie programu
	n_o	1	S1
	n_z		
	n_o	2	
	n_z		
	n_o	1	S2
	n_z		
	n_o	2	
	n_z		
	n_o	1	S3
	n_z		
	n_o	2	
	n_z		

Uwaga

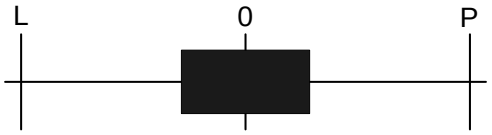
Użytkownik wykorzystując łącznik WK-5Dm z programem łączeń S1 może uzyskać:

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



(styki n_o niewykorzystane)

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



(styki n_z niewykorzystane)

5. Sposób zamówienia

W zamówieniu należy podać oznaczenie łącznika, oznaczenia dźwigni, program łączeń, rodzaj wykonania klimatycznego, ilość zamawianych sztuk.

Uwaga:

W przypadku zamówienia łącznika z jedną dźwignią wystarczy podać symbol: typ aparatu – dźwignia (jak podaje tabela na str. 2), program łączeń, rodzaj wykonania klimatycznego, ilość zamawianych sztuk.
Oznaczenie łącznika składa się wtedy 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.

6. Przykład zamówienia

Łącznika z dźwignią: Łącznik krańcowy WK-5Dm-2, program łączeń S1, wyk. N/1, szt. 5
Łącznika bez dźwigni: Łącznik krańcowy WK-5Dm, program łączeń S2, wyk. N/1, szt. 5

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

7. Producent

INTECHMA Sp. z o.o.
Zakład: Paczków, ul. Robotnicza 2