



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- Grzałka ²⁾
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych ⁸⁾

Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- Space heater ²⁾
- Flange mechanical connection
- Manual control
- Torque switches blocking in limit position ⁸⁾
- Protection code IP 55

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 5, MOR 5

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

| Oporność klimatyczna \Climate resistance\ | | | | Elektroniczny regulator położenia-N/ Electronic position controller-N | | Schemat podłączenia/ Wiring diagram | | ↓ | |
|---|--|---|---------------|---|---------------------------------------|--|---|---|--|
| Wersja \version\ | Standardowa \standard\ ¹⁰⁾ | Dla temperatur \for temperature range\ | -25°C ÷ +55°C | IP 55 | Bez regulatora \without controller | Następna tabela \next table | 0 | | |
| | | | | IP 67 | | | 1 | | |
| | Chłodna \cold\ ¹¹⁾ | -40°C ÷ +40°C | IP 55 | 4 | | | | | |
| | | | IP 67 | 3 | | | | | |
| | Tropikalna \tropics\ ¹²⁾ | -25°C ÷ +55°C | IP 65 | 6 | | | | | |
| | | | IP 67 | 5 | | | | | |
| | Morska \sea\ ¹³⁾ | -40°C ÷ +40°C | IP 56 | 2 | | | | | |
| | Standardowa \standard\ ¹⁰⁾ | -25°C ÷ +55°C | IP 55 | Sprężenie zwrotne potencjometryczne /Resistive feedback ¹⁶⁾ | | | Z279a + Z438 + Z21a + Z41a Z251a + Z21a + Z41a | A | |
| | | | | Sprężenie zwrotne prądowe /Resistive feedback ¹⁷⁾ | | | Z279a + Z439 + Z21a + Z41a Z250a + Z21a + Z41a | C | |
| | Morska \sea\ ¹³⁾ | -40°C ÷ +40°C | IP 67 | Sprężenie zwrotne potencjometryczne /Resistive feedback ¹⁶⁾ | | | Z279a + Z438 + Z21a + Z41a Z251a + Z21a + Z41a | K | |
| | | | | Sprężenie zwrotne prądowe /Resistive feedback ¹⁷⁾ | | | Z279a + Z439 + Z21a + Z41a Z250a + Z21a + Z41a | M | |

| Przyłącze elektryczne \Electric connection\ | Napięcie zasilania \Voltage\ ²⁵⁾ | Schemat podłączenia ⁹⁾ \Wiring diagram\ | ↓ |
|--|--|---|---|
| Na listwę zaciskową \To terminal board\ | Y/Δ 380/220 V AC | Z279a + Z403a + Z41a | 0 |
| | Y/Δ 400/230 V AC | | 1 |
| | Y/Δ 380/220 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N | Z297a + Z403a + Z41a | 2 |
| | Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N | | 3 |
| Konektorowe \To connector\ | Y/Δ 380/220 V AC | Z279a + Z403a + Z41a | 5 |
| | Y/Δ 400/230 V AC | | 6 |
| | Y/Δ 380/220 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N | Z297a + Z403a + Z41a | 4 |
| | Y/Δ 400/230 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N | | 7 |

| Moment wyłączający ^{32) 33)} \Switching-off torque\ | Prędkość przestawienia \Operating speed\ | Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 (380) V, 50Hz | | | ↓ |
|---|---|---|-------------------------|----------------------------------|---|
| | | Moc \Power\ | Obroty \Speed\ | Prąd ³⁵⁾ \Current\ | |
| 500 ÷ 1 000 Nm | 15 min ⁻¹ | 1,5 kW | 705 min ⁻¹ | 3,9 A | A |
| 320 ÷ 630 Nm | | | | | B |
| 250 ÷ 500 Nm | | | | | C |
| 500 ÷ 1 000 Nm | 20 min ⁻¹ | 2,2 kW | 940 min ⁻¹ | 5,2 A | D |
| 320 ÷ 630 Nm | | | | | E |
| 250 ÷ 500 Nm | | | | | F |
| 500 ÷ 1 000 Nm | 40 min ⁻¹ | 3,0 kW | 1 420 min ⁻¹ | 6,4 A | G |
| 320 ÷ 630 Nm | | | | | H |
| 250 ÷ 500 Nm | | | | | J |
| 500 ÷ 1 000 Nm | 60 min ^{-1 6)} | 4,0 kW | 1 440 min ⁻¹ | 8,2 A | K |
| 320 ÷ 630 Nm | | | | | L |
| 250 ÷ 500 Nm | | | | | M |
| 500 ÷ 1 000 Nm | 100 min ^{-1 6)} | 2,2 kW | 1 420 min ⁻¹ | 4,7 A | N |
| 320 ÷ 630 Nm | | | | | P |
| 250 ÷ 500 Nm | | | | | Q |

| Wyposażenie tablicy sterującej \Control board version\ | Zakres obrotów roboczych ⁴⁴⁾ \Number of revolutions\ | Nastawianie ograniczenia obrotów ⁴⁴⁾ \Adjustment of fixed stroke\ | ↓ |
|---|--|---|---|
| Mechaniczna \Mechanical control board\ | 1,25 ÷ 4,0 | 1,25; 2,3; 4,0 | A |
| | 7,5 ÷ 500 | 7,5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500 | B |

Ciąg dalszy na następnej stronie
\Next page\

| Kod zamówienia \Order code\ | | 155. x - x x x x x / x x | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| Nadajnik położenia \Transmitter\ | | Podłączenie \Connection\ | Wyjście \Output\ | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ | | | | | | | |
| Bez nadajnika \Without transmitter\ | | - | - | A | | | | | | | |
| Potencjometryczny \Resistive\ | Pojedynczy \Single\ | - | 1x100 Ω | Z5a | B | | | | | | |
| | | | 1x2 000 Ω | Z5a | F | | | | | | |
| | Podwójny \Double ⁶⁾ | - | 2x100 Ω | Z6a | K | | | | | | |
| | | | 2x2 000 Ω | Z6a | P | | | | | | |
| Elektroniczny prądowy \Resistive with current converter\ | Bez zasilacza \Without power supply\ | 2-przewodowo \2-wire\ | 4 - 20 mA | Z10a | S | | | | | | |
| | Z zasilaczem \With power supply\ | | | Z269a | Q | | | | | | |
| | Bez zasilacza \Without power supply\ | 3-przewodowo \3-wire\ | 0 - 20 mA | Z257b | T | | | | | | |
| | Z zasilaczem \With power supply\ | | | Z260a | U | | | | | | |
| | Bez zasilacza \Without power supply\ | 3-przewodowo \3-wire\ | 4 - 20 mA | Z257b | V | | | | | | |
| | Z zasilaczem \With power supply\ | | | Z260a | W | | | | | | |
| Bez zasilacza \Without power supply\ | 3-przewodowo \3-wire\ | 0 - 5 mA | Z257b | Y | | | | | | | |
| Z zasilaczem \With power supply\ | | | Z260a | Z | | | | | | | |
| Pojemnościowy \Capacitive\ CPT | Bez zasilacza \Without power supply\ | 2-przewodowo \2-wire ⁶⁾ | 4 - 20 mA | Z10a | I | | | | | | |
| | Z zasilaczem \With power supply\ | | | Z269a | J | | | | | | |
| | Z zasilaczem \With power supply ⁵¹⁾ | | | Z439, Z250a | | | | | | | |
| Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\ | | Kołnierz \Flangel\ | Kształt przyłącza \Coupling shape\ | | Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\ | | | | | | |
| Bez adaptera \Without connect adapter\ | ISO 5210 | F16 | B3 | Ø40 | P-1424/B | B | | | | | |
| | DIN 3338 (DIN 3210) | | C | 24/Ø50/Ø80 | P-1424/C | C | | | | | |
| | OST 26-07-763 | G3 (F16) | D | Ø40 | P-1424/D | D | | | | | |
| | | Ø220/4xM20 | 5 ząb \tooth\ 32°/37° | Ø70/Ø85 | P-1425 | G | | | | | |
| Z adapterem \With connect adapter\ | ISO 5210 | F16 | A | Ø10 | P-1424/A | A | | | | | |
| Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\ | | | | | Schemat podłączenia \Wiring diagram\ | | | | | | |
| A | Nastawienie ilości obrotów na żadaną wartość \Adjustment of revolutions for required value\ | | | | | 0 | 1 | | | | |
| B | Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switch-off torque adjustment for required value\ | | | | | 0 | 3 | | | | |
| C | Sterowanie lokalne \Electric local control \ | | | | Z412a, Z232b ⁷²⁾ | 0 | 7 | | | | |
| Dozwolone kombinacje i kod wyposażenia dodatkowego \Allowed combination and code of version\: A+B=04, A+C=08, B+C=09, A+B+C=10 | | | | | | | | | | | |

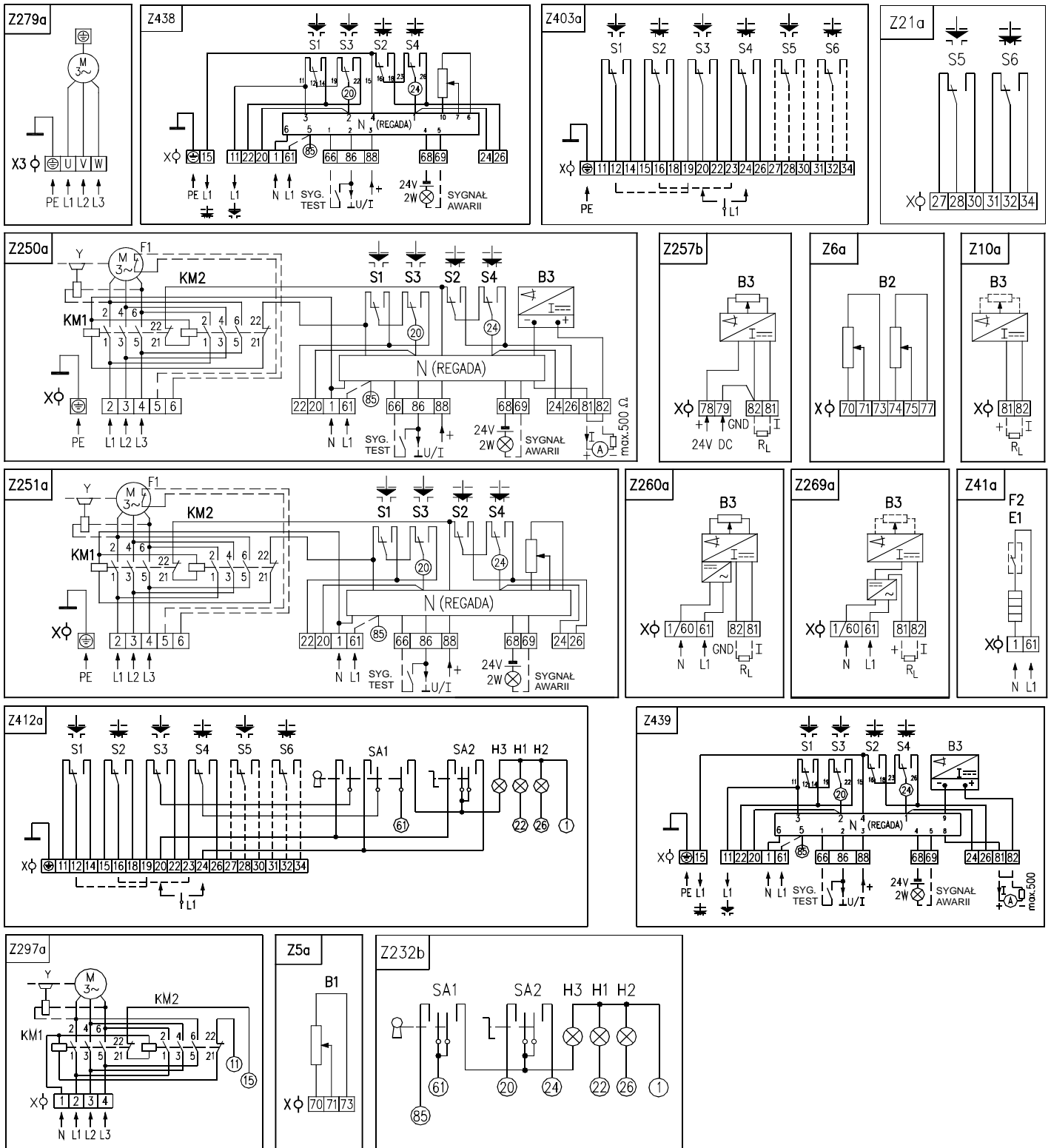
Uwagi:

- 2) Przy temperaturze otoczenia ponad +40 °C w siłownikach z nadajnikiem położenia należy odłączyć zasilanie grzałki. Dotyczy wersji siłownika bez regulatora położenia.
- 10) Wersja dla wykonania standard dla wąskiej grupy klimatycznej (R) + obowiązuje dla typu klimatu umiarkowanego (WT), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr).
- 11) Wykonanie chłodne dla grupy klimatycznej średniej (M.) obowiązuje dla typu klimatu chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr).
- 12) Wersja dla wykonania tropikalnego suchego i wilgotnego tropikalnego, dla klimatu umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (Wda) i gorąca wilgotna stała (WdaE).
- 13) Wersja dla wykonania morskiego dla grupy klimatycznej ogólnosiwiatowej (WW) obowiązuje dla klimatu zimnego (C), chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (Wdr), gorącego suchego (MWDr), bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (Wda) i gorąca wilgotna stała (WdaE), z wyjątkiem klimatu bardzo zimnego (EC).
- 25) Napięcia zasilania po uzgodnieniu z producentem (3x500V; 3x480; 3x415 V AC).
- 32) Moment wyłączający podać w zamówieniu. W innym przypadku ustawiany jest moment maksymalny dla danego zakresu. Przy temperaturze +40°C do +55°C maksymalny moment wyłączający stanowi 0,87 wartości max. momentu. Moment rozruchowy jest minimum 1,3-razy większy od max. momentu wyłączającego wybranego zakresu.
- 33) Max. moment obciążenia jest równy:
 - 0,8-wartości max. momentu wyłączającego dla reżimu pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h;
 - 0,6-wartości max. momentu wyłączającego dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/h
- 35) Dotyczy wersji z zasilaniem 3x400 V AC.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych, lub na maksymalną ilość obrotów z wybranego zakresu. Przy ustawieniu obrotów roboczych innych niż ustawione fabrycznie zmienia się zakres wartości potencjometrycznego nadajnika położenia.
- 51) Tylko dla wersji z regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym. W tym wykonaniu sygnał wejściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wyjściowego.
- 72) Tylko dla wykonania z regulatorem położenia.

Notes:

- 6) Valid for the EA version without any positioner only.
- 10) Version "standard" for climate group narrow (R) + suitable for climate types mild (WT) and else warm dry (WDr), hot dry (MWDr) and very hot dry (EWDr).
- 11) Version "cold" for climate group medium (M) is suitable for climate type cold (CT), mild (WT), warm dry (WDr) and hot dry (MWDr).
- 12) Version „tropics” for climate group dry and wet tropics, for climate types mild (WT), warm dry (WDr), hot dry (MWDr), very hot dry (EWDr), hot wet (Wda) and hot wet equal (WdaE).
- 13) Version "sea" for climate group world-wide (WW) is suitable for climate types cold (C), cool (CT), mild (WT), warm dry (WDr), hot dry (MWDr), very hot dry (EWDr), hot wet (Wda) and hot wet equal (WdaE), except climate type very cold (EC).
- 25) Another voltage after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC)
- 32) State the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the corresponding range. For temperature range +40 °C up to +55 °C the max. Switching-off torque is multiplied by 0.87. The load torque equals minimally the maximum switching-off torque of the choosing range multiplied by 1.3
- 33) The maximum load torque equals the max. Switching-off torque multiplied by:
 - 0.6 for duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour
 - 0.4 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour
- 35) Valid for 3x400 V AC.
- 44) Position switches S3, S4 are set to specific operating stroke, eventually to maximum according to range from specification table (execution table). At setting-up the operating speed (rotations) apart from steady strokes, the ohmic value of resistive transmitter is being decreased comparatively.
- 51) For a version with a positioner with current feedback only. The output signal from the capacitive transmitter is not galvanically insulated from the input signal
- 72) Valid for the EA version with a positioner.

Schematy podłączeń \ Wiring diagrams \ MO 5, MOR 5

**UWAGA !!!**

Inne schematy elektryczne i podłączenia siłowników możliwe po uzgodnieniu z producentem

Uwagi:

1. W przypadku kiedy nie używamy sygnału wyjściowego z pojemnościowego nadajnika położenia (schemat podłączenia Z250a, rozwarty obwód na zaciskach 81 i 82), należy zaciski 81 i 82 zwierzyć zworką. (Zwórka jest założona fabrycznie w wersji siłownika z przyłączem na listwę zaciskową). Jeśli będziemy używali sygnał z nadajnika pojemnościowego zwrócić należy usunąć. W wersji siłownika z nadajnikiem CPT sygnał wejściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wyjściowego..
2. W wersji siłownika z listwą zaciskową zacisk 1/60 na schemacie podłączenia Z269a i Z260a jest wyprowadzony na zacisk nr. 1.
3. Ochrona termiczna silnika pokazana na na schemacie Z251a i Z250a nie dotyczy tej wersji siłownika.
4. Hamulec silnika pokazany na schematach Z297, Z251a i Z250a nie dotyczy tej wersji siłownika.

Notes:

1. In case that the output signal of the capacitive transmitter (wiring diagram Z250a) is not used (the loop between terminals 81 and 82 is open) the terminals 81 and 82 are to be connected with a jumper (the jumper is placed in the plant). If the output current signal is to be used, the jumper is required to be removed. Output signal from capacitive transmitter is not galvanically insulated from input signal.
2. For the EA version with connection to the terminal board, the terminal 1/60 (the wiring diagrams Z269a and Z260a) is leaded out to the terminal No. 1.
3. Terminated wires of electric motor thermal protection (wiring diagrams Z251a and Z250a) are invalid for this version of the actuator.
4. The brake (Y) of electric motor (wiring diagrams Z297, Z251a and Z250a) is invalid for this version of the actuator.
5. Different wiring of actuators as showed in the catalogu are possible after agreement with producer.

Legenda:

- Z5a.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z6a.....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z10a.....podłączenie pojemnościowego lub elektronicznego prądowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza
 Z21a.....podłączenie dodatkowych wyłączników położeniowych dla siłownika z regulatorem położenia
 Z41a.....podłączenie grzałki z termostatem w siłowniku z regulatorem położenia
 Z232b.....podłączenie sterowania lokalnego w siłowniku z regulatorem położenia
 Z250b.....podłączenie siłownika z silnikiem 3-fazowym i regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym
 Z251a.....podłączenie siłownika z silnikiem 3-fazowym i regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym
 Z257b.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
 Z260a.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
 Z269a.....podłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem
 Z279a.....podłączenie silnika 3-fazowego
 Z297a.....podłączenie silnika 3-fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
 Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
 Z412a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym, dla schematów Z279a i Z297a
 Z438.....podłączenie regulatora położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym w siłowniku bez styczników rewersyjnych
 Z439.....podłączenie regulatora położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym w siłowniku bez styczników rewersyjnych

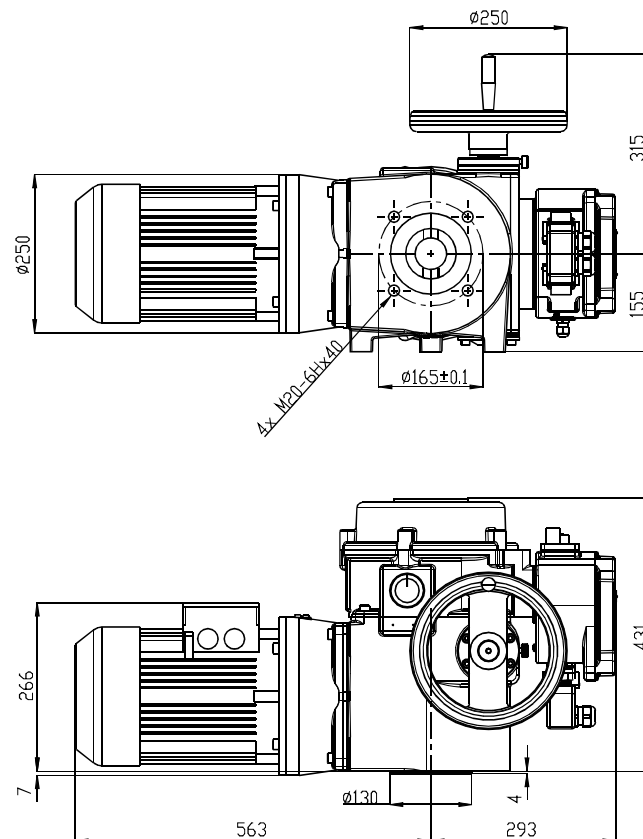
- B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 B3pojemnościowy lub elektroniczny prądowy nadajnik położenia
 S1wyłącznik momentowy w kierunku „otwiera“
 S2wyłącznik momentowy w kierunku „zamyka“
 S3wyłącznik położeniowy w kierunku „otwiera“
 S4wyłącznik położeniowy w kierunku „zamyka“
 S5dodatkowy wyłącznik położeniowy w kierunku „otwiera“
 S6dodatkowy wyłącznik położeniowy w kierunku „zamyka“
 M.....silnik elektryczny
 Yhamulec silnika (nie dotyczy tej wersji siłownika)
 E1grzałka
 F1.....ochrona termiczna silnika (nie dotyczy tej wersji siłownika)
 F2.....termostat grzałki
 Xlistwa zaciskowa
 X3listwa zaciskowa silnika elektrycznego
 Nregulator położenia
 I/Uwejściowe (wyjściowe) prądowe (napięciowe) sygnały
 H1sygnalizacja położenia krańcowego „otwarte“
 H2sygnalizacja położenia krańcowego „zamknięte“
 H3sygnalizacja reżimu pracy „sterowanie lokalne“
 SA1obrotowy przełącznik z kluczem - sterowanie „zdalne - 0 - lokalne“
 SA2obrotowy przełącznik - sterowanie „otwiera - stop - zamyka“
 R_Lrezystancja obciążenia
 KM1, KM2styczniki rewersyjne

Legend:

- Z5a.....connection of single resistive transmitter
 Z6a.....connection of double resistive transmitter
 Z10a.....connection of resistive with current converter or capacitive transmitter
 - 2-wire without supply
 Z21a.....connection of additional position switches for the EA version with positioner
 Z41a.....connection of space heater and space heater's thermal switch for EA with positioner
 Z232b.....connection of el. local control for the EA version with positioner
 Z250a.....connection of the EA with 3-phase electric motor with positioner with current feedback
 Z251a.....connection of the EA with 3-phase electric motor with positioner with resistive feedback
 Z257b.....connection of resistive transmitter with current converter
 - 3-wire without power supply
 Z260a.....connection of resistive transmitter with current converter
 - 3-wire with power supply
 Z269a.....connection of resistive transmitter with current converter or capacitive transmitter - 2-wire with power supply
 Z279a.....connection of 3-phase electric motor
 Z297a.....connection of 3-phase electric motor with reverse contactors
 Z403a.....connection of torque and position switches
 Z412a.....connection of torque and position switches with electric local control for wiring diagram Z279a a Z297a.
 Z438.....connection of positioner with resistive feedback for EA without reverse contactors
 Z439.....connection of positioner with current feedback for EA without reverse contactors

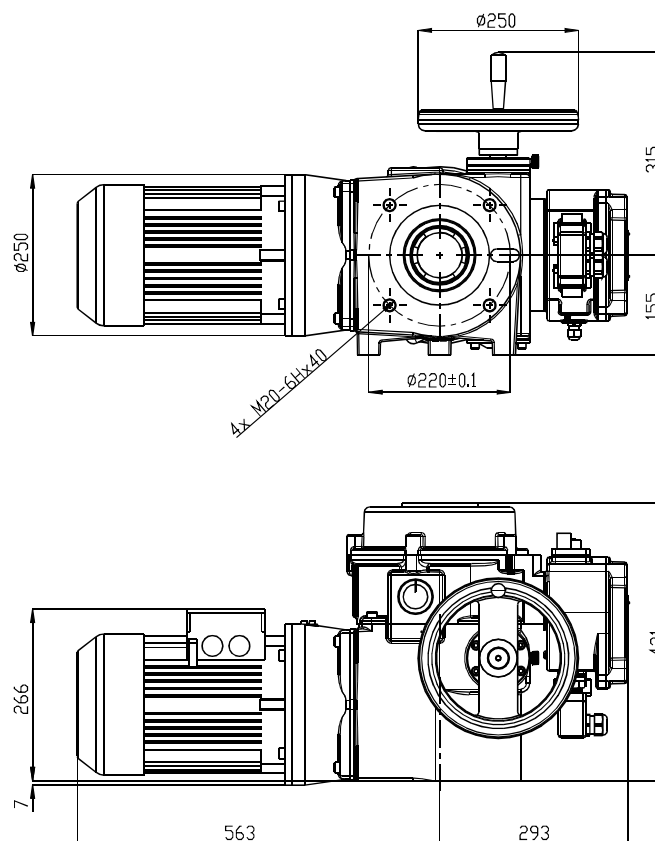
- B1resistive transmitter (potentiometer) single
 B2resistive transmitter (potentiometer) double
 B3capacitive transmitter
 S1torque switch „open“
 S2torque switch „closed“
 S3position switch „open“
 S4position switch „closed“
 S5additional position switch „open“
 S6additional position switch „closed“
 M.....electric motor
 Ymotor's brake (not valid for this type of the EA)
 E1space heater
 F1.....motor's thermal protection (not valid for this type of EA)
 F2.....space heater's thermal switch
 Xterminal board
 X3electric motor's terminal board
 Nelectronic positioner
 I/Uinput (output) current (voltage) signals
 H1indication of „open“ limit position
 H2indication of „closed“ limit position
 H3indication of „electric local control“
 SA1rotary switch with key „remote - 0 - electric local“ control
 SA2rotary switch „opening -stop- closing“
 Rloading resistor

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 5, MO 5P



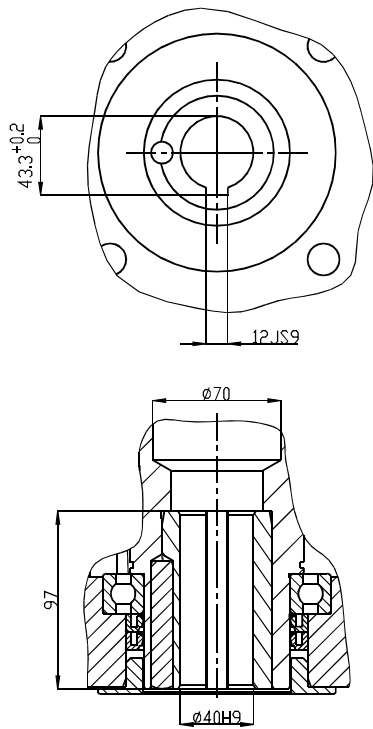
Wymiary przyłączy podane są na rysunkach wymiarowych P-1424/B, C, D. \ Mounting dimensions are given in dimensional drawings P-1424/B, C, D. \

P-1424

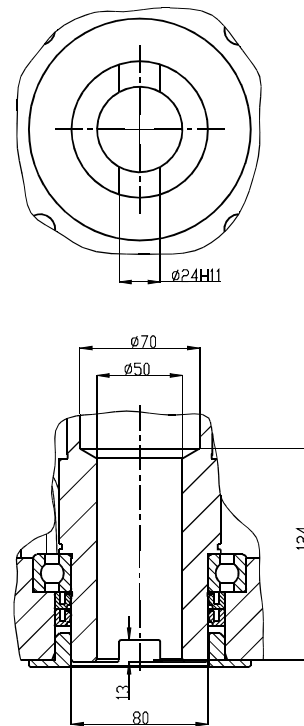


Wymiary przyłączy podane są na rysunkach wymiarowych P-1425/1. \ Mounting dimensions are given in dimensional drawing P-1425/1. \

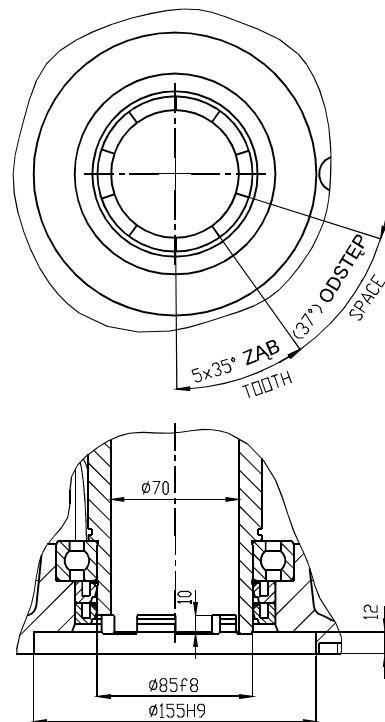
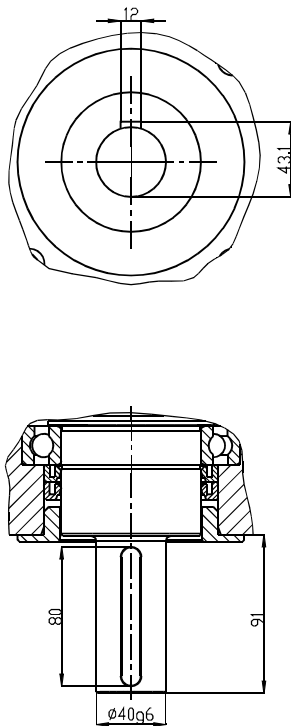
P-1425



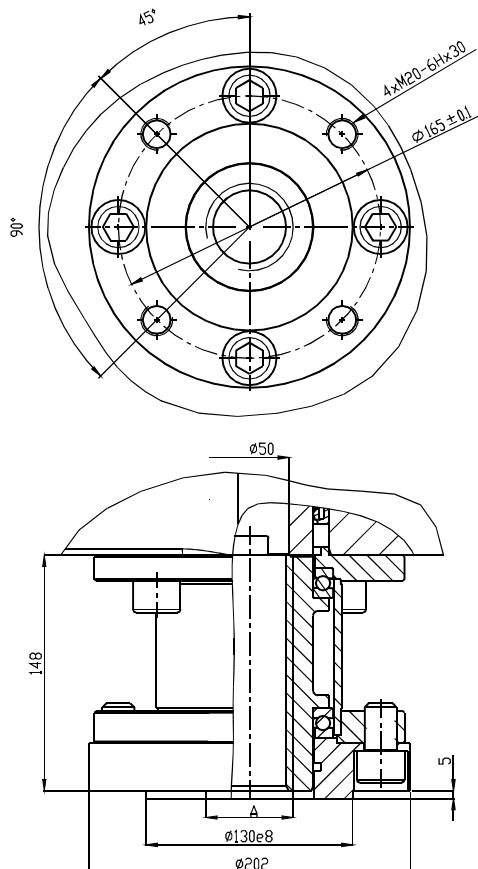
P-1424/B



P-1424/C



Wymiary adaptera A \Adapter A - dimensions\



Wymiar "A" według tabeli specyfikacyjnej \Dimension "A" according to specification table\

P-1424/A