



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Podłączenie elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 55

## Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

## Tabela specyfikacyjna \ Specification table \ MO 3 - 1f

|                             |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod zamówienia \ Order code | 093. | x | - | x | x | x | x | x | / | x | x |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Typ klimatu \ Climate resistance                | Temperatura otoczenia \ Ambient temperature | Klasa korozyjności <sup>10)</sup> atmosfery \ Corrosivity category | Stopień ochrony \ Enclosure |   |
|---|---|--|-----------------------------|---|
| Umiarkowany \ Standard                          | -25 °C ... +60 °C                           | C3   | IP 55                       | 0 |
|   |   |  | IP 67                       | 1 |
| Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet           | -25 °C ... +60 °C                           | C4   | IP 67                       | 2 |
| Zimny \ Cold                                    | -50 °C ... +40 °C                           | C3   | IP 55                       | 4 |
|   |   |  | IP 67                       | 3 |
| Tropikalny suchy i suchy \ Tropical dry and Dry | -25 °C ... +60 °C                           | C3   | IP 55                       | 5 |
|   |   |  | IP 67                       | 6 |
| Morski \ Sea                                    | -50 °C ... +40 °C                           | C4   | IP 67                       | 7 |
| Arktyczny \ Arctic                              | -60 °C ... +60 °C                           | C3   | IP 55                       | 9 |
|   |   |  | IP 67                       | 8 |

| Przyłącze elektryczne \ Electric connection | Napięcie zasilania silnika elektromotora <sup>25)</sup> \ Voltage of electric motor | Schemat podłączenia \ Wiring diagram |   |
|---|---|--------------------------------------|---|
| Na svorkovnicu \ To terminal board          | 230 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reverse modul                           | Z487e                                | 9 |
|   | 220 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reverse modul                           | Z487e                                | L |
| Na konektor <sup>21)</sup> \ To connector   | 230 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reverse modul                           | ZK487e                               | 8 |
|   | 220 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reverse modul                           | ZK487e                               | P |

| Max. moment wyłączający \ Max. switching -off torque | Max. moment obciążenia \ Max. load torque  |                                     | Prędkość przestawienia \ Operating speed | Silnik elektryczny \ Electric motor \ 230 V, 50Hz <sup>34)</sup> |                         |                |   |
|--|--|-------------------------------------|--|--|-------------------------|----------------|---|
|  | Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ ON - OFF duty | Praca regulacyjna \ Modulating duty |  | Výkon \ Power  | Otáčky \ Speed          | Prúd \ Current |   |
| 25 ÷ 45 Nm   | 27 Nm                                      | -                                   | 25 min <sup>-1</sup>                     | 370 W  | 1 400 min <sup>-1</sup> | 2.60 A         | J |
|  |  | -                                   | 40 min <sup>-1</sup>                     | 370 W  | 1 400 min <sup>-1</sup> | 2.60 A         | Q |
|  |  | -                                   | 63 min <sup>-1</sup>                     | 550 W  | 1 415 min <sup>-1</sup> | 3.50 A         | R |
| 45 ÷ 90 Nm   | 54 Nm                                      | -                                   | 16 min <sup>-1</sup>                     | 370 W  | 1 400 min <sup>-1</sup> | 2.60 A         | E |
|  |  | -                                   | 25 min <sup>-1</sup>                     | 370 W  | 1 400 min <sup>-1</sup> | 2.60 A         | L |
|  |  | -                                   | 40 min <sup>-1</sup>                     | 550 W  | 1 415 min <sup>-1</sup> | 3.50 A         | P |
|  |  | -                                   | 63 min <sup>-1</sup>                     | 1 100 W  | 1 420 min <sup>-1</sup> | 6.60 A         | U |
|  |  | -                                   | 95 min <sup>-1</sup>                     | 1 100 W  | 1 420 min <sup>-1</sup> | 6.60 A         | K |
| 90 ÷ 150 Nm  | 90 Nm                                      | -                                   | 16 min <sup>-1</sup>                     | 550 W  | 1 415 min <sup>-1</sup> | 3.50 A         | G |
|  |  | -                                   | 25 min <sup>-1</sup>                     | 550 W  | 1 415 min <sup>-1</sup> | 3.50 A         | N |
|  |  | -                                   | 63 min <sup>-1</sup>                     | 1 100 W  | 1 420 min <sup>-1</sup> | 6.60 A         | 2 |

| Wyposażenie płyty sterowniczej \ Control board version                                     | Wyłączniki \ Switches   | Obroty robocze \ Revolutions <sup>44)</sup> |   | Schemat podłączenia \ Wiring diagram |   |
|--|---|---|---|--------------------------------------|---|
|  |   | Bez nadajnika \ Without transmitter         | Z nadajnikiem potencjometrycznym \ With potentiometer |                                      |   |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową bez sterowania lokalnego                | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1 - 3                                       | 1.75; <b>3</b>  | Z403a+Z41a<br>ZK403a+ZK41a           | 1 |
|  |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; <b>34</b> ; 63; 113; 206; 375; 685     |                                      | 2 |
| \Electromechanical control board with step counter unit without local controls             | S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi S13/S14 \ with tandem switches \ S13/S14 | 1 - 3                                       | 1.75; <b>3</b>  | Z461f+Z41a<br>ZK461f+ZK41a           | K |
|  |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; <b>34</b> ; 63; 113; 206; 375; 685     |                                      | L |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym <sup>46)</sup>  | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1 - 3                                       | 1.75; <b>3</b>  | Z575+Z41a<br>ZK575+ZK41a             | 5 |
|  |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; <b>34</b> ; 63; 113; 206; 375; 685     |                                      | 6 |
| \Electromechanical control board with step counter unit with local controls <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi S13/S14 \ with tandem switches \ S13/S14 | 1 - 3                                       | 1.75; <b>3</b>  | Z575a+Z41a<br>ZK575a+ZK41a           | U |
|  |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; <b>34</b> ; 63; 113; 206; 375; 685     |                                      | V |

ciąg dalszy na następnej stronie \ Next page

Kod zamówienia \Order code\ 093. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                            |                            | Podłączenie<br>\Connection\  | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |          |                |   |
|---|----------------------------|--|------------------------------|---|----------|----------------|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       |                            | -  | -                            | -                                       | A        |                |   |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\                                      | Pojedynczy<br>\Single\     | -  | 1 x 100 Ω                    | Z5c / ZK5c                              | B        |                |   |
|   |                            | -  | 1 x 2 000 Ω                  |   | F        |                |   |
|   | Podwójny<br>\Double\       | -  | 2 x 100 Ω                    | Z6c / ZK6c                              | K        |                |   |
|   |                            | -  | 2 x 2 000 Ω                  |   | P        |                |   |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza<br>\Passive\ | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | S        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \3-wire\  | 0 - 20 mA                    | Z257b<br>ZK257b                         | T        |                |   |
|   |                            |  | 4 - 20 mA                    |   | V        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 5 mA                     |   | Y        |                |   |
|   | Z zasilaczem<br>\Active\   | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | Q        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \3-wire\  | 0 - 20 mA                    | Z260h / ZK260h                          | U        |                |   |
|   |                            |  | 4 - 20 mA                    |   | W        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 5 mA                     |   | Z        |                |   |
|   |                            | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\      | 3-przewodowo \3-wire\                   | 0 - 10 V | Z257m / ZK257m | D |
|   |                            |  | Z zasilaczem \Active\        | 3-przewodowo \3-wire\                   | 0 - 10 V | Z260k / ZK260k | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>CPT                               | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \2-wire\  | 0 - 5 mA                     | Z257n / ZK257n                          | 5        |                |   |
|   |                            |  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J        |                |   |
|   | Z zasilaczem \Active\      | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \2-wire\  | 0 - 5 mA                     | Z260m / ZK260m                          | 6        |                |   |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>DCPT 3M                           | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2        |                |   |
|   | Z zasilaczem \Active\      | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3        |                |   |

| Przyłącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ |                                       | Kołnierz<br>\Flange\          | Kształt wpustu<br>\Coupling shapel | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ |                     |        |   |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|--------|---|
| Bez adaptera<br>\Without connect adapter\        | niestandardowy \non-standard\         | Ø80 <sup>61)</sup>            | 4-ząb \4-tooth\                    | Z30°+M60° - Ø28/Ø40                        | P-1102/01           | A      |   |
|  |                                       | Ø102 <sup>61)</sup>           | 4-ząb \4-tooth\                    | Z30°+M60° - Ø28/Ø40                        | P-1102/02           | B      |   |
|  |                                       | Ø102                          | 4-ząb \4-tooth\                    | Z45°+M45° - Ø28/Ø40                        | P-1102/03           | 0      |   |
|  |                                       | Ø102                          | 4-ząb \4-tooth\                    | Z45°+M45° - Ø35/Ø52                        | P-1102/04           | J      |   |
|  | ISO 5210                              | F10                           | B3                                 | Ø20  | P-1103/03           | C      |   |
|  | Niestandardowy \non-standard\         | F10                           | C                                  | 14/Ø28/Ø40                                 | P-1103/01           | D      |   |
|  |                                       |                               | C                                  | 14/Ø35/Ø52                                 | P-1103/04           | H      |   |
|  | ISO 5210                              | F10 <sup>61)</sup>            | D                                  | Ø20  | P-1103/02           | E      |   |
|  | Z adapterem<br>\With connect adapter\ | Niestandardowy \non-standard\ | F14                                | 4-ząb \4-tooth\                            | Z45°+M45° - Ø35/Ø52 | P-2029 | N |
|  |                                       |                               |                                    | B3   | Ø30                 | P-2067 | P |
| C  |                                       |                               |                                    | 20/Ø35/Ø52                                 | P-2023              | R      |   |
| D  |                                       |                               |                                    | Ø30  | P-2024              | S      |   |
| ISO 5210   |                                       | F10 <sup>62)</sup>            | A                                  | Max. TR26                                  | P-1848              | F      |   |
|  |                                       |                               | A                                  | Max. TR32                                  | P-2027/B            | M      |   |
|  |                                       | F10                           | B1                                 | Ø42/Ø28/50                                 | P-1849/A            | G      |   |
|  |                                       |                               | B1                                 | Ø42/Ø35/50                                 | P-1849/B            | Q      |   |
| F14  | A                                     | Max. TR32                     | P-2027/A                           | T  |                     |        |   |
|  | B1                                    | Ø60/Ø35                       | P-2028/B                           | V  |                     |        |   |
| Niestandardowy \non-standard\                    | F14                                   | B2                            | Ø45/Ø35                            | P-2028/A                                   | U                   |        |   |
|  |                                       | C                             | 20/Ø28/Ø60                         | P-1853                                     | K                   |        |   |
| ГОСТ P 55510-2013                                | Ø104/4xØ15/Ø70 <sup>62)</sup>         | AЧ (AČ)                       | □ 19x19                            | P-1376b1                                   | 4                   |        |   |
|  |                                       | AK (AK)                       | Ø28/Ø46                            | P-1376b2                                   | 5                   |        |   |
|  |                                       |                               | Ø32/Ø46                            | P-1376b2                                   | 7                   |        |   |
|  | Ø135/4xØ13/Ø108                       | B (B)                         | Ø35/Ø59                            | P-2066/A                                   | 6                   |        |   |

| Wypożyczenie dodatkowe<br>\Additional equipment\  |  |  |  |   |     |
|---|--|--|--|---|-----|
|   | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 3 lub 34 obroty robocze<br>\No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 3 or 34 revolutions\ |  |  |   |     |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\  |  |  | - | 0 3 |
| C   | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\  |  |  | - | 0 4 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\  |  |  | - | 4 0 |
| Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\: B+C=06, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42 |  |  |  |   |     |

**Uwagi:**

- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- 25) Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- 31) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanego zakresu. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- 32) Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. .
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- 34) Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- 35) Nie stosować dla wpustu A z kołnierzem F10.

**Notes:**

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Connector version only till -40°C.
- 25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415).
- 31) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the maximum value of the chosen range.  
The starting torque equals minimally the maximum switch-off torque of the chosen range multiplied by 1.3.
- 32) Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 34) For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- 35) Do not use for output A- F10 flange.

## Uwagi:

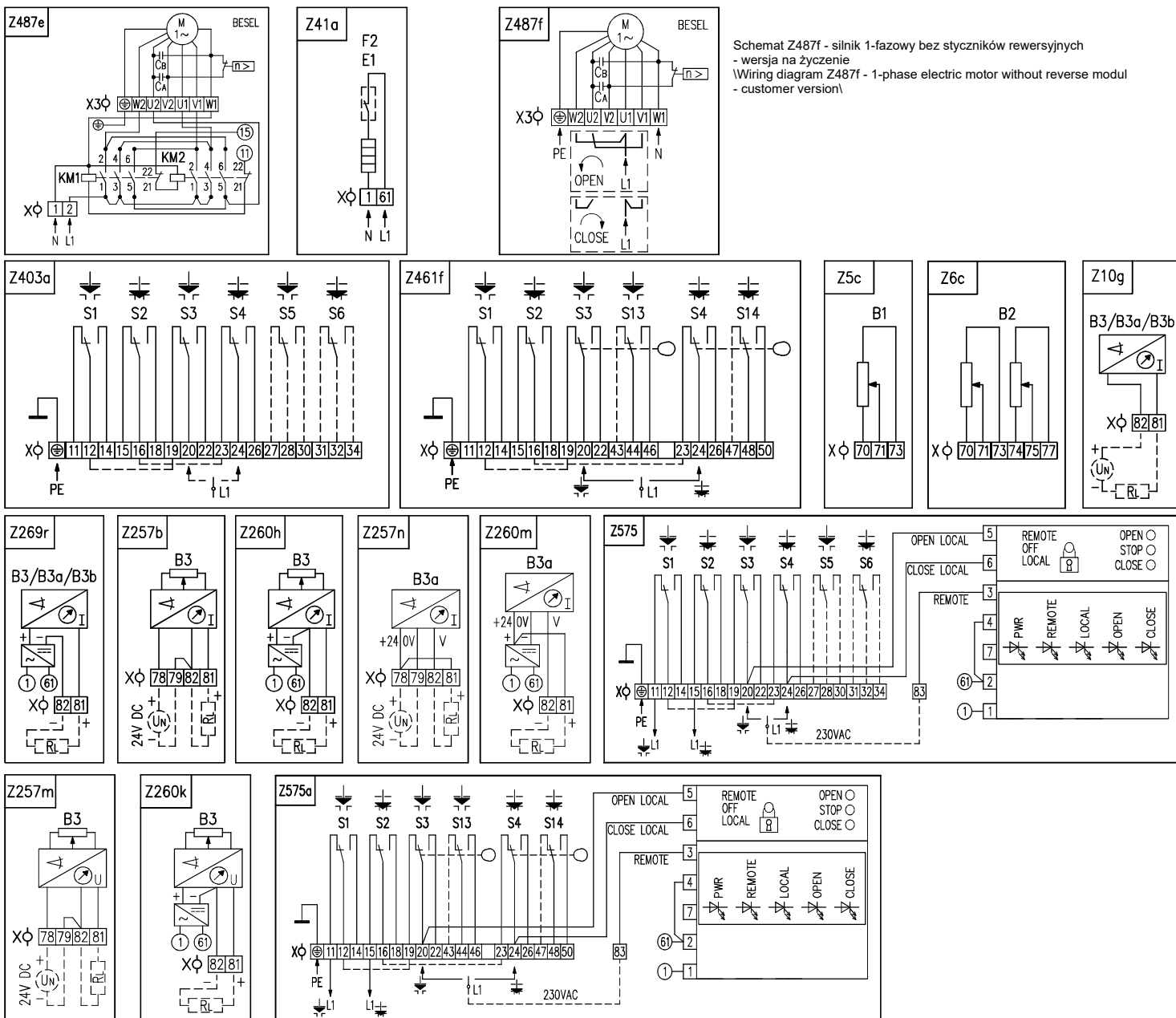
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 3 lub 34 obroty robocze. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników.
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 61) Do momentu obrotowego 80 Nm.
- 62) Do momentu obrotowego 100 Nm.

## Notes:

- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 3 or 34 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 46) Local controls module only till -40°C.
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter
- 61) Up to switch-off torque of 80 Nm.
- 62) Up to switch-off torque of 100 Nm.

## Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3 - 1f

## Podłączenie elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection\



## Podłączenie elektryczne na listwę zaciskową:

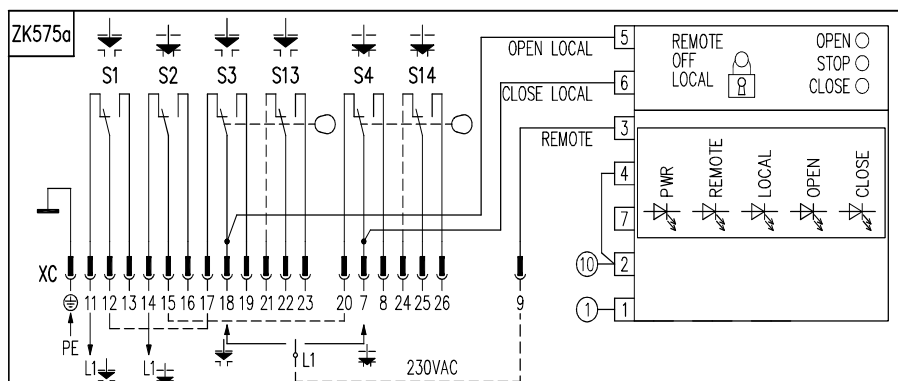
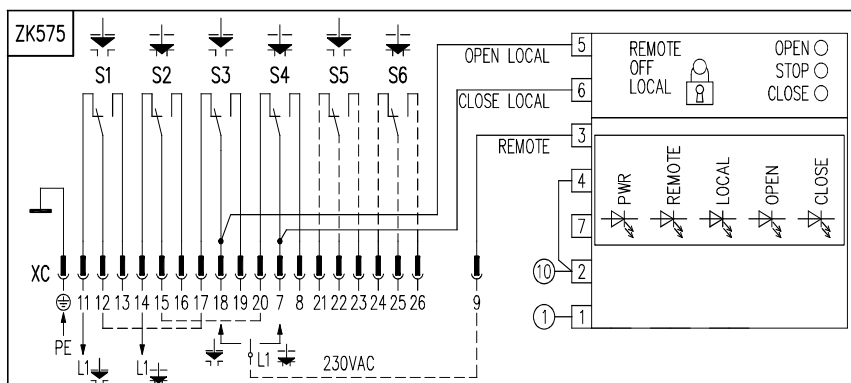
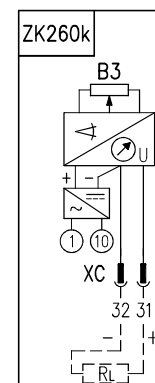
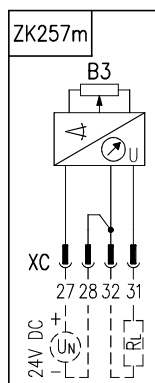
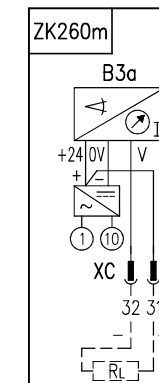
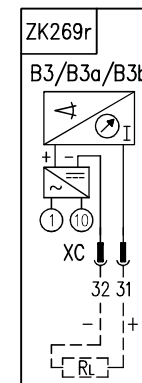
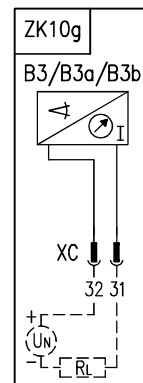
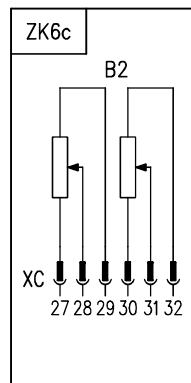
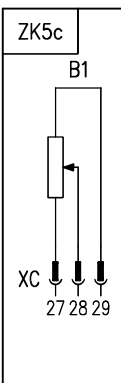
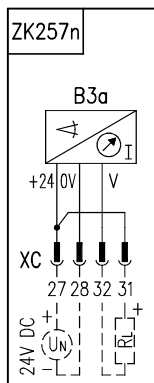
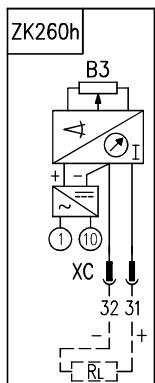
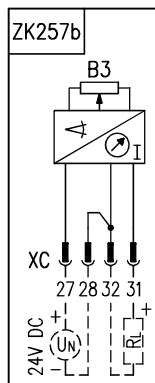
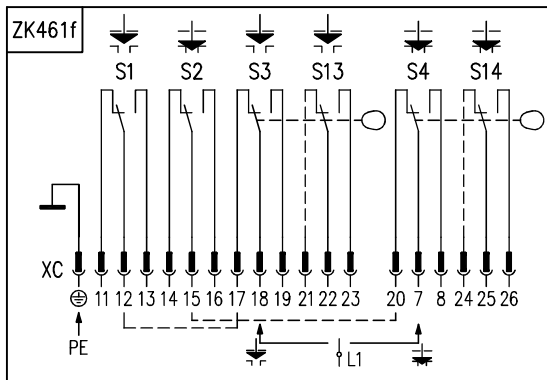
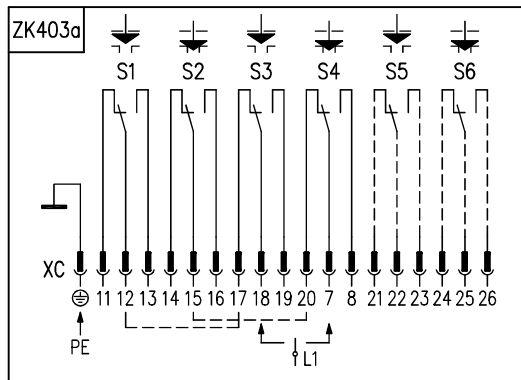
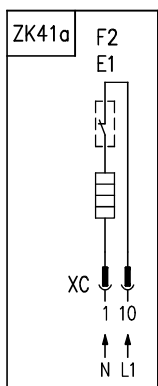
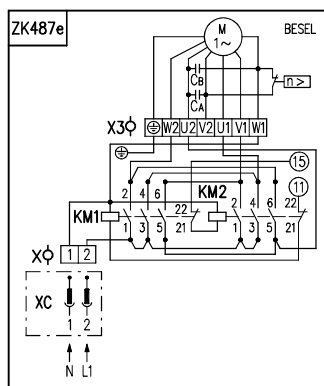
- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów max. 2,5 mm<sup>2</sup> przez:  
- 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm dla wersji bez styczników rewersyjnych lub 24 zaciskami o przekroju przewodów max. 1,5 mm<sup>2</sup> i max. 6 zaciskami o przekroju przewodów max. 1,5 mm<sup>2</sup> dla wersji ze stycznikami rewersyjnymi.
- b) 3-fazowego silnika w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:  
- przez przepust M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm na listwę zaciskową silnika.

## Electric connection to terminal boards:

- a) control board:  
via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, to terminal block (X) with max. 32 terminals with connecting conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup> for versions without reverse contactors or max. 24 terminals with connecting wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup> and max. 6 terminals with connecting conductor cross section max. 1.5 mm<sup>2</sup> for versions with built-in reverse contactors.

- b) 3-phase electric motor:  
without reverse contactors: via M25x1.5 cable glands to motor terminal box

Podłączenie elektryczne przez konektor (Connector connection)



**Podłączenie elektryczne siłownika przez konektor:**  
 Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):  
 - przez przepust kablowy: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm i M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm.  
 - z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Electric connection of actuator via connector:**  
 The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC):  
 - via 2 cable glands: M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm and M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm.  
 - with max. 32 pins with connecting conductor cross-section 0,5 mm<sup>2</sup>.



**Legenda:**

Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a .....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przew. z zasilaczem  
 Z403a/ZK403a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f .....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575 .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i  
 sterowaniem lokalnym  
 Z487e/ZK487e .....podłączenie silnika 1-fazowego  
 Z575a/ZK575a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 tandemowymi i sterowaniem lokalnym

B1 .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2 .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3 .....prądowy nadajnik położenia  
 B3a .....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b .....DCPT nadajnik prądowy  
 S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3 .....wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S4 .....wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte“  
 S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte“  
 S13 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S14 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 E1 .....grzałka  
 F1 .....ochrona termiczna silnika  
 F2 .....termostat grzałki  
 I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 ..styczniki rewersyjne  
 M. ....silnik elektryczny  
 PTC/PTO .....ochrona termiczna silnika  
 R<sub>L</sub> .....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu  
 pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X .....listwa zaciskowa  
 X3 .....listwa zaciskowa silnika  
 XC .....przylącze elektryczne przez konektor

**Legend:**

Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z403a/ZK403a .....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f .....connection of torque and tandem position switches  
 Z487e/ZK487e .....1-phases electric motor  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local  
 controls  
 Z575a/ZK575a .....connection of torque and tandem position switches with electric  
 local controls

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2 .....reverse contactor  
 M .....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R<sub>L</sub> .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open“  
 S2 .....torque switch „closed“  
 S3 .....position switch „open“  
 S4 .....position switch „closed“  
 S5 .....additional position switch „open“  
 S6 .....additional position switch „closed“  
 S13 .....tandem position switch „open“  
 S14 .....tandem position switch „closed“  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC .....connector



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 55

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

## Tabela specyfikacyjna \ Specification table \ MO 3.4

|                             |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod zamówienia \ Order code | 105. | x | - | x | x | x | x | x | / | x | x |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Typ klimatu <sup>10)</sup><br>\ Climate resistance \ | Temperatura otoczenia<br>\ Ambient temperature \ | Klasa korozyjności atmosfery<br>\ Corrosivity category \ | Stopień ochrony<br>\ Enclosure \ | ↓ |
|--|--|--|----------------------------------|---|
| Umiarkowany - standard<br>\ standard \               | -20°C ... +60°C                                  | C3   | IP 55                            | 0 |
|  |  |  | IP 67                            | 1 |
| Tropikalny i wilgotny<br>\ tropics and wet \         | -20°C ... +60°C                                  | C4   | IP 67                            | 2 |
| Zimny<br>\ cold \                                    | -50°C ... +40°C                                  | C3   | IP 55                            | 4 |
|  |  |  | IP 67                            | 3 |
| Tropikalny suchy, suchy<br>\ tropical dry and dry \  | -20°C ... +60°C                                  | C3   | IP 55                            | 5 |
|  |  |  | IP 67                            | 6 |
| Morski<br>\ sea \                                    | -50°C ... +40°C                                  | C4   | IP 67                            | 7 |
| Arktyczny<br>\ arctic \                              | -60°C ... +60°C                                  | C3   | IP 55                            | 9 |
|  |  |  | IP 67                            | 8 |

| Podłączenie elektryczne<br>\ Electric connection \ | Napięcie zasilania <sup>25)</sup><br>\ Voltage \                         | Schemat podłączenia<br>\ Wiring diagram \ | ↓ |
|--|--|---|---|
| Na listwę zaciskową<br>\ To terminal board \       | Y/Δ 380/220V AC  | Z279c                                     | 0 |
|  | Y/Δ 400/230V AC  | Z279c                                     | 1 |
|  | Y/Δ 380V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\ with reverse contactors \ | Z297b                                     | 2 |
|  | Y/Δ 400V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\ with reverse contactors \ | Z297b                                     | 3 |
| Na konektor <sup>21)</sup><br>\ To connector \     | Y/Δ 380/220V AC  | ZK279c                                    | 5 |
|  | Y/Δ 400/230V AC  | ZK279c                                    | 6 |
|  | Y/Δ 380V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\ with reverse contactors \ | ZK297b                                    | 4 |
|  | Y/Δ 400V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\ with reverse contactors \ | ZK297b                                    | 7 |

| Max. moment wyłączający<br>\ Max. switching-off torque \ | Max. moment obciążenia<br>\ Max. load torque \     |  | Prędkość przestawienia<br>\ Operating speed \ | Silnik elektryczny<br>\ Electric motor \ |                         |                     | ↓ |
|--|--|--|---|--|-------------------------|---------------------|---|
|  | Reżim pracy<br>Otwórz-Zamknij<br>\ ON - OFF duty \ | Praca regulacyjna<br>\ Modulating duty \ |   | Moc<br>\ Power \                         | Obroty<br>\ Speed \     | Prąd<br>\ Current \ |   |
| 100 - 180 Nm   | 108 Nm   | 72 Nm                                    | 16 min <sup>-1</sup>                          | 370 W                                    | 1 350 min <sup>-1</sup> | 1.08 A              | D |
| 100 - 150 Nm   | 90 Nm  | 60 Nm                                    | 25 min <sup>-1</sup>                          | 370 W                                    | 1 350 min <sup>-1</sup> | 1.08 A              | J |
| 100 - 170 Nm   | 102 Nm   | 68 Nm                                    | 40 min <sup>-1</sup>                          | 750 W                                    | 1 385 min <sup>-1</sup> | 1.85 A              | V |
| 100 - 150 Nm   | 90 Nm  | 60 Nm                                    | 63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>           | 1 100 W                                  | 2 840 min <sup>-1</sup> | 2.45 A              | R |
| 150 - 200 Nm   | 120 Nm   | 80 Nm                                    | 16 min <sup>-1</sup>                          | 550 W                                    | 900 min <sup>-1</sup>   | 1.68 A              | E |
|  |  |  | 25 min <sup>-1</sup>                          | 550 W                                    | 900 min <sup>-1</sup>   | 1.68 A              | K |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                          | 750 W                                    | 1 385 min <sup>-1</sup> | 1.85 A              | P |
|  |  |  | 80 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>           | 1 100 W                                  | 2 840 min <sup>-1</sup> | 2.45 A              | T |
| 200 - 250 Nm   | 150 Nm   | 100 Nm                                   | 16 min <sup>-1</sup>                          | 550 W                                    | 900 min <sup>-1</sup>   | 1.68 A              | F |
|  |  |  | 25 min <sup>-1</sup>                          | 550 W                                    | 900 min <sup>-1</sup>   | 1.68 A              | L |
|  |  |  | 80 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>           | 1 500 W                                  | 2 830 min <sup>-1</sup> | 3.15 A              | U |
| 200 - 300 Nm   | 180 Nm   | 120 Nm                                   | 10 min <sup>-1</sup>                          | 370 W                                    | 1 350 min <sup>-1</sup> | 1.08 A              | B |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                          | 1 500 W                                  | 2 830 min <sup>-1</sup> | 3.15 A              | Q |
|  |  |  | 63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>           | 1 500 W                                  | 2 830 min <sup>-1</sup> | 3.15 A              | S |
| 250 - 350 Nm   | 210 Nm   | 140 Nm                                   | 10 min <sup>-1</sup>                          | 370 W                                    | 1 350 min <sup>-1</sup> | 1.08 A              | C |
|  |  |  | 16 min <sup>-1</sup>                          | 550 W                                    | 900 min <sup>-1</sup>   | 1.68 A              | G |
|  |  |  | 25 min <sup>-1</sup>                          | 750 W                                    | 1 385 min <sup>-1</sup> | 1.85 A              | M |

| Wyposażenie płyty sterowniczej<br>\ Control board version \                       | Wyłączniki<br>\ Switches \  | Obroty robocze<br>\ Revolutions \        |   | Schemat podłączenia<br>\ Wiring diagram \ | ↓ |
|---|---|--|---|---|---|
|   |   | Bez nadajnika<br>\ Without transmitter \ | Z nadajnikiem potencjometr.<br>\ With potentiometer \ |   |   |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową<br>bez sterowania lokalnego    | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1.3 ÷ 4.4                                | 1.3; 2.4; 4.4   | Z403a+Z41a<br>ZK403a+ZK41a                | 1 |
|   |   | 8 ÷ 285                                  | 8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285                         |   | 2 |
| \ Electromechanical control board with step counter unit without local controls \ | S1/S2, S3/S4, z wyl. tandemowymi<br>\ with tandem switches \, S13/S14 | 1.3 ÷ 4.4                                | 1.3; 2.4; 4.4   | Z461f+Z41a<br>ZK461f+ZK41a                | K |
|   |   | 8 ÷ 285                                  | 8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285                         |   | L |

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\ Next page \

Kod zamówienia \Order code\

105. x - x x x x x x / x x

| Wypożyczenie płyty sterowniczej \Control board version\                                     | Wyłączniki \Switches\   | Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup> |  | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ |   |
|---|---|---|--|--------------------------------------|---|
|   |   | Bez nadajnika \Without transmitter\         | Z nadajnikiem potencjometr. \With potentiometer\ |                                      |   |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową <sup>46)</sup> ze sterowaniem lokalnym   | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1.3 + 4.4                                   | 1.3; 2.4; <b>4.4</b>                             | Z575+Z41a<br>ZK575+ZK41a             | 5 |
|   |   | 8 + 285                                     | 8; <b>14.5</b> ; 26; 48; 85; 155; 285            |                                      | 6 |
| \Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, z wył. tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14 | 1.3 + 4.4                                   | 1.3; 2.4; <b>4.4</b>                             | Z575a+Z41a<br>ZK575a+ZK41a           | U |
|   |   | 8 + 285                                     | 8; <b>14.5</b> ; 26; 48; 85; 155; 285            |                                      | V |

| Nadajnik położenia \Transmitter - Feedback\                               | Podłączenie \Connection\ | Sygnal wyjściowy \Output\ | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ |                                |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       | -                        | -                         | -                                    | A                              |
| Potencjometryczny \Potentiometer\   | Pojedynczy \Single\      | -                         | 1 x 100 Ω<br>1 x 2 000 Ω             | Z5c / ZK5c<br>B<br>F           |
|   | Podwójny \Double\        | -                         | 2 x 100 Ω<br>2 x 2 000 Ω             | Z6c / ZK6c<br>K<br>P           |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup> \Electronic position transmitter\    | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z10g / ZK10g<br>S              |
|   |                          | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 20 mA                            | Z257b<br>ZK257b<br>T<br>V<br>Y |
|   |                          |                           | 4 - 20 mA                            |                                |
|   | Z zasilaczem \Active\    | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z269r / ZK269r<br>Q            |
|   |                          | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 20 mA                            | Z260h / ZK260h<br>U<br>W<br>Z  |
|   |                          |                           | 4 - 20 mA                            |                                |
| 0 - 5 mA  |                          |                           |                                      |                                |
| Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup> \Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\  | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 10 V                             | Z257m / ZK257m<br>D            |
|   | Z zasilaczem \Active\    | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 10 V                             | Z260k / ZK260k<br>R            |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> CPT                                   | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z10g / ZK10g<br>I              |
|   |                          | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 5 mA                             | Z257n / ZK257n<br>J            |
|   | Z zasilaczem \Active\    | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z269r / ZK269r<br>5            |
|   |                          | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 5 mA                             | Z260m / ZK260m<br>6            |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> DCPT 3M                               | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z10g / ZK10g<br>2              |
|   | Z zasilaczem \Active\    | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z269r / ZK269r<br>3            |

| Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\ | Wielkość kołnierza \Flange\ | Kształt przyłącza \Coupling shape\ | Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\ |            |  |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---|------------|--|
| Bez adaptera \Without connect adapter\        | ISO 5210                    | F14                                | C                                       | 20/Ø45/Ø60 | P-1431c<br>P-1435<br>C<br>D<br>B<br>2<br>A<br>1<br>G |
|   |                             |                                    | D                                       | Ø30        |  |
|   |                             |                                    | B3                                      | Ø30        |  |
|   |                             |                                    | B2                                      | Ø45        |  |
| Z adapterem \With connect adapter\            | ISO 5210                    | F14                                | A                                       | Max. TR42  |  |
|   |                             |                                    | B1                                      | Ø60/Ø45/65 |  |
|   |                             |                                    | GOCT P 55510                            | Ø135/4xØ13 | B (B)  |

| Wypożyczenie dodatkowe \Additional equipment\ |   |  | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ |   |   |
|---|---|--|--------------------------------------|---|---|
|   | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 4,4 lub 14,5 obrotu \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 4,4 or 14,5 revolutions\ |  | -                                    | 0 | 1 |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   |  | -                                    | 0 | 3 |
| C   | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\   |  | -                                    | 0 | 4 |
| F   | Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C. \Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\  |  | Z279h / ZK279h<br>Z297g / Zk297g     | 0 | 5 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\  |  | -                                    | 4 | 0 |

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
B+C=06, B+F=07, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42, C+F=08, B+C+F=09

## Uwagi:

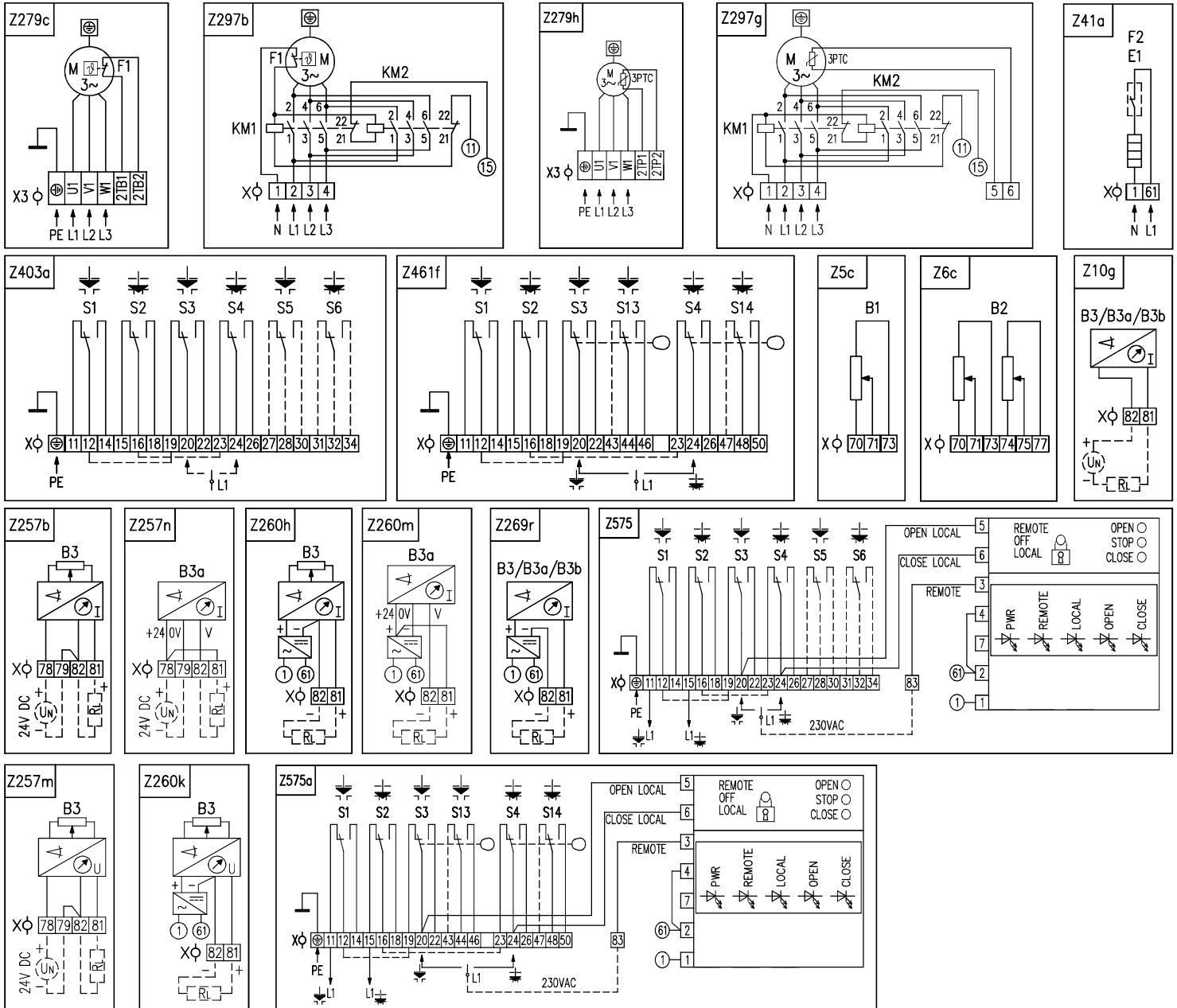
- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- 25) Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- 31) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanym zakresie. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- 32) Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. .
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90 - 1200 cykli/godz.
- 34) Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- 36) Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładni motorowej.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 4.4 lub 14.5 obrotu roboczego. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników..
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.

## Notes:

- 1) Cut-off temperature 150°C.
- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Connector version only till -40°C.
- 25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
- 31) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to maximum value of the chosen range.  
The starting torque equals minimally 1.3 times the maximum switch-off torque of the chosen range.
- 32) Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 34) For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- 36) Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 4.4 or 14.5 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 46) Local controls module only till -40°C.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.

Schematy podłączeń \ Wiring diagrams \ MO 3.4

Podłączenie na listwę zaciskową \ Terminal connection



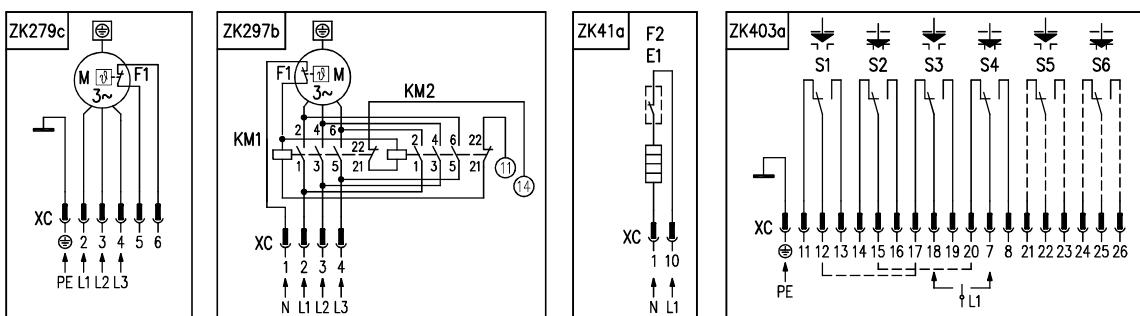
Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

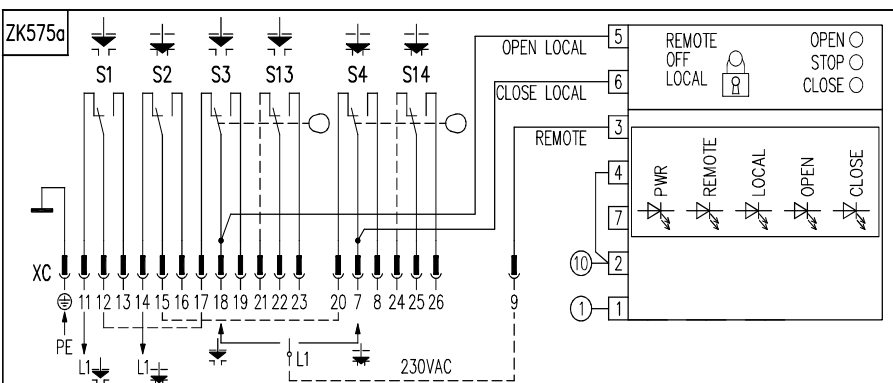
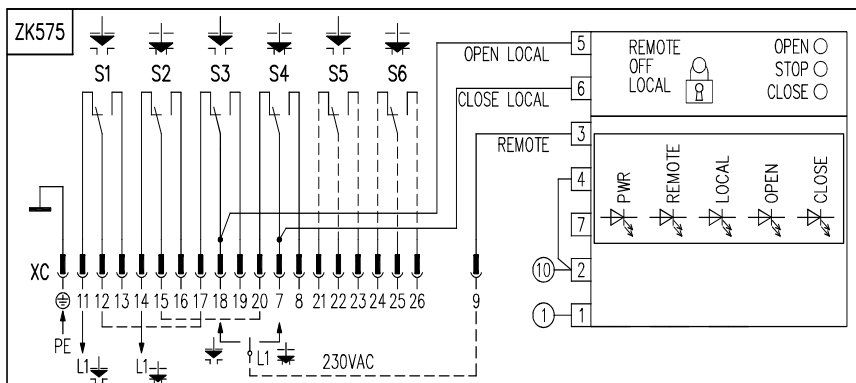
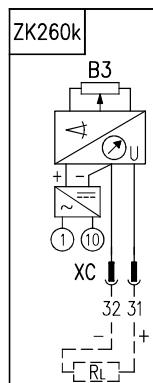
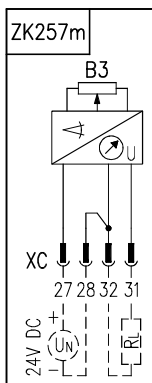
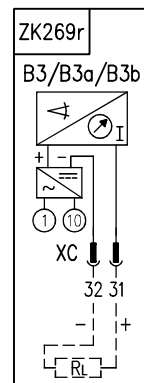
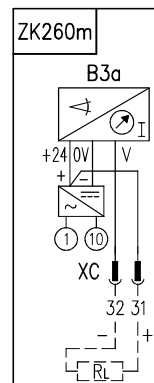
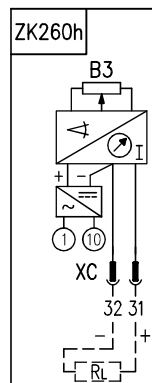
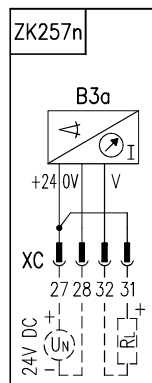
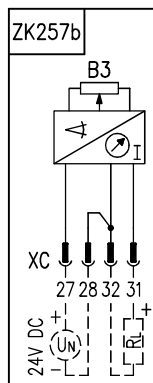
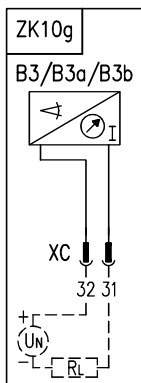
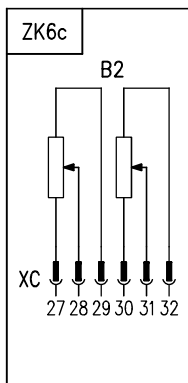
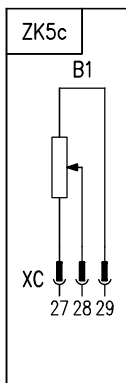
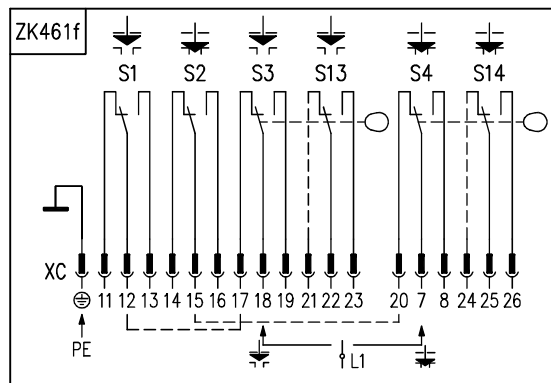
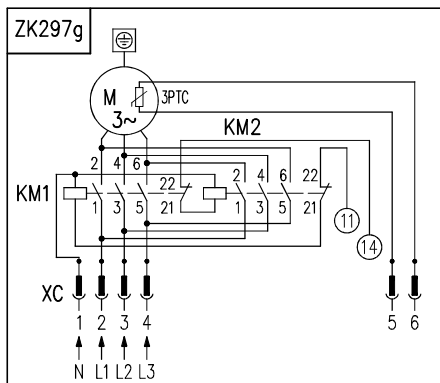
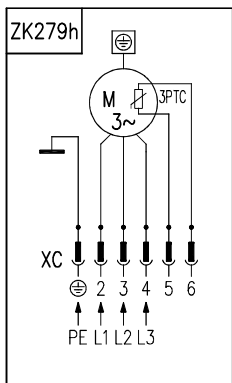
- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
  - 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:
  - przez przepust kablowy M25x1,5 na listwę zaciskową silnika dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm

Electric connection to terminal boards:

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:
  - via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting
- b) 3-phase electric motor:
  - without reverse contactors: via M25x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.

Przyłącze elektryczne przez konektor \ Connector connection





**Podłączenie elektryczne siłownika przez konektor:**  
 Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):  
 - przez 2 przepusty kablowe: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm i M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm.  
 - z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Electric connection of actuator via connector:** The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC):  
 - via cable glands: M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm and M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm.  
 - with max. 32 pins with connecting conductor cross-section 0,5 mm<sup>2</sup>.

- Legenda:**  
 Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a .....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c/ZK279c .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h/ZK279h .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC  
 Z297b/ZK297b .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO  
 Z297g/ZK297g .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC

- Legend:**  
 Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c/ZK279c .....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h/ZK279h .....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z297b/ZK297b .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTO  
 Z297g/ZK297g .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTC



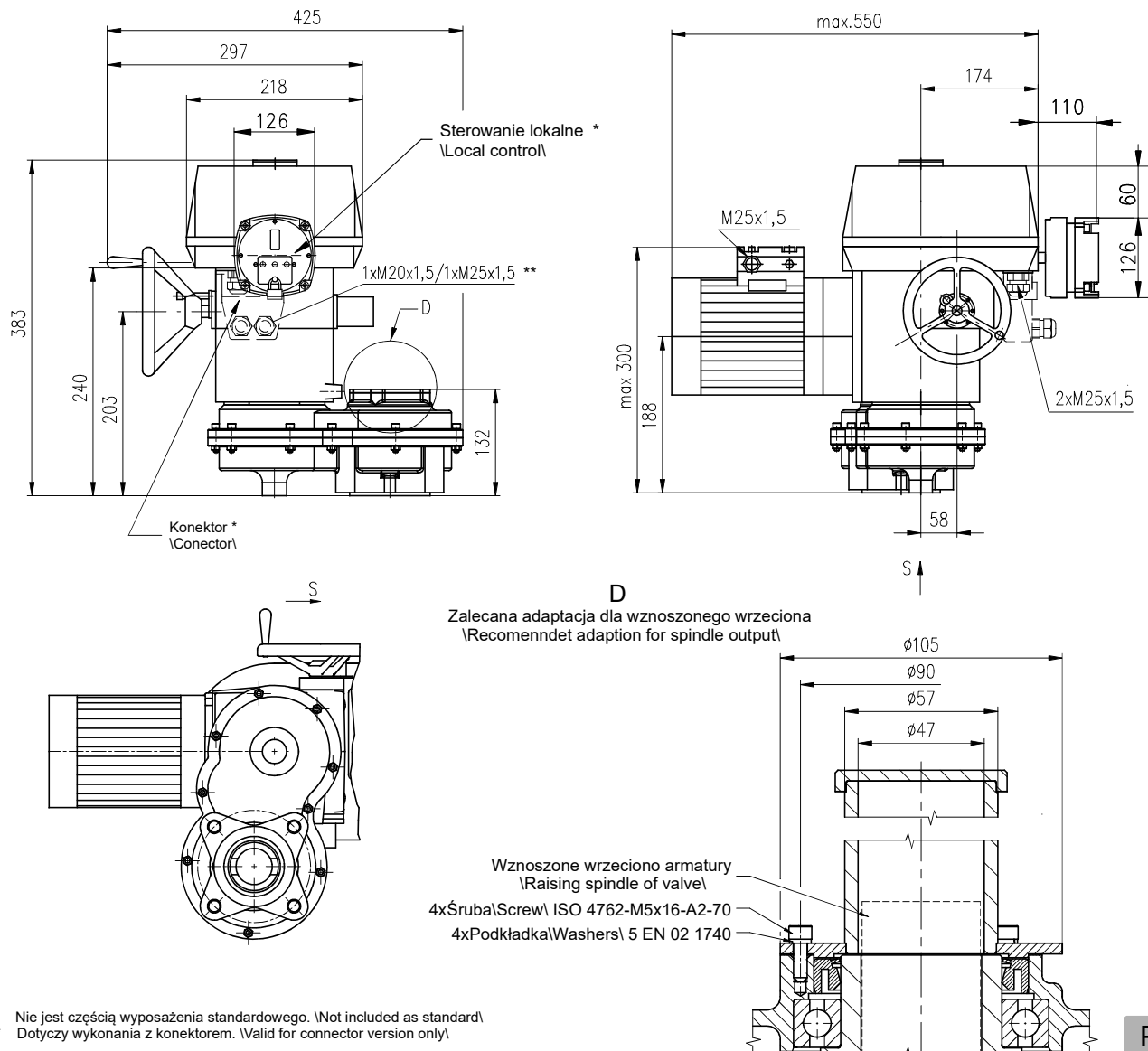
Z403a/ZK403a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f.....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi tandemowymi i sterowaniem lokalnym

B1.....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2.....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3.....prądowy nadajnik położenia  
 B3a.....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b.....DCPT nadajnik prądowy  
 S1.....wyłącznik momentowy „otwiera”  
 S2.....wyłącznik momentowy „zamyka”  
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwarte”  
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamknięte”  
 S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”  
 S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”  
 S13.....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte”  
 S14.....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte”  
 E1.....grzałka  
 F1.....ochrona termiczna silnika  
 F2.....termostat grzałki  
 I / U.....sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 ..styczniki rewersyjne  
 M.....silnik elektryczny  
 PTC/PTO.....ochrona termiczna silnika  
 R<sub>i</sub>.....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X.....listwa zaciskowa  
 X3.....listwa zaciskowa silnika  
 XC.....przylącze elektryczne przez konektor

Z403a/ZK403a ....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a/ZK575a ....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2.....reverse contactor  
 M.....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R<sub>i</sub> .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE .... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open”  
 S2 .....torque switch „closed”  
 S3 .....position switch „open”  
 S4 .....position switch „closed”  
 S5 .....additional position switch „open”  
 S6 .....additional position switch „closed”  
 S13 .....tandem position switch „open”  
 S14 .....tandem position switch „closed”  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC.....connector

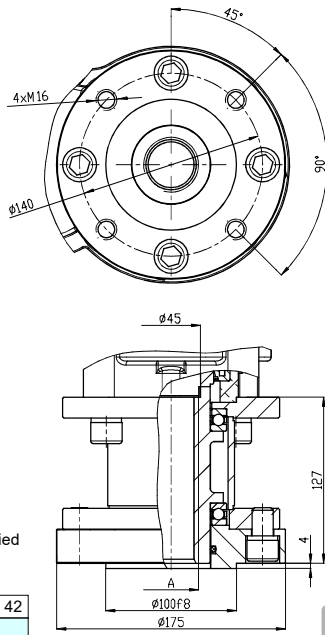
### Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 3.4



\* Nie jest częścią wyposażenia standardowego. \Not included as standard\  
 \*\* Dotyczy wykonania z konektorem. \Valid for connector version only\



Kształt A \Shape A\

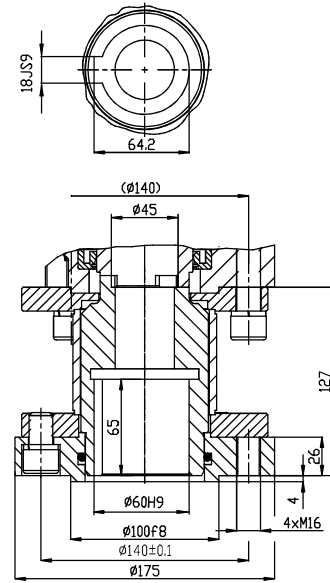


Uwaga \Note\  
Wymiar gwintu podać w zamówieniu słownie.  
\Thread diameter to be specified in an order.\

|                  |            |
|------------------|------------|
| P-1471/V         | Max. TR 42 |
| Wersja \Version\ | A          |

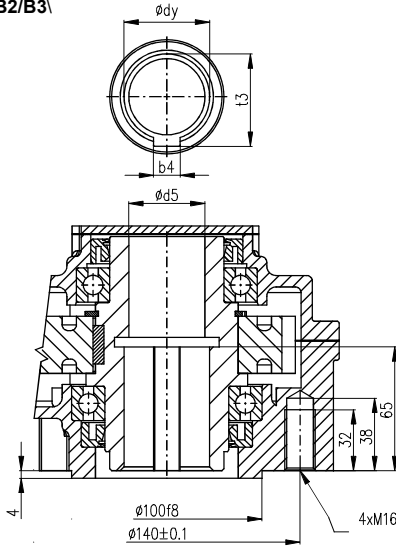
P-1471/V

Kształt B1 \Shape B1\



P-1463

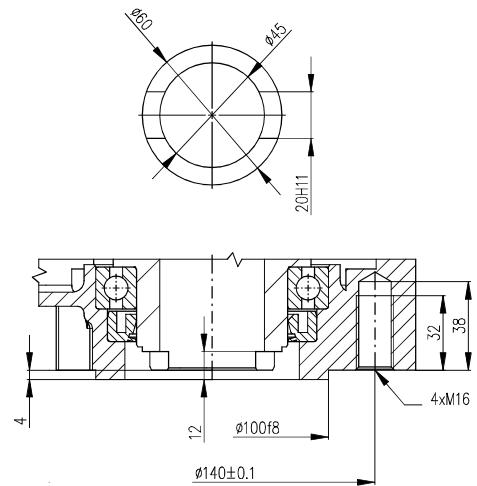
Kształt B2/B3 \Shape B2/B3\



|                  |               |      |    |       |      |
|------------------|---------------|------|----|-------|------|
| P-1438/N         | B2            | 45   | 40 | 14    | 48.6 |
| P-1438/L         | B3            | 30   | -  | 8     | 33.3 |
| Wersja \Version\ | Kształt Shape | dyH9 | d5 | b4Js9 | t3   |

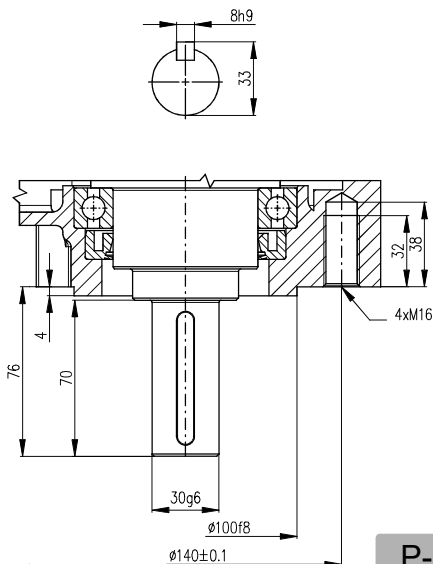
P-1438

Kształt C \Shape C\



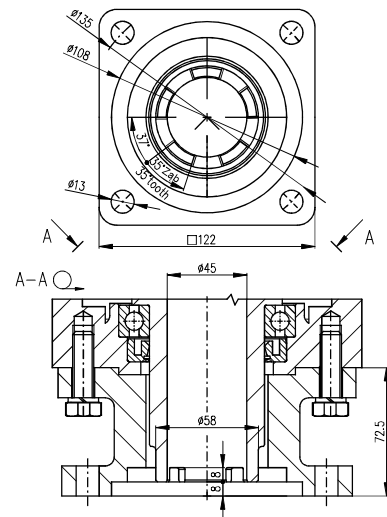
P-1435

Kształt D \Shape D\



P-1437

Kształt B (B) \Shape B (B)  
ГОСТ P 55510



P-1436



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 55

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3.5

|                             |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod zamówienia \Order code\ | 095. | X | - | X | X | X | X | X | / | X | X |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Typ klimatu <sup>10)</sup><br>\Climate resistance\ | Temperatura otoczenia<br>\Ambient temperature\ | Klasa korozyjności<br>atmosfery<br>\Corrosivity category\ | Stopień ochrony<br>\Enclosure\ | ↓ |
|--|--|---|--------------------------------|---|
| Umiarkowany - standard<br>\standard\               | -20°C ... +60°C                                | C3  | IP 55                          | 0 |
|  |  |   | IP 67                          | 1 |
| Tropikalny i wilgotny<br>\tropics and wet\         | -20°C ... +60°C                                | C4  | IP 67                          | 2 |
| Zimny<br>\cold\                                    | -50°C ... +40°C                                | C3  | IP 55                          | 4 |
|  |  |   | IP 67                          | 3 |
| Tropikalny suchy, suchy<br>\tropical dry and dry\  | -20°C ... +60°C                                | C3  | IP 55                          | 5 |
|  |  |   | IP 67                          | 6 |
| Morski<br>\sea\                                    | -50°C ... +40°C                                | C4  | IP 67                          | 7 |
|  |  |   | IP 55                          | 9 |
| Arktyczny lardctic\                                | -60°C ... +60°C                                | C3  | IP 67                          | 8 |

| Podłączenie elektryczne<br>\Electric connection\ | Napięcie zasilania <sup>25)</sup><br>\Voltage\                              | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ | ↓ |
|--|---|---|---|
| Na svorkovnicu<br>\To terminal board\            | Y/Δ 380/220 V AC  | Z279c                                   | 0 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC  | Z279c                                   | 1 |
|  | Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\with reverse contactors\ | Z297b                                   | 2 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\with reverse contactors\ | Z297b                                   | 3 |
| Na konektor <sup>21)</sup><br>\To connector\     | Y/Δ 380/220 V AC  | ZK279c                                  | 5 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC  | ZK279c                                  | 6 |
|  | Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\with reverse contactors\ | ZK297b                                  | 4 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi<br>\with reverse contactors\ | ZK297b                                  | 7 |

| Moment wyłączający<br>\Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia<br>\Max. load torque\     |  | Prędkość przestawienia<br>\Operating speed\ | Silnik elektryczny 3x400 V, 50Hz <sup>34)</sup><br>\Electric motor 3x400 V, 50Hz\ |                   |                      | ↓       |
|--|--|--|---|---|-------------------|----------------------|---------|
|  | Reżim pracy<br>Otwórz-Zamknij<br>\ON - OFF duty\ | Praca regulacyjna<br>\Modulating duty\ |   | Moc<br>\Power\  | Obroty<br>\Speed\ | Prąd<br>\Current\    |         |
| 84 ÷ 140 Nm                                  | 84 Nm  | 56 Nm                                  | 25 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | J       |
|  |  |  | 32 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | S       |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | V       |
| 156 ÷ 260 Nm                                 | 156 Nm   | 104 Nm                                 | 40 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | P       |
|  |  |  | 25 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | K       |
| 192 ÷ 320 Nm                                 | 192 Nm   | 128 Nm                                 | 32 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | T       |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                        | 1 500 W   | 2 830 min         | 3.15 A               | Q       |
| 260 ÷ 320 Nm                                 | 192 Nm   | 128 Nm                                 | 40 min <sup>-1</sup>                        | 1 500 W   | 2 830 min         | 3.15 A               | R       |
|  |  |  | 300 ÷ 380 Nm                                | 228 Nm  | 152 Nm            | 40 min <sup>-1</sup> | 1 500 W |
| 300 ÷ 450 Nm                                 | 270 Nm   | 180 Nm                                 | 25 min <sup>-1</sup>                        | 1 100 W   | 2 840 min         | 2.45 A               | L       |
|  |  |  | 32 min <sup>-1</sup>                        | 1 500 W   | 2 830 min         | 3.15 A               | U       |
| 400 ÷ 530 Nm                                 | 318 Nm   | 212 Nm                                 | 32 min <sup>-1</sup>                        | 1 500 W   | 2 830 min         | 3.15 A               | N       |
| 400 ÷ 550 Nm                                 | 330 Nm   | 220 Nm                                 | 25 min <sup>-1</sup>                        | 1 500 W   | 2 830 min         | 3.15 A               | M       |

| Wyposażenie płyty sterowniczej<br>\Control board version\                                   | Wyłączniki<br>\Switches\   | Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup> |  | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ | ↓ |
|---|--|---|--|---|---|
|   |  | Bez nadajnika<br>\Without transmitter\      | Z nadajnikiem potencjometrycznym<br>\With potentiometer\ |   |   |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową<br>bez sterowania lokalnego              | S1/S2, S3/S4, S5/S6  | 1.5 ÷ 2.8                                   | 1.5; 2.8   | Z403a+Z41a<br>ZK403a+ZK41a              | 1 |
|   |  | 5 ÷ 185                                     | 5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185                             |   | 2 |
| \Electromechanical control board with step counter unit without local controls\             | S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi<br>\with tandem switches\ S13/S14 | 1.5 ÷ 2.8                                   | 1.5; 2.8   | Z461f+Z41a<br>ZK461f+ZK41a              | K |
|   |  | 5 ÷ 185                                     | 5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185                             |   | L |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową<br>ze sterowaniem lokalnym               | S1/S2, S3/S4, S5/S6  | 1.5 ÷ 2.8                                   | 1.5; 2.8   | Z575+Z41a<br>ZK575+ZK41a                | 5 |
|   |  | 5 ÷ 185                                     | 5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185                             |   | 6 |
| \Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi<br>\with tandem switches\ S13/S14 | 1.5 ÷ 2.8                                   | 1.5; 2.8   | Z575a+Z41a<br>ZK575a+ZK41a              | U |
|   |  | 5 ÷ 185                                     | 5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185                             |   | V |

Kod zamówienia \Order code\ 095. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia \Transmitter - Feedback\                            |   | Podłączenie \Connection\ | Sygnal wyjściowy \Output\ | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ |                |   |
|--|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                    |   | -                        | -                         | -                                    | A              |   |
| Potencjometryczny \Potentiometer\                                      | Pojedynczy \Single\   | -                        | 1 x 100 Ω                 | Z5c / ZK5c                           | B              |   |
|  |   |                          | 1 x 2 000 Ω               |                                      | F              |   |
|  | Podwójny \Double\   | -                        | 2 x 100 Ω                 | Z6c / ZK6c                           | K              |   |
|  |   |                          | 2 x 2 000 Ω               |                                      | P              |   |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup> \Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z10g / ZK10g                         | S              |   |
|  |   |                          | 0 - 20 mA                 |                                      | T              |   |
|  |   | 3-przewodowo \3-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z257b<br>ZK257b                      | V              |   |
|  |   |                          | 0 - 5 mA                  |                                      | Y              |   |
|  |   | Z zasilaczem \Active \   | 2-przewodowo \2-wire\     | 4 - 20 mA                            | Z269r / ZK269r | Q |
|  |   |                          |                           | 0 - 20 mA                            |                | U |
|  | 3-przewodowo \3-wire\   |                          | 4 - 20 mA                 | Z260h / ZK260h                       | W              |   |
|  |   |                          | 0 - 5 mA                  |                                      | Z              |   |
|  | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup> \Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive \ | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 10 V                             | Z257m / ZK257m | D |
|  |   | Z zasilaczem \Active \   | 3-przewodowo \3-wire\     | 0 - 10 V                             | Z260k / ZK260k | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> CPT                                | Bez zasilacza \Passive \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z10g / ZK10g                         | I              |   |
|  |   | 3-przewodowo \3-wire\    | 0 - 5 mA                  | Z257n / ZK257n                       | 5              |   |
|  | Z zasilaczem \Active \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z269r / ZK269r                       | J              |   |
|  |   | 3-przewodowo \3-wire\    | 0 - 5 mA                  | Z260m / ZK260m                       | 6              |   |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> DCPT 3M                            | Bez zasilacza \Passive \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z10g / ZK10g                         | 2              |   |
|  | Z zasilaczem \Active \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z269r / ZK269r                       | 3              |   |

| Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\ |              | Kołnierz \Flange\         | Kształt wpustu \Coupling shape\ |                       | Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\ |          |   |
|---|--------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|----------|---|
| Bez adaptera \Without connect adapter\        | ISO 5210     | F16                       | C                               | 24/Ø55/Ø80            | P-1421c                                 | P-1422/C | C |
|   |              |                           | D                               | Ø40                   |   | P-1426/D | D |
|   |              |                           | B3                              | Ø40                   |   | P-1427/B | B |
|   |              |                           | B2                              | Ø60                   |   | P-1427/2 | 2 |
|   |              |                           | C                               | 20/Ø45/Ø60            |   | P-1422/Q | Q |
|   |              |                           | D                               | Ø30                   |   | P-1426/R | R |
|   | ISO 5210     | F14                       | B3                              | Ø30                   |   | P-1427/L | L |
|   |              |                           | B1                              | Ø60                   |   | P-1427/M | M |
|   |              |                           | B2                              | Ø45                   |   | P-1427/N | N |
|   |              |                           | A                               | Max. TR 52            |   | P-1424/A | A |
| Z adapterem \With connect adapter\            | ISO 5210     | F14 <sup>61)</sup>        | A                               | Max. TR 52            | P-1430/V                                | V        |   |
|   | ГОСТ P 55510 | Ø220/4xM20                | B (V)                           | 5 ząb \tooth\ Ø70/Ø85 | P-1423/V                                | G        |   |
|   | ГОСТ P 55510 | Ø135/4xØ13 <sup>61)</sup> | Б (B)                           | 5 ząb \tooth\ Ø45/Ø58 | P-1423/B                                | U        |   |

| Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\   |  | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ |   |   |
|--|--|--------------------------------------|---|---|
|  | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 2,8 lub 31 obrotów \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 2,6 or 31 revolutions\ | -                                    | 0 | 1 |
| B  | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\  | -                                    | 0 | 3 |
| C  | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\  | -                                    | 0 | 4 |
| F  | Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C. \Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\   | Z279h / ZK279h<br>Z297g / ZK297g     | 0 | 5 |
| H  | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\   | -                                    | 4 | 0 |
| Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:<br>B+C=06, B+F=07, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42, C+F=08, B+C+F=09 |  |                                      |   |   |

**Uwagi:**

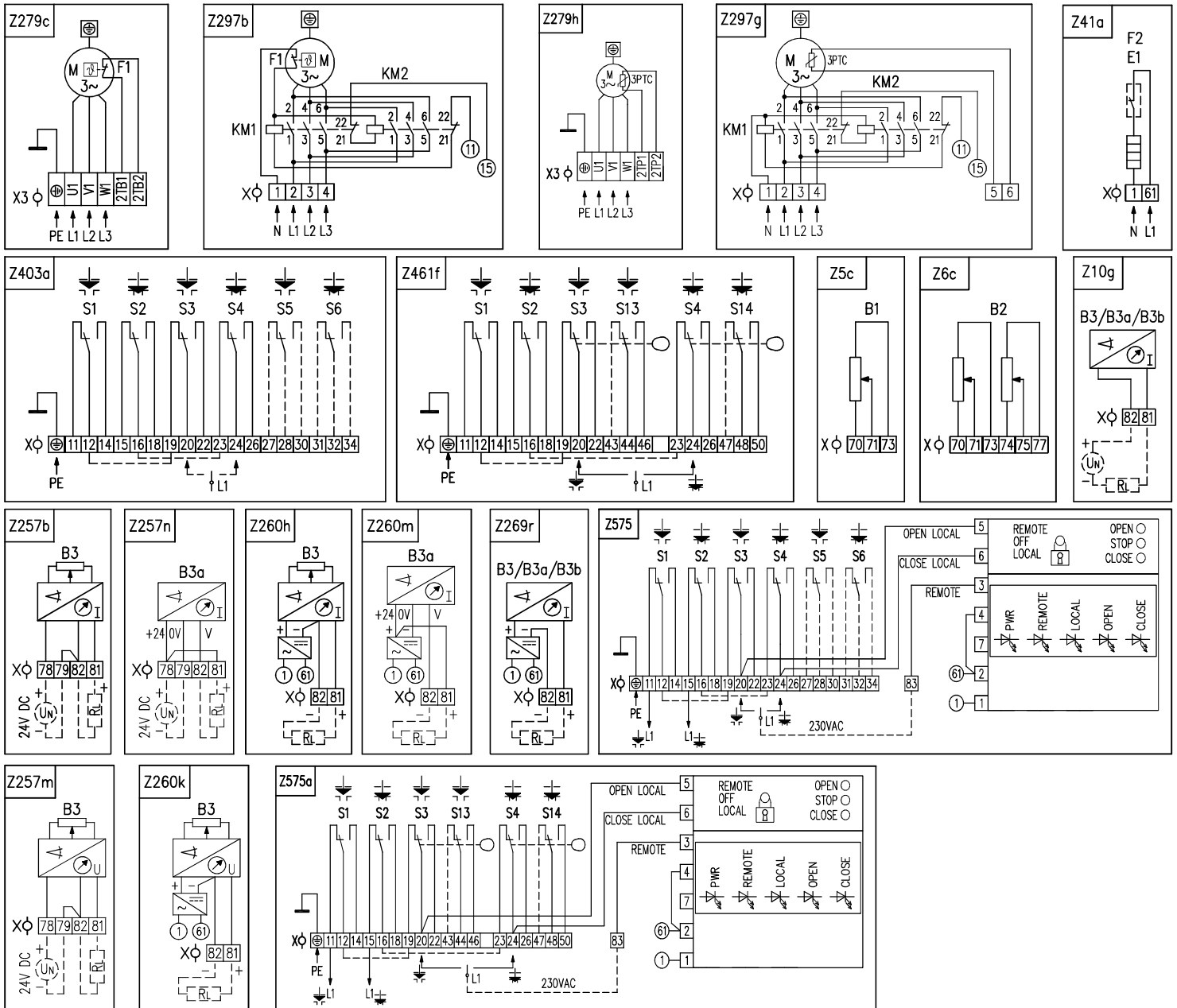
- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- 25) Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- 31) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanym zakresie. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- 32) Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. .
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- 34) Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- 36) Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładni motorowej.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 4.4 lub 14.5 obrotu roboczego. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników..
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.

**Notes:**

- 1) Cut-off temperature 150°C.
- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Connector version only till -40°C.
- 25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
- 31) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to maximum value of the chosen range.  
The starting torque equals minimally 1.3 times the maximum switch-off torque of the chosen range.
- 32) Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 34) For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 2.8 or 31 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 46) Local controls module only till -25°C.
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Up to switch-off torque of 400 Nm.

## Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ MO 3.5

## Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \ Terminal connection \



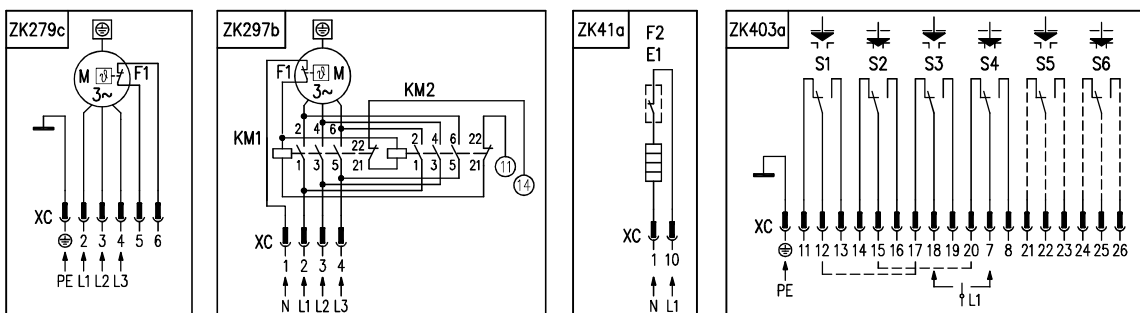
## Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

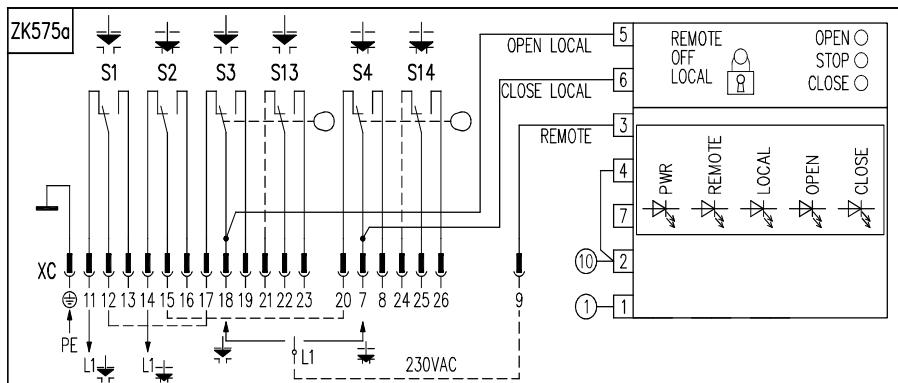
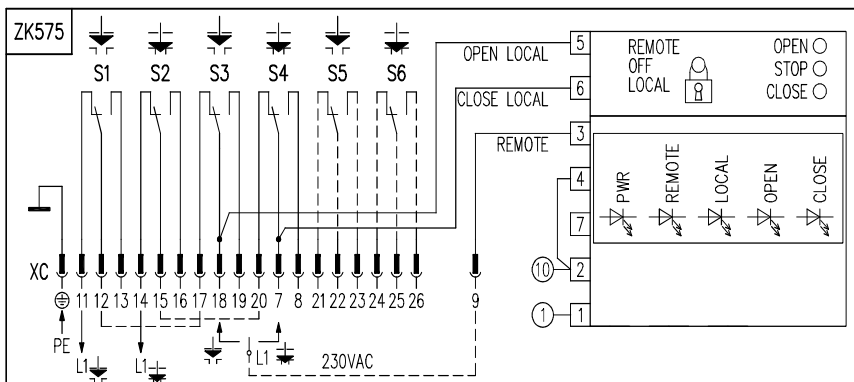
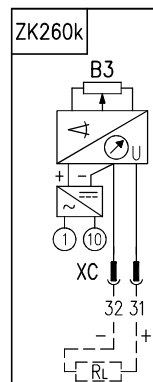
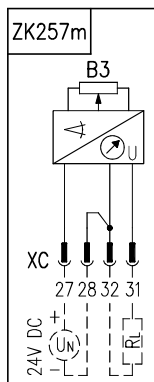
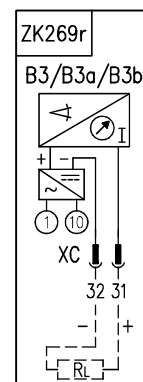
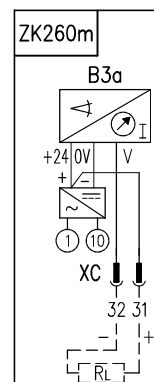
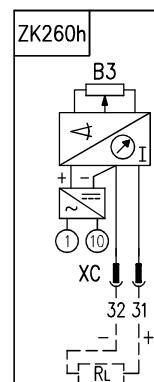
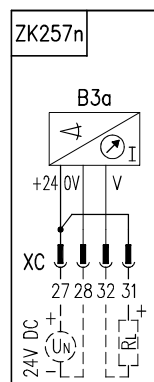
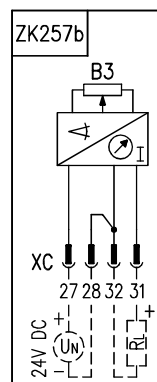
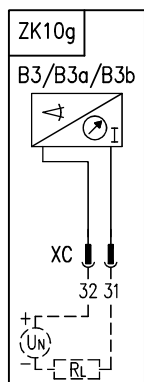
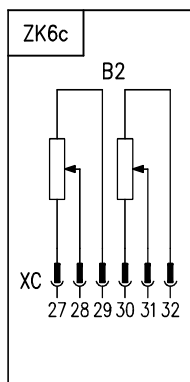
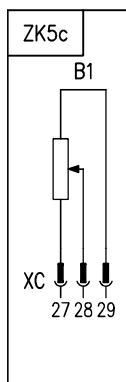
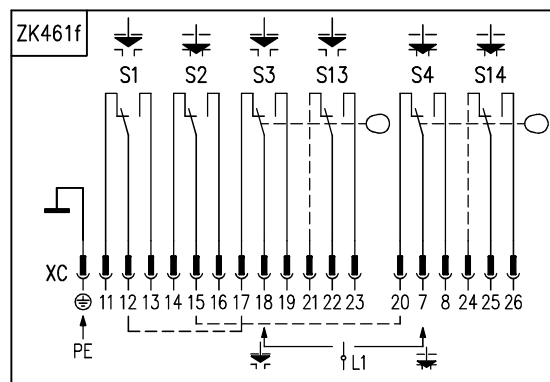
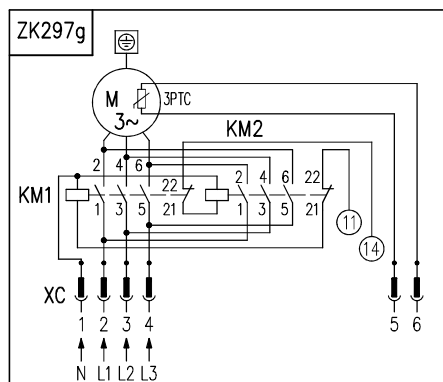
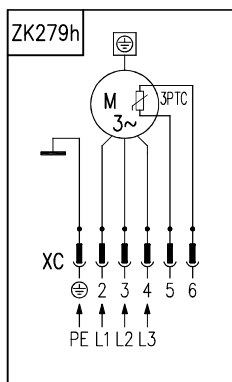
- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:  
 - 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm,  
 o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:  
 przez przepust kablowy M25x1,5 na listwę zaciskową silnika dla średnicy  
 przewodów 12,5 do 19 mm

## Electric connection to terminal boards:

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:  
 - via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting
- b) 3-phase electric motor:  
 without reverse contactors: via M25x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.

## Przyłącze elektryczne przez konektor \ Connector connection \





**Podłączenie elektryczne siłownika przez konektor:**  
 Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):  
 - przez 2 przepusty kablowe: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm i M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm.  
 - z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Electric connection of actuator via connector:** The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC):  
 - via cable glands: M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm and M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm.  
 - with max. 32 pins with connecting conductor cross-section 0,5 mm<sup>2</sup>.

- Legenda:**  
 Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g.....elektryczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a.....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b.....elektryczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m.....elektryczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h.....elektryczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k.....elektryczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r.....elektryczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c/ZK279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h/ZK279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC  
 Z297b/ZK297b.....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO  
 Z297g/ZK297g.....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC

- Legend:**  
 Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c/ZK279c .....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h/ZK279h .....3-phase electric motor with thermal protection 3PTC  
 Z297b/ZK297b .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTO  
 Z297g/ZK297g .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTC



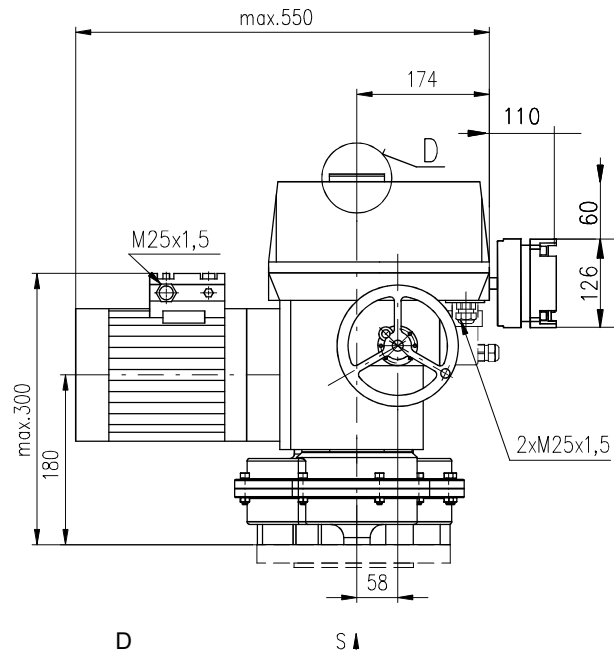
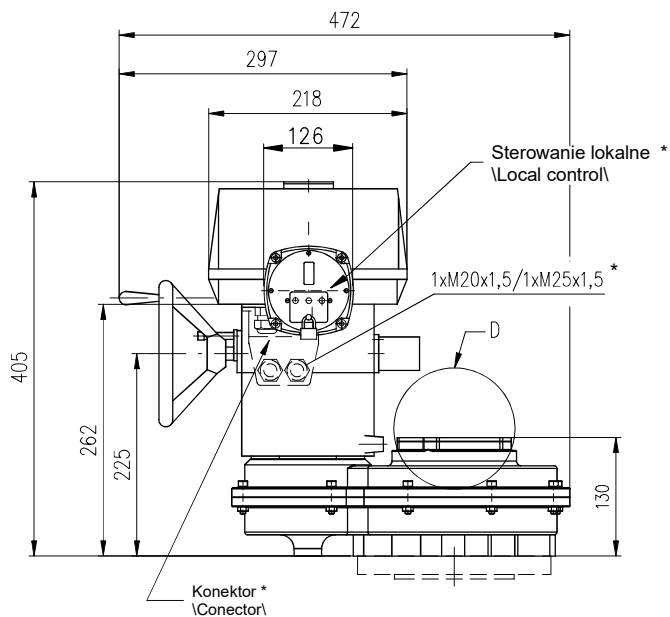
Z403a/ZK403a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f.....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi tandemowymi i sterowaniem lokalnym

B1.....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2.....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3.....prądowy nadajnik położenia  
 B3a.....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b.....DCPT nadajnik prądowy  
 S1.....wyłącznik momentowy „otwiera”  
 S2.....wyłącznik momentowy „zamyka”  
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwarte”  
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamknięte”  
 S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”  
 S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”  
 S13.....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte”  
 S14.....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte”  
 E1.....grzałka  
 F1.....ochrona termiczna silnika  
 F2.....termostat grzałki  
 I / U.....sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 ..styczniki rewersyjne  
 M.....silnik elektryczny  
 PTC/PTO.....ochrona termiczna silnika  
 R<sub>i</sub>.....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X.....listwa zaciskowa  
 X3.....listwa zaciskowa silnika  
 XC.....przyłącze elektryczne przez konektor

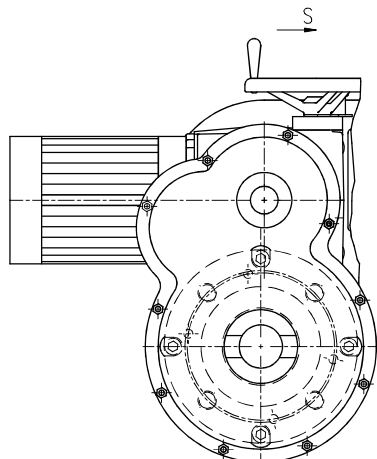
Z403a/ZK403a ....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a/ZK575a ....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2.....reverse contactor  
 M.....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R<sub>i</sub> .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE .... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open”  
 S2 .....torque switch „closed”  
 S3 .....position switch „open”  
 S4 .....position switch „closed”  
 S5 .....additional position switch „open”  
 S6 .....additional position switch „closed”  
 S13 .....tandem position switch „open”  
 S14 .....tandem position switch „closed”  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC.....connector

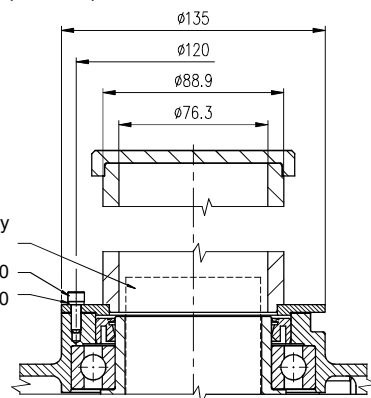
### Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 3.5



Zalecana adaptacja dla wznoszonego wrzeciona  
 \Recommended adaption for spindle output\



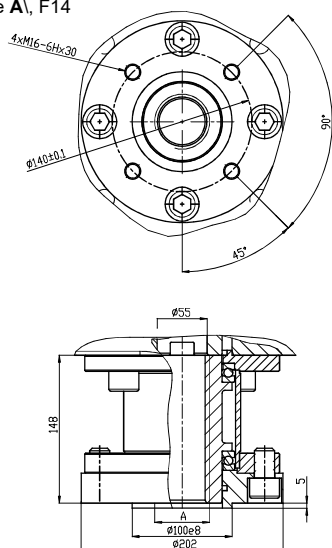
Wznoszone wrzeciono armatury  
 \Raising spindle of valve\  
 4xŚruba\Screw\ ISO 4762-M5x16-A2-70  
 4xPodkładka\Washers\ 5 EN 02 1740



\* Dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym \Valid for connector version only\



Kształt A \Shape A\, F14

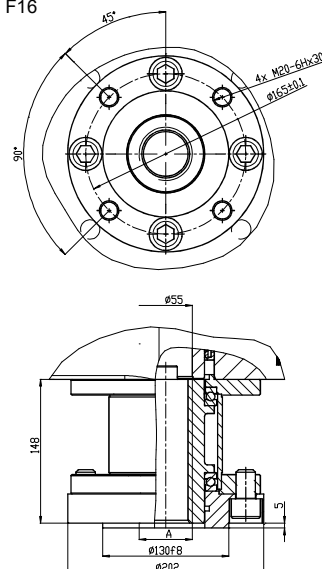


Uwaga \Note\  
Wymiar gwintu podać w zamówieniu słownie.  
\Thread diameter to be specified in an order.\

P-1430/V

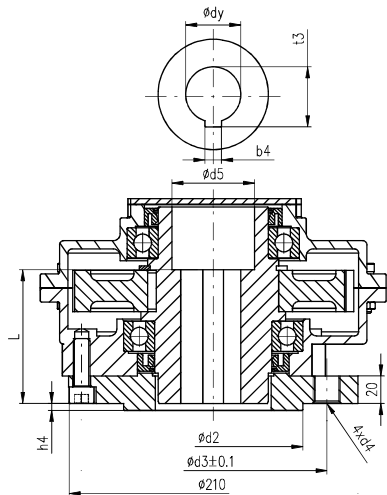
|                  |          |            |
|------------------|----------|------------|
| P-1424/A         | F16      | Max. TR 52 |
| P-1430/V         | F14      | Max. TR 52 |
| Wersja \Version\ | Kolnierz | A          |

Kształt A \Shape A\, F16



P-1424/A

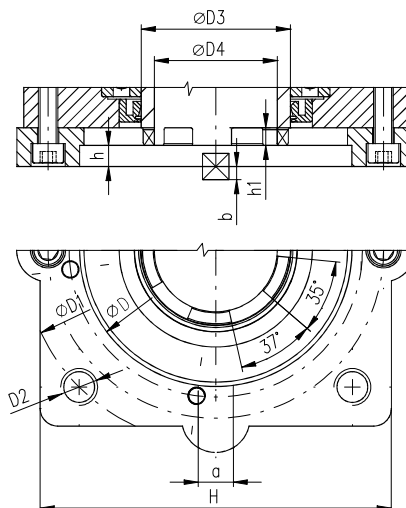
Kształt B1, B2, B3 \Shape B1, B2, B3\



P-1427

|                                     |    |     |     |     |    |    |      |      |    |
|-------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|----|------|------|----|
| P-1427/M                            | B1 |     |     | 60  | 40 | 18 | 64.4 |      |    |
| P-1427/N                            | B2 | 100 | 140 | M16 | 45 | 14 | 48.6 | 65   | 4  |
| P-1427/L                            | B3 |     |     | 30  | -  | 8  | 33.3 |      |    |
| P-1427/2                            | B2 | 130 | 165 | M20 | 60 | 50 | 18   | 64.4 | 80 |
| P-1427/B                            | B3 |     |     | 40  | -  | 12 | 43.3 |      | 5  |
| Wersja \Version\<br>Kształt \Shape\ | d2 | d3  | d4  | dy  | d5 | b4 | t3   | L    | h4 |

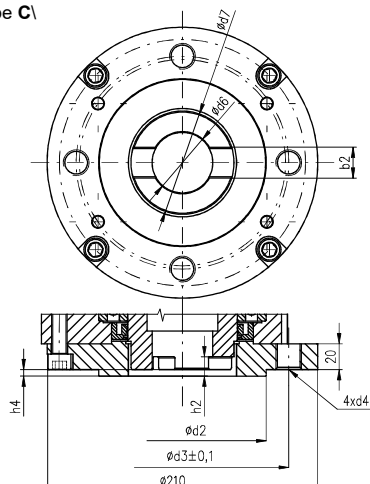
Kształt B (B) a B (V) \Shape Б (B) a B (V)  
ГОСТ P 55510



P-1423

|                           |   |         |     |    |     |     |    |    |    |    |   |
|---------------------------|---|---------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|---|
| P-1423/V                  | B | 200x200 | 155 | 12 | 220 | M20 | 85 | 70 | 10 | 20 | 6 |
| P-1423/B                  | Б | 122x122 | 108 | 8  | 135 | Ø13 | 58 | 45 | 8  | -  | - |
| Wersja \Version\<br>H x H | D | h       | D1  | D2 | D3  | D4  | h1 | a  | b  |    |   |

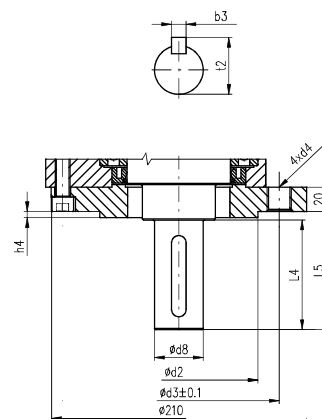
Kształt C \Shape C\



P-1422

|                                     |     |     |     |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| P-1422/C                            | 130 | 165 | M20 | 55 | 80 | 24 | 15 | 5  |
| P-1422/Q                            | 100 | 140 | M16 | 45 | 60 | 20 | 12 | 4  |
| Wersja \Version\<br>Kształt \Shape\ | d2  | d3  | d4  | d6 | d7 | b2 | h2 | h4 |

Kształt D \Shape D\



P-1426

|                                     |     |     |     |    |    |    |    |      |    |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|------|----|
| P-1426/D                            | 130 | 165 | M20 | 40 | 90 | 97 | 12 | 43.2 | 5  |
| P-1426/R                            | 100 | 140 | M16 | 30 | 70 | 76 | 8  | 33   | 4  |
| Wersja \Version\<br>Kształt \Shape\ | d2  | d3  | d4  | d8 | L4 | L5 | b3 | t2   | h4 |



Kod zamówienia \Order code\ 093. x - x x x x x / x x

| Wyposażenie płyty sterowniczej<br>\Control board version\                                   | Wyłaczniki<br>\Switches\  | Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup> |  | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ | ↓ |
|---|---|---|--|---|---|
|   |   | Bez nadajnika<br>\Without transmitter\      | Z potencjometrycznym nadajnikiem położenia<br>\With potentiometer\ |   |   |
| Elektromechaniczna z jednostką krokową i położeniową bez sterowania lokalnego               | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1 - 3                                       | 1.75; 3  | Z403a+Z41a<br>ZK403a+ZK41a              | 1 |
|   |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685                          |   | 2 |
| \Electromechanical control board with step counter unit without local controls\             | S1/S2, S3/S4, z wył.tandemowymi S13/S14<br>\with tandem switches\ S13/S14 | 1 - 3                                       | 1.75; 3  | Z461f+Z41a<br>ZK461f+ZK41a              | K |
|   |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685                          |   | L |
| Elektromechaniczna z jednostką krokową i położeniową ze sterowaniem lokalnym <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1 - 3                                       | 1.75; 3  | Z575+Z41a<br>ZK575+ZK41a                | 5 |
|   |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685                          |   | 6 |
| \Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, z wył.tandemowymi S13/S14<br>\with tandem switches\ S13/S14 | 1 - 3                                       | 1.75; 3  | Z575a+Z41a<br>ZK575a+ZK41a              | U |
|   |   | 2.5 - 685                                   | 5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685                          |   | V |

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                            |                             | Podłączenie<br>\Connection\  | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ | ↓                    |                                  |        |
|---|-----------------------------|--|------------------------------|---|----------------------|----------------------------------|--------|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       |                             | -  | -                            | -                                       | A                    |                                  |        |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\                                      | Pojedynczy<br>\Single\      | -  | 1 x 100 Ω<br>1 x 2 000 Ω     | Z5c / ZK5c                              | B<br>F               |                                  |        |
|   | Podwójny<br>\Double\        | -  | 2 x 100 Ω<br>2 x 2 000 Ω     | Z6c / ZK6c                              | K<br>P               |                                  |        |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza<br>\Passive \ | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA<br>0 - 20 mA       | Z10g / ZK10g                            | S<br>T<br>V          |                                  |        |
|   |                             | 3-przewodowo \3-wire\  | 4 - 20 mA<br>0 - 5 mA        | Z257b<br>ZK257b                         | Y                    |                                  |        |
|   |                             | Z zasilaczem<br>\Active \  | 2-przewodowo \2-wire\        | 4 - 20 mA<br>0 - 20 mA                  | Z269r / ZK269r       | Q<br>U                           |        |
|   | Z zasilaczem<br>\Active \   | 3-przewodowo \3-wire\  | 4 - 20 mA<br>0 - 5 mA        | Z260h / ZK260h                          | W<br>Z               |                                  |        |
|   |                             | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive \     | 3-przewodowo \3-wire\                   | 0 - 10 V<br>0 - 10 V | Z257m / ZK257m<br>Z260k / ZK260k | D<br>R |
|   |                             |  | Z zasilaczem \Active \       | 3-przewodowo \3-wire\                   | 0 - 10 V             | Z260k / ZK260k                   | R      |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>CPT                               | Bez zasilacza \Passive \    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I                    |                                  |        |
|   |                             | 3-przewodowo \2-wire\  | 0 - 5 mA                     | Z257n / ZK257n                          | J                    |                                  |        |
|   | Z zasilaczem \Active \      | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 5                    |                                  |        |
|   |                             | 3-przewodowo \2-wire\  | 0 - 5 mA                     | Z260m / ZK260m                          | 6                    |                                  |        |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>DCPT 3M                           | Bez zasilacza \Passive \    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2                    |                                  |        |
|   | Z zasilaczem \Active \      | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3                    |                                  |        |

| Przyłącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ |                               | Kołnierz<br>\Flange\          | Kształt wpustu<br>\Coupling shape\ |                     | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ | ↓ |
|--|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------|--|---|
| Bez adaptera<br>\Without connect adapter\        | niestandardowy \non-standard\ | Ø80 <sup>61)</sup>            | 4-ząb \4-tooth\                    | Z30°+M60° - Ø28/Ø40 | P-1102/01                                  | A |
|  |                               | Ø102 <sup>61)</sup>           | 4-ząb \4-tooth\                    | Z30°+M60° - Ø28/Ø40 | P-1102/02                                  | B |
|  |                               | Ø102                          | 4-ząb \4-tooth\                    | Z45°+M45° - Ø28/Ø40 | P-1102/03                                  | 0 |
|  |                               | Ø102                          | 4-ząb \4-tooth\                    | Z45°+M45° - Ø35/Ø52 | P-1102/04                                  | J |
|  | ISO 5210                      | F10                           | B3                                 | Ø20                 | P-1103/03                                  | C |
|  | Niestandardowy \non-standard\ | F10                           | C                                  | 14/Ø28/Ø40          | P-1103/01                                  | D |
|  |                               |                               | C                                  | 14/Ø35/Ø52          | P-1103/04                                  | H |
|  |                               |                               | D                                  | Ø20                 | P-1103/02                                  | E |
|  | Niestandardowy \non-standard\ | F14                           | 4-ząb \4-tooth\                    | Z45°+M45° - Ø35/Ø52 | P-2029                                     | N |
|  |                               |                               | B3                                 | Ø30                 | P-2067                                     | P |
| C  |                               |                               | 20/Ø35/Ø52                         | P-2023              | R  |   |
| D  |                               |                               | Ø30                                | P-2024              | S  |   |
| A  |                               |                               | Max. TR26                          | P-1848              | F  |   |
| A  |                               |                               | Max. TR32                          | P-2027/B            | M  |   |
| B1   |                               |                               | Ø42/Ø28/50                         | P-1849/A            | G  |   |
| Z adapterem<br>\With connect adapter\            | ISO 5210                      | F10 <sup>62)</sup>            | B1                                 | Ø42/Ø35/50          | P-1849/B                                   | Q |
|  |                               |                               | A                                  | Max. TR32           | P-2027/A                                   | T |
|  |                               | F14                           | B1                                 | Ø60/Ø35             | P-2028/B                                   | V |
|  |                               |                               | B2                                 | Ø45/Ø35             | P-2028/A                                   | U |
|  | Niestandardowy \non-standard\ | F14                           | C                                  | 20/Ø28/Ø60          | P-1853                                     | K |
|  |                               |                               | A4 (AČ)                            | □ 19x19             | P-1376b1                                   | 4 |
|  | ГОСТ P 55510-2013             | Ø104/4xØ15/Ø70 <sup>62)</sup> | AK (AK)                            | Ø28/Ø46             | P-1376b2                                   | 5 |
|  |                               |                               |                                    | Ø32/Ø46             | P-1376b2                                   | 7 |
|  |                               |                               | B (B)                              | Ø35/Ø59             | P-2066/A                                   | 6 |

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\Next page\

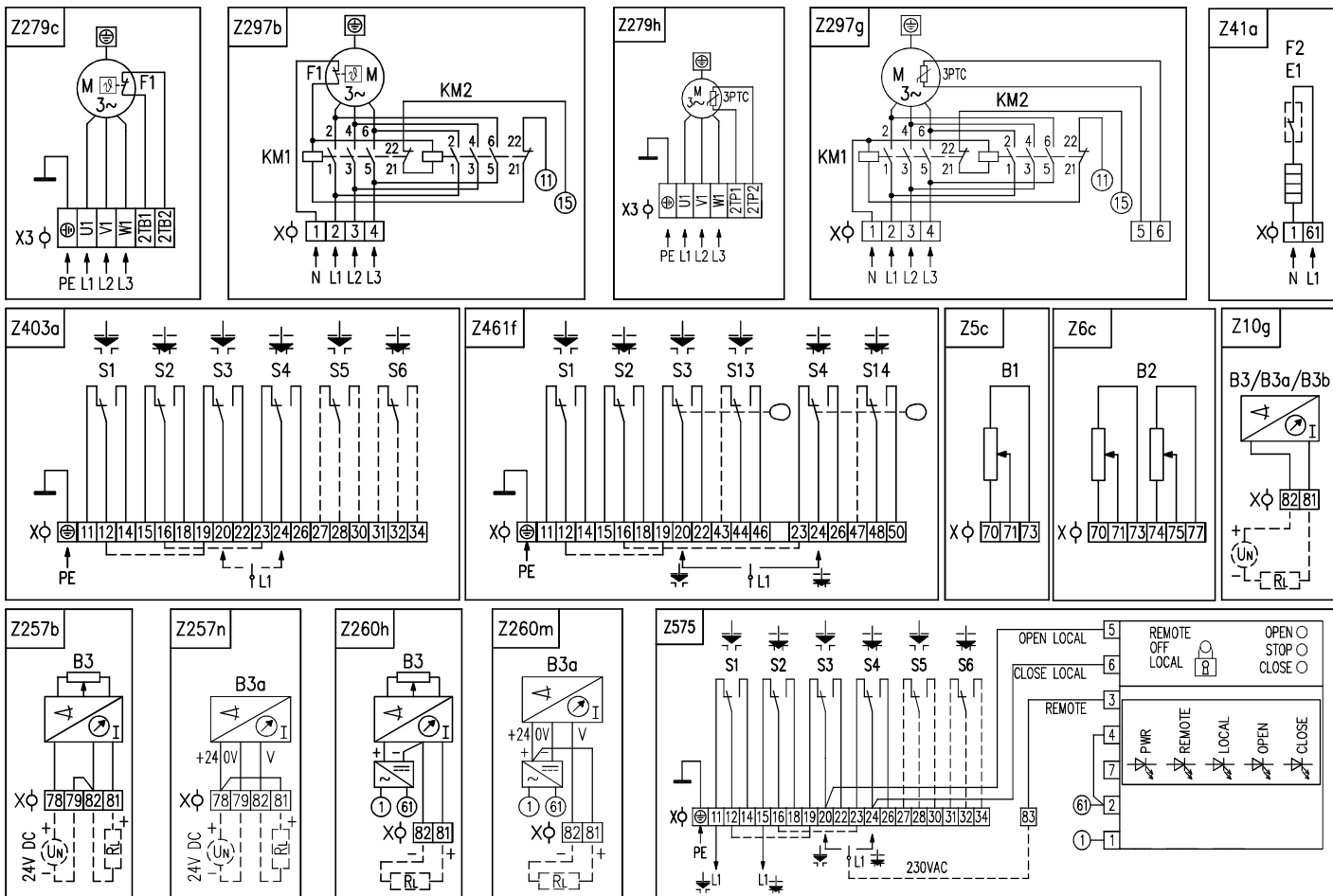
| Kod zamówienia \Order code   |   | 093. x - x x x x x x / x x          |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|-------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment  |   | Schemat podłączenia \Wiring diagram |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 3 lub 34 obroty robocze \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 3 or 34 revolutions\ | -                                   | 0 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B  | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   | -                                   | 0 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C  | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\   | -                                   | 0 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F  | Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C. \Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\  | Z279h / ZK279h<br>Z297g / ZK297g    | 0 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H  | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\  | -                                   | 4 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:<br>B+C=06, B+F=07, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42, C+F=08, B+C+F=09 |   |                                     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

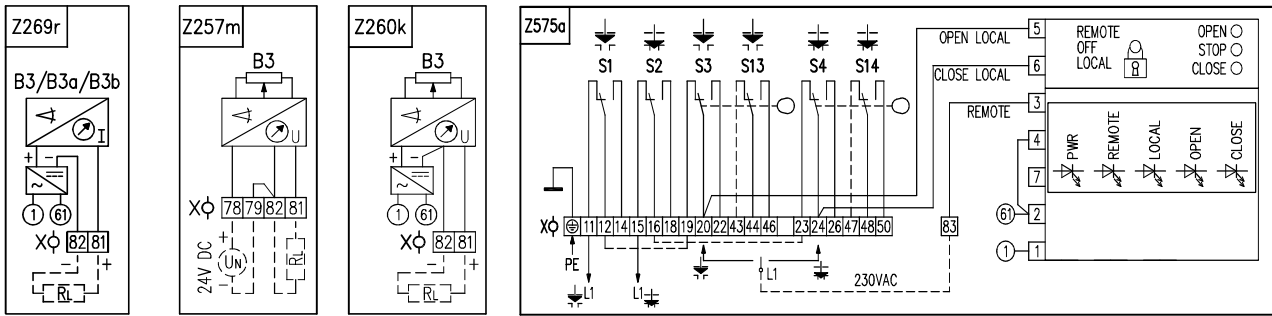
**Uwagi:**

- Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawa się maksymalny moment w wytypowanego zakresu. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6-90 cykli/godz. .
- Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- Nie stosować dla wpustu Az kołnierzem F10.
- Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładnią motorową.
- Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 3 lub 34 obroty robocze. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników.
- Moduł sterowania lokalnego tylko do temperatury do -40°C.
- Nie dotyczy temperatury -60°C.
- CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- Do momentu obrotowego 80 Nm.
- Do momentu obrotowego 100 Nm.

**Notes:**

- Cut-off temperature 150°C.
- Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Connector version only till -40°C.
- Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415).
- State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the maximum value of the chosen range.  
The starting torque equals minimally the maximum switch-off torque of the chosen range multiplied by 1.3.
- Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
- Duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour.
- For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- Do not use for output A-F10 flange.
- Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 3 or 34 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- Local controls module only till -40°C.
- Not valid for temperature -60°C.
- CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- Up to switch-off torque of 80 Nm.
- Up to switch-off torque of 100 Nm.

**Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3****Podłączenie elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection**



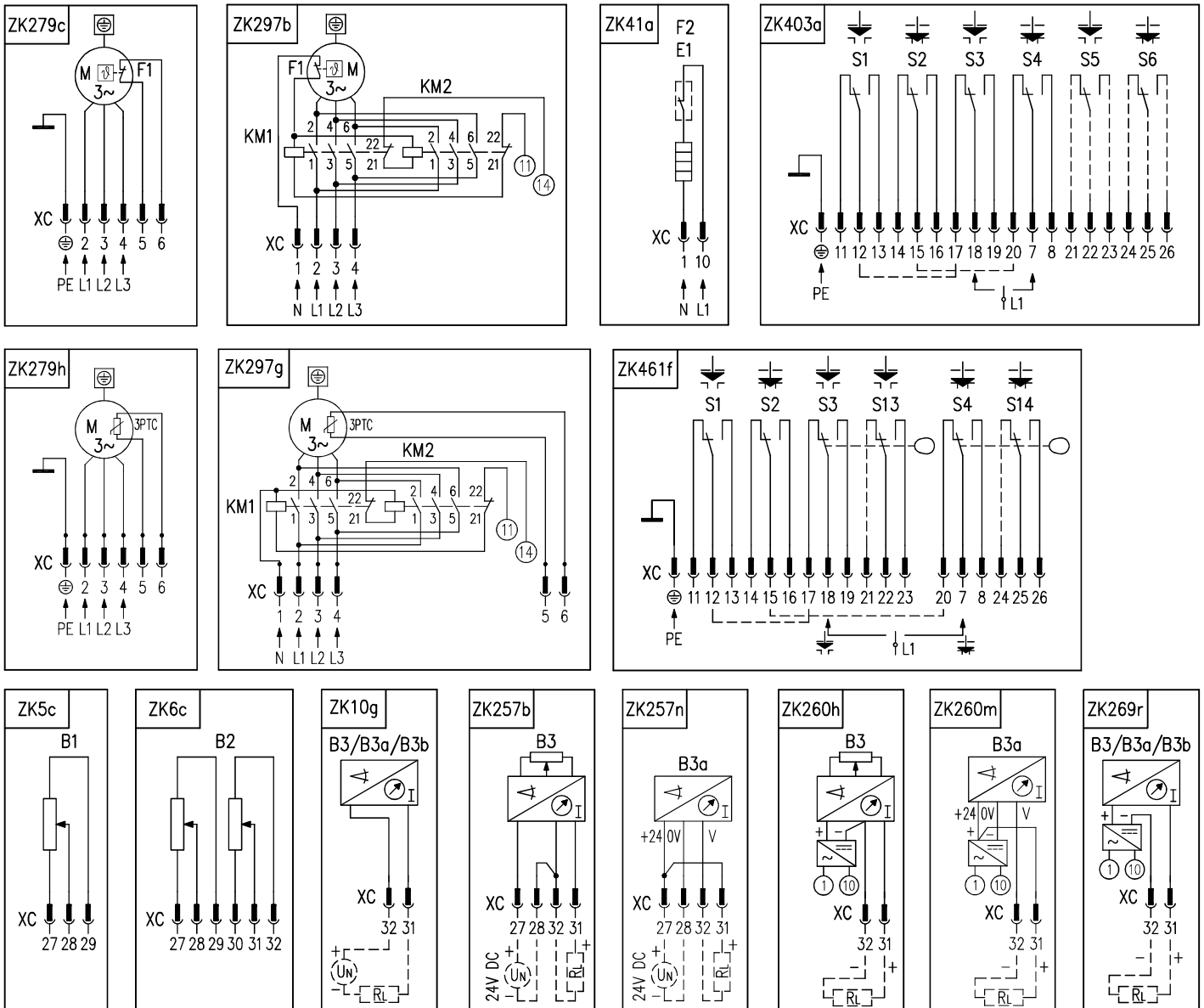
**Podłączenie elektryczne na listwę zaciskową:**

- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
  - 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm
- b) 3-fazowego silnika w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:
  - przez przepust M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm na listwę zaciskową silnika.

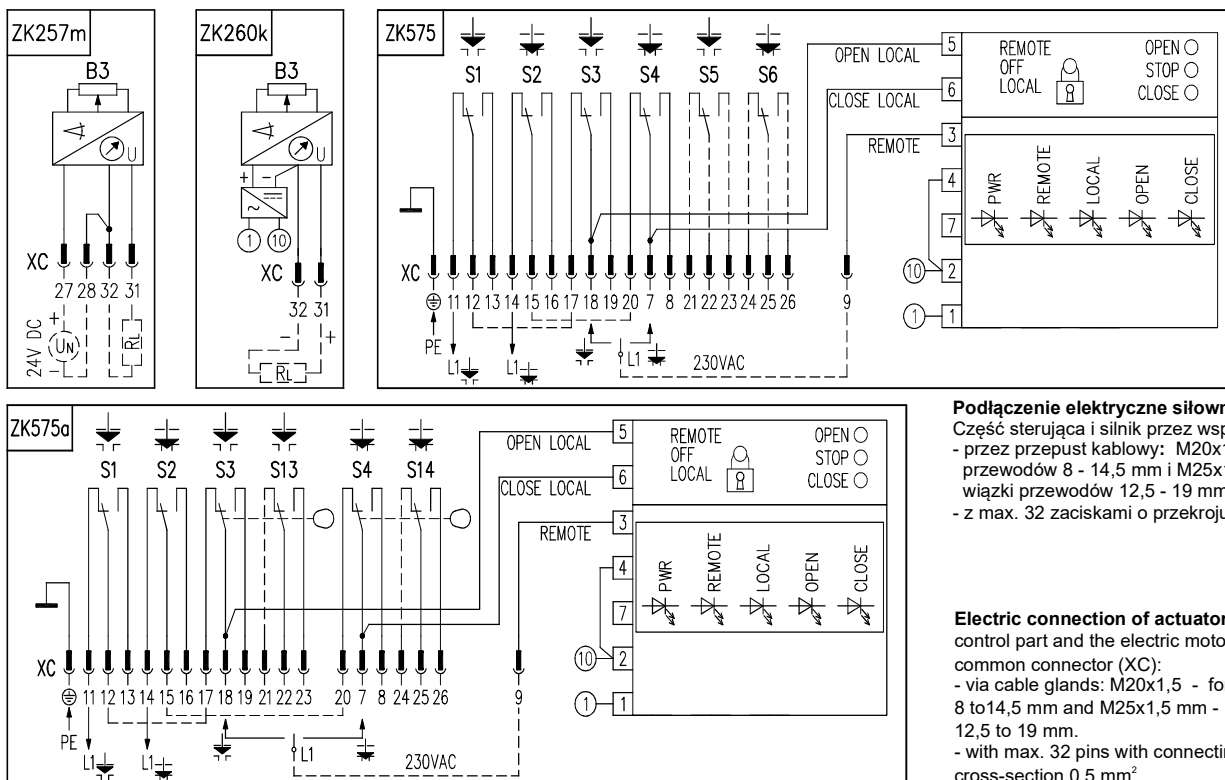
**Electric connection to terminal boards:**

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:
  - via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting
- b) 3-phase electric motor:
  - without reverse contactors: via M25x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.

**Pzylące elektryczne przez konektor / Connector connection**





**Podłączenie elektryczne siłownika przez konektor:**

Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):  
 - przez przepust kablowy: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm i M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm.  
 - z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Electric connection of actuator via connector:**

The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC):  
 - via cable glands: M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm and M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm.  
 - with max. 32 pins with connecting conductor cross-section 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Legenda:**

Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a .....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c/ZK279c .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h/ZK279h .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC  
 Z297b/ZK297b .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO  
 Z297g/ZK297g .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC  
 Z403a/ZK403a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniami  
 Z461f/ZK461f .....podłączenie wył. momentowych z położeniami tandemowymi  
 Z575/ZK575 .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniami i sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniami tandemowymi i sterowaniem lokalnym

**Legend:**

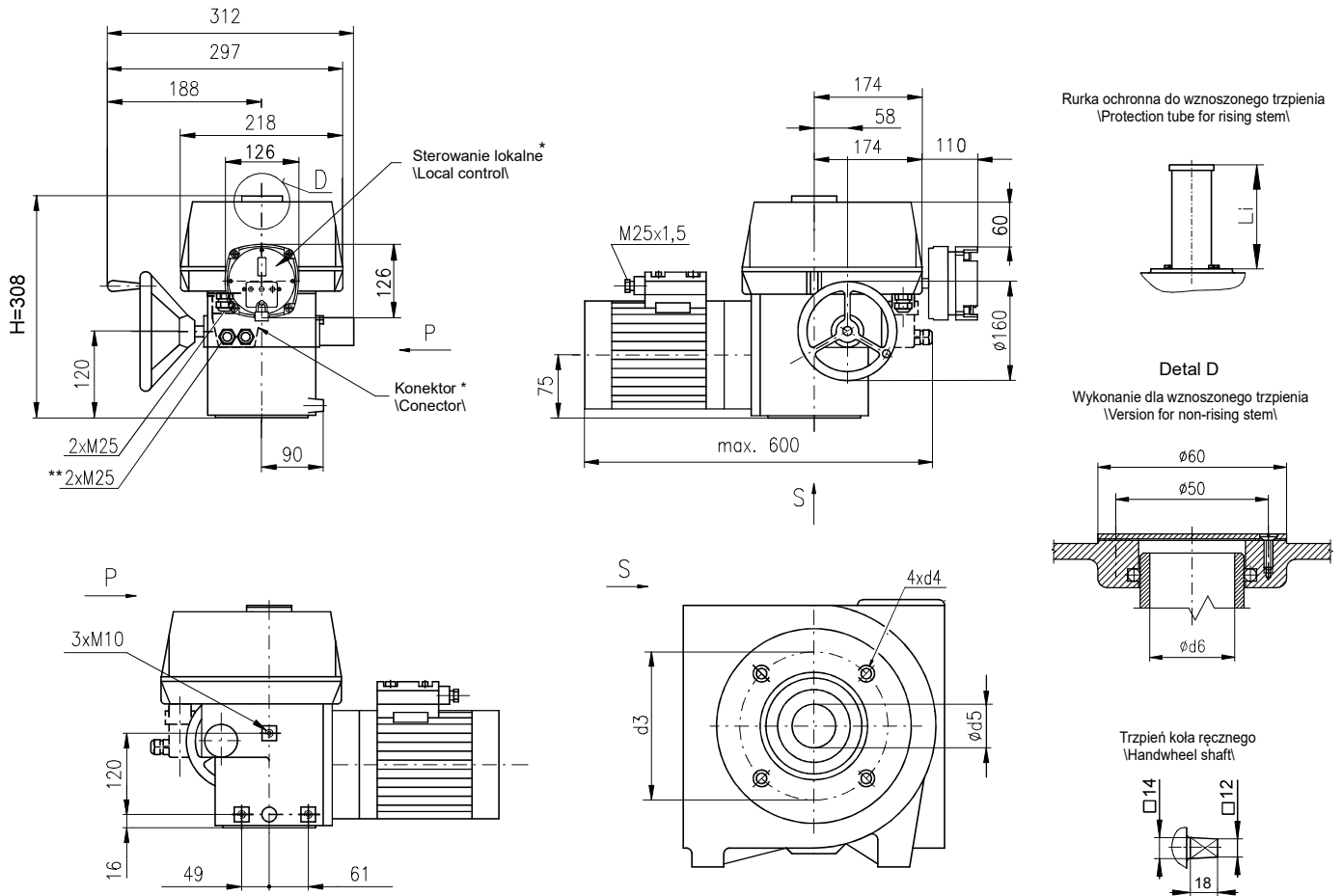
Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c/ZK279c .....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h/ZK279h .....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z297b/ZK297b .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTO  
 Z297g/ZK297g .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTC  
 Z403a/ZK403a .....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f .....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a/ZK575a .....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1 .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2 .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3 .....prądowy nadajnik położenia  
 B3a .....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b .....DCPT nadajnik prądowy  
 S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3 .....wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S4 .....wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte“  
 S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte“  
 S13 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S14 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 E1 .....grzałka  
 F1 .....ochrona termiczna silnika  
 F2 .....termostat grzałki  
 I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 .....styczniki rewersyjne  
 M .....silnik elektryczny  
 PTC/PTO .....ochrona termiczna silnika  
 R<sub>L</sub> .....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru reżimu pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X .....listwa zaciskowa  
 X3 .....listwa zaciskowa silnika  
 XC .....przyłącze elektryczne przez konektor

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2 .....reverse contactor  
 M .....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R<sub>L</sub> .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open“  
 S2 .....torque switch „closed“  
 S3 .....position switch „open“  
 S4 .....position switch „closed“  
 S5 .....additional position switch „open“  
 S6 .....additional position switch „closed“  
 S13 .....tandem position switch „open“  
 S14 .....tandem position switch „closed“  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC .....connector

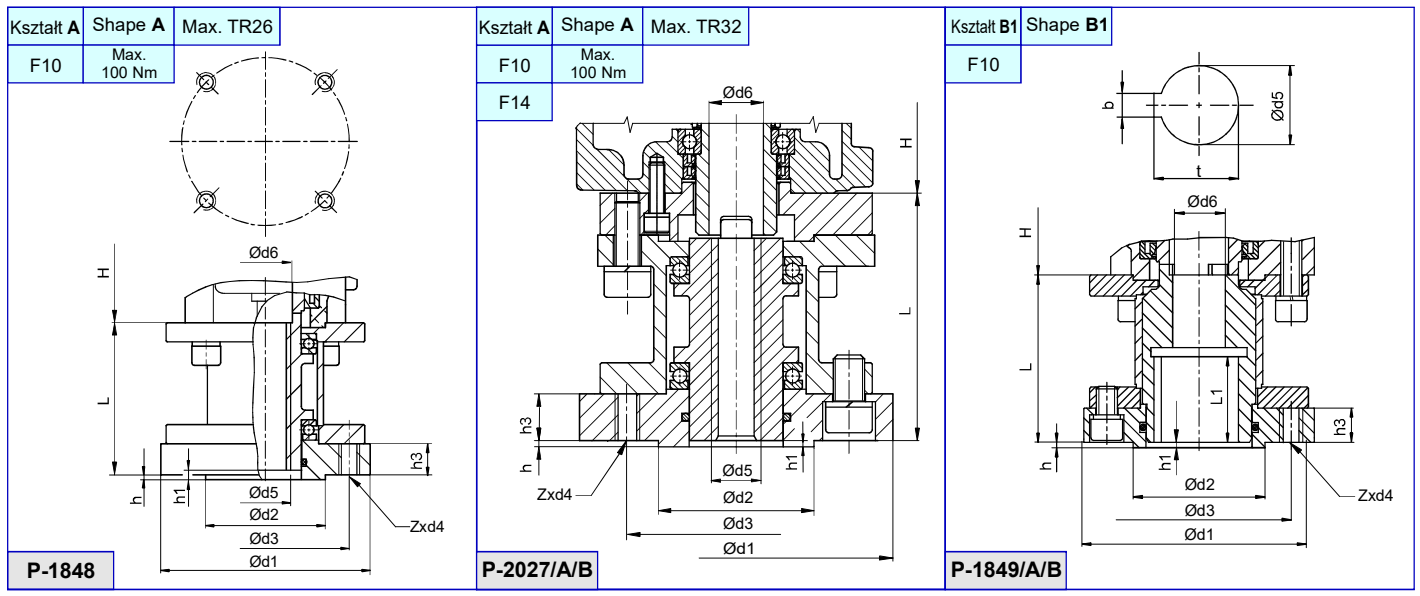


Rysunki wymiarowe / Dimensional drawings / MO 3



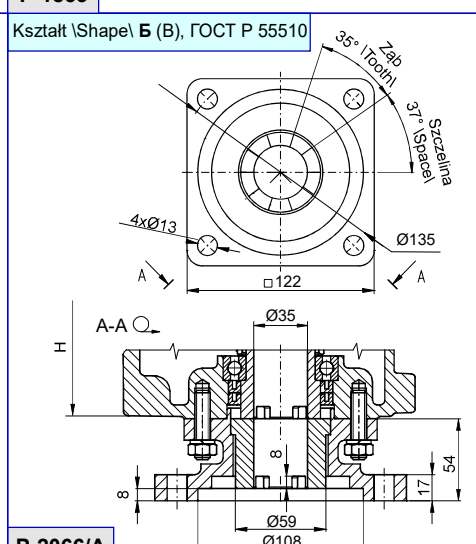
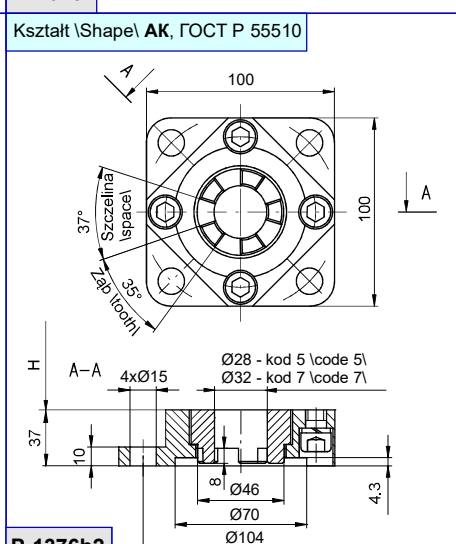
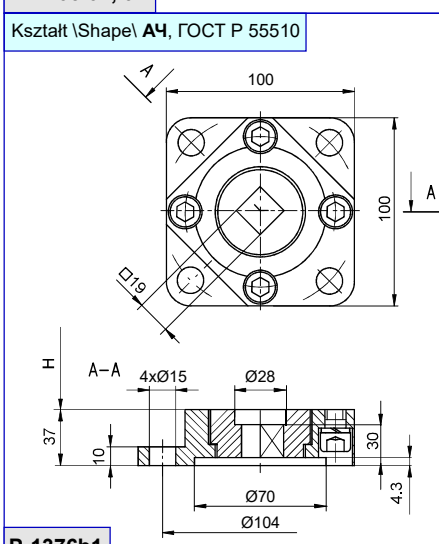
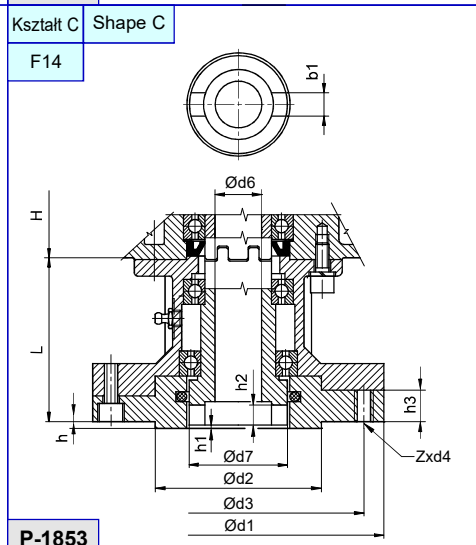
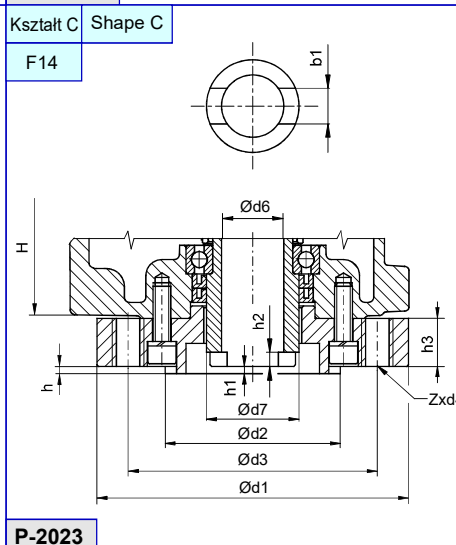
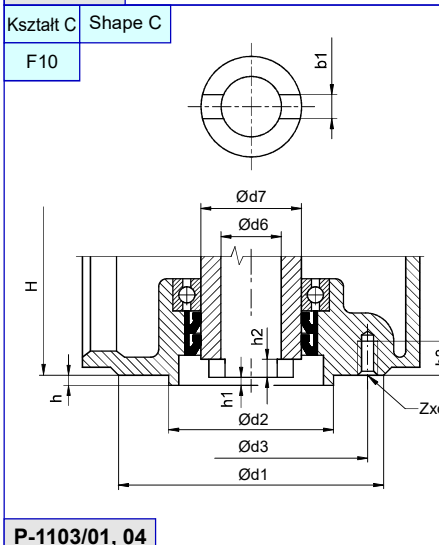
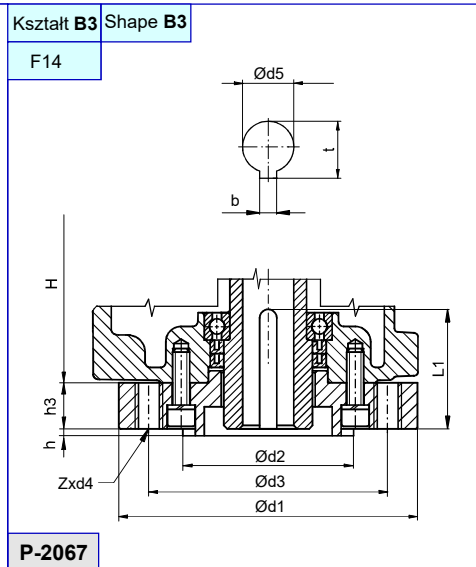
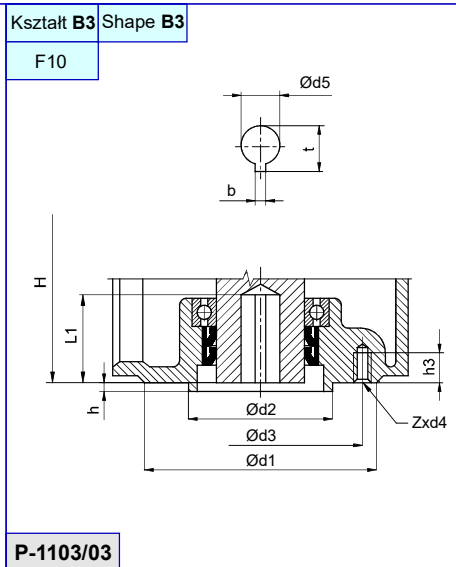
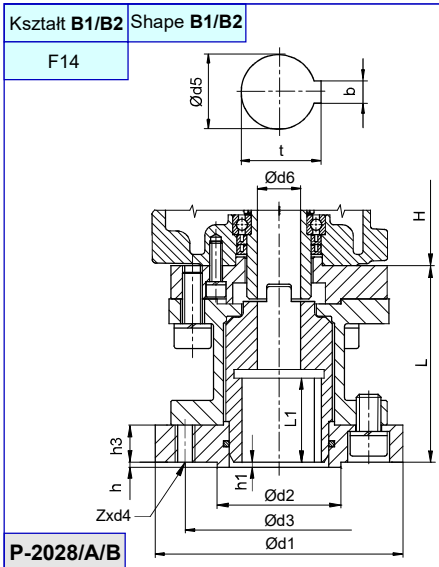
\* Nie jest częścią standardowego wyposażenia. (Not included as standard)  
 \*\* Dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym. (Valid for connector version only)  
 Li - wysokość rurki ochronnej według zamówienia (Li - length of tube on request)  
 Rozmiary przyłączeniowe kołnierzy (d3, d4, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych.  
 Mounting dimensions of flange (d3, d4, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.

P-1012d

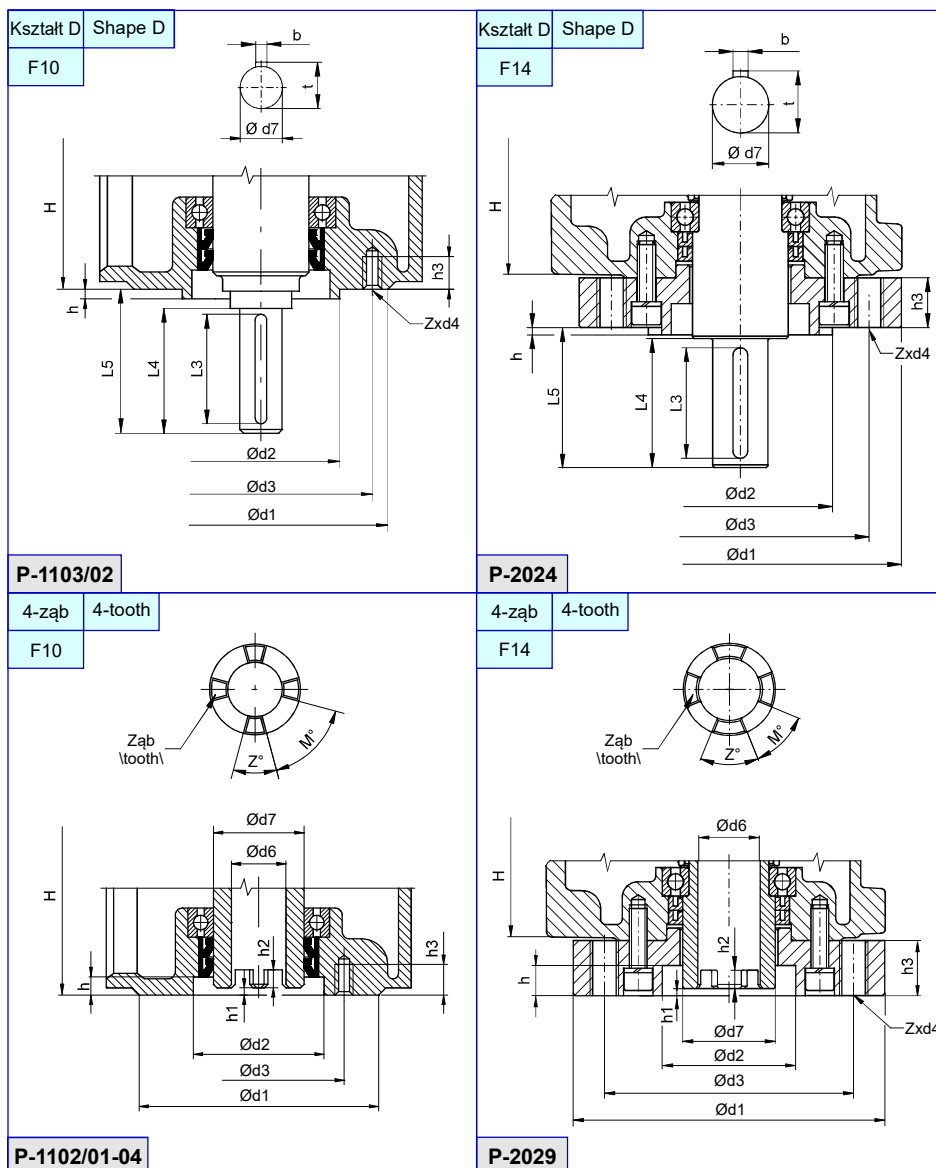


|                  |                 |                   |    |     |     |     |       |            |    |   |    |    |     |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|------------|----|---|----|----|-----|----|------|
| P-1849/B         | B1              | F10               | 12 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 42         | 35 | 3 | 4  | 17 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-1849/A         | B1              | F10               | 12 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 42         | 28 | 3 | 4  | 17 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-1849           | B1              | G0                | 12 | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | 42         | 28 | 3 | 3  | 26 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-2027/A         | A               | F14               | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | max. TR 32 | 35 | 4 | 4  | 26 | 127 | -  | -    |
| P-2027/B         | A               | F10               | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | max. TR 32 | 35 | 4 | 4  | 26 | 127 | -  | -    |
| P-1848           | A               | F10               | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | max. TR 26 | 28 | 3 | 8  | 17 | 80  | -  | -    |
| P-1848           | A               | G0                | -  | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | max. TR 26 | 28 | 3 | 8  | 17 | 80  | -  | -    |
| Wersja (Version) | Kształt (Shape) | Kolnierz (Flange) | b  | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d5         | d6 | h | h1 | h3 | L   | L1 | t    |

Uwaga: Gwint wznoszonego wrzeciona d5 podajemy w zamówieniu słownie.  
 (Note: The thread of rising stem d5 specify in order.)



|                  |                 |                   |    |    |     |     |     |       |    |    |    |   |    |    |    |     |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|---|----|----|----|-----|----|------|
| P-1853           | C               | F14               | -  | 20 | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 28 | 60 | 4 | 2  | 12 | 20 | -   | -  | -    |
| P-2023           | C               | F14               | -  | 20 | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 35 | 52 | 4 | 4  | 8  | 27 | -   | -  | -    |
| P-1103/04        | C               | F10               | -  | 14 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 35 | 52 | 3 | 4  | 10 | 27 | -   | -  | -    |
| P-1103/01        | C               | F10               | -  | 14 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 28 | 40 | 3 | 2  | 10 | 20 | -   | -  | -    |
| P-2067           | B3              | F14               | 8  | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 30 | -  | -  | 4 | -  | -  | 27 | -   | 69 | 33.3 |
| P-1103/03        | B3              | F10               | 6  | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 20 | -  | -  | 3 | -  | -  | 20 | -   | 55 | 22.8 |
| P-2028/A         | B2              | F14               | 14 | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 45 | 35 | -  | 4 | 4  | -  | 30 | 154 | 60 | 64.4 |
| P-2028/B         | B1              | F14               | 18 | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 60 | 35 | -  | 4 | 4  | -  | 30 | 154 | 60 | 64.4 |
| Wersja \Version\ | Kształt \Shape\ | Kolnierz \Flange\ | b  | b1 | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d5 | d6 | d7 | h | h1 | h2 | h3 | L   | L1 | t    |



|                  |                 |                   |   |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| P-2029           | 4-ząb \4-tooth\ | F14               | - | 45° | 45° | 175 | 75  | 140 | 4xM16 | 35 | 52 | 13 | 2  | 10 | 27 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/04        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 45° | 45° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 35 | 52 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/03        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 45° | 45° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/02        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 30° | 60° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/01        | 4-ząb \4-tooth\ | Ø80               | - | 30° | 60° | 125 | 62  | 80  | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-2024           | D               | F14               | 8 | -   | -   | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 30 | 4  | -  | -  | 27 | 63 | 70 | 76 | 33   |
| P-1103/02        | D               | F10               | 6 | -   | -   | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 20 | 3  | -  | -  | 20 | 45 | 50 | 55 | 22.5 |
| P-1103/02        | D               | G0                | 6 | -   | -   | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | -  | 20 | 3  | -  | -  | 20 | 45 | 50 | 55 | 22.5 |
| Wersja \Version\ | Kształt \Shape\ | Kolnierz \Flange\ | b | Z   | M   | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d6 | d7 | h  | h1 | h2 | h3 | L3 | L4 | L5 | t    |

a



Kod zamówienia \Order code\ 160. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                            |  | Podłączenie<br>\Connection\ | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |                |   |
|---|--|-----------------------------|------------------------------|---|----------------|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       |  | -                           | -                            | -                                       | A              |   |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\                                      | Pojedynczy<br>\Single\   | -                           | 1 x 100 Ω                    | Z5c / ZK5c                              | B              |   |
|   |  |                             | 1 x 2 000 Ω                  |   | F              |   |
|   | Podwójny<br>\Double\   | -                           | 2 x 100 Ω                    | Z6c / ZK6c                              | K              |   |
|   |  |                             | 2 x 2 000 Ω                  |   | P              |   |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza<br>\Passive\   | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | S              |   |
|   |  |                             | 0 - 20 mA                    |   | T              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z257b<br>ZK257b                         | V              |   |
|   |  |                             | 0 - 5 mA                     |   | Y              |   |
|   |  | Z zasilaczem<br>\Active\    | 2-przewodowo \2-wire\        | 4 - 20 mA                               | Z269r / ZK269r | Q |
|   |  |                             |                              | 0 - 20 mA                               |                | U |
|   | 3-przewodowo \3-wire\  |                             | 4 - 20 mA                    | Z260h / ZK260h                          | W              |   |
|   |  |                             | 0 - 5 mA                     |   | Z              |   |
|   | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\     | 3-przewodowo \3-wire\        | 0 - 10 V                                | Z257m / ZK257m | D |
|   |  | Z zasilaczem \Active\       | 3-przewodowo \3-wire\        | 0 - 10 V                                | Z260k / ZK260k | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup><br>CPT                                | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 5 mA                     | Z257n / ZK257n                          | 5              |   |
|   | Z zasilaczem \Active\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 5 mA                     | Z260m / ZK260m                          | 6              |   |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup><br>DCPT 3M                            | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2              |   |
|   | Z zasilaczem \Active\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3              |   |

| Przyłącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ |              | Kołnierz<br>\Flange\        | Kształt wpustu<br>\Coupling shape\ |                       | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ |          |        |
|--|--------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--|----------|--------|
| Bez adaptera<br>\Without connect adapter\        | ISO 5210     | F14                         | B2                                 | Ø60/Ø45               | P-2133b                                    | P-2123   | 2      |
|  |              |                             | B3                                 | Ø60/Ø30               |  | P-2124   | B      |
|  |              |                             | B4                                 | Ø60/Ø45               |  | P-2123   | 4      |
|  |              |                             | C                                  | Ø60/Ø45               |  | P-1435   | C      |
|  |              |                             | D                                  | Ø45/Ø30               |  | P-1437   | D      |
| Niestandard \non-standard                        |              |                             | 4-ząb \4-teeth\                    | Z30°+M60° - Ø60/Ø41.5 |  | P-2121/A | F      |
| Z adapterem<br>\With connect adapter\            | ISO 5210     | F14 <sup>61)</sup>          | A                                  | Max. TR42             |  | P-1471   | A      |
|  |              | F14                         | B1                                 | Ø60/Ø45/18            |  | P-1463   | 1      |
|  | GOCT P 55510 | Ø135 / 4xØ13 <sup>61)</sup> | Б (B)                              | Ø57/Ø45               | 5-zub \5-tooth\ 35°/37°                    |          | P-2125 |

| Wyposażenie dodatkowe<br>\Additional equipment\  |   |  | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 3 lub 34 obroty<br>\No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke to 3 or 34 revolutions\ |  | -                                       | - | - |
| B  | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   |  | -                                       | 0 | 3 |
| C  | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\   |  | -                                       | 0 | 4 |
| F  | Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C.<br>\Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\   |  | Z279h / ZK279h<br>Z297g / ZK297g        | 0 | 5 |
| H  | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\   |  | -                                       | 4 | 0 |
| Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:<br>B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; B+H=41; C+H=42; B+C+H=44 |   |  |   |   |   |

**Uwagi:**

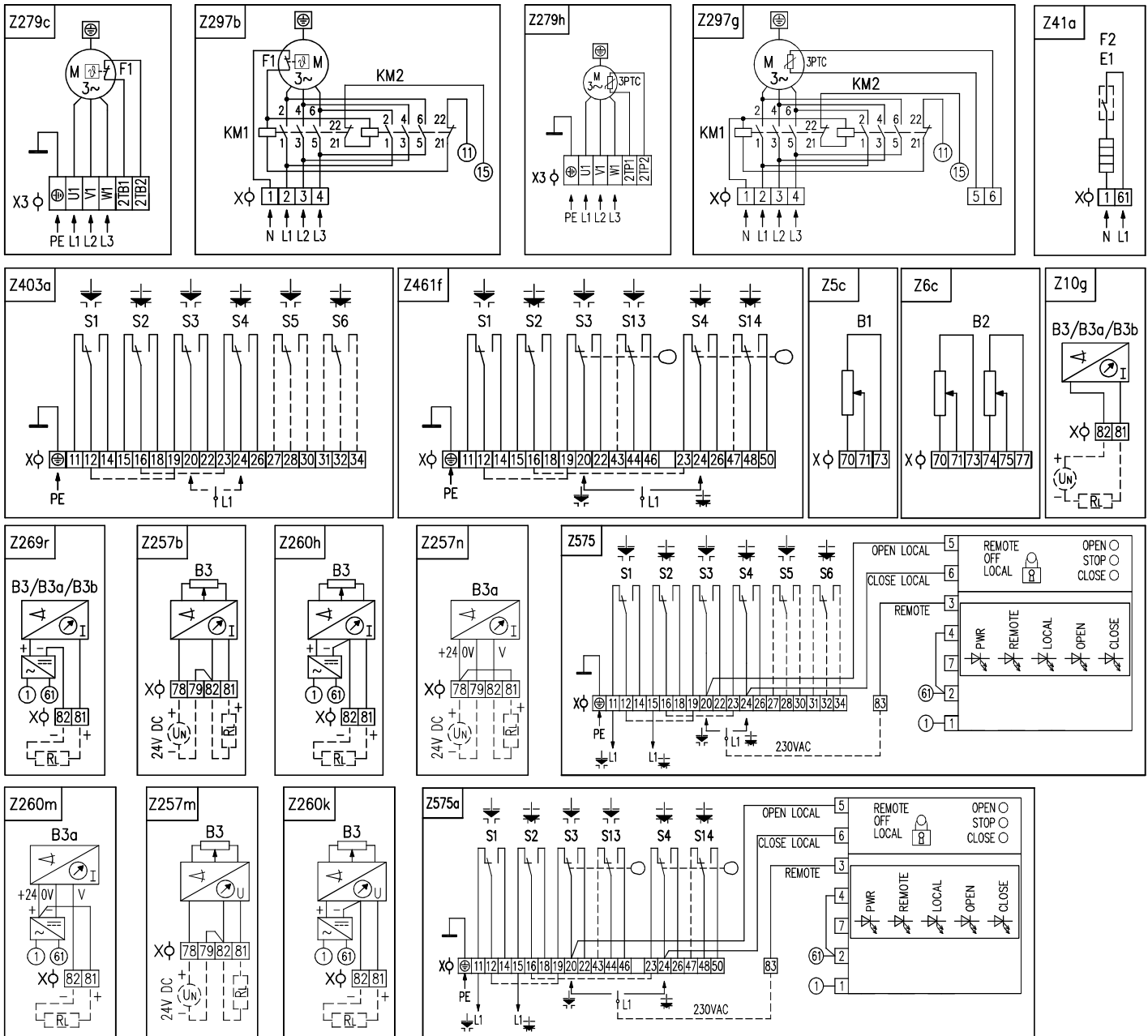
- Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanym zakresie. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6-90 cykli/godz. .
- Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładni motorowej.
- Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 3 lub 34 obroty robocze. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników..
- Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- Nie dotyczy temperatury -60°C.
- CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- Do momentu obrotowego 400 Nm.

**Notes:**

- Cut-off temperature 150 °C.
- Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Connector version only till -40°C.
- Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415).
- Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.
- Duty cycle S2-15min, or S4-25%, up to 90 cycles per hour. Classes A, B.
- Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour. Class C.
- For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 3 or 34 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- Local controls module only till -40°C.
- Not valid for temperature -60°C.
- CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- Up to switch-off torque of 400 Nm.

## Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ MO 4

## Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \ Terminal connection



## Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
- 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
  - 1 przepust kablowy M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>

- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych: przez przepust kablowy M32x1,5 na listwę zaciskową silnika dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm na listwę zaciskową silnika (X3)

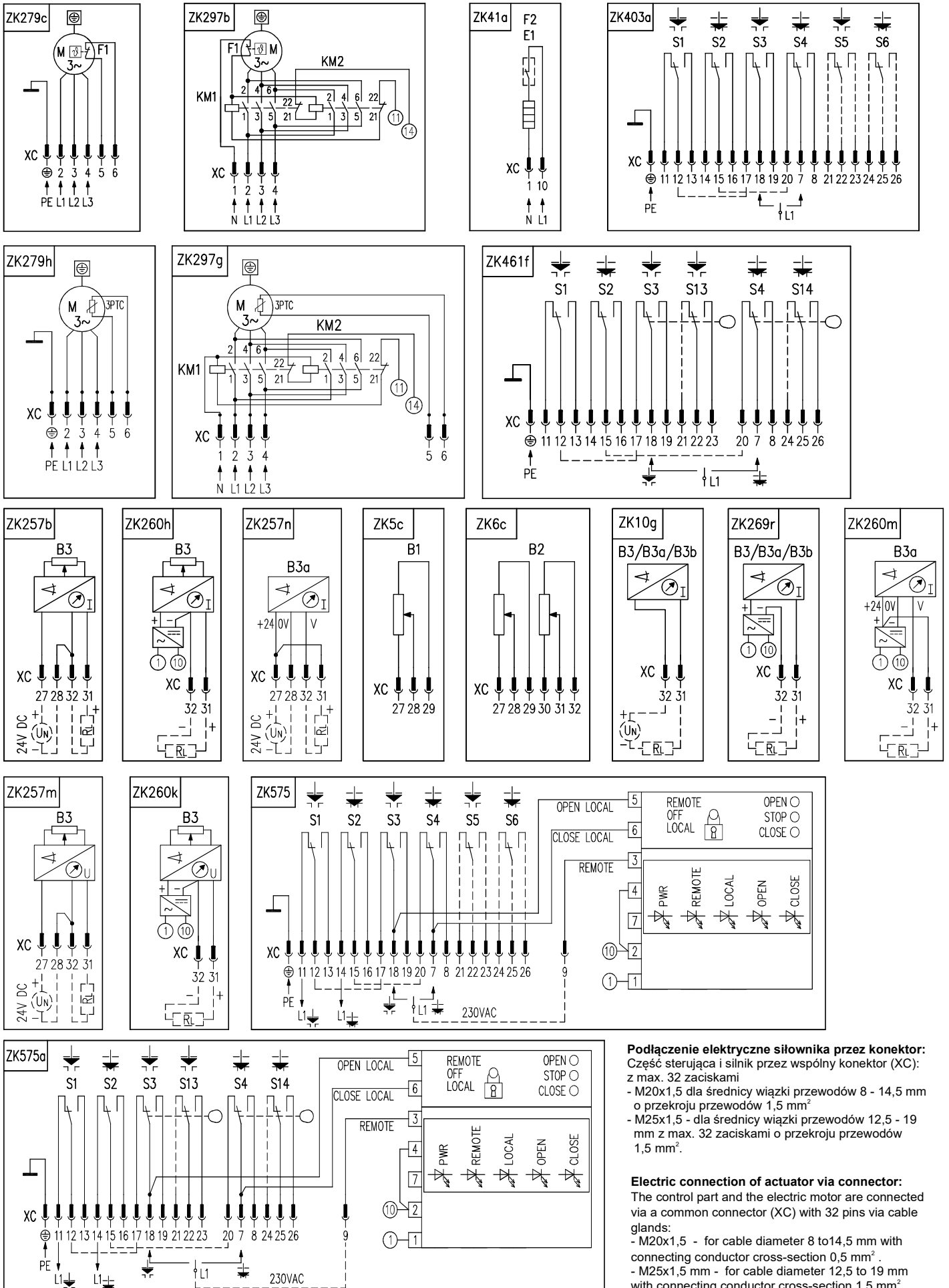
## Electric connection to terminal boards:

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:
- via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>
  - via 1 cable glands M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm, with connecting conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>

- b) 3-phase electric motor: without reverse contactors: via M32x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.



Podłączenie elektryczne przez konektor \Connector connection\



**Podłączenie elektryczne siłownika przez konektor:**  
 Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):  
 z max. 32 zaciskami  
 - M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm o przekroju przewodów 1,5 mm<sup>2</sup>  
 - M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 1,5 mm<sup>2</sup>.

**Electric connection of actuator via connector:**  
 The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC) with 32 pins via cable glands:  
 - M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm with connecting conductor cross-section 0,5 mm<sup>2</sup>.  
 - M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm with connecting conductor cross-section 1,5 mm<sup>2</sup>.

**Legenda:**

Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a .....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c/ZK279c .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h/ZK279h .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC  
 Z297b/ZK297b .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO  
 Z297g/ZK297g .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC  
 Z403a/ZK403a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f .....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575 .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i  
 sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 tandemowymi i sterowaniem lokalnym

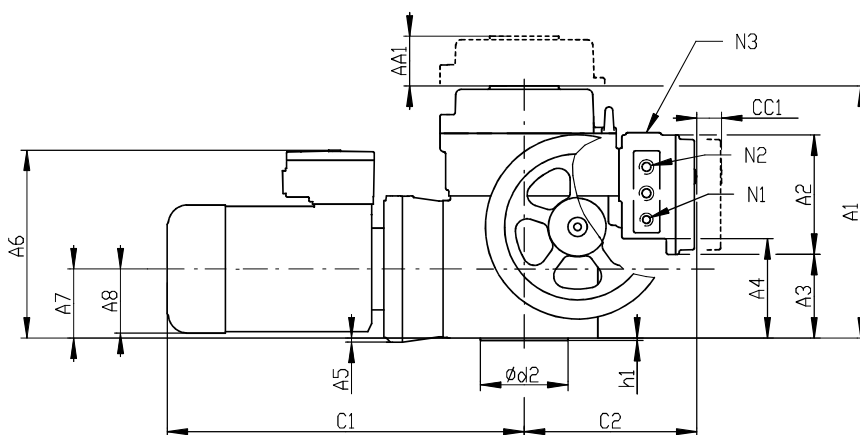
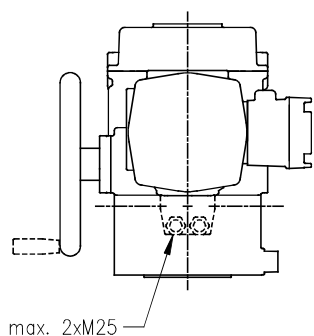
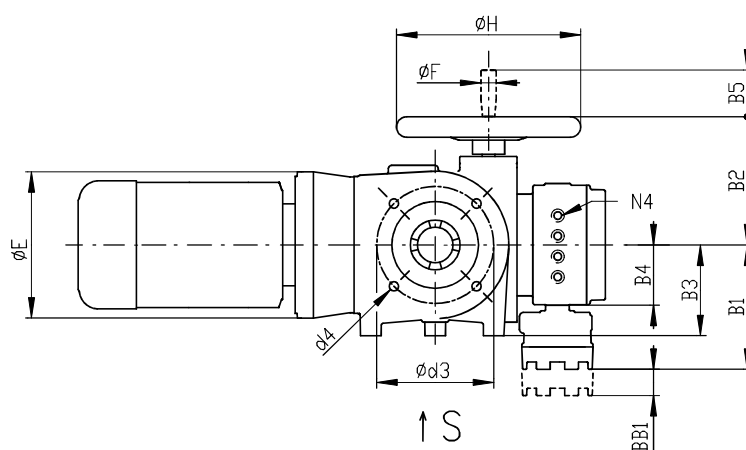
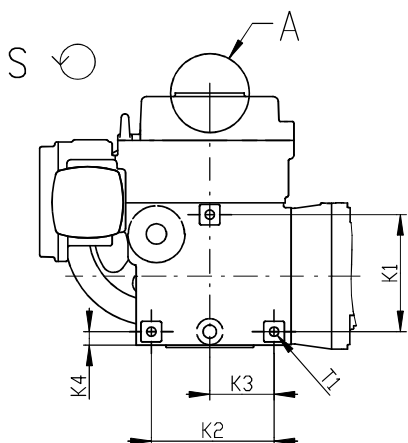
B1 .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2 .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3 .....prądowy nadajnik położenia  
 B3a .....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b .....DCPT nadajnik prądowy  
 S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3 .....wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S4 .....wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte“  
 S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte“  
 S13 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S14 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 E1 .....grzałka  
 F1 .....ochrona termiczna silnika  
 F2 .....termostat grzałki  
 I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 .....styczniki rewersyjne  
 M .....silnik elektryczny  
 PTC/PTO .....ochrona termiczna silnika  
 R .....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu  
 pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X .....listwa zaciskowa  
 X3 .....listwa zaciskowa silnika  
 XC .....przylącze elektryczne przez konektor

**Legend:**

Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c/ZK279c .....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h/ZK279h .....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z297b/ZK297b .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal  
 protection PTO  
 Z297g/ZK297g .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal  
 protection PTC  
 Z403a/ZK403a .....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f .....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local  
 controls  
 Z575a/ZK575a .....connection of torque and tandem position switches with electric  
 local controls

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2 .....reverse contactor  
 M .....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open“  
 S2 .....torque switch „closed“  
 S3 .....position switch „open“  
 S4 .....position switch „closed“  
 S5 .....additional position switch „open“  
 S6 .....additional position switch „closed“  
 S13 .....tandem position switch „open“  
 S14 .....tandem position switch „closed“  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC .....connector

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings diagrams\ MO 4

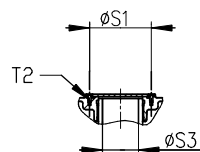


- 1) Dostęp do sterowania lokalnego \Access to local control\
- 2) Dostęp do listwy zaciskowej \Access to terminal board\
- 3) Dotyczy wykonania z Profibus/Modbus \Valid for Profibus/Modbus\
- 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. zamówienia \L1 - length of tube on request\
- 5) Dostęp do płyty sterowniczej \Access to control board\
- 6) Nie obowiązuje dla P-2125 \Not valid for P-2125\

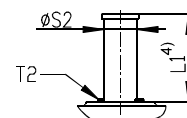
| Wymiary \Dimensions\   |     | Wymiary \Dimensions\ |            |
|------------------------|-----|----------------------|------------|
| A1                     | 407 | J1                   | 14         |
| AA1 min. <sup>5)</sup> | 600 | J2                   | 16         |
| A2                     | 204 | K1                   | 140        |
| A3                     | 98  | K2                   | 160        |
| A4                     | 125 | K3                   | 75         |
| A5 max.                | -   | K4                   | 47         |
| A6 max.                | 240 | L                    | 18         |
| A7                     | 114 | N1                   | M16x1.5    |
| A8 max.                | 87  | N2                   | 2x M25x1.5 |
| B1                     | 213 | N3                   | M20x1.5    |
| BB1 min. <sup>1)</sup> | 600 | N4 <sup>3)</sup>     | 4x M16x1.5 |
| B2                     | 173 | S1                   | 71         |
| B3 max.                | 147 | S2                   | 57x5       |
| B4                     | 103 | S3                   | 45         |
| B5                     | 79  | T1                   | 3x M12-24  |
| C1 max.                | 511 | T2                   | 3x M4-8    |
| CC1 min. <sup>2)</sup> | 600 | d2 <sup>6)</sup>     | 100        |
| C2                     | 306 | d3 <sup>6)</sup>     | 140        |
| ØE max.                | 200 | d4                   | 8x M16     |
| ØF                     | 26  | Z                    | 8          |
| ØH                     | 200 | h1                   | 4          |

Detal A \ Detail A \

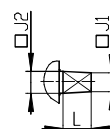
Wykonanie dla niewznoszonego wrzeciona  
 \Version for non-rising stem\



Rurka ochronna na wznoszony trzpień  
 \Protection tube for rising stem\



Trzpień sterowania ręcznego \Handwheel shaft \







## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 55

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 5

Kod zamówienia \Order code\ 155. x - x x x x x x / x x

| Typ klimatu <sup>10)</sup><br>\Climate resistance\ | Temperatura otoczenia<br>\Ambient temperature\ | Klasa korozyjności atmosfery<br>\Corrosivity category\ | Stopień ochrony<br>\Enclosure\ |   |
|--|--|--|--------------------------------|---|
| Umiarkowany - standard<br>\standard\               | -20°C ... +60°C                                | C3   | IP 55                          | 0 |
|  |  |  | IP 67                          | 1 |
| Tropikalny i wilgotny (tropics and wet)            | -20°C ... +60°C                                | C4   | IP 67                          | 2 |
|  |  |  | IP 55                          | 4 |
| Zimny<br>\cold\                                    | -50°C ... +40°C                                | C3   | IP 67                          | 3 |
|  |  |  | IP 55                          | 5 |
| Tropikalny suchy, suchy<br>\tropical dry and dry\  | -20°C ... +60°C                                | C3   | IP 67                          | 6 |
|  |  |  | IP 55                          | 9 |
| Morski<br>\sea\                                    | -50°C ... +40°C                                | C4   | IP 67                          | 7 |
| Arktyczny<br>\arctic\                              | -60°C ... +60°C                                | C3   | IP 55                          | 8 |
|  |  |  | IP 67                          | 8 |

| Podłączenie elektryczne<br>\Electric connection\ | Napięcie zasilania <sup>25)</sup><br>\Voltage\                           | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |
|--|--|---|---|
| Na svorkovnicu<br>\To terminal board\            | Y/Δ 380/220 V AC   | Z279c                                   | 0 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC   | Z279c                                   | 1 |
|  | Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi (with reverse contactors) | Z297b                                   | 2 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi (with reverse contactors) | Z297b                                   | 3 |
| Na konektor <sup>21)</sup><br>\To connector\     | Y/Δ 380/220 V AC   | ZK279c                                  | 5 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC   | ZK279c                                  | 6 |
|  | Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi (with reverse contactors) | ZK297b                                  | 4 |
|  | Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi (with reverse contactors) | ZK297b                                  | 7 |

| Moment wyłączający<br>\Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia<br>\Max. load torque\     |  | Prędkość przestawienia<br>\Operating speed\ | Silnik elektryczny<br>3x400 V, 50Hz<br>\Electric motor\ <sup>34)</sup> |                         |                   |   |
|--|--|--|---|--|-------------------------|-------------------|---|
|  | Reżim pracy<br>Otwórz-Zamknij<br>\ON - OFF duty\ | Praca regulacyjna<br>\Modulating duty\ |   | Moc<br>\Power\   | Obroty<br>\Speed\       | Prąd<br>\Current\ |   |
| 300 ÷ 500 Nm                                 | 300 Nm   | 200 Nm                                 | 15 min <sup>-1</sup>                        | 1.5 kW   | 700 min <sup>-1</sup>   | 4.65 A            | C |
|  |  |  | 20 min <sup>-1</sup>                        | 1.5 kW   | 925 min <sup>-1</sup>   | 3.9 A             | F |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                        | 3.0 kW   | 1 425 min <sup>-1</sup> | 6.3 A             | J |
|  |  |  | 60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>         | 3.0 kW   | 1 425 min <sup>-1</sup> | 6.3 A             | M |
|  |  |  | 100 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>        | 4.0 kW   | 1 435 min <sup>-1</sup> | 8.2 A             | Q |
| 370 ÷ 630 Nm                                 | 380 Nm   | 250 Nm                                 | 15 min <sup>-1</sup>                        | 1.5 kW   | 700 min <sup>-1</sup>   | 4.65 A            | B |
|  |  |  | 20 min <sup>-1</sup>                        | 1.5 kW   | 925 min <sup>-1</sup>   | 3.9 A             | E |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                        | 3.0 kW   | 1 425 min <sup>-1</sup> | 6.3 A             | H |
|  |  |  | 60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>         | 4.0 kW   | 1 435 min <sup>-1</sup> | 8.2 A             | L |
|  |  |  | 100 min <sup>-1</sup> <sup>37)</sup>        | 5.5 kW   | 1 460 min <sup>-1</sup> | 11.2 A            | P |
| 600 ÷ 1 000 Nm                               | 600 Nm   | 400 Nm                                 | 15 min <sup>-1</sup>                        | 1.5 kW   | 700 min <sup>-1</sup>   | 4.65 A            | A |
|  |  |  | 20 min <sup>-1</sup>                        | 2.2 kW   | 940 min <sup>-1</sup>   | 5.2 A             | D |
|  |  |  | 40 min <sup>-1</sup>                        | 4.0 kW   | 1 435 min <sup>-1</sup> | 8.2 A             | G |
|  |  |  | 60 min <sup>-1</sup> <sup>36)37)</sup>      | 5.5 kW   | 1 460 min <sup>-1</sup> | 11.2 A            | K |

| Wyposażenie płyty sterowniczej<br>\Control board version\  | Wyłączniki<br>\Switches\  | Obroty robocze<br>\Revolutions\ <sup>44)</sup> |  | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |
|--|---|--|--|---|---|
|  |   | Bez nadajnika<br>\Without transmitter\         | Z nadajnikiem potencjometrycznym<br>\With potentiometer\ |   |   |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową<br>bez sterowania lokalnego<br>\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\            | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1.25 ÷ 4                                       | 1.25; 2.3; 4   | Z403a+Z41a                              | 1 |
|  |   | 4 ÷ 500  | 7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500                       | ZK403a+ZK41a                            | 2 |
|  | S1/S2, S3/S4, z wyl. tandem. S13/S14 (with tandem switches) S13/S14 | 1.25 ÷ 4                                       | 1.25; 2.3; 4   | Z461f+Z41a                              | K |
|  |   | 4 ÷ 500  | 7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500                       | ZK461f+ZK41a                            | L |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową<br>ze sterowaniem lokalnym<br>\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1.25 ÷ 4                                       | 1.25; 2.3; 4   | Z575+Z41a                               | 5 |
|  |   | 4 ÷ 500  | 7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500                       | ZK575+ZK41a                             | 6 |
|  | S1/S2, S3/S4, z wyl. tandem. S13/S14 (with tandem switches) S13/S14 | 1.25 ÷ 4                                       | 1.25; 2.3; 4   | Z575a+Z41a                              | U |
|  |   | 4 ÷ 500  | 7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500                       | ZK575a+ZK41a                            | V |

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 155. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                            |  | Podłączenie<br>\Connection\ | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |                |   |
|---|--|-----------------------------|------------------------------|---|----------------|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       |  | -                           | -                            | -                                       | A              |   |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\                                      | Pojedynczy<br>\Single\   | -                           | 1 x 100 Ω                    | Z5c / ZK5c                              | B              |   |
|   |  |                             | 1 x 2 000 Ω                  |   | F              |   |
|   | Podwójny<br>\Double\   | -                           | 2 x 100 Ω                    | Z6c / ZK6c                              | K              |   |
|   |  |                             | 2 x 2 000 Ω                  |   | P              |   |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza<br>\Passive\   | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | S              |   |
|   |  |                             | 0 - 20 mA                    |   | T              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z257b<br>ZK257b                         | V              |   |
|   |  |                             | 0 - 5 mA                     |   | Y              |   |
|   |  | Z zasilaczem<br>\Active\    | 2-przewodowo \2-wire\        | 4 - 20 mA                               | Z269r / ZK269r | Q |
|   |  |                             |                              | 0 - 20 mA                               |                | U |
|   | 3-przewodowo \3-wire\  |                             | 4 - 20 mA                    | Z260h / ZK260h                          | W              |   |
|   |  |                             | 0 - 5 mA                     |   | Z              |   |
|   | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\     | 3-przewodowo \3-wire\        | 0 - 10 V                                | Z257m / ZK257m | D |
|   |  | Z zasilaczem \Active\       | 3-przewodowo \3-wire\        | 0 - 10 V                                | Z260k / ZK260k | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup><br>CPT                                | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 5 mA                     | Z257n / ZK257n                          | 5              |   |
|   | Z zasilaczem \Active\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J              |   |
|   |  | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 5 mA                     | Z260m / ZK260m                          | 6              |   |
| Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup><br>DCPT 3M                            | Bez zasilacza \Passive\  | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2              |   |
|   | Z zasilaczem \Active\  |                             | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3              |   |

| Przylącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ |              | Kołnierz<br>\Flange\ | Kształt wpuści<br>\Coupling shape\ |                                   | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ |          |   |
|--|--------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|----------|---|
| Bez adaptera<br>\Without connect adapter\        | ISO 5210     | F16                  | B3                                 | Ø40                               | P-1424/B                                   | B        |   |
|  | ISO 5210     | F16                  | C                                  | 24/Ø55/Ø80                        |  | P-1424/C | C |
|  | ISO 5210     | F16                  | D                                  | Ø40                               |  | P-1424/D | D |
|  | ГОСТ P 55510 | Ø220/4xM20           | B (V)                              | Ø70/Ø85 - 5 ząb \5 tooth\ 35°/37° |  | P-1425/1 | G |
| Z adapterem<br>\With connect adapter\            | ISO 5210     | F16 <sup>61)</sup>   | A                                  | Max. TR52                         | P-1424/A                                   | A        |   |

| Wyposażenie dodatkowe<br>\Additional equipment\ |  |  | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |   |
|---|--|--|---|---|---|
|   | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 4 lub 25 obrotów<br>\No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke to 4 or 25 revolutions\ |  | -                                       | 0 | 1 |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\  |  | -                                       | 0 | 3 |
| C   | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\  |  | -                                       | 0 | 4 |
| F   | Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C.<br>\Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\  |  | Z279h / ZK279h<br>Z297g / ZK297g        | 0 | 5 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\  |  | -                                       | 4 | 0 |

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; B+H=41; C+H=42; B+C+H=44

**Uwagi:**

- Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Wersja z przylączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanym zakresie. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. .
- Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładni motorowej.
- Nie można specyfikować ze stycznikami rewersyjnymi.
- Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 4 lub 25 obrotu roboczego. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników..
- Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- Nie dotyczy temperatury -60°C.
- CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- Do momentu obrotowego 700 Nm.

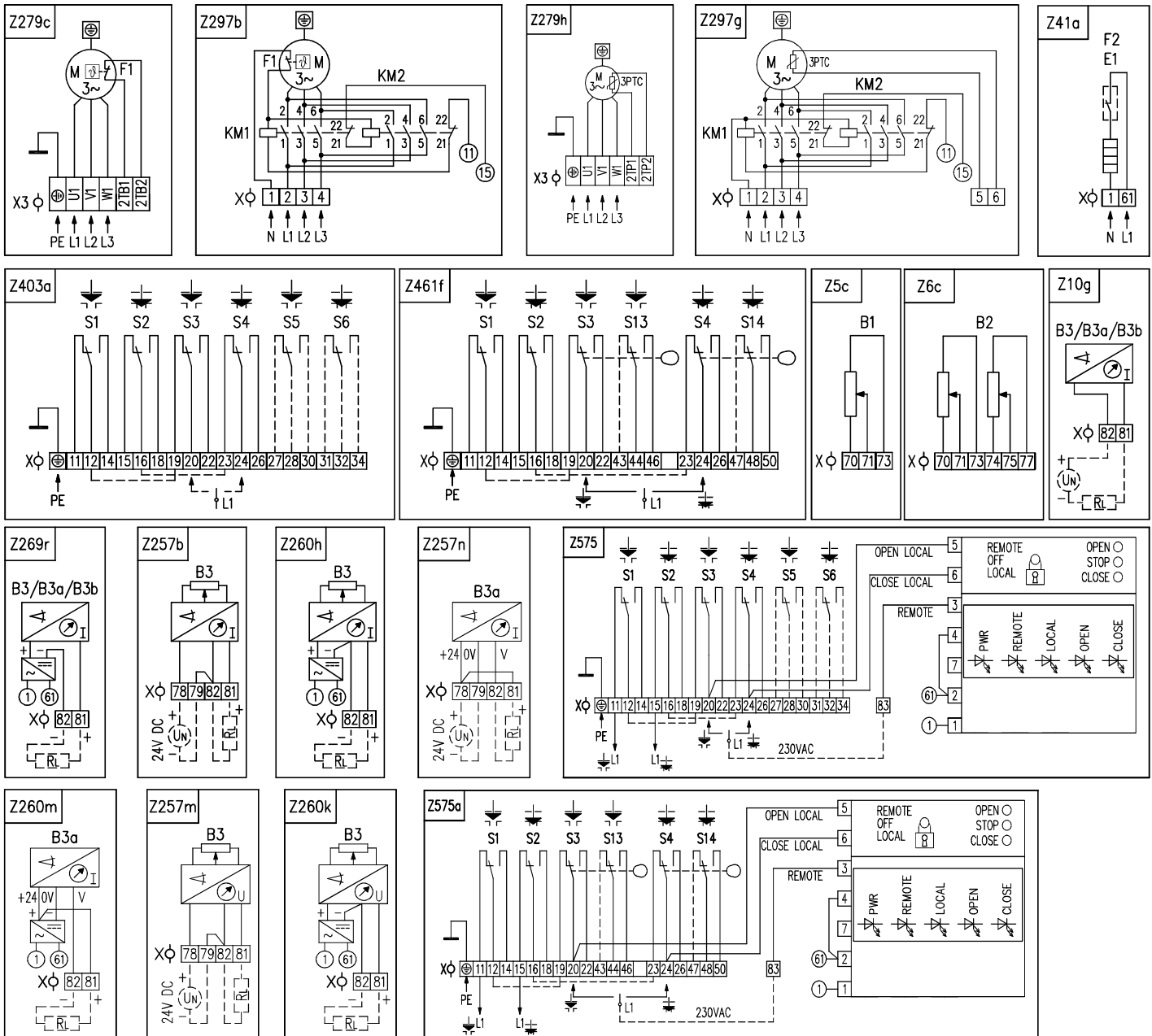
**Notes:**

- Cut-off temperature 150°C.
- Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- Connector version only till -40°C.
- Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415).
- State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the maximum value of the chosen range. The starting torque equals minimally the maximum switch-off torque of the chosen range multiplied by 1.3.
- Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- Cannot be specified with reverse contactors.
- Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 4 or 25 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- Local controls module only till -40°C.
- Not valid for temperature -60°C.
- CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- Up to switch-off torque of 700 Nm.



## Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ MO 5

## Podłączenie na listwę zaciskową \ Terminal connection



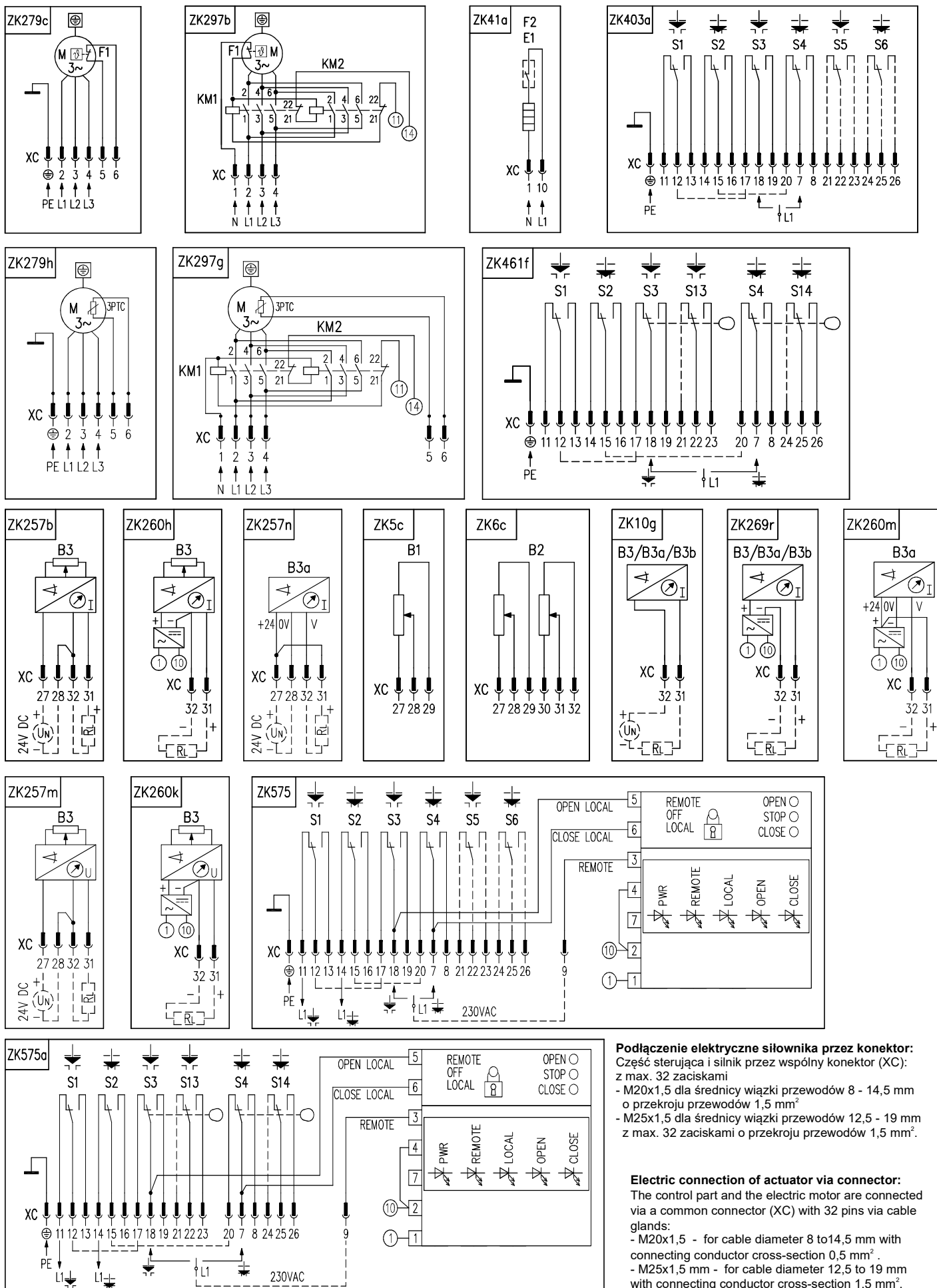
## Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
- 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
  - 1 przepust kablowy M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych: przez przepust kablowy M32x1,5 na listwę zaciskową silnika dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm na listwę zaciskową silnika (X3)

## Electric connection to terminal boards:

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:
- via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>
  - via 1 cable glands M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm, with connecting conductor cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>
- b) 3-phase electric motor: without reverse contactors: via M32x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.

Podłączenie elektryczne przez konektor \Connector connection\



**Legenda:**

Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 Z10g/ZK10g .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przewodowy bez zasilacza  
 Z41a/ZK41a .....grzałka z termostatem  
 Z257b/ZK257b .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m/ZK257m .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n/ZK257n .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M -  
 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c/ZK279c .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h/ZK279h .....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC  
 Z297b/ZK297b .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO  
 Z297g/ZK297g .....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC  
 Z403a/ZK403a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f .....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575 .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i  
 sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a .....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 tandemowymi i sterowaniem lokalnym

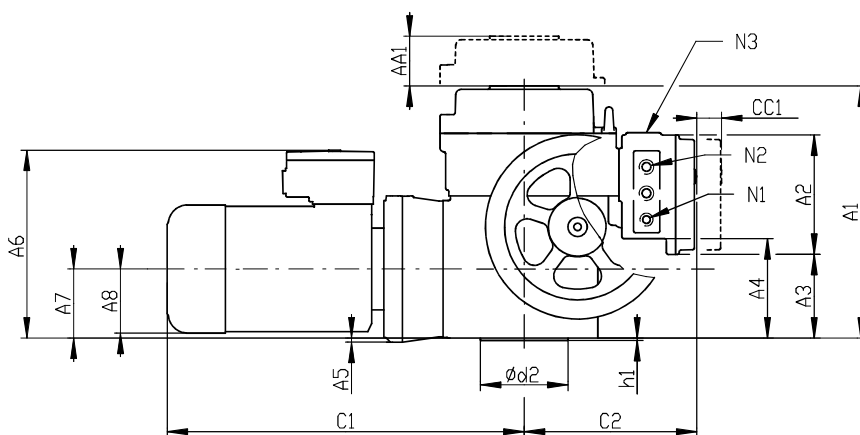
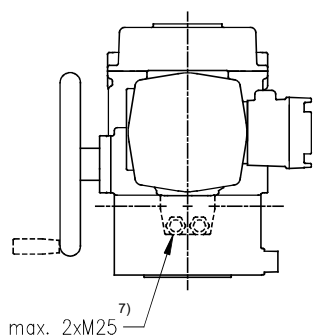
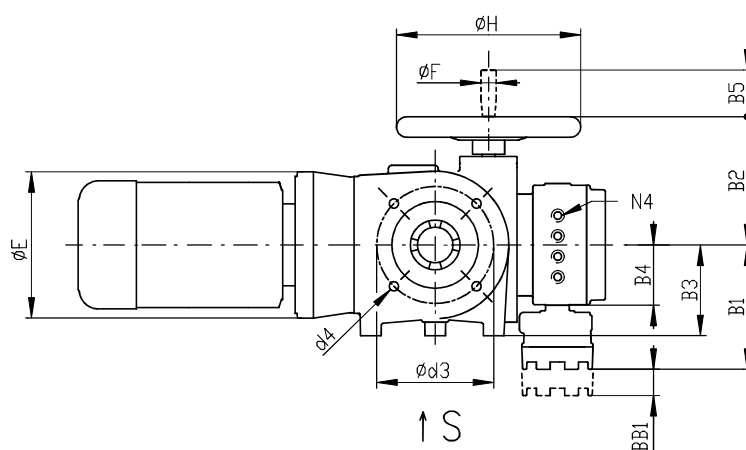
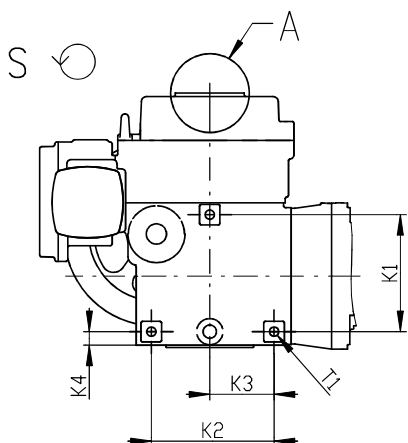
B1 .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 B2 .....podwójny nadajnik potencjometryczny  
 B3 .....prądowy nadajnik położenia  
 B3a .....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)  
 B3b .....DCPT nadajnik prądowy  
 S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3 .....wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S4 .....wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte“  
 S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte“  
 S13 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte“  
 S14 .....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte“  
 E1 .....grzałka  
 F1 .....ochrona termiczna silnika  
 F2 .....termostat grzałki  
 I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy  
 KM1, KM2 .....styczniki rewersyjne  
 M .....silnik elektryczny  
 PTC/PTO .....ochrona termiczna silnika  
 R .....rezystancja obciążenia  
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu  
 pracy na sterowaniu lokalnym  
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym  
 X .....listwa zaciskowa  
 X3 .....listwa zaciskowa silnika  
 XC .....przylącze elektryczne przez konektor

**Legend:**

Z5c/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double potentiometer  
 Z10g/ZK10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a/ZK41a .....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b/ZK257b .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m/ZK257m .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n/ZK257n .....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c/ZK279c .....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h/ZK279h .....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z297b/ZK297b .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal  
 protection PTO  
 Z297g/ZK297g .....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal  
 protection PTC  
 Z403a/ZK403a .....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f .....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575 .....connection of torque and position switches with electric local  
 controls  
 Z575a/ZK575a .....connection of torque and tandem position switches with electric  
 local controls

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....electronic position transmitter  
 B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 I / U .....current / voltage output signal  
 KM1, KM2 .....reverse contactor  
 M .....electric motor  
 PTC/PTO .....motor's thermal protection  
 R .....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons  
 S1 .....torque switch „open“  
 S2 .....torque switch „closed“  
 S3 .....position switch „open“  
 S4 .....position switch „closed“  
 S5 .....additional position switch „open“  
 S6 .....additional position switch „closed“  
 S13 .....tandem position switch „open“  
 S14 .....tandem position switch „closed“  
 X .....terminal board  
 X3 .....electric motor's terminal board  
 XC .....connector

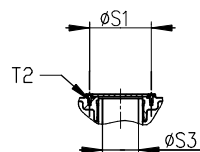
Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 5



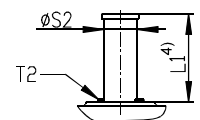
- 1) Dostęp do sterowania lokalnego \Access to local control\
- 2) Dostęp do listwy zaciskowej \Access to terminal board\
- 3) Dotyczy wykonania z Profibus/Modbus \Valid for Profibus/Modbus\
- 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. zamówienia \L1 - length of tube on request\
- 5) Dostęp do płyty sterowniczej \Access to control board\
- 6) Nie obowiązuje dla P-2125 \Not valid for P-2125\
- 7) Konektor \Connector\

Detal A \ Detail A \

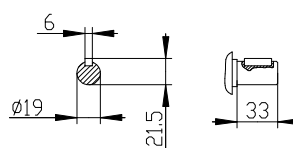
Wykonanie dla wznoszonego wrzeciona  
 \Version for non-rising stem\



Rurka ochronna na wznoszony trzpień  
 \Protection tube for rising stem\



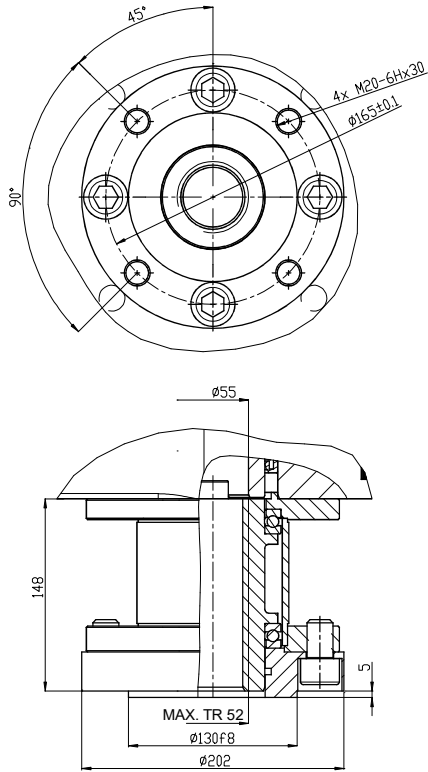
Trzpień sterowania ręcznego \Handwheel shaft \



| Wymiary \Dimensions\   |               | Wymiary \Dimensions\ |            |
|------------------------|---------------|----------------------|------------|
| A1                     | 431           | C2                   | 295        |
| AA1 min. <sup>5)</sup> | 600           | ØE max.              | 250        |
| A2                     | 204           | ØF                   | 22         |
| A3                     | 143           | ØH                   | 315        |
| A4                     | 170           | K1                   | 200        |
| A5 max.                | 7             | K2                   | 210        |
| A6 max.                | 314           | K3                   | 110        |
| A7                     | 118           | K4                   | 23         |
| A8 max.                | 111           | L                    | -          |
| B1                     | 213           | N1                   | M16x1.5    |
| BB1 min. <sup>1)</sup> | 600           | N2                   | 2x M25x1.5 |
| B2                     | 219           | N3                   | M20x1.5    |
| B3 max.                | 155           | N4 <sup>3)</sup>     | 4x M16x1.5 |
| B4                     | 103           | S1                   | 105        |
| B5                     | 90            | S2                   | 88.9x6.3   |
| C1 max.                | 583           | S3                   | 70         |
| CC1 min. <sup>2)</sup> | 600           | T1                   | 3x M16-34  |
| Kolnierz \ Flange \    | ISO GOST      | T2                   | 3x M5-10   |
| d2                     | 130 -         |                      |            |
| d3                     | 165 220       |                      |            |
| d4                     | 4x M20 4x M20 |                      |            |
| h1                     | 4 -           |                      |            |

P-2133c

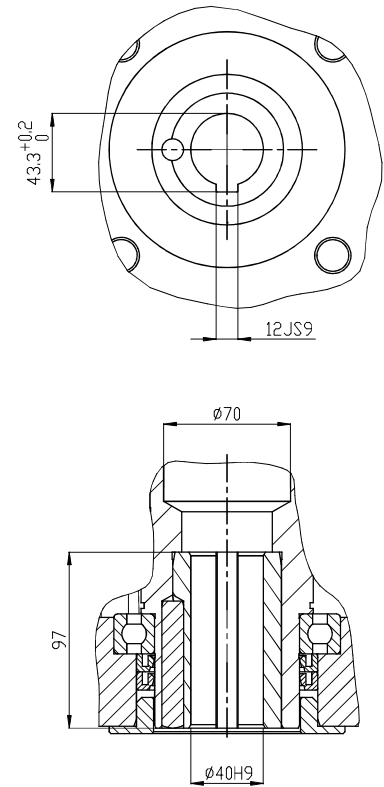
Kształt A \Shape A\



Uwaga \Note\  
Wymiary gwintu podajemy w zamówieniu.  
\Thread diameter to be specified in an order.\

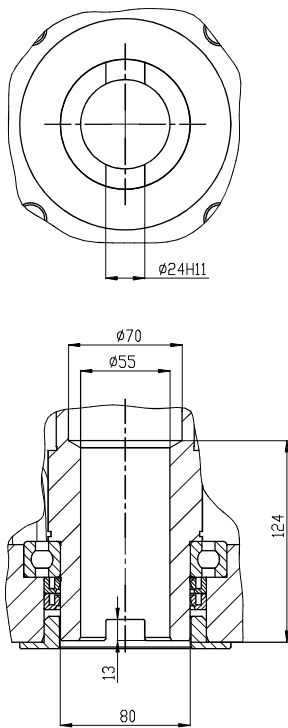
P-1424/A

Kształt B3 \Shape B3\



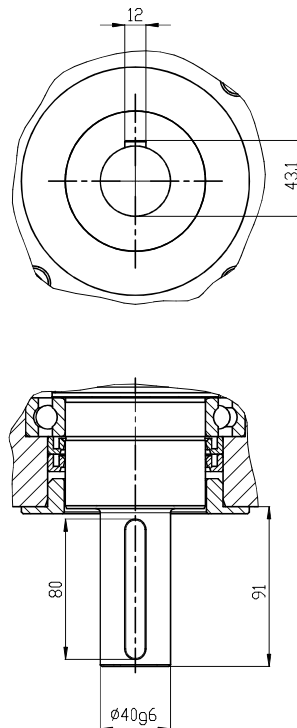
P-1424/B

Kształt C \Shape C\



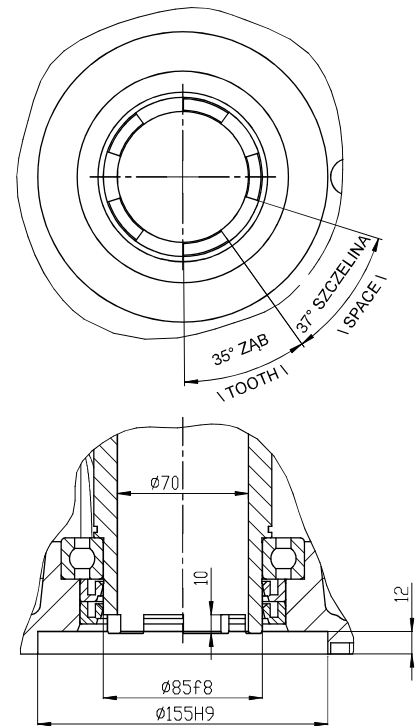
P-1424/C

Kształt D \Shape D\



P-1424/D

Kształt B (V) \Shape B (V)  
ГОСТ P 55510



P-1425/1



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Przyłącze mechaniczne - kołnierz F10 (ISO 5210)
- Grzałka
- Termostat grzałki
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

## Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange F10 (ISO 5210)
- Space heater
- Space heater's thermal switch
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 67

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SO 2

Kod zamówienia \Order code\ 062. x - x x x x x / x x

| Typ klimatu<br>\Climate resistance\             | Temperatura otoczenia<br>\Ambient temperature\ | Klasa korozyjności<br>atmosfery<br>\Corrosivity category\ | Stopień ochrony<br>\Enclosure\ |   |
|---|--|---|--------------------------------|---|
| Umiarkowany \ Standard \                        | -25°C ÷ +55°C                                  | C3  | IP 67                          | 1 |
|   | -25°C ÷ +55°C                                  | C3  | IP 68 <sup>11)</sup>           | 5 |
| Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\          | -25°C ÷ +55°C                                  | C4  | IP 67                          | 2 |
| Zimny \ Cold \                                  | -50°C ÷ +40°C                                  | C3  | IP 67                          | 3 |
| Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\ | -25°C ÷ +55°C                                  | C3  | IP 67                          | 6 |
| Morski \ Sea \                                  | -50°C ÷ +40°C                                  | C4  | IP 67                          | 7 |
| Arktyczny \ Arctic \                            | -60°C ÷ +40°C                                  | C3  | IP 67                          | 8 |

| Podłączenie elektryczne<br>\Electric connection\ | Napięcie zasilania <sup>25)</sup><br>\Voltage\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |
|--|--|---|---|
| Na listwę zaciskową<br>\To terminal board\       | 230V AC  | Z404p                                   | 0 |
|  | 220V AC  |   | L |
|  | 3x400V AC                                      | Z78j                                    | 1 |
|  | 3x380V AC                                      |   | M |
|  | 24V AC   | Z507a, Z506a                            | 3 |
|  | 24V DC   | Z503a, Z502a                            | A |
| Na konektor <sup>21)</sup><br>\To connector\     | 230V AC  | Z404p                                   | 5 |
|  | 220V AC  |   | P |
|  | 3x400V AC                                      | Z78j                                    | 7 |
|  | 3x380V AC                                      |   | R |
|  | 24V AC   | Z507a, Z506a                            | 8 |
|  | 24V DC   | Z503a, Z502a                            | C |

| Siłnik elektryczny  |   |   |   |   |   | Prędkość<br>przestawienia<br>\Operating<br>speed\ |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 V AC/DC - 65 W   |   | 230 (220) V AC - 60 W                                       |   | 3x400 (3x380) V AC - 90 W                                   |   |   |   |
| Moment wyłączający <sup>32)</sup><br>\Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia <sup>33)</sup><br>\Max. Load torque\ | Moment wyłączający <sup>32)</sup><br>\Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia <sup>33)</sup><br>\Max. Load torque\ | Moment wyłączający <sup>32)</sup><br>\Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia <sup>33)</sup><br>\Max. Load torque\ |   |   |
| -   | -   | -   | -   | 7.5 ÷ 12 Nm   | 10 Nm   | 40 min <sup>-1</sup>                              | U |
|   |   |   |   |   |   | 20 min <sup>-1</sup>                              | V |
|   |   |   |   |   |   | 12.5 min <sup>-1</sup>                            | W |
|   |   |   |   |   |   | 10 min <sup>-1</sup>                              | Y |
| 7.5 ÷ 12 Nm   | 10 Nm   | 7.5 ÷ 12 Nm   | 10 Nm   | 12 ÷ 20 Nm  | 17 Nm   | 40 min <sup>-1</sup>                              | A |
|   |   |   |   |   |   | 20 min <sup>-1</sup>                              | 5 |
|   |   |   |   |   |   | 12.5 min <sup>-1</sup>                            | 6 |
|   |   |   |   |   |   | 10 min <sup>-1</sup>                              | 7 |
| 15 ÷ 25 Nm  | 21 Nm   | 15 ÷ 25 Nm  | 21 Nm   | 24 ÷ 40 Nm  | 34 Nm   | 20 min <sup>-1</sup>                              | B |
|   |   |   |   |   |   | 12.5 min <sup>-1</sup>                            | 8 |
|   |   |   |   |   |   | 10 min <sup>-1</sup>                              | 9 |
| 24 ÷ 40 Nm  | 34 Nm   | 24 ÷ 40 Nm  | 34 Nm   | 36 ÷ 60 Nm  | 50 Nm   | 12.5 min <sup>-1</sup>                            | C |
|   |   |   |   |   |   | 10 min <sup>-1</sup>                              | Z |
| 30 ÷ 50 Nm  | 42 Nm   | 30 ÷ 50 Nm  | 42 Nm   | 48 ÷ 80 Nm  | 68 Nm   | 10 min <sup>-1</sup>                              | D |
| 230 (220) V AC - 120 W                                      |   |   |   |   |   |   |   |
| -   | -   | 24 ÷ 40 Nm  | 34 Nm   | -   | -   | 20 min <sup>-1</sup>                              | L |
| -   | -   | 36 ÷ 60 Nm  | 50 Nm   | -   | -   | 12.5 min <sup>-1</sup>                            | M |
| -   | -   | 48 ÷ 80 Nm  | 68 Nm   | -   | -   | 10 min <sup>-1</sup>                              | N |
| Reżim "Otwórz-Zamknij" <sup>35)</sup><br>Duty "Open-Close"  |   |   |   |   |   |   |   |
| 3x400 (3x380) V AC - 250 W                                  |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | 36 ÷ 60 Nm  | 50 Nm   |   |   | 40 min <sup>-1</sup>                              | R |
| 3x400 (3x380) V AC - 370 W                                  |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   | 48 ÷ 80 Nm  | 68 Nm   |   |   | 40 min <sup>-1</sup>                              | P |

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\Next page\



|                             |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod zamówienia \Order code\ | 062. | x | - | x | x | x | x | x | / | x | x |
|-----------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Tylko dla reżimu pracy "Zamknij-Otwórz", S2-10min. lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.<br>Only for "Open - close", S2-10min., resp. S4-25%, 6 - 90 cycles/h |   |   |   |   |   | Prędkość przestawienia \Operating speed\ | ↓        |
|--|---|---|---|---|---|--|----------|
| 24V AC/DC - 120 W  |   | 230 (220)V AC - 120 W                     |   | 3x400 (3x380)V AC - 180 W                 |   |  |          |
| Moment wyłączający \Switching-off torque\  | Max. moment obciążenia \Max. Load torque\ | Moment wyłączający \Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia \Max. Load torque\ | Moment wyłączający \Switching-off torque\ | Max. moment obciążenia \Max. Load torque\ |  |          |
| -  | -   | -   | -   | 36 ÷ 60 Nm                                | 50 Nm                                     | 20 min <sup>-1</sup>                     | E        |
| -  | -   | -   | -   | 48 ÷ 80 Nm                                | 68 Nm                                     | 12.5 min <sup>-1</sup>                   | K        |
| -  | -   | -   | -   | <b>60 ÷ 100 Nm</b>                        | 85 Nm                                     | 10 min <sup>-1</sup>                     | <b>F</b> |
| 30 ÷ 45 Nm   | 38 Nm                                     | 30 ÷ 45 Nm                                | 38 Nm                                     | -   | -   | 20 min <sup>-1</sup>                     | H        |
| 48 ÷ 72 Nm   | 61 Nm                                     | 48 ÷ 72 Nm                                | 61 Nm                                     | -   | -   | 12.5 min <sup>-1</sup>                   | J        |
| 60 ÷ 90 Nm   | 76 Nm                                     | 60 ÷ 90 Nm                                | 76 Nm                                     | -   | -   | 10 min <sup>-1</sup>                     | G        |

| Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\  | Wyłączniki \Switches\  | Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup> |  | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ | ↓        |
|---|--|---|--|--------------------------------------|----------|
|   |  | Bez nadajnika \Without transmitter\         | Z nadajnikiem potencjometr. \With potentiometer\                       |                                      |          |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową <b>bez sterowania lokalnego</b> \Electromechanical control board with step counter unit <b>without local controls</b> \            | S1/S2, S3/S4, S5/S6  | 0.5 ÷ 330                                   | 0.84; 1.5; 2.8; 5; 9; <b>16</b> ; 30; 55; 100; 180; 330 <sup>49)</sup> | Z403b                                | <b>1</b> |
|   | S1/S2, S3/S4, <sup>47)</sup> z wył. tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14 | 0.5 ÷ 330                                   | 0.84; 1.5; 2.8; 5; 9; <b>16</b> ; 30; 55; 100; 180; 330 <sup>49)</sup> | Z461a                                | <b>K</b> |
| Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową <b>ze sterowaniem lokalnym</b> \Electromechanical control board with step counter unit <b>with local controls</b> \ <sup>46)</sup> | S1/S2, S3/S4, S5/S6  | 0.5 ÷ 330                                   | 0.84; 1.5; 2.8; 5; 9; <b>16</b> ; 30; 55; 100; 180; 330 <sup>49)</sup> | Z412r, Z505a, Z509a                  | 5        |
|   | S1/S2, S3/S4, <sup>47)</sup> z wył. tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14 | 0.5 ÷ 330                                   | 0.84; 1.5; 2.8; 5; 9; <b>16</b> ; 30; 55; 100; 180; 330 <sup>49)</sup> | Z412f, Z504a, Z508a                  | U        |

| Nadajnik położenia \Transmitter\   |   | Podłączenie \Connection\ | Sygnal wyjściowy \Output\ | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ | ↓           |
|--|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                      |   | -                        | -                         | -                                    | <b>A</b>    |
| Potencjometryczny \Potentiometer\  | Pojedynczy \Single\   | -                        | 1 x 100 Ω<br>1 x 2 000 Ω  | Z5a                                  | B<br>F      |
|  | Podwójny <sup>53)</sup> \Double\                                  | -                        | 2 x 100 Ω<br>2 x 2 000 Ω  | Z6a                                  | K<br>P      |
| Elektroniczny - prądowy \Electronic position transmitter\ <sup>51)</sup> | Bez zasilacza \Passive \  | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA<br>0 - 20 mA    | Z10a                                 | S<br>T      |
|  |   | 3-przewodowo \3-wire\    | 4 - 20 mA<br>0 - 5 mA     | Z257b                                | V<br>Y      |
|  |   | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA<br>0 - 20 mA    | Z269a                                | Q           |
|  | Z zasilaczem <sup>59)</sup> \Active \                             | 3-przewodowo \3-wire\    | 4 - 20 mA<br>0 - 5 mA     | Z260a                                | U<br>W<br>Z |
|  |   | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z10a                                 | I           |
|  |   | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z269a                                | J           |
| Prądowy \CPT\ <sup>51)52)</sup>  | Bez zasilacza \Passive \<br>Z zasilaczem \Active \ <sup>59)</sup> | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z457b                                | 2           |
| Prądowy \DCPT 3M\ <sup>51)52)</sup>                                      | Bez zasilacza \Passive \<br>Z zasilaczem \Active \ <sup>59)</sup> | 2-przewodowo \2-wire\    | 4 - 20 mA                 | Z457d                                | 3           |

| Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\ | Wielkość kołnierza \Flange size\   | Kształt przyłącza \Coupling shape\ |                        | Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\   | ↓        |
|---|--|------------------------------------|------------------------|---|----------|
| Kołnierz \Flange\ ISO 5210 (non-standard)     | F07  | B3                                 | ∅16                    | P-1377  | A        |
|   |  | B4                                 | ∅25                    |   | B        |
|   | F10  | B3                                 | ∅20                    | P-1378/A  | <b>C</b> |
|   |  | B1                                 | ∅42                    | P-2030a   | Y        |
|   | F07/F10 <sup>61)65)</sup> (G0)<br>Z adapterem dla trzpienia wznoszonego \With adapter for raising spindle\ | A                                  | ∅10 <sup>66)</sup>     | ISO 5210, F10-A<br>P-1380/A<br>ISO 5210, F07-A<br>P-1380/B<br>non standard G0<br>P-1380/C | <b>D</b> |
|   |  |                                    | Tr20x4 LH              |   | E        |
|   |  |                                    | Tr24x4 LH              |   | F        |
|   |  |                                    | Tr24x5 LH              |   | G        |
|   |  |                                    | Tr25x5 LH<br>Tr26x5 LH |   | H<br>J   |
|   | Kołnierz \Flange\ non-standard   | G0                                 | E                      | ∅20   | P-1378/B |
| G0  |  | C                                  | 14/∅28/∅42             | L   |          |
| Kołnierz \Flange\ DIN 3338                    | F10  | C                                  | 14/∅28/∅42             | P-1378/A  | M        |
| Niestandardowe \Non-standard\                 | F07  | -                                  | ∅20                    | P-1379  | N        |
|   |  | -                                  | ∅30                    |   | P        |
|   | F10  | -                                  | ∅20                    |   | Q        |
|   |  | -                                  | ∅30                    |   | R        |
| ST CKBA 062-2009                              | 64x30/4xM6   | MĆ                                 | 11x11                  | P-1420  | S        |
|   |  | MK                                 | 35°/37°; ∅32/∅25       | P-1453 <sup>67)</sup>   | T        |
|   |  | AĆ                                 | 19x19                  | P-1454  | U        |
|   | ∅104/4x∅15   | AK                                 | 35°/37°<br>∅46/∅32     | P-1452/A <sup>68)</sup>   | V        |
|   |  |                                    |                        | P-1452/B <sup>69)</sup>   | W        |

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 062. x - x x x x x / x x

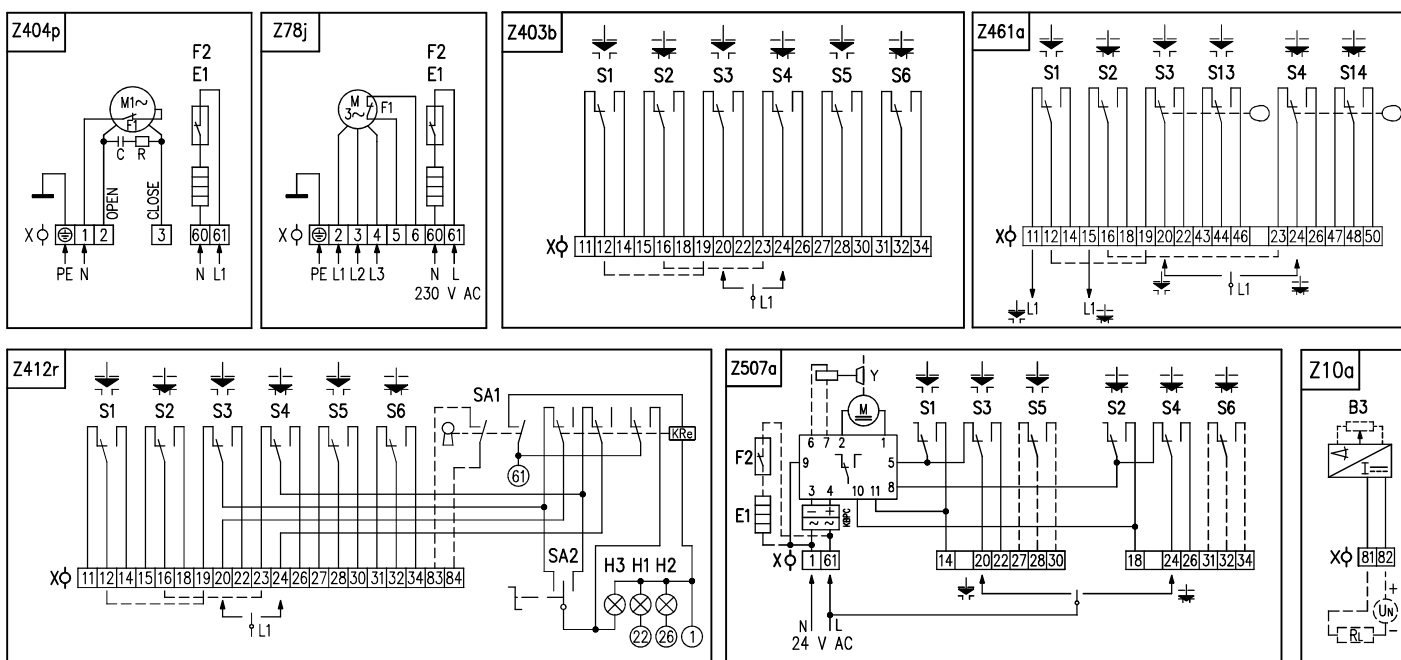
| Wyposażenie dodatkowe<br>\Additional equipment\   |   | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu i 16 obrotów<br>\No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 16 revolutions\ | -                                       | 0 | 1 |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   | -                                       | 0 | 3 |
| C   | Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\   | -                                       | 0 | 4 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\   | -                                       | 4 | 0 |
| Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:<br><b>B+C=06</b> |   |   |   |   |

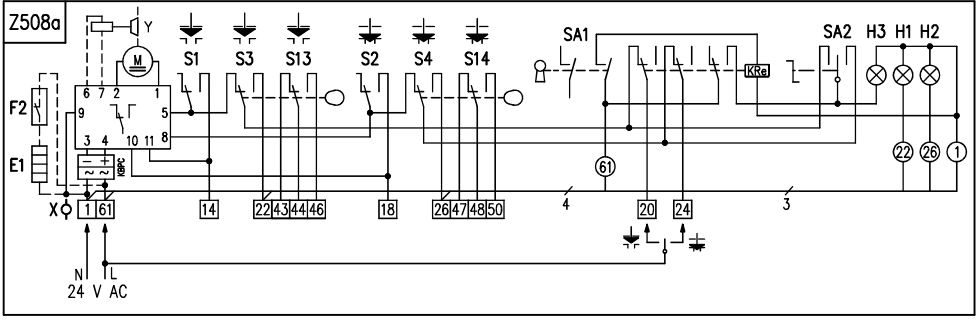
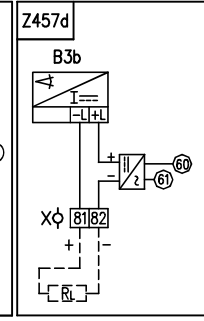
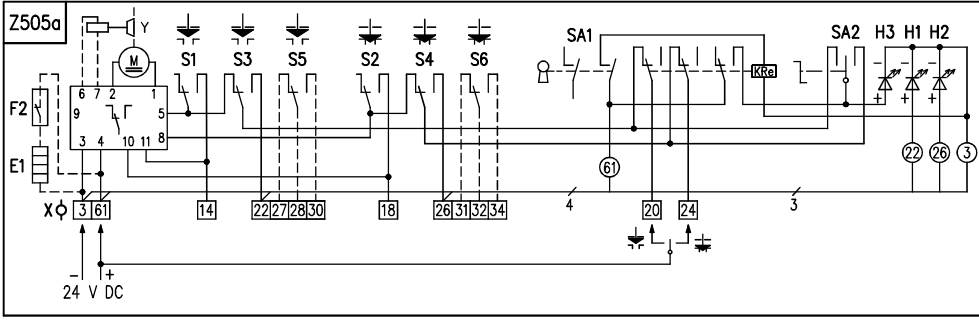
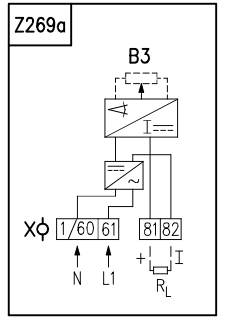
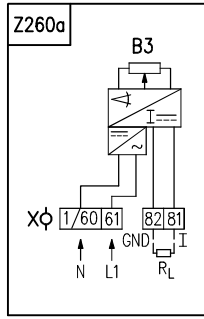
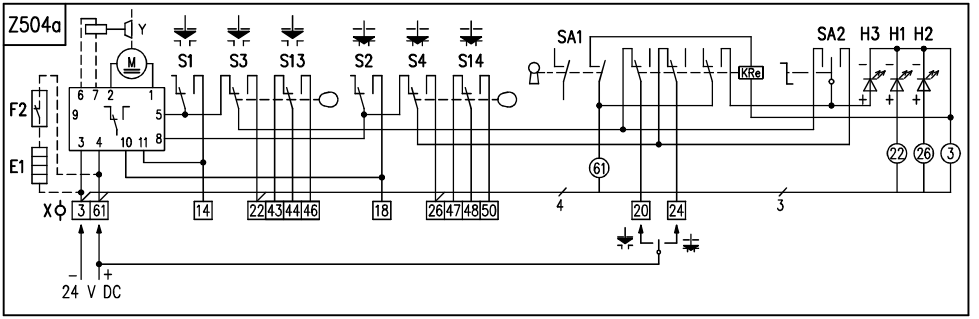
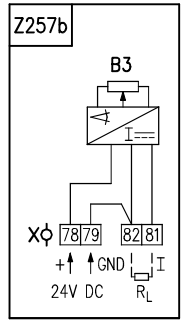
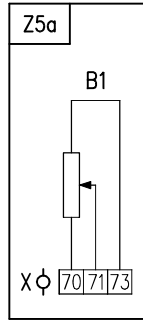
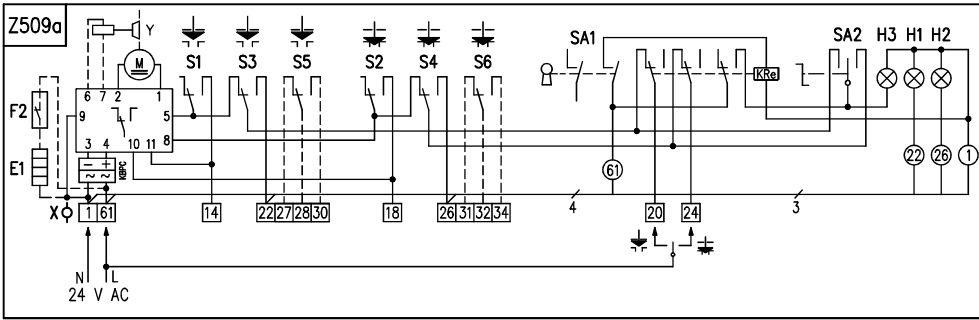
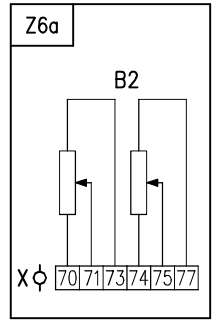
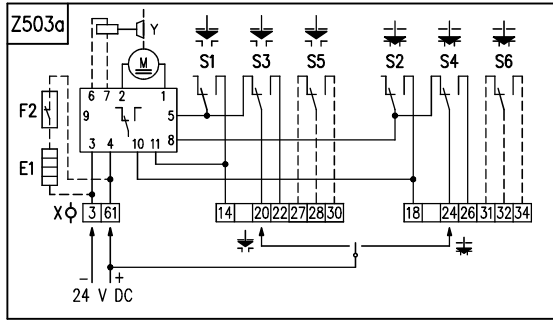
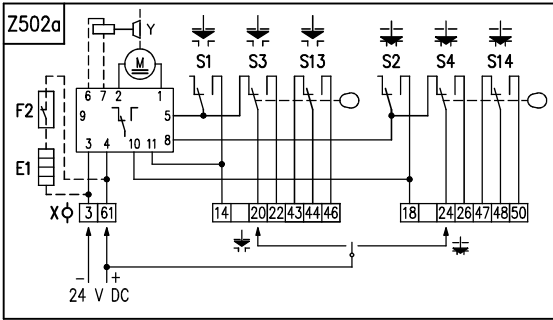
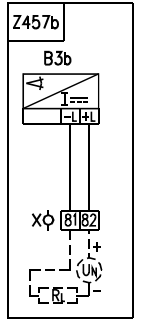
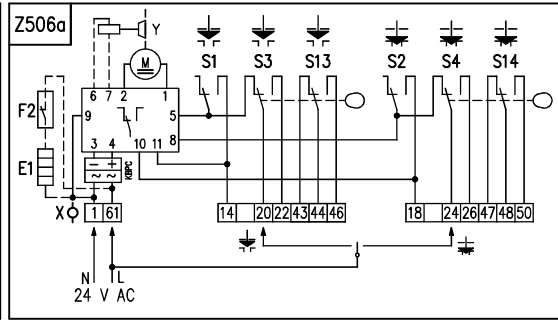
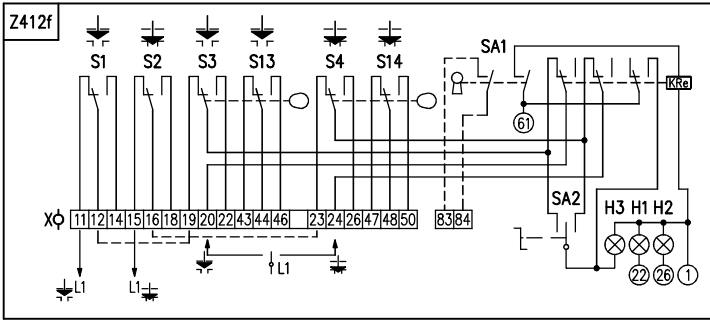
**Uwagi:**

- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 godz.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40° C. Schematy podłączeń są pokazane bez oznaczeń stosowanych w przyłączu konektorowym. Schematy te są dostępne na zapytanie.
- 25) Inne napięcia zasilania (110/120V AC 60 Hz) po uzgodnieniu z producentem.
- 32) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanego zakresu.
- 33) Maksymalny moment obciążenia (M...) wynosi:
  - Według tabeli - dla ON/OFF - reżim pracy S2-10 min, lub S4-25% 6 - 90 cykli/godzinę
  - 0.7 wartości maksymalnego momentu wyłączającego - dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godzinę
- 34) Odchyłka w prędkości przesterowania przy silnikach DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć wynosi ± 10%.
- 35) Dotyczy reżimu pracy "Otwórz - Zamknij", reżim S2-10min. lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. Wymiary na zapytanie.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 16 obrotów roboczych. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników.
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temp. do -40°C. Rysunek P-2148/G.
- 49) W reżimie pracy Zamknij-Otwórz przy wyborze ilości obrotów roboczych powyżej 100 należy wziąć pod uwagę prędkość przestawienia tak aby nie przekroczyć reżimu pracy S2 - 10 min.
- 51) Nie obowiązuje dla temperatury -60°C.
- 52) CPT - pojemnościowy nadajnik położenia, DCPT - bezstykowy nadajnik położenia
- 53) Podwójny potencjometryczny nadajnik położenia dla zasilania 3-fazowego po uzgodnieniu z producentem.
- 59) Nadajnik położenia z zasilaczem dla napięcia zasilania 24 V AC/DC tylko po uzgodnieniu z producentem.
- 61) Kołnierz F07-A do momentu obrotowego 40 Nm.
- 65) Wymiar Ø 60 jest dostępny za pomocą krążka centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny wymiar gwintu dla wznoszonego wrzeciona Ø 26.
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 150 mm.

**Notes:**

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 hours.
- 21) The version with connector in -40°C only. Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on request.
- 25) Different voltages after agreement with producer (110 / 120 VAC 60 Hz).
- 32) Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.
- 33) The maximum load torque equals:
  - according to table - for ON/OFF - duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour
  - switching-off torque multiplied by 0.7 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour
- 34) Deviation of operating speed for the DC electric motor is from -50% up to +30% depending on load. For other voltages the deviation is ± 10%.
- 35) Only for "Open - Close"duty, S2-10 min., or S4-25%, 6 - 90 cycles/hour. Dimensions on request.
- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 16 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less then 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 46) Local controls module only till -40°C. Dimens. drawing P-2148/G.
- 49) For ON-OFF duty when choosing number of operating revolutions more than 100, please consider appropriate operating speed, so that actuator does not exceed duty cycle S2-10 min.
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 53) Double potentiometer for 3-phase versions after agreement with producer.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 61) Flange F07-A up to switch-off torque of 40 Nm.
- 65) Diameter Ø60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Bore without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is Ø26.
- 67) Max. raising spindle 50 mm.
- 68) Max. raising spindle 100 mm.
- 69) Max. raising spindle 150 mm.

**Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SO 2**



**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup> przez 3 przepusty kablowe: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm (1 szt.) M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm (2 szt.)

**Uwagi:**

1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (32) na listwie siłownika
2. Silniki elektryczne są standardowo wyposażone o ochronę termiczną
3. Inne podłączenia elektryczne siłownika nie pokazane w katalogu możliwe po uzgodnieniu z producentem.

**Legenda:**

Z5a.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia  
 Z6a.....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia  
 Z10a.....podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza  
 Z41a.....podłączenie grzałki z termostatem  
 Z78j.....podłączenie silnika 3-fazowego  
 Z257b.....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza  
 Z260a.....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem  
 Z269a.....podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem  
 Z403b.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych  
 Z404p.....podłączenie silnika 1-fazowego  
 Z412r.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym  
 Z412f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym  
 Z457b.....podłączenie prądowego nadajnika DCPT2 - 2 przewodowo z zasilaczem  
 Z457d.....podłączenie prądowego nadajnika DCPT2 - 2 przewodowo bez zasilacza  
 Z461a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych  
 Z502a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych z silnikiem 24V DC  
 Z503a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych z silnikiem 24V DC  
 Z504a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym silnikiem 24V DC  
 Z505a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym silnikiem 24V DC  
 Z506a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych z silnikiem 24V AC  
 Z507a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych z silnikiem 24V AC  
 Z508a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym i silnikiem 24V AC  
 Z509a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym i silnikiem 24V AC

B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 B3.....pojemnościowy lub elektroniczny nadajnik położenia  
 S1.....wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2.....wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwiera“  
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamyka“  
 S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera“  
 S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka“  
 S13.....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwiera“  
 S14.....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamyka“  
 M.....silnik elektryczny  
 C.....kondensator  
 Y.....elektromechaniczny hamulec silnika  
 E1.....grzałka  
 F1.....ochrona termiczna silnika  
 F2.....wyłącznik termiczny grzałki  
 X.....listwa zaciskowa  
 I.....sygnał wyjściowy  
 H1.....sygnalizacja końcowego położenia „otwarte“  
 H2.....sygnalizacja końcowego położenia „zamknięte“  
 H3.....sygnalizacja reżimu „sterowanie lokalne“  
 SA1.....przełącznik obrotowy z kluczem „zdalne - 0 - lokalne“ sterowanie  
 SA2.....przełącznik obrotowy „otwórz - stop - zamknij“  
 R<sub>l</sub>.....rezystancja obciążenia  
 KM1, KM2 styczniki rewersyjne

**Electric connection:**

- to terminal board with 32 clamps, wire cross section 2.5 mm<sup>2</sup>,  
 - via 3 cable glands: - M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm (1 piece),  
 - M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm (2 pcs).

**Notes:**

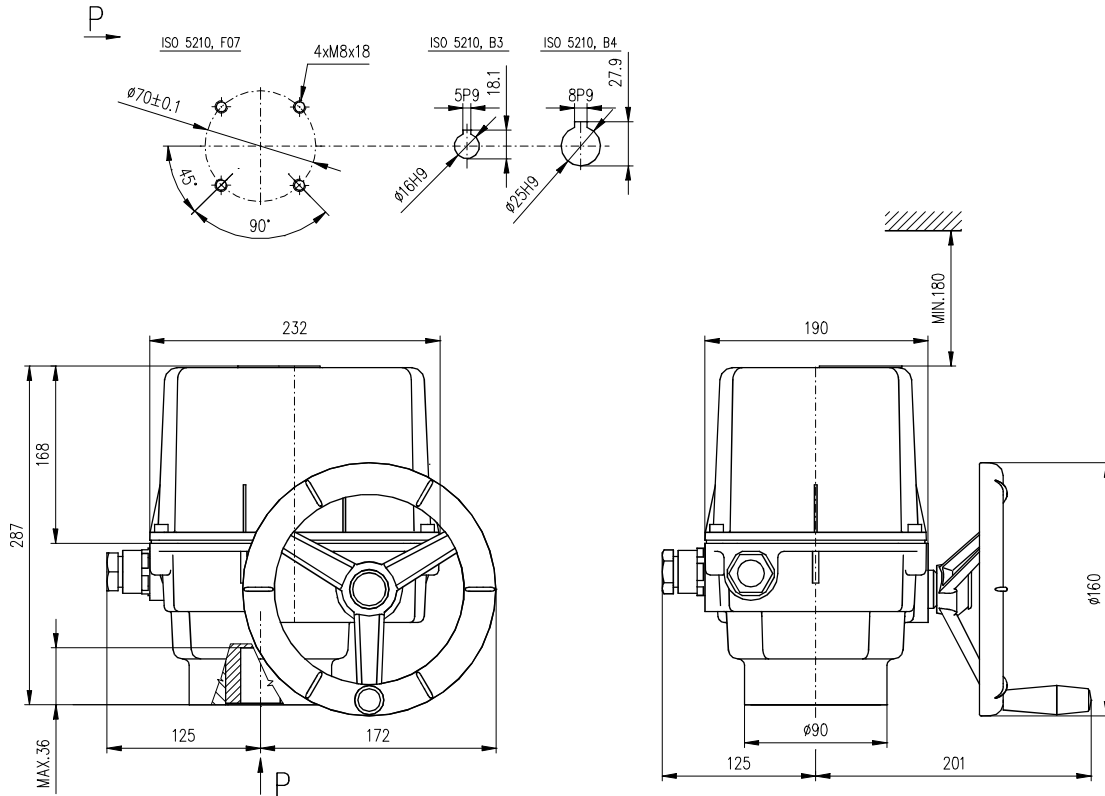
1. Wiring connection is limited by max. number of 24 terminals.
2. Electric motors are equipped with thermal protection as standard.
3. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.

**Legend:**

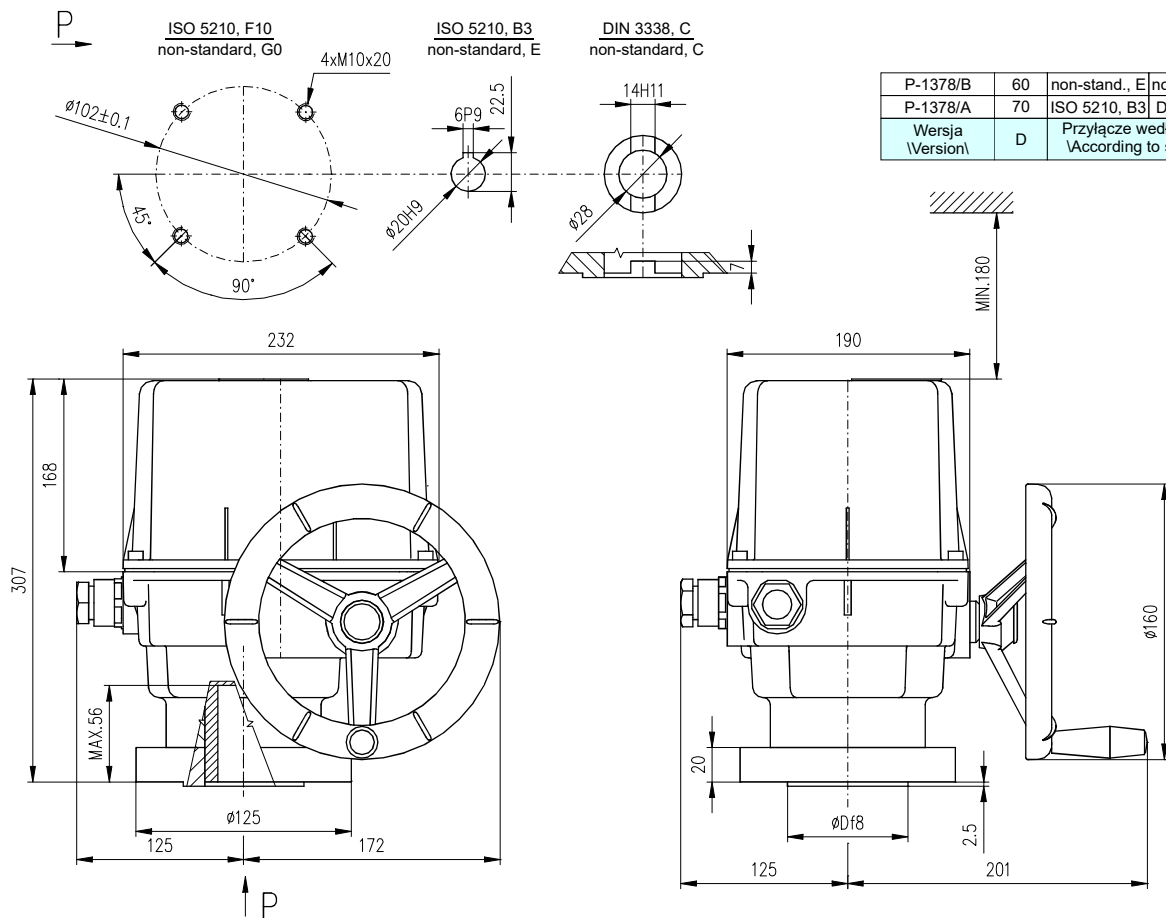
Z5a.....connection of single potentiometer  
 Z6a.....connection of double potentiometer  
 Z10a.....connection of CPT or electronic position transmitter - 2-wire, passive  
 Z41a.....connection of space heater with thermal switch  
 Z78j.....connection of 3-phase electric motor  
 Z257b.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, passive  
 Z260a.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, active  
 Z269a.....connection of CPT or electronic position transmitter- 2-wire, active  
 Z403b.....connection of torque and position switches  
 Z404p.....connection of 1-phase electric motor  
 Z412r.....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z412f.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls  
 Z457b.....connection of DCPT 3 position transmitter - 2-wire, passive  
 Z457d.....connection of DCPT 3 position transmitter - 2-wire, active  
 Z461a.....connection of torque and tandem position switches  
 Z502a.....connection of torque and tandem position switches for 24 V DC motor  
 Z503a.....connection of torque and position switches for 24 V DC motor  
 Z504a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls for 24 V DC motor  
 Z505a.....connection of torque and position switches with electric local controls for 24V DC motor  
 Z506a.....connection of torque and tandem position switches for 24V AC motor  
 Z507a.....connection of torque and position switches for 24V AC motor  
 Z508a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls for 24V AC motor  
 Z509a.....connection of torque and position switches with electric local controls for 24V AC motor

B1.....single potentiometer  
 B2.....double potentiometer  
 B3.....CPT or electronic position transmitter  
 S1.....torque switch „open“  
 S2.....torque switch „closed“  
 S3.....position switch „open“  
 S4.....position switch „closed“  
 S5.....additional position switch „open“  
 S6.....additional position switch „closed“  
 M.....electric motor  
 C.....capacitor  
 Y.....motor's brake  
 E1.....space heater  
 F1.....motor's thermal protection  
 F2.....space heater's thermal switch  
 X.....terminal board  
 H<sub>1</sub>.....indication of „open“ limit position  
 H<sub>2</sub>.....indication of „closed“ limit position  
 H<sub>3</sub>.....indication of „electric local control“  
 SA1.....rotary switch with key „remote - 0 - electric local“ control  
 SA2.....rotary switch „opening - stop - closing“  
 R.....reducing resistor  
 R.....loading resistor  
 I.....output current signals  
 KM1, KM2.....reverse contactor

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ SO 2



P-1377



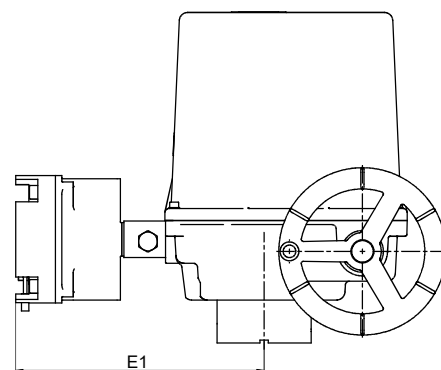
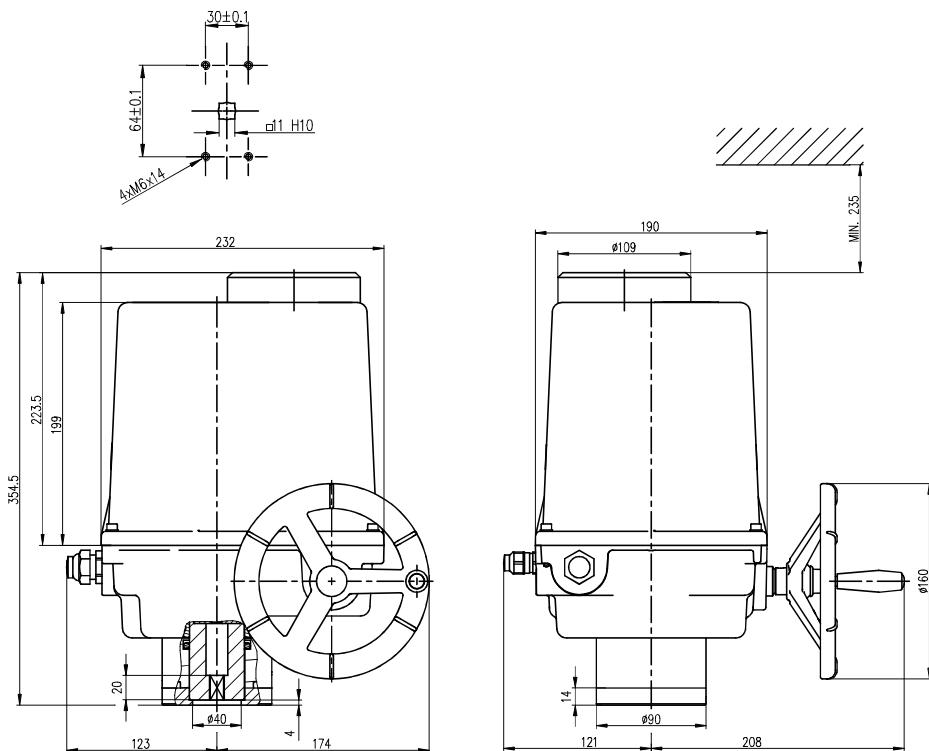
P-1378





Kształt MĈ  
 \Shape MĈ\

Wersja siłownika SO 2 ze sterowaniem lokalnym  
 \Version of SO 2 actuator with electric local control\



|            |                           |     |
|------------|---------------------------|-----|
| SO 2       | -25 °C / -50 °C           | 198 |
| Typ \Type\ | Temperatura \Temperature\ | E1  |

Inne wymiary zgodnie z podstawowymi rysunkami wymiarowymi.  
 \Other dimensions according to basic dimensiona drawings\

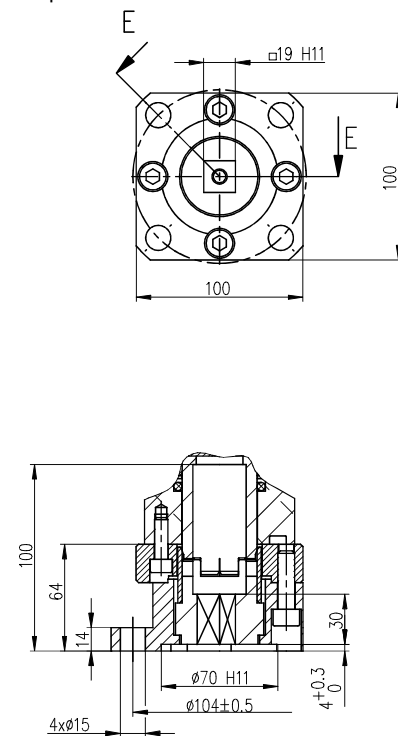
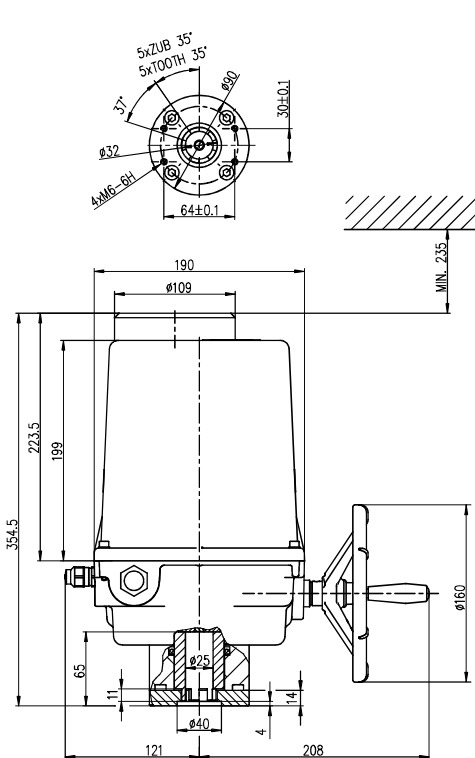
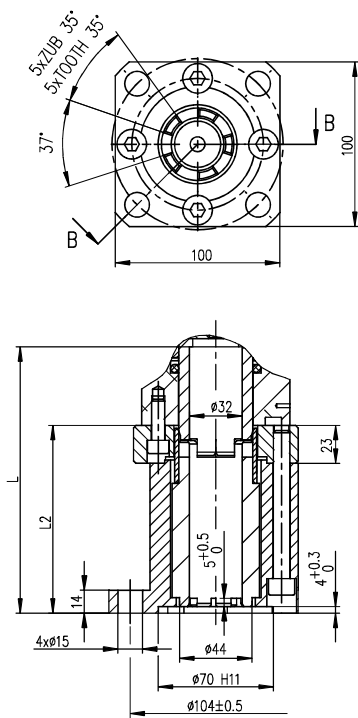
P-1420

P - 2148/G

Kształt AK  
 \Shape AK\

Kształt MK  
 \Shape MK\

Kształt AĈ  
 \Shape AĈ\



Podstawowe wymiary siłownika wg. rysunku P-1377  
 \Actuator basic dimensions according to P-1377\

Podstawowe wymiary siłownika wg. Rysunku P-1377  
 \Actuator basic dimensions according to P-1377\

|                  |     |          |
|------------------|-----|----------|
| P-1452/B         | 114 | Max. 160 |
| P-1452/A         | 64  | Max. 110 |
| Wersja \Version\ | L2  | L        |

P-1452

P-1453

P-1454



Kod zamówienia \Order code\ 141. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                            |                            | Podłączenie<br>\Connection\  | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |          |                |   |
|---|----------------------------|--|------------------------------|---|----------|----------------|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\                                       |                            | -  | -                            | -                                       | A        |                |   |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\                                      | Pojedynczy<br>\Single\     | -  | 1 x 100 Ω                    | Z5c / ZK5c                              | B        |                |   |
|   |                            |  | 1 x 2 000 Ω                  |   | F        |                |   |
|   | Podwójny<br>\Double\       | -  | 2 x 100 Ω                    | Z6c / ZK6c                              | K        |                |   |
|   |                            |  | 2 x 2 000 Ω                  |   | P        |                |   |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza<br>\Passive\ | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | S        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 20 mA                    |   | T        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \3-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z257j / ZK257j                          | V        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 5 mA                     |   | Y        |                |   |
|   | Z zasilaczem<br>\Active\   | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | Q        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 20 mA                    |   | U        |                |   |
|   |                            | 3-przewodowo \3-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z260h / ZK260h                          | W        |                |   |
|   |                            |  | 0 - 5 mA                     |   | Z        |                |   |
|   |                            | Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\      | 3-przewodowo \3-wire\                   | 0 - 10 V | Z257k / ZK257k | D |
|   |                            |  | Z zasilaczem \Active\        |   | 0 - 10 V | Z260k / ZK260k | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>CPT                               | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I        |                |   |
|   | Z zasilaczem \Active\      | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J        |                |   |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>DCPT 3M                           | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\  | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2        |                |   |
|   | Z zasilaczem \Active\      |  | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3        |                |   |

| Przyłącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ | Wielkość kołnierza<br>\Flange size\ | Mocowanie/średnica<br>\Spigot/diameter\ | Kształt wpustu<br>\Coupling shape\ |                          | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ |        |   |
|--|-------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------|--|--------|---|
| Kołnierzowe<br>\Flange\                          | F07                                 | N                                       | B3                                 | ∅16                      | P-1497                                     | A      |   |
|  |                                     |   | B4                                 | ∅25                      |  | B      |   |
|  |                                     |   | B1                                 | ∅28                      |  | Z      |   |
|  | F10                                 | N                                       | B3                                 | ∅20                      |  | P-1497 | C |
|  |                                     |   | C                                  | 14/∅28/∅42               |  | P-1498 | M |
|  |                                     |   | A                                  | Max. TR26 <sup>66)</sup> |  | P-1500 | D |
| Niestandardowe \Non-standard\                    | G0                                  | Y/60 <sup>65)</sup>                     | E                                  | ∅20                      | P-2082 <sup>63)</sup>                      | K      |   |
| Niestandardowe<br>\Non-standard\                 | G0                                  | Y/60 <sup>65)</sup>                     | C                                  | 14/∅28/∅42               |  | P-1498 | L |
|  |                                     |   | -                                  | ∅20                      |  | P-1497 | N |
|  | F07                                 | N                                       | -                                  | ∅30                      |  |        | P |
|  |                                     |   | -                                  | ∅20                      |  |        | Q |
|  |                                     |   | -                                  | ∅30                      |  | R      |   |
| ГОСТ P 55510                                     | 64x30/4xM6                          | -                                       | MЧ (MČ)                            | 11x11                    | P-1499                                     | S      |   |
|  |                                     |   | MK (MK)                            | 35°/37°; ∅32/∅25         | P-1499 <sup>67)</sup>                      | T      |   |
|  | ∅104/4x∅15                          | -                                       | AЧ (AČ)                            | 19x19                    |  | U      |   |
|  |                                     |   | AK (AK)                            | 35°/37°<br>∅46/∅28       | <sup>68)</sup>                             | V      |   |
|  |                                     |   |                                    | <sup>69)</sup>           | W  |        |   |

| Wyposażenie dodatkowe<br>\Additional equipment\ |   | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagrams\ |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   | Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu,<br>\No additional equipment; adjusted to max. Switching-off torque, operating stroke adjusted to max within the range.\ |  |   |   |
| A   | Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of operating stroke for required value\   |  | 0 | 1 |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   |  | 0 | 3 |
| G   | Sterowanie lokalne do temperatury -40°C \Electric local controls (only till -40°C)\   | Z575f, ZK575f                            | 1 | 5 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników typ DB41 po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches DB41, details after consulting with producer\   |  | 4 | 0 |

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\:  
A+B =04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48;

**Uwagi:**

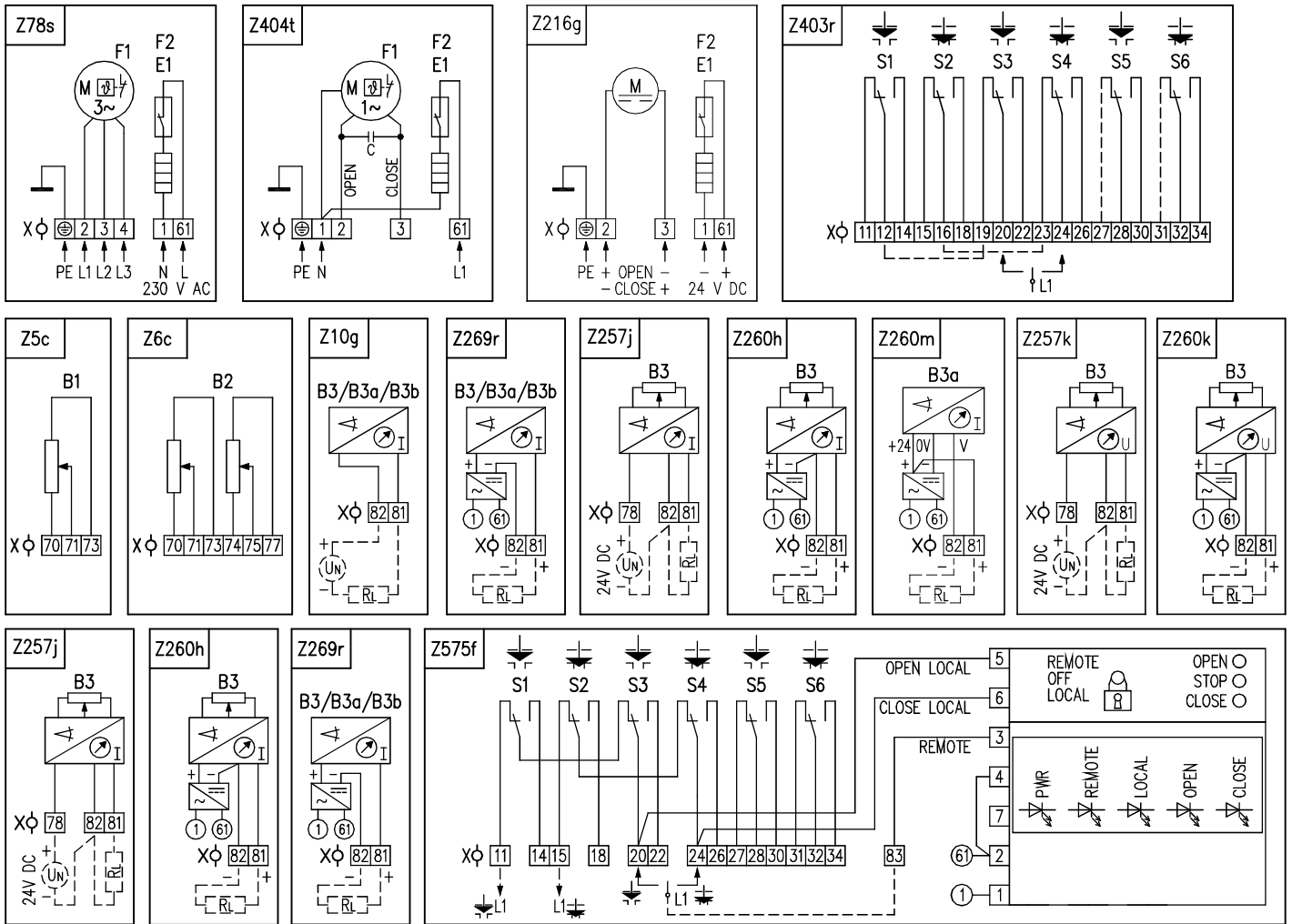
- 41) Wyłączniki położeniowe S3, S4 ustawiane są lub maksymalną ilość z wybranego zakresu. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się wyłączniki na 12,5, 16 lub 20 obrotów roboczych. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nadajników.
- 45) W trybie pracy Otwórz - Zamknij przy wyborze obrotów roboczych większych niż 100 należy wziąć pod uwagę prawidłową prędkość przestawienia, tak aby nie przekroczyć trybu pracy S2 - 10 min.
- 46) Obowiązuje dla siłownika ze sterowaniem lokalnym
- 51) Nie dotyczy temperatury otoczenia -60°C.
- 52) CPT - pojemnościowy nadajnik położenia, DCPT 3M - elektroniczny bezkontaktowy nadajnik położenia.
- 61) Kołnierz F07 - do momentu obrotowego 40 Nm
- 65) Wymiar ∅60 osiąga się poprzez odwrócenie pierścienia centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny gwint dla wznoszonego wrzeciona ∅26..
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 150 mm.

**Notes:**

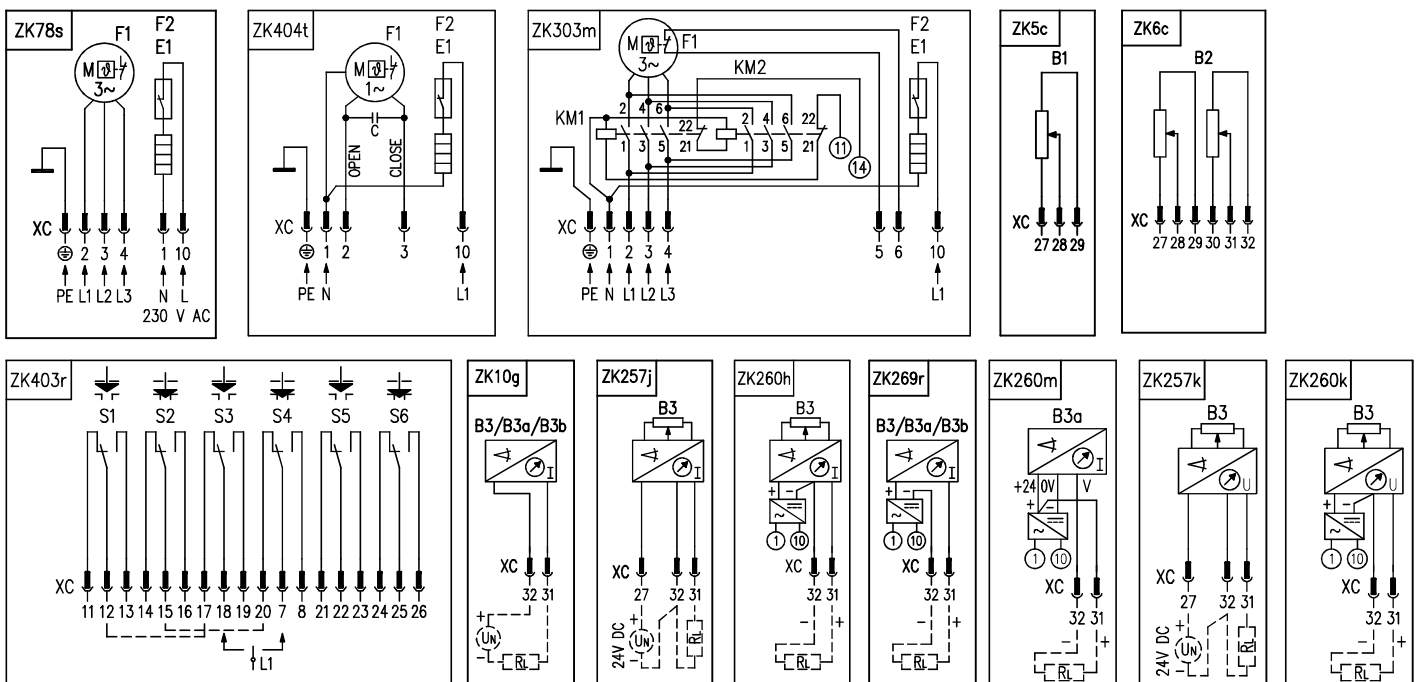
- 41) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 12.5; 16; or 20 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly.
- 45) For ON-OFF duty when choosing number of operating revolutions more than 100, please consider appropriate operating speed, so that actuator does not exceed duty cycle S2-10 min.
- 46) Valid for actuator with local control.
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Flange F07-A up to switch-off torque of 40 Nm.
- 63) Valid for actuators with local controls.
- 65) Diameter ∅60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Bore without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is ∅26.
- 67) Max. raising spindle 50mm.
- 68) Max. raising spindle 100mm.
- 69) Max. raising spindle 150mm.

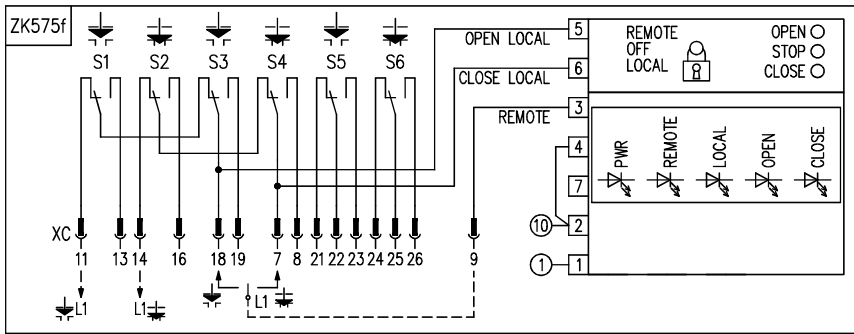
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UM 1

Podłączenie na listwę zaciskową \Terminal connection\



Podłączenie elektryczne przez konektor \Connector connection\





**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup> przez maksimum 3 przepusty kablowe. W siłowniku ze sterowaniem lokalnym przez maksimum 2 przepusty kablowe.

**Uwagi:**

- Ochrona termiczna silnika F1 znajduje się wewnątrz silnika. Patrz schematy podłączenia Z404t i Z78s.
- W siłowniku UM 1 z podwójnym potencjometrycznym nadajnik położenia zaciski 27 i 31 wyłączników sygnalizacyjnych nie są wyprowadzone na listwę zaciskową (patrz schemat Z403r).

**Legenda:**

- Z5c/ZK5c .....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- Z6c/ZK6c .....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- Z10g/ZK10g .....elektroniczny prądowy nadajnik położenia, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowo, bez zasilacza
- Z78s/ZK78s .....podłączenia silnika 3-fazowego, grzałki i ochrony termicznej
- Z257j/ZK257j .....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257k/ZK257k .....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260h/ZK260h .....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260m/ZK260m .....nadajnik prądowy CPT, 3-przewodowo z zasilaczem
- Z260k/ZK260k .....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przewodowo z zasilaczem
- Z269r/ZK269r .....elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowo z zasilaczem
- Z403r/ZK403r .....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
- Z404t/ZK404t .....podłączenie silnika 1-fazowego
- Z575f/ZK575f .....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym

**Electric connection:**

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup>. The actuators without local control can be equipped with maximum 3 cable glands. The actuators with local control can be equipped with maximum 2 cable glands.

**Notes:**

- The thermal protection of the electric motors (F1) is built-in inside the electric motors as standard. See wiring diagrams Z404t and Z78s.
- UM 1 actuator with double potentiometric position transmitter terminals 27 and 31 of signaling switches are not connected to the strip terminal block (See diagram Z403r).

**Legend:**

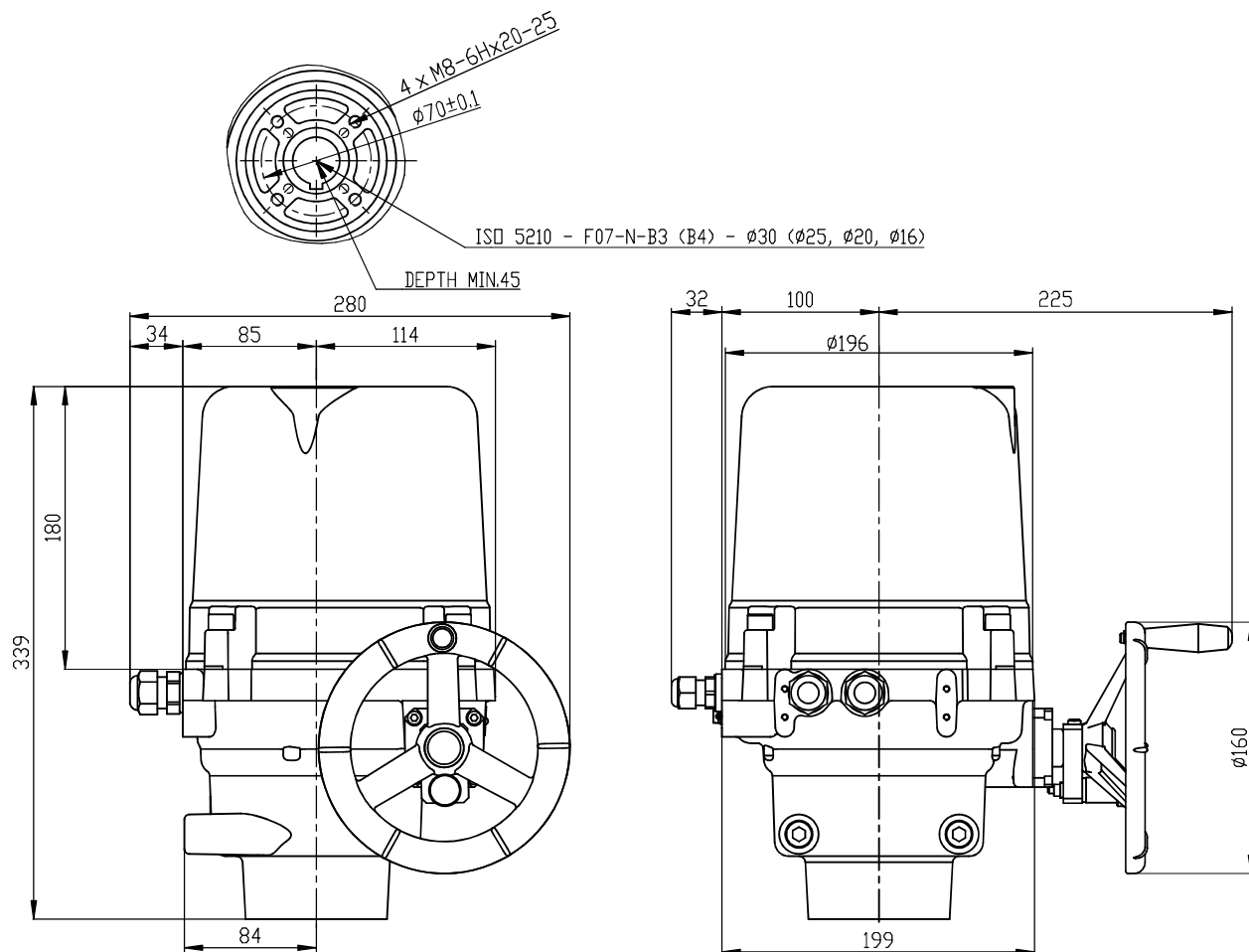
- Z5c / ZK5c .....single potentiometer
- Z6c/ZK6c .....double potentiometer
- Z10g/Z10g .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
- Z78s/ZK78s .....connection of 3-phase electric motor and space heater
- Z257j/ZK257j .....current electronic position transmitter, 3-wire, passive
- Z257k/ZK257k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
- Z260h/ZK260h .....current electronic position transmitter, 3-wire, active
- Z260m/ZK260m .....position transmitter CPT, 3-wire, active
- Z260k/ZK260k .....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
- Z269r/ZK269r .....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
- Z403r/ZK403r .....connection of torque and position switches
- Z404t/ZK404t .....connection of 1-phase electric motor
- Z575f/ZK575f .....connection of torque and position switches and local controls

- B1 .....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2 .....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3 .....elektroniczny nadajnik prądowy
- B3a .....pojemnościowy nadajnik prądowy (CPT)
- B3b .....DCPT nadajnik prądowy
- E1 .....grzałka
- F1 .....ochrona termiczna silnika
- F2 .....termostat grzałki
- I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy/napięciowy
- M .....silnik elektryczny
- R<sub>L</sub> .....rezystancja obciążenia
- REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru trybu pracy na sterowaniu lokalnym
- OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym
- S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera“
- S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka“
- S3 .....wyłącznik położeniowy „otwarte“
- S4 .....wyłącznik położeniowy „zamknięte“
- S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte“
- S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte“
- X .....listwa zaciskowa
- XC .....konektor

- B1 .....single potentiometer
- B2 .....double potentiometer
- B3 .....electronic position transmitter
- B3a .....CPT - current position transmitter (capacitive)
- B3b .....DCPT - current position transmitter (magnetic)
- E1 .....space heater
- F1 .....motor's thermal protection
- F2 .....space heater's thermal switch
- I / U .....current / voltage output signal
- M .....electric motor
- PTC/PTO .....motor's thermal protection
- R<sub>L</sub> .....loading resistor
- REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
- OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons
- S1 .....torque switch „open“
- S2 .....torque switch „closed“
- S3 .....position switch „open“
- S4 .....position switch „closed“
- S5 .....additional position switch „open“
- S6 .....additional position switch „closed“
- X .....terminal board
- XC .....connector

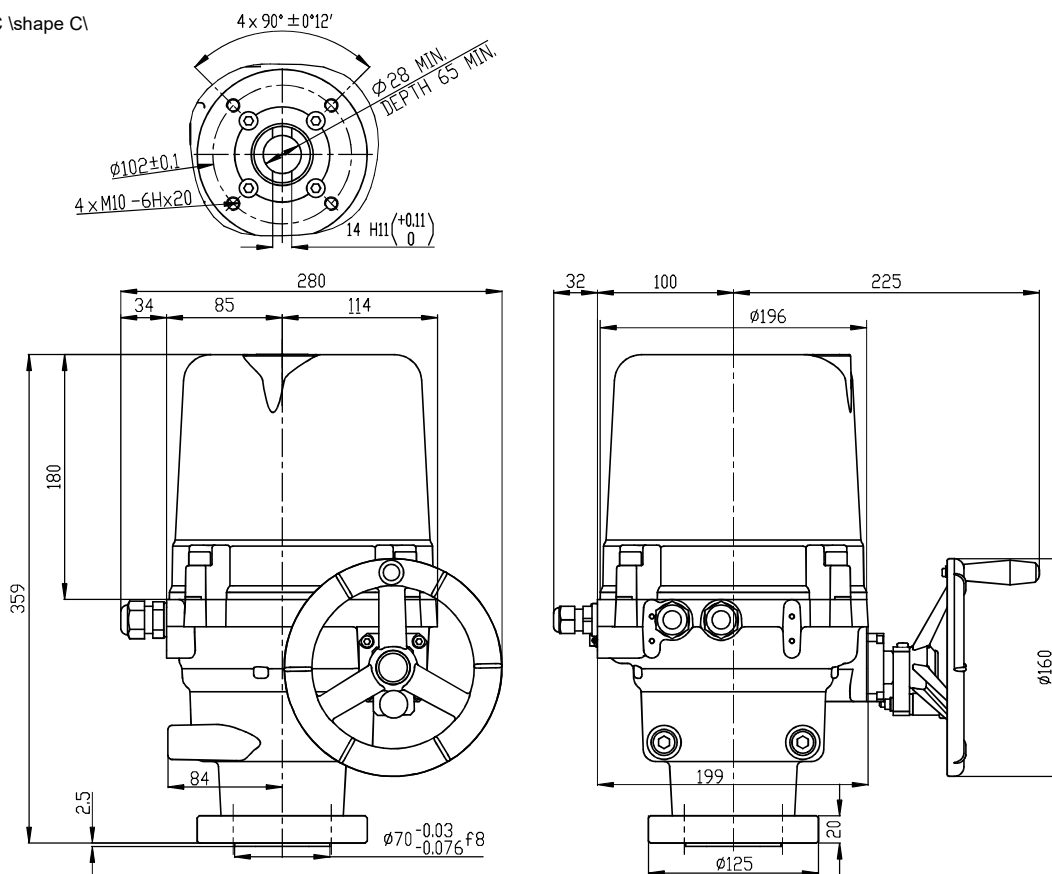
Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UM 1

ISO 5210, kształt B3, B4 \shape B3, B4\



P-1497

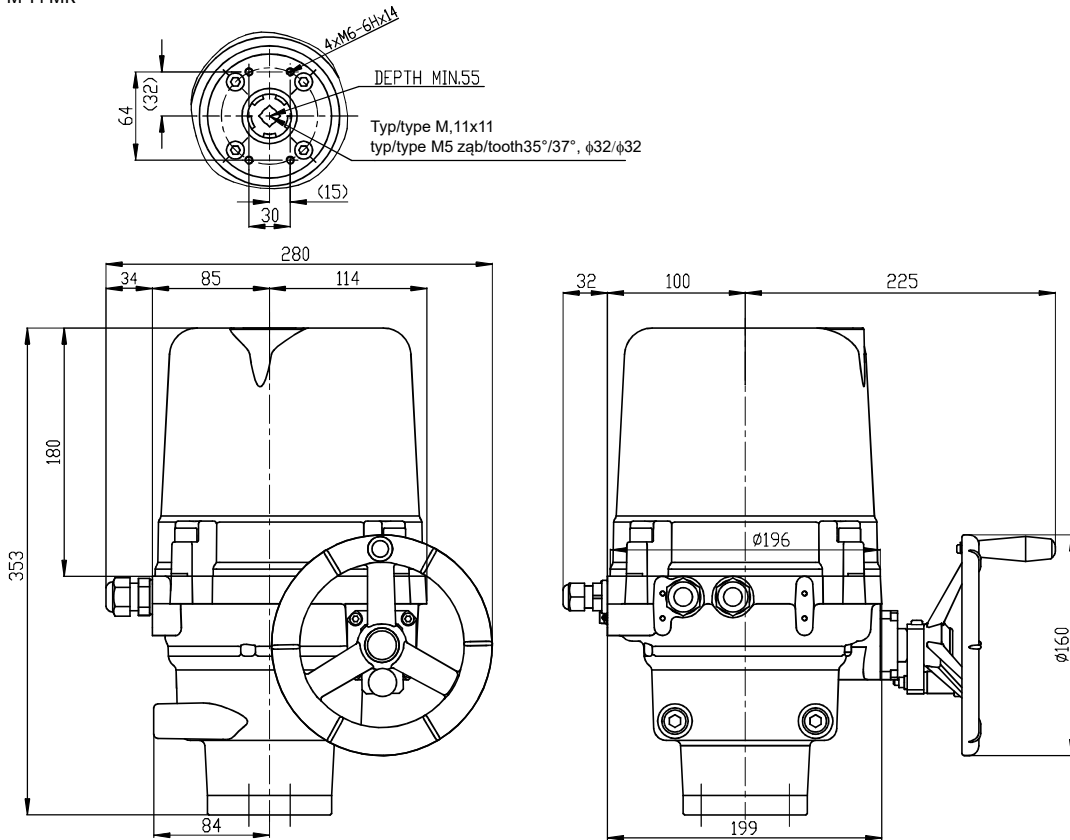
ISO 5210, kształt C \shape C\



P-1498

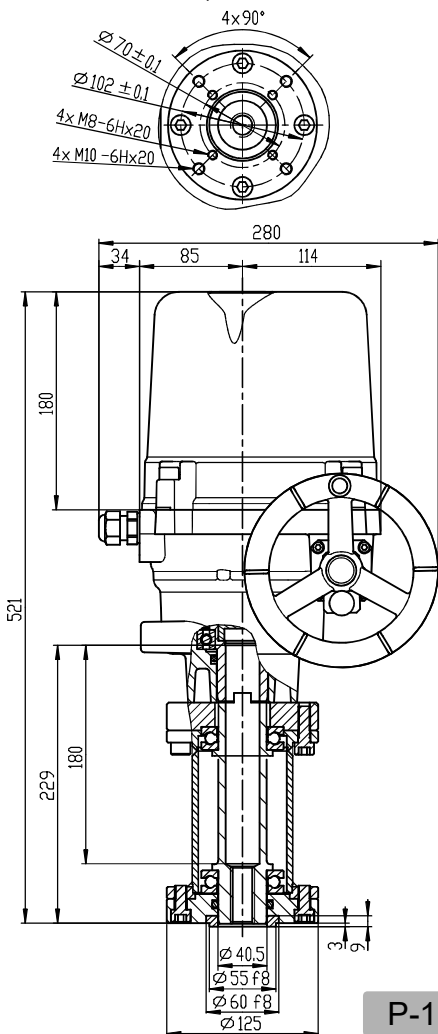


FOCT P 55510 - M4 i MK



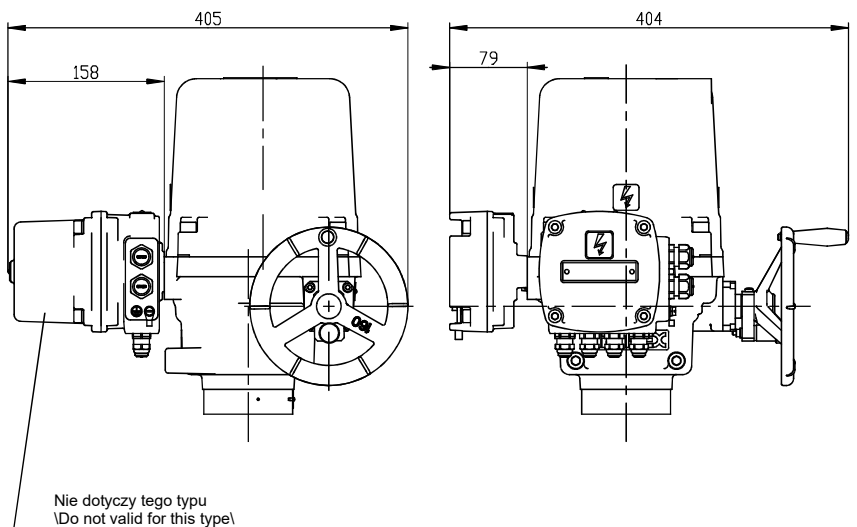
P-1499

ISO 5210, kształt A \shape A\



P-1500

Rysunek siłownika UM 1 ze sterowaniem lokalnym  
 \Dimensional drawings UM 1 with local controls\



Nie dotyczy tego typu  
 \Do not valid for this type\

P-2082



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Grzałka z termostatem
- Ochrona termiczna silnika
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 68

## Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange
- Space heater with thermal switch
- Thermal protection of motor
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 68

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ UM 2

Kod zamówienia \Order code\ 142. x - x x x x x / x x

| Typ klimatu \Climate resistance\               | Temperatura otoczenia \Ambient temperature\ | Klasa korozyjności <sup>10)</sup> atmosfery \Corrosivity category\ | Stopień ochrony \Enclosure\ |
|--|---|--|-----------------------------|
| Umiarkowany \Standard\                         | -25°C ... +55°C                             | C3   | 1                           |
| Tropikalny wilgotny \Tropics and Wet\          | -25°C ... +55°C                             | C4   | 2                           |
| Zimny \Cold\                                   | -50°C ... +40°C                             | C3   | 3                           |
| Tropikalny suchy i suchy \Tropics dry and Dry\ | -25°C ... +55°C                             | C3   | 6                           |
| Morski \Sea\                                   | -50°C ... +40°C                             | C4   | 7                           |
| Arktyczny \Arctic\                             | -60°C ... +40°C                             | C3   | 8                           |

| Podłączenie elektryczne \Electric connection\ | Napięcie zasilania \Voltage\ | Schemat podłączenia \Wiring diagram\                                |        |
|---|------------------------------|---|--------|
| Na listwę zaciskową \To terminal board\       | 50 Hz                        | 230 V AC  | Z404t  |
|   |                              | 220 V AC  | L      |
|   |                              | 3x400 V AC - bez styczników \without reversing unit\ <sup>28)</sup> | Z78t   |
|   | 60 Hz <sup>24)</sup>         | 120 V AC  | Z404t  |
|   |                              | 240 V AC  | V      |
|   |                              | 3x380 V AC - bez styczników \without reversing unit\ <sup>28)</sup> | M      |
| Na konektor <sup>21)</sup> \To connector\     | 50 Hz                        | 230 V AC  | ZK404t |
|   |                              | 220 V AC  | P      |
|   |                              | 3x400 V AC - bez styczników \without reversing unit\ <sup>28)</sup> | ZK78t  |
|   | 60 Hz <sup>24)</sup>         | 120 V AC  | ZK404t |
|   |                              | 240 V AC  | W      |
|   |                              | 3x380 V AC - bez styczników \without reversing unit\ <sup>28)</sup> | R      |

| Silnik elektryczny \Electric motor\ 230/220 V AC; 120 V AC |   |  | Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400/3x380 V AC     |   |  | Prędkość przestawienia \Operating speed\ |                      |
|--|---|--|--|---|--|--|----------------------|
| Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup>   | Max. moment obciążenia \Max. load torque\                 |  | Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup> | Max. moment obciążenia \Max. load torque\                 |  | 50 Hz                                    | 60 Hz                |
|  | Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup> | Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup> |  | Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup> | Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup> |  |                      |
| 45 - 80 Nm   | 48Nm  | 32 Nm  | 60 - 100 Nm  | 60 Nm   | 40 Nm  | 10 min <sup>-1</sup>                     | 12 min <sup>-1</sup> |
| 36 - 55 Nm   | 33 Nm   | 22 Nm  | 48 - 80 Nm   | 48 Nm   | 32 Nm  | 10 min <sup>-1</sup>                     | 12 min <sup>-1</sup> |
| 24 - 40 Nm   | 24 Nm   | 16 Nm  | 36 - 60 Nm   | 36 Nm   | 24 Nm  | 15 min <sup>-1</sup>                     | 18 min <sup>-1</sup> |
|  |   |  |  |   |  | 10 min <sup>-1</sup>                     | 12 min <sup>-1</sup> |
|  |   |  |  |   |  | 20 min <sup>-1</sup>                     | 24 min <sup>-1</sup> |
| 18 - 30 Nm   | 18 Nm   | 12 Nm  | 18 - 30 Nm   | 18 Nm   | 12 Nm  | 10 min <sup>-1</sup>                     | 12 min <sup>-1</sup> |
|  |   |  |  |   |  | 15 min <sup>-1</sup>                     | 18 min <sup>-1</sup> |
|  |   |  |  |   |  | 20 min <sup>-1</sup>                     | 24 min <sup>-1</sup> |
| -  | -   | -  | -  | -   | -  | 40 min <sup>-1</sup>                     | 48 min <sup>-1</sup> |

| Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\   | Wyłączniki \Switches\   | Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44) 45)</sup> |   | Schemat podłączenia \Wiring diagram\        |
|--|---|---|---|---|
|  |   | Bez nadajnika \Without transmitter\             | Z potencjometrycznym nadajnikiem położenia \With potentiometer\ |   |
| Elektromechaniczna s krokową a polohovou jednotkou       | S1/S2, S3/S4, S5/S6   | 1 ÷ 330   | 1.5; 2.8; 5; 9; 16; 30; 55; 100; 180; 330                       | Z403r/ZK403r<br>Z575f/ZK575f <sup>46)</sup> |
| \Electromechanical control board with step counter unit\ | S1/S2, S3/S4, s tandem. spínačmi \with tandem switches\ S13/S14 | 1 ÷ 330   | 1.5; 2.8; 5; 9; 16; 30; 55; 100; 180; 330                       | Z461a/ZK461a<br>Z575h/ZK575h <sup>46)</sup> |

## Uwagi:

- 10) Kategoria odporności klimatycznej wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.  
 11) IP 68 - 10 m / 96 godz.  
 24) Przy częstotliwości 60 Hz podane momenty obniżają się o 0,8 x.  
 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Kiedy tego nie zrobimy ustawiany jest maksymalny moment z wybranego zakresu.  
 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min. lub S4-25%, 6 - 90 cyklów/godz.  
 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cyklów/h. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40°C i 35% obciążeniu maksymalnym momentem obrotowym.

## Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.  
 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.  
 24) At a frequency of 60 Hz must be specified torques reduced 0.8 times.  
 31) Required switch-off torque must be stated in the order. If not specified it is adjusted to the maximum torque.  
 32) By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.  
 33) By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S4-25%, 90 - 1 200 cycles per hour. Valid for rated voltage, ambient temperature +40°C and at average loading 35% of max.torque.

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 142. x - x x x x x x / x x

| Nadajnik położenia<br>\Transmitter - Feedback\                               |                            | Podłączenie<br>\Connection\ | Sygnal wyjściowy<br>\Output\ | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagram\ |   |
|--|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|---|
| Bez nadajnika \Without transmitter\  |                            | -                           | -                            | -                                       | A |
| Potencjometryczny<br>\Potentiometer\   | Pojedynczy<br>\Single\     | -                           | 1 x 100 Ω                    | Z5c / ZK5c                              | B |
|  |                            |                             | 1 x 2 000 Ω                  |   | F |
|  | Podwójny<br>\Double\       | -                           | 2 x 100 Ω                    | Z6c / ZK6c                              | K |
|  |                            |                             | 2 x 2 000 Ω                  |   | P |
| Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\    | Bez zasilacza<br>\Passive\ | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | S |
|  |                            |                             | 0 - 20 mA                    |   | T |
|  |                            | 3-przewodowo \3-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z257j / ZK257j                          | V |
|  |                            |                             | 0 - 5 mA                     |   | Y |
|  | Z zasilaczem<br>\Active\   | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | Q |
|  |                            |                             | 0 - 20 mA                    |   | U |
|  |                            | 3-przewodowo \3-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z260h / ZK260h                          | W |
|  |                            |                             | 0 - 5 mA                     |   | Z |
|  |                            |                             | 0 - 10 V                     |   | D |
|  |                            |                             | 0 - 10 V                     |   | R |
| Elektroniczny napięciowy <sup>51)</sup><br>\Electronic position transmitter\ | Bez zasilacza \Passive\    | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 10 V                     | Z257k / ZK257k                          | D |
|  | Z zasilaczem \Active\      | 3-przewodowo \3-wire\       | 0 - 10 V                     | Z260k / ZK260k                          | R |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>CPT                                  | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | I |
|  | Z zasilaczem \Active\      | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | J |
| Prądowy \Current\ <sup>51) 52)</sup><br>DCPT 3M                              | Bez zasilacza \Passive\    | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z10g / ZK10g                            | 2 |
|  | Z zasilaczem \Active\      | 2-przewodowo \2-wire\       | 4 - 20 mA                    | Z269r / ZK269r                          | 3 |

| Przyłącze mechaniczne<br>\Mechanical connection\ | Wielkość kołnierza<br>\Flange size\ | Mocowanie/średnica<br>\Spigot/diameter\ | Kształt wpustu<br>\Coupling shape\ |                    | Rysunek wymiarowy<br>\Dimensional drawing\ |                       |                       |   |
|--|-------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------|--|-----------------------|-----------------------|---|
| Kołnierzowe<br>\Flange\                          | F07                                 | N                                       | B3                                 | Ø16                | P-xxxx                                     | A                     |                       |   |
|  |                                     |   | B4                                 | Ø25                |  | B                     |                       |   |
|  |                                     |   | B1/B2                              | Ø28                |  | Z                     |                       |   |
|  |                                     |   | B3                                 | Ø20                |  | C                     |                       |   |
|  | F10                                 | N                                       | B1/B2                              | Ø42                | P-1483                                     | Y                     |                       |   |
|  |                                     |   | Y/70                               | 14/Ø28/Ø42         | P-1498                                     | M                     |                       |   |
|  |                                     |   | C                                  |                    |  |                       |                       |   |
|  | Niestandardowe \Non-standard\       | F07 <sup>61)</sup>                      | Y/55                               | A                  | Max. TR26 <sup>66)</sup>                   | P-xxxx                | D                     |   |
|  |                                     | F10                                     | N                                  |                    |  |                       |                       |   |
|  | Niestandardowe<br>\Non-standard\    | G0                                      | Y/60 <sup>65)</sup>                | E                  | Ø20  | P-2083 <sup>63)</sup> | P-xxxx                | K |
| C  |                                     |   |                                    | 14/Ø28/Ø42         | L  |                       |                       |   |
| F07  |                                     | N                                       | -                                  | Ø20                | P-1497                                     |                       | N                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø30                |  |                       | P                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø20                |  |                       | Q                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø30                |  |                       | R                     |   |
| F10  |                                     | N                                       | -                                  | Ø20                | P-1498                                     |                       | S                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø30                |  |                       | T                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø20                |  |                       | U                     |   |
|  |                                     |   | -                                  | Ø30                |  |                       | V                     |   |
| ГОСТ P 55510                                     | 64x30/4xM6                          | -                                       | MČ                                 | 11x11              | P-xxxx <sup>67)</sup>                      | P-1499                | S                     |   |
|  |                                     |   | MK                                 | 35°/37°; Ø32/Ø25   |  |                       | T                     |   |
|  | Ø104/4xØ15                          | -                                       | AČ                                 | 19x19              |  | P-xxxx <sup>68)</sup> | P-xxxx <sup>69)</sup> | U |
|  |                                     |   | AK                                 | 35°/37°<br>Ø46/Ø28 |  |                       |                       | V |

| Wyposażenie dodatkowe<br>\Additional equipment\   |   | Schemat podłączenia<br>\Wiring diagrams\ |   |   |
|---|---|--|---|---|
| Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu i 16 obrotów roboczych.<br>\No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque. Operating stroke adjusted to 16 revolutions\ |   |  |   |   |
| A   | Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of operating stroke for required value\   |  | 0 | 1 |
| B   | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\   |  | 0 | 3 |
| G   | Sterowanie lokalne do temperatury -40°C \Electric local controls (only till -40°C \   | Z575f; Z575h<br>ZK575f; ZK575h           | 1 | 5 |
| H   | Pozłacane kontakty mikrowyłączników typ DB41 po uzgodnieniu z producentem<br>\Gold coated contacts of microswitches DB41, details after consulting with producer\ |  | 4 | 0 |

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\:  
A+B=04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48;

**Uwagi:**

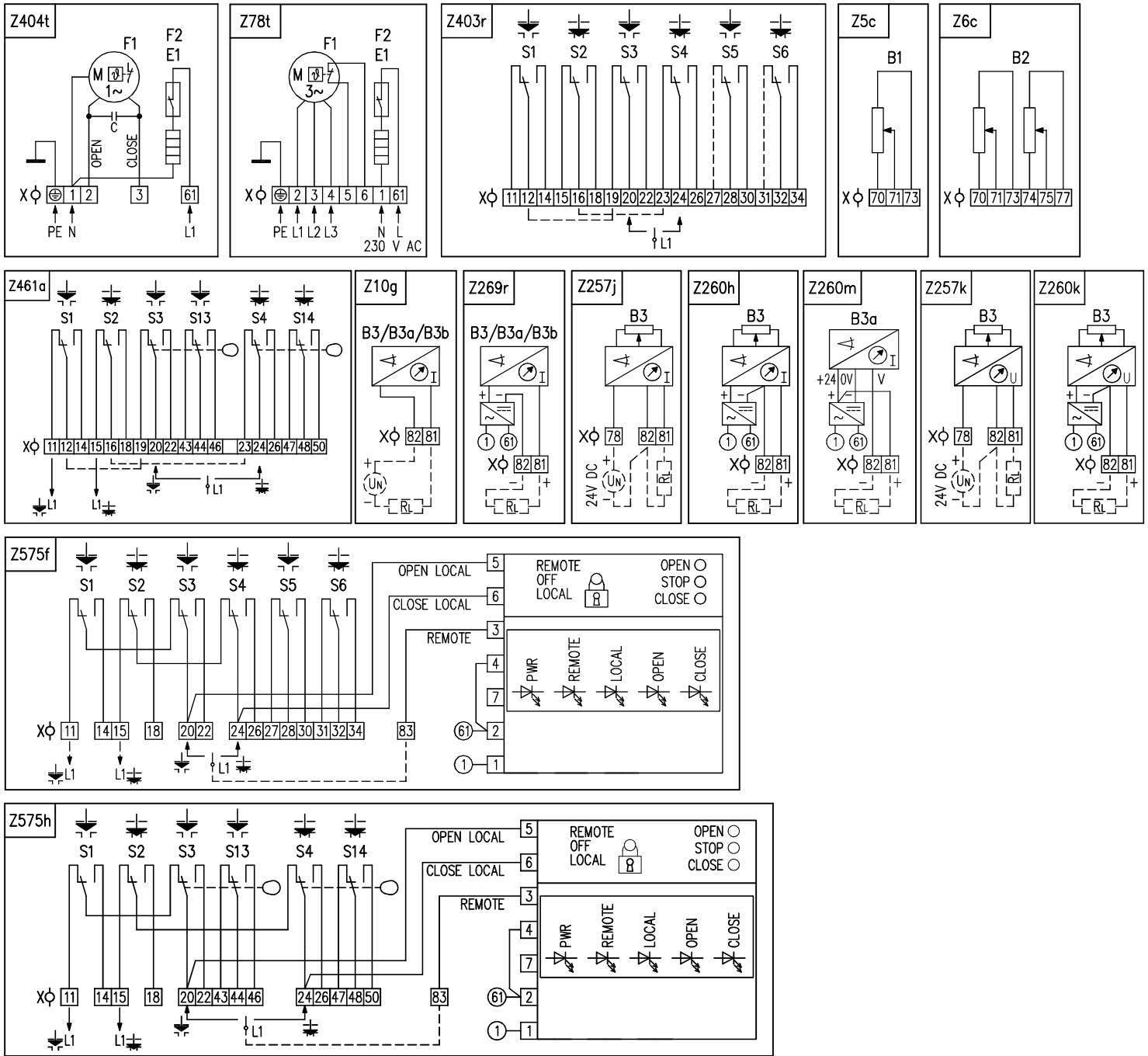
- 41) Wyłączniki położeniowe S3, S4 ustawiane są lub maksymalną ilość z wybranego zakresu. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się wyłączniki na 12,5, 16 lub 20 obrotów roboczych. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nadajników.
- 45) W reżimie pracy Otwórz - Zamknij przy wyborze obrotów roboczych większych niż 100 należy wziąć pod uwagę prawidłową prędkość przestawienia, tak aby nie przekroczyć reżimu pracy S2 - 10 min.
- 46) Obowiązuje dla siłownika ze sterowaniem lokalnym
- 51) Nie dotyczy temperatury otoczenia -60°C.
- 52) CPT - pojemnościowy nadajnik położenia, DCPT 3M - elektroniczny bezkontaktowy nadajnik położenia.
- 61) Kołnierz F07 - do momentu obrotowego 40 Nm
- 65) Wymiar Ø60 osiąga się poprzez odwrócenie pierścienia centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny gwint dla wznoszonego wrzeciona Ø26..
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 150 mm.

**Notes:**

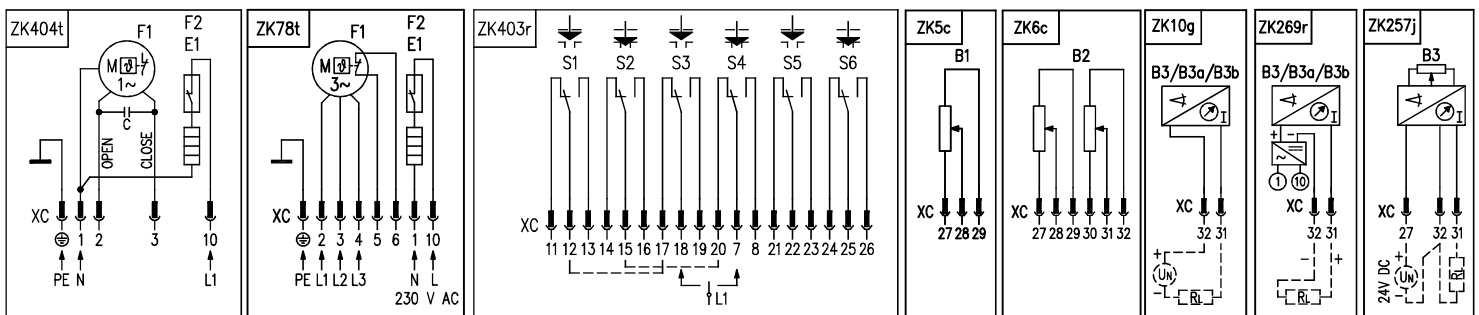
- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 16 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 45) For ON-OFF duty when choosing number of operating revolutions more than 100, please consider appropriate operating speed, so that actuator does not exceed duty cycle S2-10 min.
- 46) Valid for actuator with local control.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Flange F07 - up to switch-off torque of 40 Nm.
- 63) Valid for actuators with local controls.
- 65) Diameter Ø 60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Bore without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is Ø26.
- 67) Max. raising spindle 50mm.
- 68) Max. raising spindle 100mm.
- 69) Max. raising spindle 150mm.

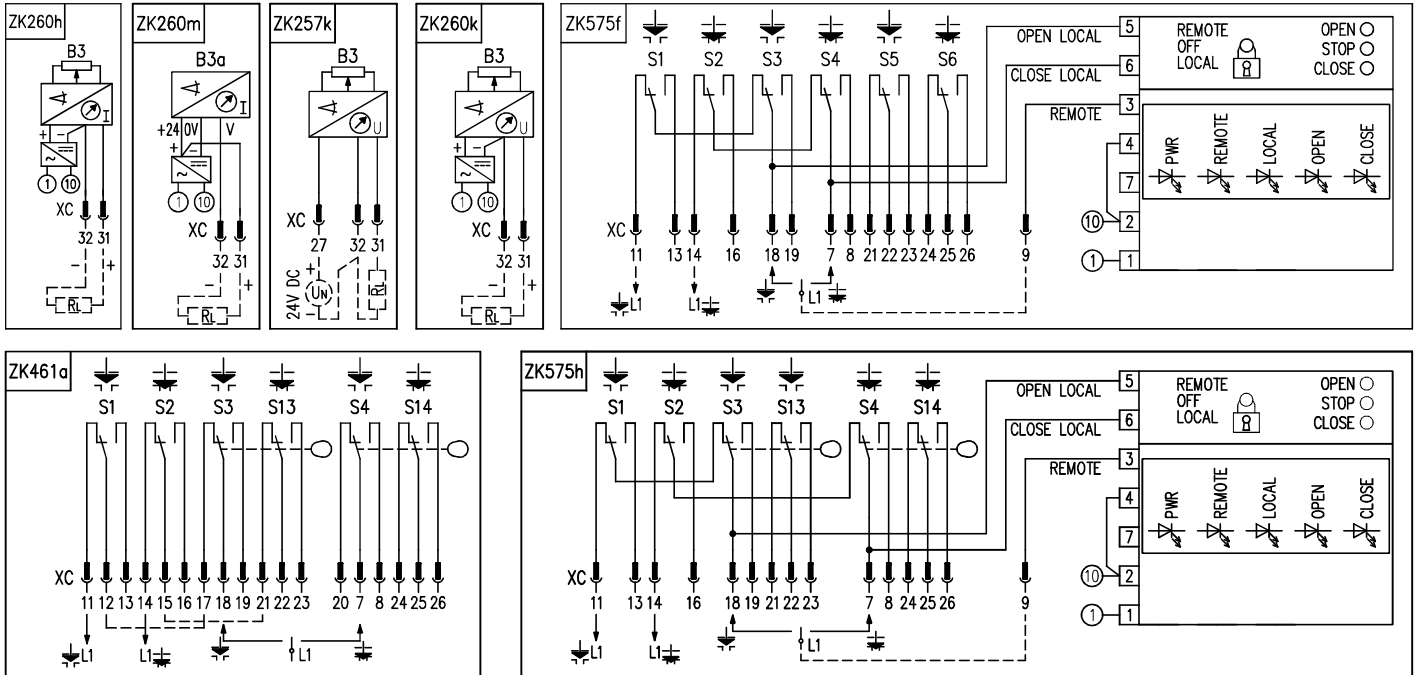
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UM 2

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection\



Przyłącze elektryczne przez konektor \Connector connection\





**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup> przez maksimum 3 przepusty kablowe. W silowniku ze sterowaniem lokalnym przez maksimum 2 przepusty kablowe.

**Electric connection:**

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup>. The actuators without local control can be equipped with maximum 3 cable glands. The actuators with local control can be equipped with maximum 2 cable glands.

**Uwagi:**

- Ochrona termiczna silnika F1 znajdują się wewnątrz silnika. Patrz schematy podłączenia Z404t i Z78s.
- W silowniku UM 1 z podwójnym potencjometrycznym nadajnik położenia Zaciski 27 i 31 wyłączników sygnalizacyjnych nie są wyprowadzone na listwę zaciskową (patrz schemat Z403r).
- Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechanizm blokujący.

**Notes:**

- Thermal protection of single-phase electric motors (Z404t) is standardly build-in electric motor on the neutral cable. In case of 3-phase electric motor version with thermal protection, it is leaded to the terminals 5 and 6 (Z78t).
- In case of version UM 2 equipped with the double resistance transmitter, terminal connectors 27 and 31 of the additional position switches have not been taken out.
- Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

**Legenda:**

- Z5c/ZK5c ..... pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- Z6c/ZK6c ..... podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- Z10g/ZK10g ..... elektroniczny prądowy nadajnik położenia, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowo, bez zasilacza
- Z78t/ZK78t ..... podłączenia silnika 3-fazowego, grzałki i ochrony termicznej
- Z257j/ZK257j ..... elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257k/ZK257k ..... elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260h/ZK260h ..... elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260m/ZK260m ..... nadajnik prądowy CPT, 3-przewodowo z zasilaczem
- Z260k/ZK260k ..... elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przewodowo z zasilaczem
- Z269r/ZK269r ..... elektroniczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowo z zasilaczem
- Z403r/ZK403r ..... podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
- Z404t/ZK404t ..... podłączenie silnika 1-fazowego
- Z575f/ZK575f ..... podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym
- ZK575h/ZK575h ..... podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych tandemowych i sterowania lokalnego

**Legend:**

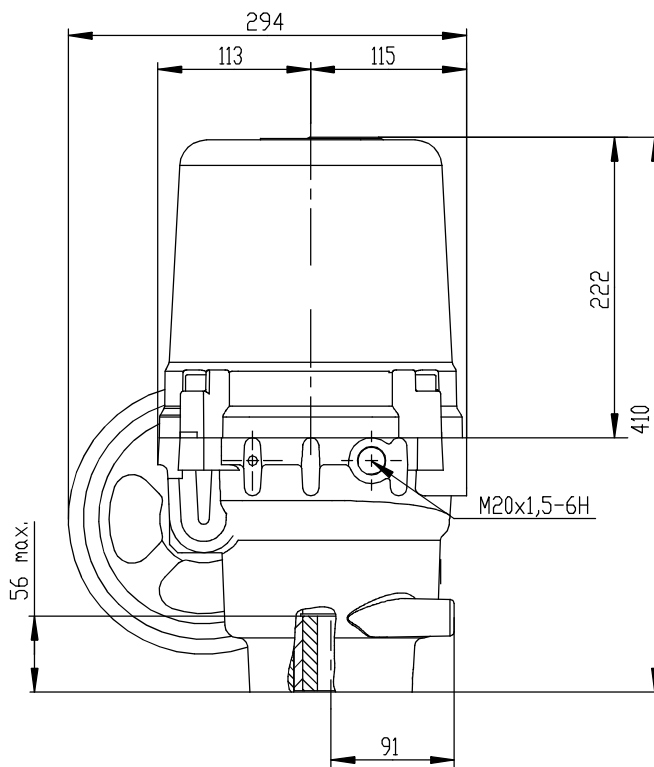
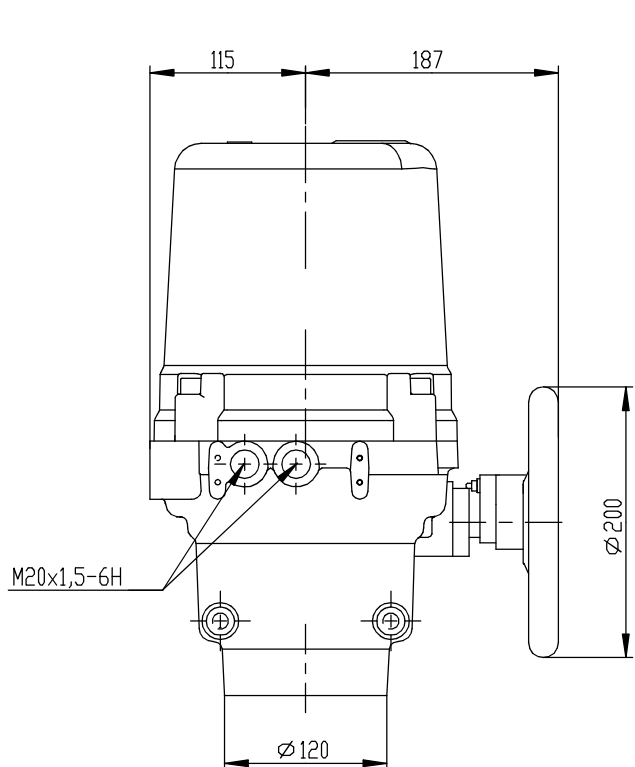
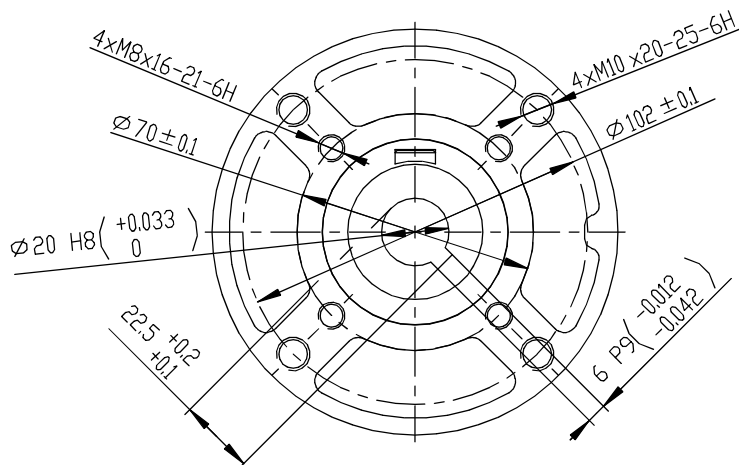
- Z5c / ZK5c ..... single potentiometer
- Z6c / ZK6c ..... double potentiometer
- Z10g / ZK10g ..... CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
- Z78t / ZK78t ..... connection of 3-phase electric motor and space heater
- Z257j / ZK257j ..... current electronic position transmitter, 3-wire, passive
- Z257k / ZK257k ..... electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
- Z260h / ZK260h ..... current electronic position transmitter, 3-wire, active
- Z260m / ZK260m ..... position transmitter CPT, 3-wire, active
- Z260k / ZK260k ..... electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
- Z269r / ZK269r ..... CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
- Z403r / ZK403r ..... connection of torque and position switches
- Z404t / ZK404t ..... connection of 1-phase electric motor
- Z461a / ZK461a ..... connection of torque and tandem position switches
- Z575f / ZK575f ..... connection of torque and position switches and local controls
- Z575h / ZK575h ..... connection of torque and tandem position switches with electric local controls

- B1 ..... pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2 ..... podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3 ..... elektroniczny nadajnik prądowy
- B3a ..... pojemnościowy nadajnik prądowy (CPT)
- B3b ..... DCPT nadajnik prądowy
- E1 ..... grzałka
- F1 ..... ochrona termiczna silnika
- F2 ..... termostat grzałki
- I / U ..... sygnał wyjściowy prądowy/napięciowy
- M ..... silnik elektryczny
- R<sub>L</sub> ..... rezystancja obciążenia
- REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru trybu pracy na sterowaniu lokalnym
- OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym
- S1 ..... wyłącznik momentowy „otwiera”
- S2 ..... wyłącznik momentowy „zamyka”
- S3 ..... wyłącznik położeniowy „otwarte”
- S4 ..... wyłącznik położeniowy „zamknięte”
- S5 ..... wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”
- S6 ..... wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”
- X ..... listwa zaciskowa
- XC ..... konektor

- B1 ..... single potentiometer
- B2 ..... double potentiometer
- B3 ..... electronic position transmitter
- B3a ..... CPT - current position transmitter (capacitive)
- B3b ..... DCPT - current position transmitter (magnetic)
- E1 ..... space heater
- F1 ..... motor's thermal protection
- F2 ..... space heater's thermal switch
- I / U ..... current / voltage output signal
- M ..... electric motor
- PTC/PTO ..... motor's thermal protection
- R<sub>L</sub> ..... loading resistor
- REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
- OPEN-STOP-CLOSE ..... local control buttons
- S1 ..... torque switch „open”
- S2 ..... torque switch „closed”
- S3 ..... position switch „open”
- S4 ..... position switch „closed”
- S5 ..... additional position switch „open”
- S6 ..... additional position switch „closed”
- S13 ..... tandem position switch „open”
- S14 ..... tandem position switch „closed”
- X ..... terminal board
- XC ..... connector

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UM 2

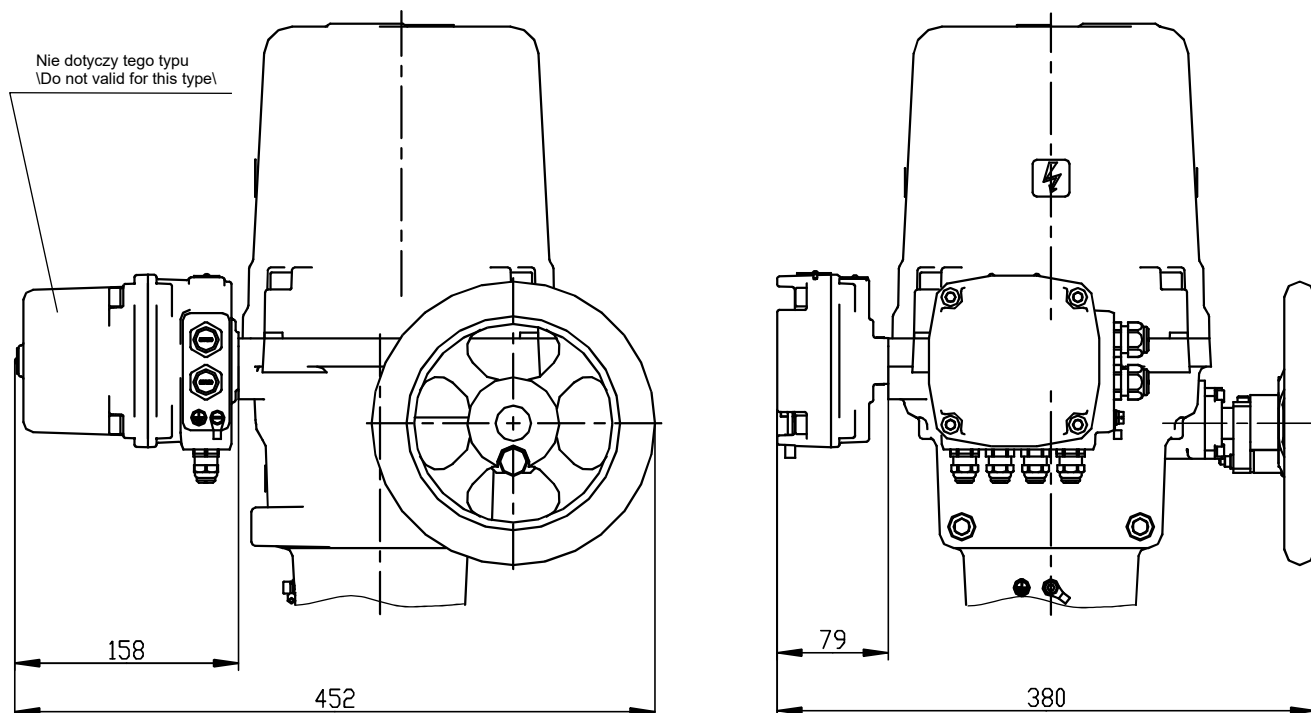
ISO 5210 - F07 - N - ...  
 ISO 5210 - F10 - N - ...



P-1483

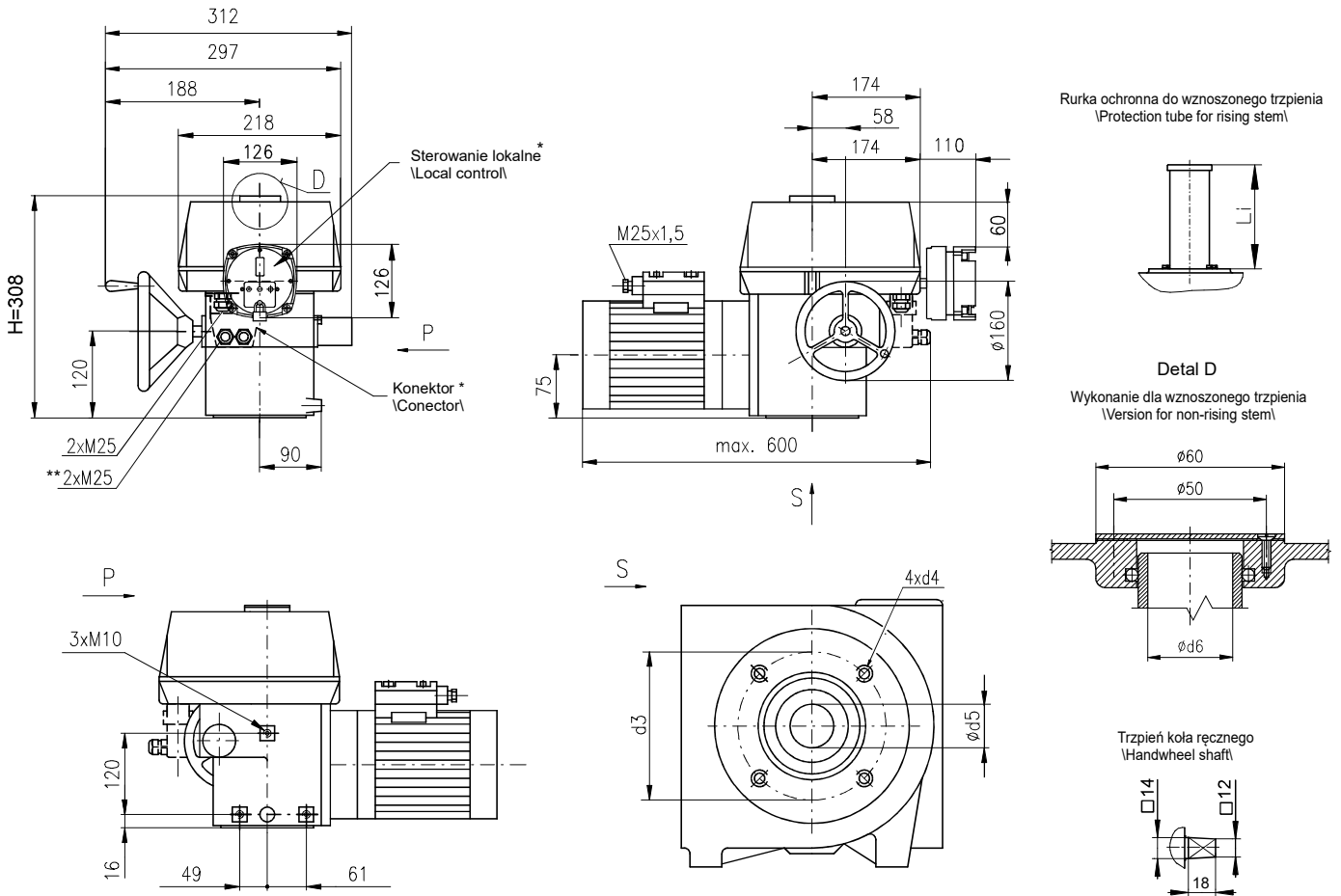


Wymiary siłownika UM 2 ze sterowaniem lokalnym  
 \Dimensional drawings UM 2 with local controls\



P-2083

Rysunki wymiarowe / Dimensional drawings / MO 3



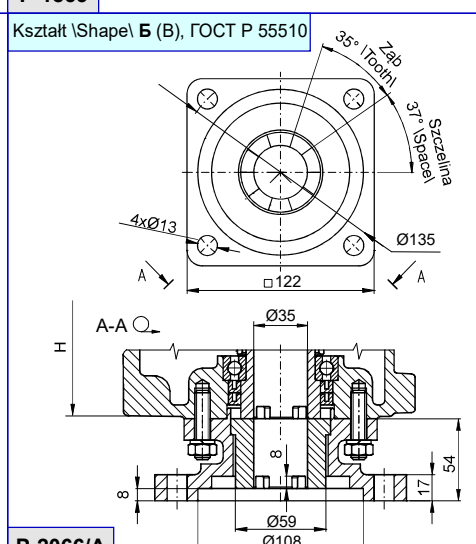
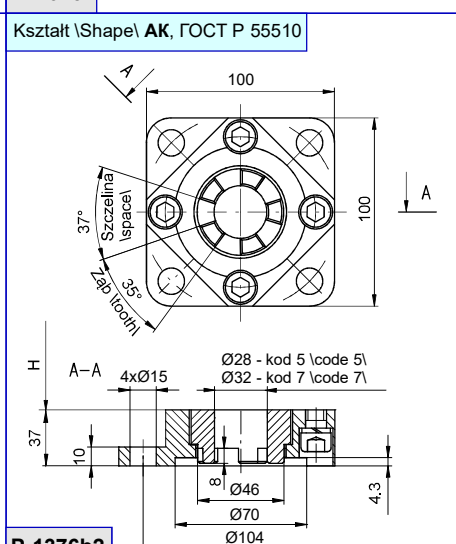
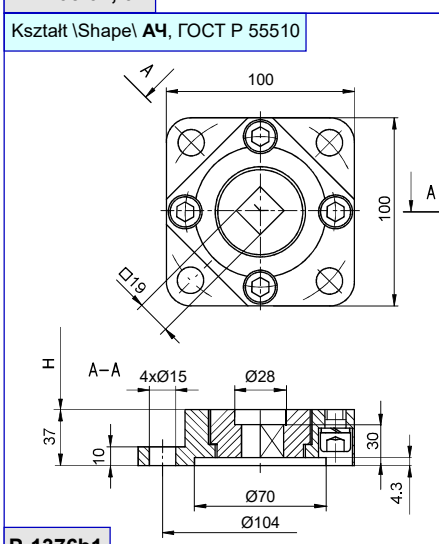
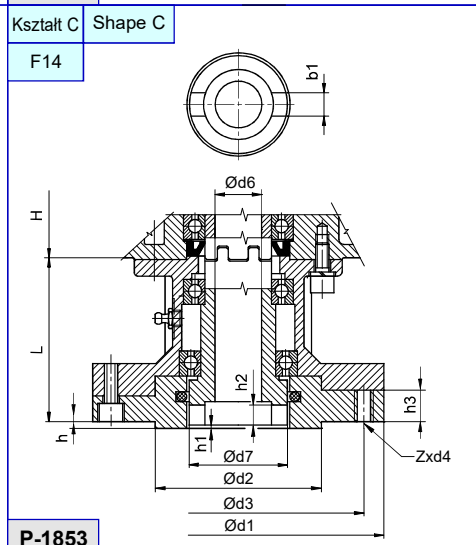
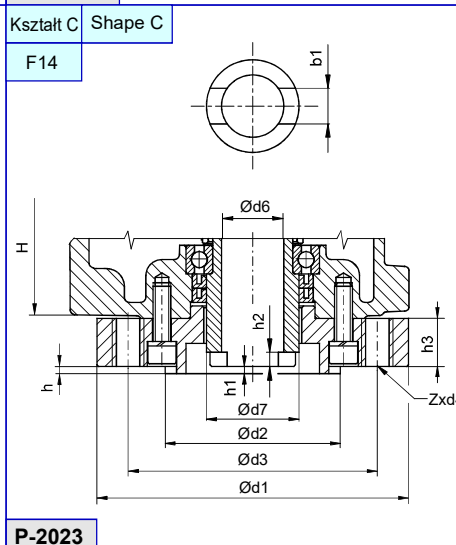
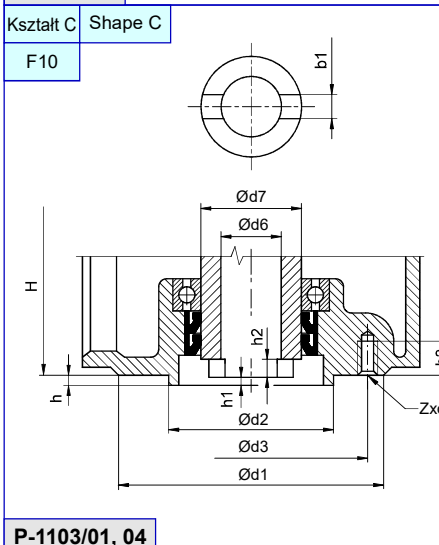
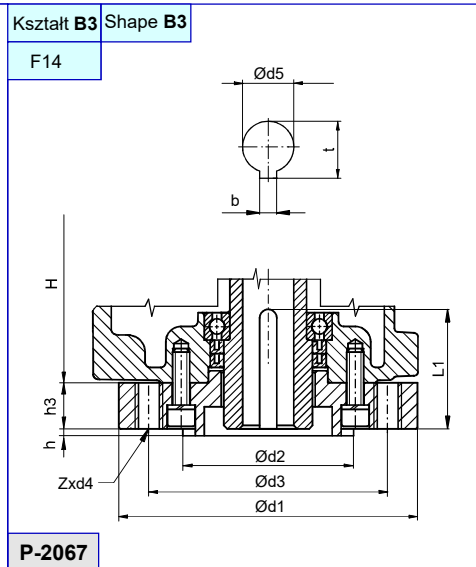
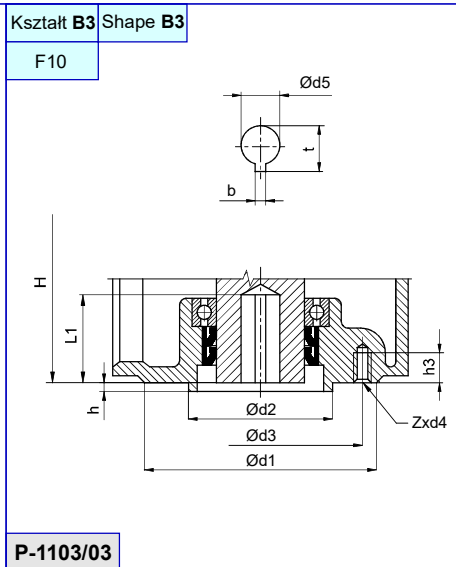
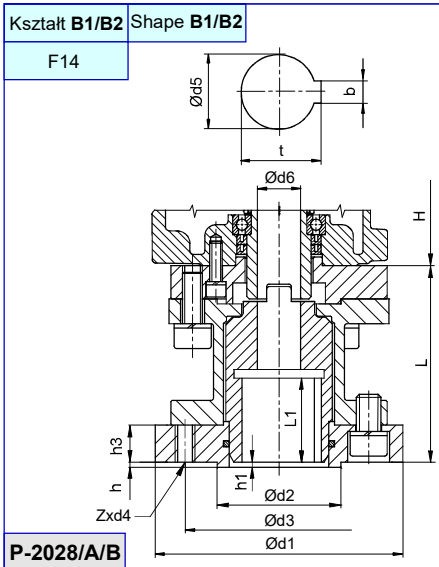
\* Nie jest częścią standardowego wyposażenia. (Not included as standard)  
 \*\* Dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym. (Valid for connector version only)  
 Li - wysokość rurki ochronnej według zamówienia (Li - length of tube on request)  
 Rozmiary przyłączeniowe kołnierzy (d3, d4, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych.  
 Mounting dimensions of flange (d3, d4, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.

P-1012d

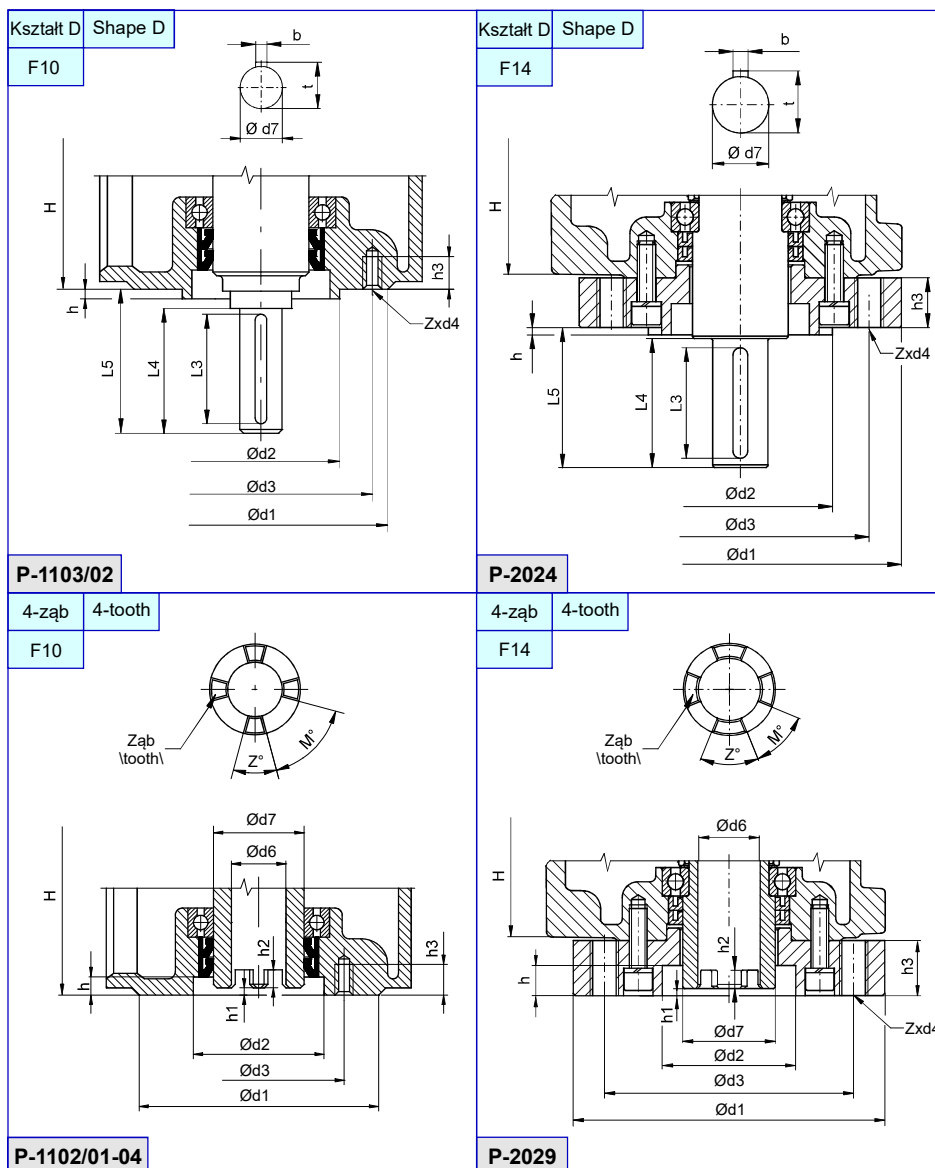
| Kształt A            | Shape A     | Max. TR26 | Kształt A                | Shape A     | Max. TR32 | Kształt B1               | Shape B1 |
|----------------------|-------------|-----------|--------------------------|-------------|-----------|--------------------------|----------|
| F10                  | Max. 100 Nm |           | F10                      | Max. 100 Nm |           | F10                      |          |
| <p><b>P-1848</b></p> |             |           | <p><b>P-2027/A/B</b></p> |             |           | <p><b>P-1849/A/B</b></p> |          |

|                  |                 |                   |    |     |     |     |       |            |    |   |    |    |     |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|----|-----|-----|-----|-------|------------|----|---|----|----|-----|----|------|
| P-1849/B         | B1              | F10               | 12 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 42         | 35 | 3 | 4  | 17 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-1849/A         | B1              | F10               | 12 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 42         | 28 | 3 | 4  | 17 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-1849           | B1              | G0                | 12 | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | 42         | 28 | 3 | 3  | 26 | 80  | 50 | 45.3 |
| P-2027/A         | A               | F14               | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | max. TR 32 | 35 | 4 | 4  | 26 | 127 | -  | -    |
| P-2027/B         | A               | F10               | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | max. TR 32 | 35 | 4 | 4  | 26 | 127 | -  | -    |
| P-1848           | A               | F10               | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | max. TR 26 | 28 | 3 | 8  | 17 | 80  | -  | -    |
| P-1848           | A               | G0                | -  | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | max. TR 26 | 28 | 3 | 8  | 17 | 80  | -  | -    |
| Wersja (Version) | Kształt (Shape) | Kolnierz (Flange) | b  | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d5         | d6 | h | h1 | h3 | L   | L1 | t    |

Uwaga: Gwint wznoszonego wrzeciona d5 podajemy w zamówieniu słownie.  
 (Note: The thread of rising stem d5 specify in order.)



|                  |                 |                   |    |    |     |     |     |       |    |    |    |   |    |    |    |     |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|---|----|----|----|-----|----|------|
| P-1853           | C               | F14               | -  | 20 | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 28 | 60 | 4 | 2  | 12 | 20 | -   | -  | -    |
| P-2023           | C               | F14               | -  | 20 | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 35 | 52 | 4 | 4  | 8  | 27 | -   | -  | -    |
| P-1103/04        | C               | F10               | -  | 14 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 35 | 52 | 3 | 4  | 10 | 27 | -   | -  | -    |
| P-1103/01        | C               | F10               | -  | 14 | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 28 | 40 | 3 | 2  | 10 | 20 | -   | -  | -    |
| P-2067           | B3              | F14               | 8  | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 30 | -  | -  | 4 | -  | -  | 27 | -   | 69 | 33.3 |
| P-1103/03        | B3              | F10               | 6  | -  | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | 20 | -  | -  | 3 | -  | -  | 20 | -   | 55 | 22.8 |
| P-2028/A         | B2              | F14               | 14 | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 45 | 35 | -  | 4 | 4  | -  | 30 | 154 | 60 | 64.4 |
| P-2028/B         | B1              | F14               | 18 | -  | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | 60 | 35 | -  | 4 | 4  | -  | 30 | 154 | 60 | 64.4 |
| Wersja \Version\ | Kształt \Shape\ | Kolnierz \Flange\ | b  | b1 | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d5 | d6 | d7 | h | h1 | h2 | h3 | L   | L1 | t    |



|                  |                 |                   |   |     |     |     |     |     |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|------------------|-----------------|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| P-2029           | 4-ząb \4-tooth\ | F14               | - | 45° | 45° | 175 | 75  | 140 | 4xM16 | 35 | 52 | 13 | 2  | 10 | 27 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/04        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 45° | 45° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 35 | 52 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/03        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 45° | 45° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/02        | 4-ząb \4-tooth\ | F10               | - | 30° | 60° | 125 | 62  | 102 | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-1102/01        | 4-ząb \4-tooth\ | Ø80               | - | 30° | 60° | 125 | 62  | 80  | 4xM10 | 28 | 40 | 11 | 2  | 10 | 20 | -  | -  | -  | -    |
| P-2024           | D               | F14               | 8 | -   | -   | 175 | 100 | 140 | 4xM16 | -  | 30 | 4  | -  | -  | 27 | 63 | 70 | 76 | 33   |
| P-1103/02        | D               | F10               | 6 | -   | -   | 125 | 70  | 102 | 4xM10 | -  | 20 | 3  | -  | -  | 20 | 45 | 50 | 55 | 22.5 |
| P-1103/02        | D               | G0                | 6 | -   | -   | 125 | 60  | 102 | 4xM10 | -  | 20 | 3  | -  | -  | 20 | 45 | 50 | 55 | 22.5 |
| Wersja \Version\ | Kształt \Shape\ | Kolnierz \Flange\ | b | Z   | M   | d1  | d2  | d3  | Zxd4  | d6 | d7 | h  | h1 | h2 | h3 | L3 | L4 | L5 | t    |

a