

## POWERFLEX 40

22B-A8P0N114

FALOWNIK POWERFLEX40 1,5KW 1f

- 100...120V: 0,24...1,1kW / 0,5...1,5KM / 2,3...6A
- 200...240V: 0,4...7,5kW / 0,5...10KM / 2,3...33A
- 380...480V: 0,4...11kW / 0,5...15KM / 1,4...24A
- 500...600V: 0,75...11kW / 1...15KM / 1,7...19A



### OPIS PRODUKTU

Napęd PowerFlex 40 AC daje wytwórcom sprzętu, producentom maszyn i użytkownikom końcowym sterowanie silnikiem za pomocą łatwego w obsłudze, kompaktowego pakietu zwiększającego osiągi silnika. PowerFlex 40 to bezczujnikowe sterowanie wektorowe pomagające zwiększyć sprawność aplikacji. Napęd posiada nieskomplikowaną strukturę programowania. Można go łatwo i szybko zamontować i skonfigurować na potrzeby rozmaitych aplikacji.

- Sterowanie V/Hz lub bezczujnikowe sterowanie wektorowe
- Zintegrowany tranzystor hamowania
- Moduły komunikacji dla sieci przemysłowej
- Zintegrowany RS 485: umożliwia wielopunktową konfigurację (do 4 dodatkowych napędów PowerFlex klasy 4 w jednym węźle sieci)
- Integralna klawiatura do programowania i wskaźnik stanu – LED
- StepLogic z funkcjami AND/OR oraz timerem/licznikiem
- Programowanie z użyciem DriveExplorer lub DriveExecutive (wymagany USB 1203)
- Zero-Stacking (brak odstępu między napędami)

### NUMERY KATALOGOWE

100...120V AC; 1-fazowe; 50/60Hz; Bez filtra EMC

Nr katalogowy

| IP20, NEMA Typ otwarty | IP20 do montażu kołnierзовego * | IP66, NEMA typ 4X | Moc [kW] | Prąd wyjścia [A] | Rozmiar |
|------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------|---------|
| 22B-V2P3N104           | 22B-V2P3F104                    | 22B-V2P3C104      | 0,4      | 2,3              | B       |
| 22B-V5P0N104           | 22B-V5P0F104                    | 22B-V5P0C104      | 0,75     | 5                | B       |
| 22B-V6P0N104           | 22B-V6P0F104                    | 22B-V6P0C104      | 1,1      | 6                | B       |

\* Zgodność z IP40/IP54/IP65 (NEMA 1/12/4/4X) po zamontowaniu w obudowie o podobnych parametrach

200...240V AC; 1-fazowe; 50/60Hz

Nr katalogowy

| IP20, NEMA/UL Typ otwarty             | IP20 do montażu kołnierзовego * | IP66, NEMA typ 4X | Moc [kW] | Prąd wyjścia [A] | Rozmiar |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------|---------|
| ze zintegrowanym filtrem EMC typ S ** |                                 |                   |          |                  |         |

|                |              |              |      |     |   |
|----------------|--------------|--------------|------|-----|---|
| 22B-A2P3N114   | -            | -            | 0,4  | 2,3 | B |
| 22B-A5P0N114   | -            | -            | 0,75 | 5   | B |
| 22B-A8P0N114   | -            | -            | 1,5  | 8   | B |
| 22B-A012N114   | -            | -            | 2,2  | 12  | C |
| Bez filtra EMC |              |              |      |     |   |
| 22B-A2P3N104   | 22B-A2P3F104 | 22B-A2P3C104 | 0,4  | 2,3 | B |
| 22B-A5P0N104   | 22B-A5P0F104 | 22B-A5P0C104 | 0,75 | 5   | B |
| 22B-A8P0N104   | 22B-A8P0F104 | 22B-A8P0C104 | 1,5  | 8   | B |
| 22B-A012N104   | 22B-A012F104 | -            | 2,2  | 12  | C |

\* Zgodność z IP40/IP54/IP65 (NEMA 1/12/4/4X) po zamontowaniu w obudowie o podobnych parametrach

\* \*Filtr nadaje się do użycia z kablem o dł. do 10m w środowiskach klasy A i do 1m w środowiskach klasy B

200...240V AC; 3-fazowe; 50/60Hz, bez filtra EMC

| Nr katalogowy             |                                 |                   |          |                  |         |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------|---------|
| IP20, NEMA/UL Typ otwarty | IP20 do montażu kołnierзовego * | IP66, NEMA typ 4X | Moc [kW] | Prąd wyjścia [A] | Rozmiar |
| 22B-B2P3N104              | 22B-B2P3F104                    | 22B-B2P3C104      | 0,4      | 2,3              | B       |
| 22B-B5P0N104              | 22B-B5P0F104                    | 22B-B5P0C104      | 0,75     | 5                | B       |
| 22B-B8P0N104              | 22B-B8P0F104                    | 22B-B8P0C104      | 1,5      | 8                | B       |
| 22B-B012N104              | 22B-B012F104                    | 22B-B012C104      | 2,2      | 12               | B       |
| 22B-B017N104              | 22B-B017F104                    | 22B-B017C104      | 3,7      | 17,5             | B       |
| 22B-B024N104              | 22B-B024F104                    | -                 | 5,5      | 24               | C       |
| 22B-B033N104              | 22B-B033F104                    | -                 | 7,5      | 33               | C       |

\* Zgodność z IP40/IP54/IP65 (NEMA 1/12/4/4X) po zamontowaniu w obudowie o podobnych parametrach

380...480V AC; 3-fazowe; 50/60Hz, bez filtra EMC

| Nr katalogowy             |                                 |                   |          |                  |         |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------|---------|
| IP20, NEMA/UL Typ otwarty | IP20 do montażu kołnierзовego * | IP66, NEMA typ 4X | Moc [kW] | Prąd wyjścia [A] | Rozmiar |
| 22B-D1P4N104              | 22B-D1P4F104                    | 22B-D1P4C104      | 0,4      | 1,4              | B       |
| 22B-D2P3N104              | 22B-D2P3F104                    | 22B-D2P3C104      | 0,75     | 2,3              | B       |
| 22B-D4P0N104              | 22B-D4P0F104                    | 22B-D4P0C104      | 1,5      | 4                | B       |
| 22B-D6P0N104              | 22B-D6P0F104                    | 22B-D6P0C104      | 2,2      | 6                | B       |
| 22B-D010N104              | 22B-D010F104                    | 22B-D010C104      | 4        | 10,5             | B       |
| 22B-D012N104              | 22B-D012F104                    | -                 | 5,5      | 12               | C       |
| 22B-D017N104              | 22B-D017F104                    | -                 | 7,5      | 17               | C       |
| 22B-D024N104              | 22B-D024F104**                  | -                 | 11       | 24               | C       |

\* Zgodność z IP40/IP54/IP65 (NEMA 1/12/4/4X) po zamontowaniu w obudowie o podobnych parametrach

\*\* Wymaga użycia zewnętrznej cewki indukcyjnej DC na szynie lub dławika liniowego AC

500...600V AC; 3-fazowe; 50/60Hz, bez filtra EMC

| Nr katalogowy             |                                 |                   |          |                  |         |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------|---------|
| IP20, NEMA/UL Typ otwarty | IP20 do montażu kołnierзовego * | IP66, NEMA typ 4X | Moc [kW] | Prąd wyjścia [A] | Rozmiar |
| 22B-E1P7N104              | 22B-E1P7F104                    | 22B-E1P7C104      | 0,75     | 1,7              | B       |
| 22B-E3P0N104              | 22B-E3P0F104                    | 22B-E3P0C104      | 1,5      | 3                | B       |
| 22B-E4P2N104              | 22B-E4P2F104                    | 22B-E4P2C104      | 2,2      | 4,2              | B       |
| 22B-E6P6N104              | 22B-E6P6F104                    | 22B-E6P6C104      | 4        | 6,6              | B       |
| 22B-E9P9N104              | 22B-E9P9F104                    | -                 | 5,5      | 9,9              | C       |
| 22B-E012N104              | 22B-E012F104                    | -                 | 7,5      | 12               | C       |
| 22B-E019N104              | 22B-E019F104                    | -                 | 11       | 19               | C       |

\* Zgodność z IP40/IP54/IP65 (NEMA 1/12/4/4X) po zamontowaniu w obudowie o podobnych parametrach

## OBJAŚNIENIE NUMERU KATALOGOWEGO

Numer katalogowy

|       |   |           |                 |         |     |              |        |       |
|-------|---|-----------|-----------------|---------|-----|--------------|--------|-------|
| 22B   | - | A         | 1P5             | N       | 1   | 1            | 4      | AA    |
| a     |   | b         | c1...c5         | d       | e   | f            | g      | h     |
| Napęd |   | Zasilanie | Prąd znamionowy | Obudowa | HIM | Klasa emisji | Wersja | Opcja |

|       |  |  |              |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--------------|--|--|--|--|--|
| a     |  |  |              |  |  |  |  |  |
| Napęd |  |  |              |  |  |  |  |  |
| Kod   |  |  | Model        |  |  |  |  |  |
| 22B   |  |  | PowerFlex 40 |  |  |  |  |  |

|           |  |  |          |  |  |      |  |  |
|-----------|--|--|----------|--|--|------|--|--|
| b         |  |  |          |  |  |      |  |  |
| Zasilanie |  |  |          |  |  |      |  |  |
| Kod       |  |  | Napięcie |  |  | Fazy |  |  |
| V         |  |  | 120VAC   |  |  | 1    |  |  |
| A         |  |  | 240VAC   |  |  | 1    |  |  |
| B         |  |  | 240VAC   |  |  | 3    |  |  |
| D         |  |  | 480VAC   |  |  | 3    |  |  |
| E         |  |  | 600VAC   |  |  | 3    |  |  |

|                         |  |  |          |  |  |          |  |  |
|-------------------------|--|--|----------|--|--|----------|--|--|
| C1                      |  |  |          |  |  |          |  |  |
| Prąd znamionowy         |  |  |          |  |  |          |  |  |
| 100...120V AC, 1-fazowe |  |  |          |  |  |          |  |  |
| Kod                     |  |  | Prąd [A] |  |  | Moc [kW] |  |  |
| 2P3                     |  |  | 2,3      |  |  | 0,4      |  |  |

|                         |          |          |
|-------------------------|----------|----------|
| 5P0                     | 5,0      | 0,75     |
| 6P0                     | 6,0      | 1,1      |
| C2                      |          |          |
| Prąd znamionowy         |          |          |
| 200...240V AC, 1-fazowe |          |          |
| Kod                     | Prąd [A] | Moc [kW] |
| 2P3                     | 2,3      | 0,4      |
| 5P0                     | 5,0      | 0,75     |
| 8P0                     | 8,0      | 1,5      |
| 012                     | 12       | 2,2      |
| C3                      |          |          |
| Prąd znamionowy         |          |          |
| 200...240V AC, 3-fazowe |          |          |
| Kod                     | Prąd [A] | Moc [kW] |
| 2P3                     | 2,3      | 0,4      |
| 5P0                     | 5,0      | 0,75     |
| 8P0                     | 8,0      | 1,5      |
| 012                     | 12,0     | 2,2      |
| 017                     | 17,5     | 3,7      |
| 024                     | 24       | 5,5      |
| 033                     | 33       | 7,5      |
| C4                      |          |          |
| Prąd znamionowy         |          |          |
| 380...480V AC, 3-fazowe |          |          |
| Kod                     | Prąd [A] | Moc [kW] |
| 1P4                     | 1,4      | 0,4      |
| 2P3                     | 2,3      | 0,75     |
| 4P0                     | 4,0      | 1,5      |
| 6P0                     | 6,0      | 2,2      |
| 010                     | 10,5     | 4        |
| 012                     | 12       | 5,5      |
| 017                     | 17       | 7,5      |
| 024                     | 24       | 11       |

|                           |                                                                                                                       |          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| C5                        |                                                                                                                       |          |
| Prąd znamionowy           |                                                                                                                       |          |
| 500...600V AC, 3-fazowe   |                                                                                                                       |          |
| Kod                       | Prąd [A]                                                                                                              | Moc [kW] |
| 1P7                       | 1,7                                                                                                                   | 0,75     |
| 3P0                       | 3                                                                                                                     | 1,5      |
| 4P2                       | 4,2                                                                                                                   | 2,2      |
| 6P6                       | 6,6                                                                                                                   | 4        |
| 9P9                       | 9,9                                                                                                                   | 5,5      |
| 012                       | 12                                                                                                                    | 7,5      |
| 019                       | 19                                                                                                                    | 11       |
| d                         |                                                                                                                       |          |
| Obudowa                   |                                                                                                                       |          |
| Kod                       | Stopień ochrony                                                                                                       |          |
| N                         | Montaż tablicowy - IP20<br>(NEMA Typ Otwarty)                                                                         |          |
| C                         | Montaż tablicowy - IP66<br>(NEMA Typ 4X)                                                                              |          |
| F                         | Montaż kołnierzowy - IP20<br>(NEMA Typ Otwarty)                                                                       |          |
| H                         | Replacement Plate Drive - IP 20 (NEMA Type Open)<br>Skontaktuj się z producentem w celu uzyskania dalszych informacji |          |
| e                         |                                                                                                                       |          |
| HIM                       |                                                                                                                       |          |
| Kod                       | Interfejs użytkownika                                                                                                 |          |
| 1                         | Wbudowana klawiatura                                                                                                  |          |
| f                         |                                                                                                                       |          |
| Klasa emisji              |                                                                                                                       |          |
| Kod                       | Opis                                                                                                                  |          |
| 0                         | Bez filtracji                                                                                                         |          |
| 1                         | Z filtracją                                                                                                           |          |
| g                         |                                                                                                                       |          |
| Tranzystor hamowania IGBT |                                                                                                                       |          |

| Kod           | Opis                                     |
|---------------|------------------------------------------|
| 3             | Bez tranzystora hamowania                |
| 4             | Standard                                 |
| h             |                                          |
| Zarezerwowane |                                          |
| Kod           | Opis                                     |
| AA do ZZ      | Zarezerwowane dla nietypowego firmware'u |

## DANE TECHNICZNE

|                                                  |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specyfikacja zasilania                           | Zasilanie 1-fazowe: 100 - 120V / 200 - 240V<br>Zasilanie 3-fazowe: 200 - 240V / 380 - 480V<br>Częstotliwość: 48-63 Hz                                         |
| Specyfikacja wyjścia                             | Częstotliwość: 0 - 400Hz<br>Napięcie: regulowane od 0V do napięcia znamionowego silnika<br>Przeciążenie prądowe: 150% przez 60 sec, 200% przez 3 sec          |
| Obudowy (stopień ochrony)                        | IP20, NEMA/UL Typ otwarty<br>IP30, NEMA/UL Typ 1<br>IP66, NEMA/UL Typ 4X/12                                                                                   |
| Filtr EMC                                        | Wbudowany (1-fazowe)<br>Zewnętrzny (3-fazowe)                                                                                                                 |
| Temperatura otoczenia podczas pracy              | Dla IP20, NEMA/UL typ otwarty : -10 do 50°C<br>Dla IP30, NEMA/UL typ 1: -10 do 40°C<br>Dla IP66, NEMA/UL typ 4X/12: -10 do 40°C<br>Kołnierz=50°C              |
| Temperatura przechowywania                       | -40 do 85° C                                                                                                                                                  |
| Metoda chłodzenia                                | Konwekcja:<br>- 0.4 kW<br>Wentylator:<br>- wszystkie pozostałe moce znamionowe oraz<br>jednofazowe napędy 0.4kW ze zintegrowanym filtrem EMC typu S           |
| Wilgotność względna otoczenia                    | 0 - 95% bez kondensacji                                                                                                                                       |
| Odporność na wstrząsy                            | 15G impuls 11ms (±1.0ms)                                                                                                                                      |
| Odporność na wibracje                            | 1G impuls, 5 do 2000 Hz                                                                                                                                       |
| Częstotliwość nośna                              | 2-16 kHz. Domyślnie 4 kHz.                                                                                                                                    |
| Sterowanie                                       | Regulacja prędkości - pętla otwarta z kompensacją poślizgu:<br>±1% prędkości znamionowej                                                                      |
| Metody zatrzymania                               | Różne programowalne metody zatrzymania,<br>m.in. - Rampa, Wybieg, Hamowanie DC,<br>Rampa do zatrzymania, Krzywa S.                                            |
| Przyspieszanie / hamowanie                       | Dwa niezależnie programowalne czasy przyspieszania i hamowania.<br>Każdy czas może być ustawiony w zakresie 0 - 600 sekund<br>(z rozdzielczością 0.1 sekundy) |
| Hamowanie dynamiczne                             | Wbudowany tranzystor hamowania IGBT                                                                                                                           |
| Wejścia cyfrowe sterowania<br>(prąd wejścia 6mA) | Tryb SRC (Aktywny): 18-24V = ON 0-6V = OFF                                                                                                                    |

|                                                    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryb SNK (Pasywny): 0-6V = ON 18-24V = OFF         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wyjście cyfrowe programowalne (przełącznik form C) |                                         | Rezystancyjne: 3.0A przy 30V DC, 125V AC i 240V AC<br>Indukcyjne: 0.5A przy 30V DC, 125V AC i 240V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wejścia analogowe                                  |                                         | 4-20mA: impedancja wejścia: 250 ohm<br>0-10V DC: impedancja wejścia 100k ohm<br>Zewnętrzny potencjometr: 1-10k ohm, 2 Waty minimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wyjścia Opto                                       |                                         | 30V DC, 50 mA Nie-indukcyjne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wyjścia analogowe (10-bit)                         |                                         | 0-10V, 1k ohm Min. 4-20 mA, 525 ohm Max.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Praca w otoczeniu                                  |                                         | Nie użytkować i nie przechowywać urządzenia w atmosferze korozyjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zabezpieczenia                                     | Ochrona silnika przed przeciążeniem I2t | 150% dla 60 s, 200% dla 3 s<br>(zapewnia ochronę Class 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                    | Przed przeciążeniem prądowym:           | 200% - limit sprzętowy, 300% - limit prądu chwilowego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                    | Przed przepięciem                       | - zasilanie 100-120V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 405V lub 150V AC linii wejścia<br>- zasilanie 200-240V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 405V lub 290V AC linii wejścia<br>- zasilanie 380-480V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 810V lub 575V AC linii wejścia<br>- zasilanie 460-600V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 1005V lub 711V AC linii wejścia                                                                                                                                |
|                                                    | Przed spadkiem napięcia                 | - zasilanie 100-120V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 210V lub 75V AC linii wejścia<br>- zasilanie 200-240V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 210V lub 150V AC linii wejścia<br>- zasilanie 380-480V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 390V lub 275V AC linii wejścia<br>- zasilanie 460-600V AC:<br>*Jeśli P042=3 "High Voltage": wyzwolenie przy napięciu szyny DC 487V lub 344V AC linii wejścia<br>*Jeśli P042=2 "Low Voltage": wyzwolenie przy napięciu szyny DC 390V lub 275V AC linii wejścia |
|                                                    | Przed zanikiem sterowania               | Okres braku sterowania bez sygnalizacji błędu:<br>minimalny 0.5 s - wartość typowa 2 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

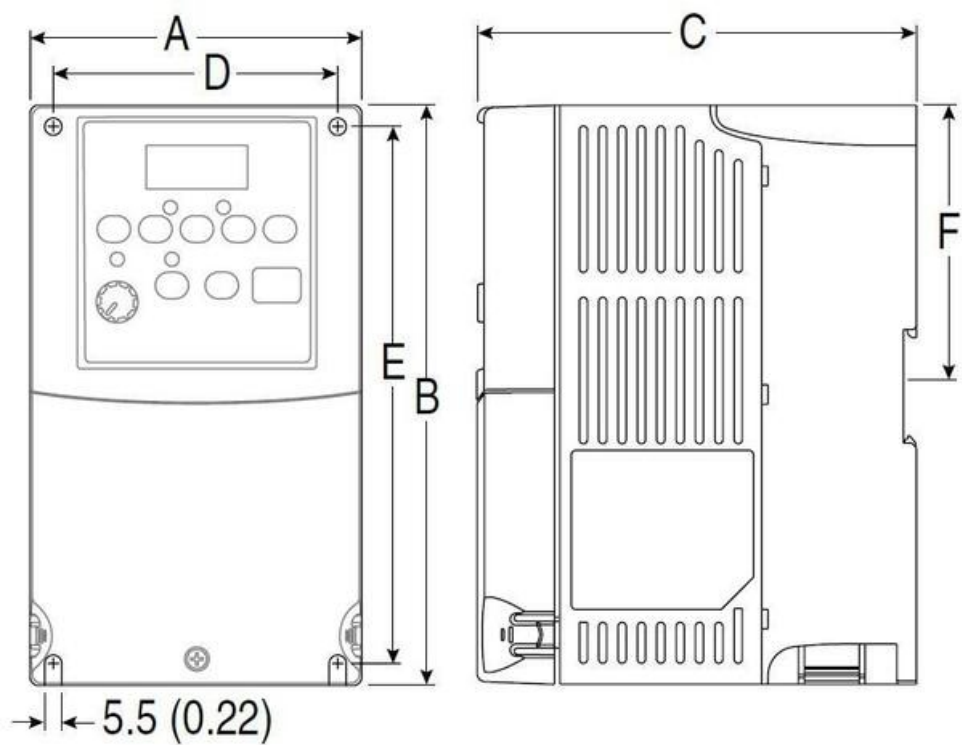
## WYMIARY

Przełączniki PowerFlex 40 występują w dwóch rozmiarach (B i C) w zależności od mocy znamionowej

(W tabeli wartości podane w kW)

| Rozmiar | 120VAC; 1-fazowe | 240VAC; 1-fazowe | 240VAC; 3-fazowe | 480VAC; 3-fazowe | 600VAC; 3-fazowe |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| B       | 0.4              | 0.4              | 0.4              | 0.4              | 0.75             |
|         | 0.75             | 0.75             | 0.75             | 0.75             | 1.5              |
|         | 1.1              | 1.5              | 1.5              | 1.5              | 2.2              |
|         |                  |                  | 2.2              | 2.2              | 4.0              |
|         |                  |                  | 3.7              | 4.0              |                  |
| C       | -                | 2.2              | 5.5              | 5.5              | 5.5              |
|         |                  |                  | 7.5              | 7.5              | 7.5              |
|         |                  |                  |                  | 11               | 11               |

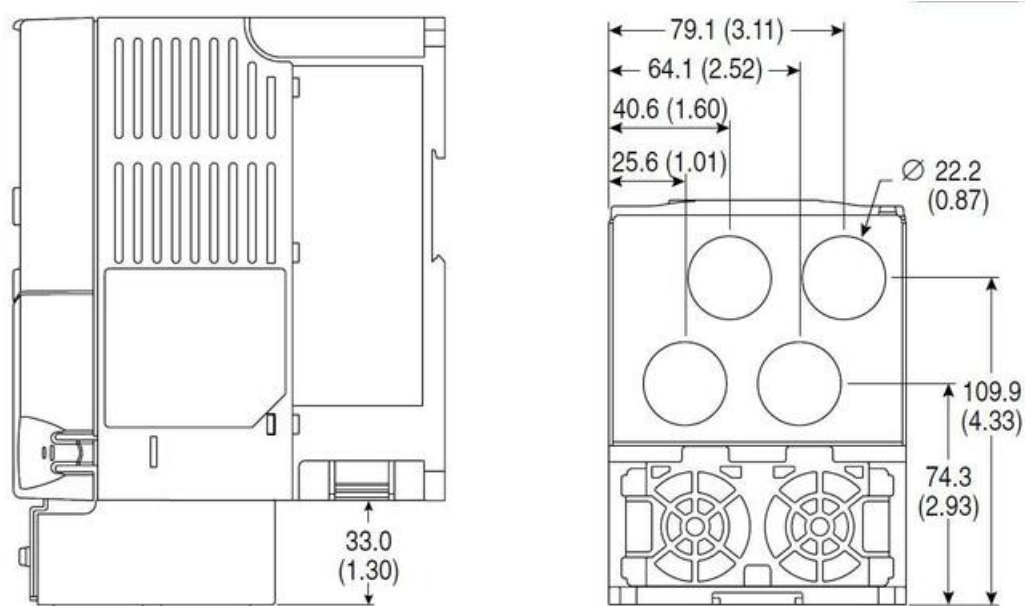
IP20, NEMA/UL Typ otwarty

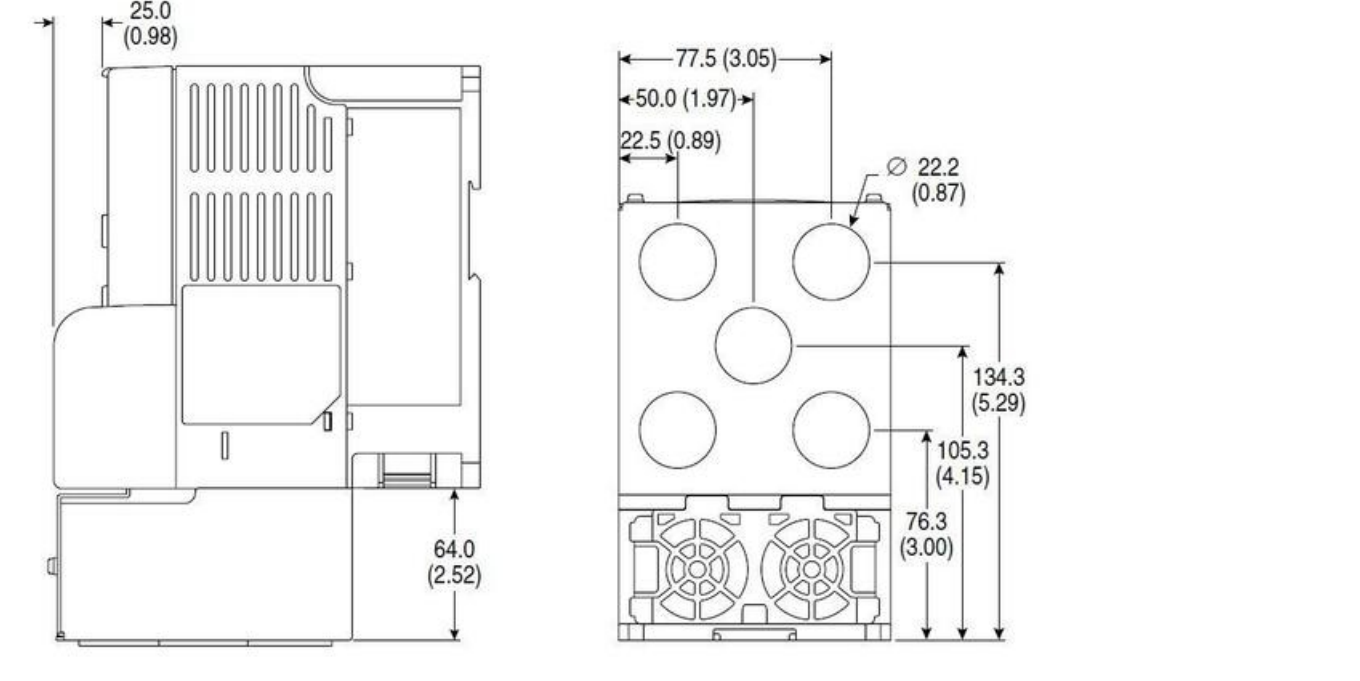
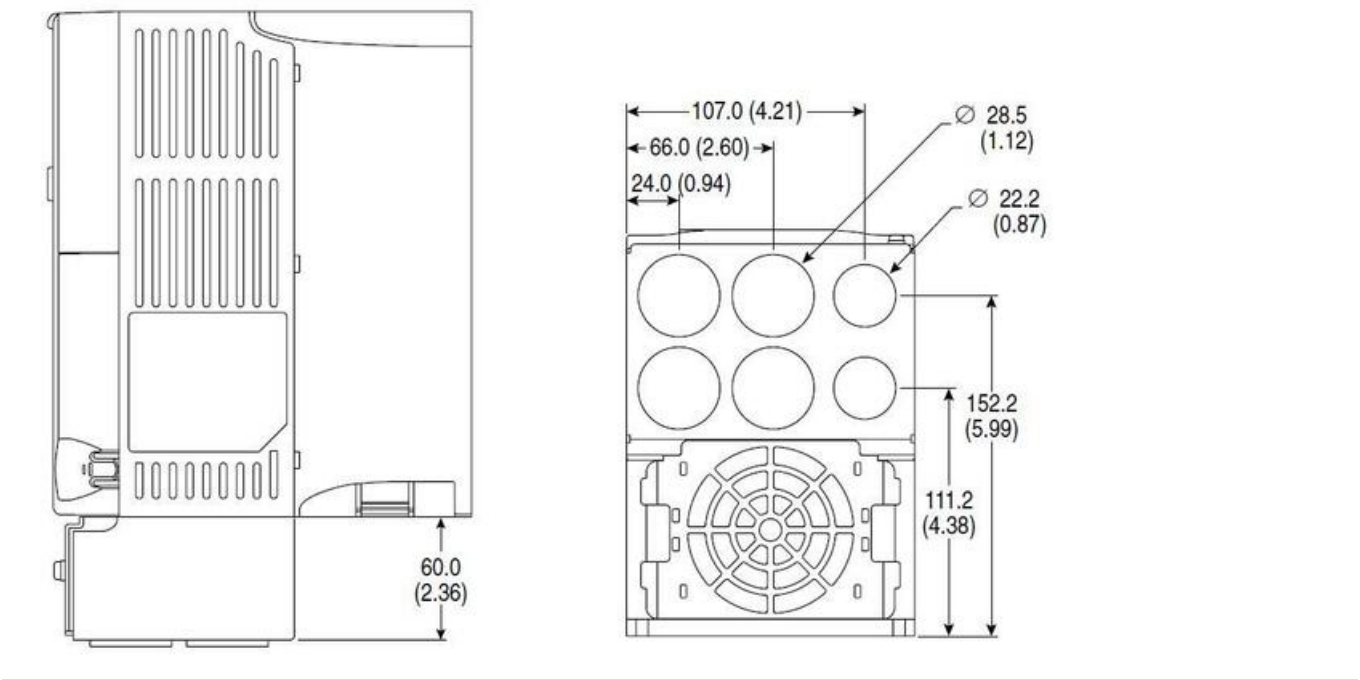


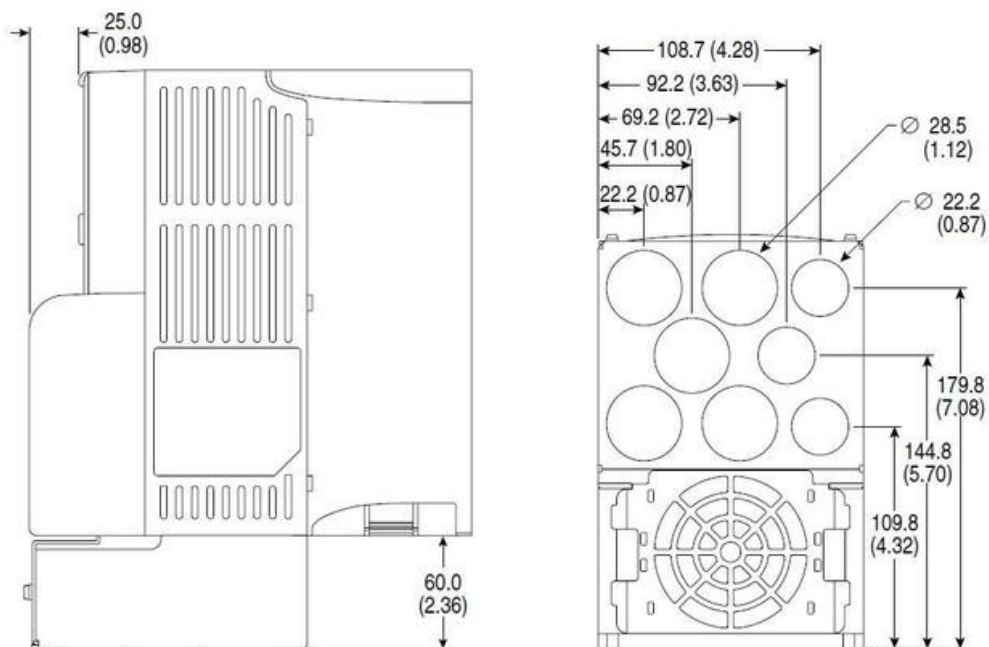
Wymiary podane w [mm], ciężar w [kg]

| Rozmiar | A   | B   | C   | D   | E   | F    | Ciężar w transporcie |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------------|
| B       | 100 | 180 | 136 | 87  | 168 | 87,4 | 2.2                  |
| C       | 130 | 260 | 180 | 116 | 246 | -    | 4.3                  |

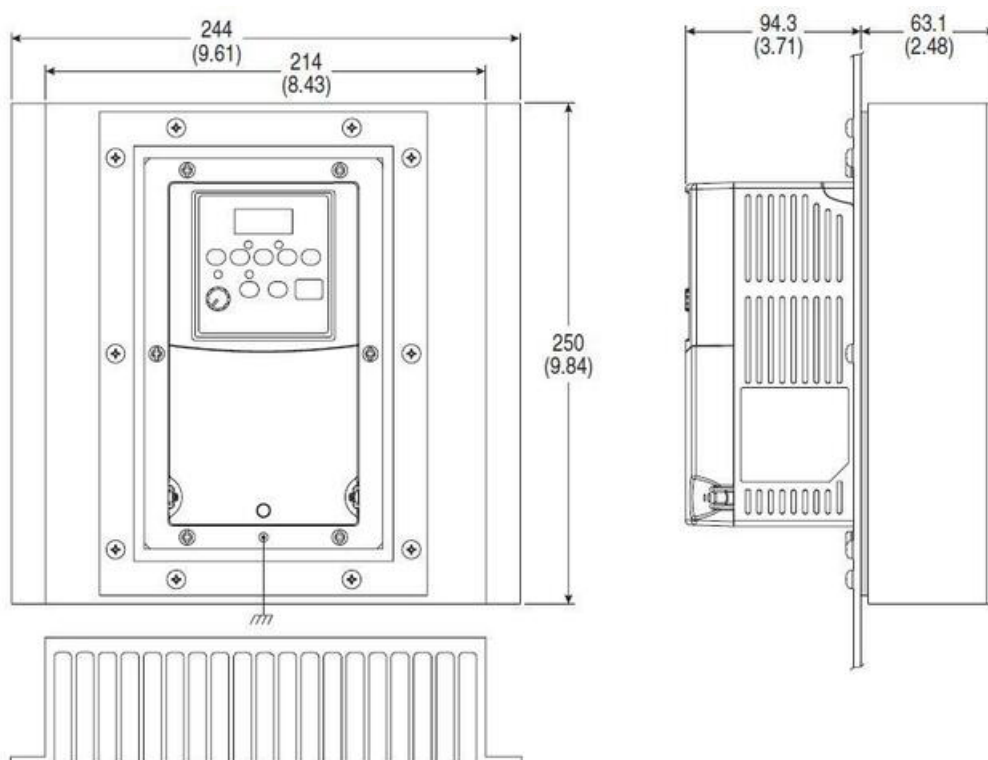
Z opcją IP30 kit bez modułu komunikacji - dla rozmiaru B



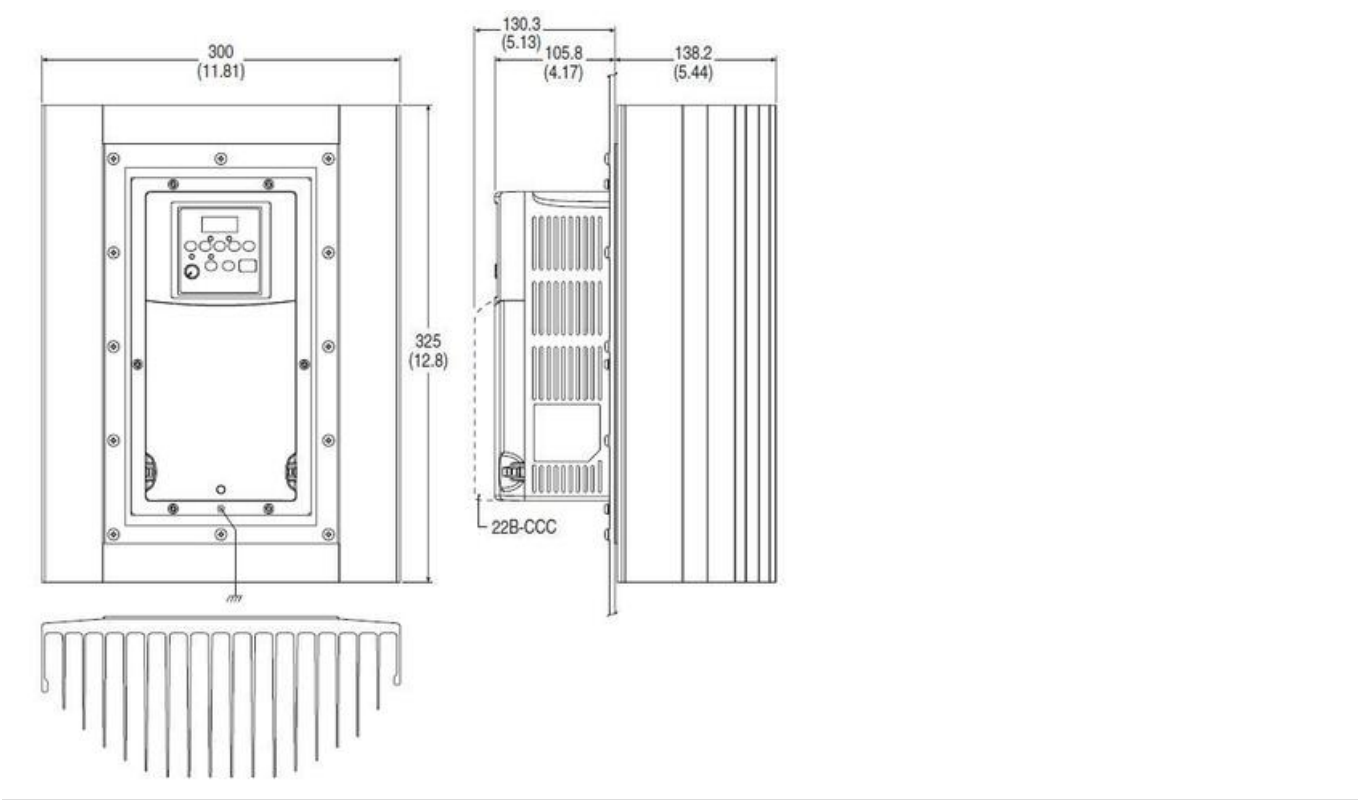




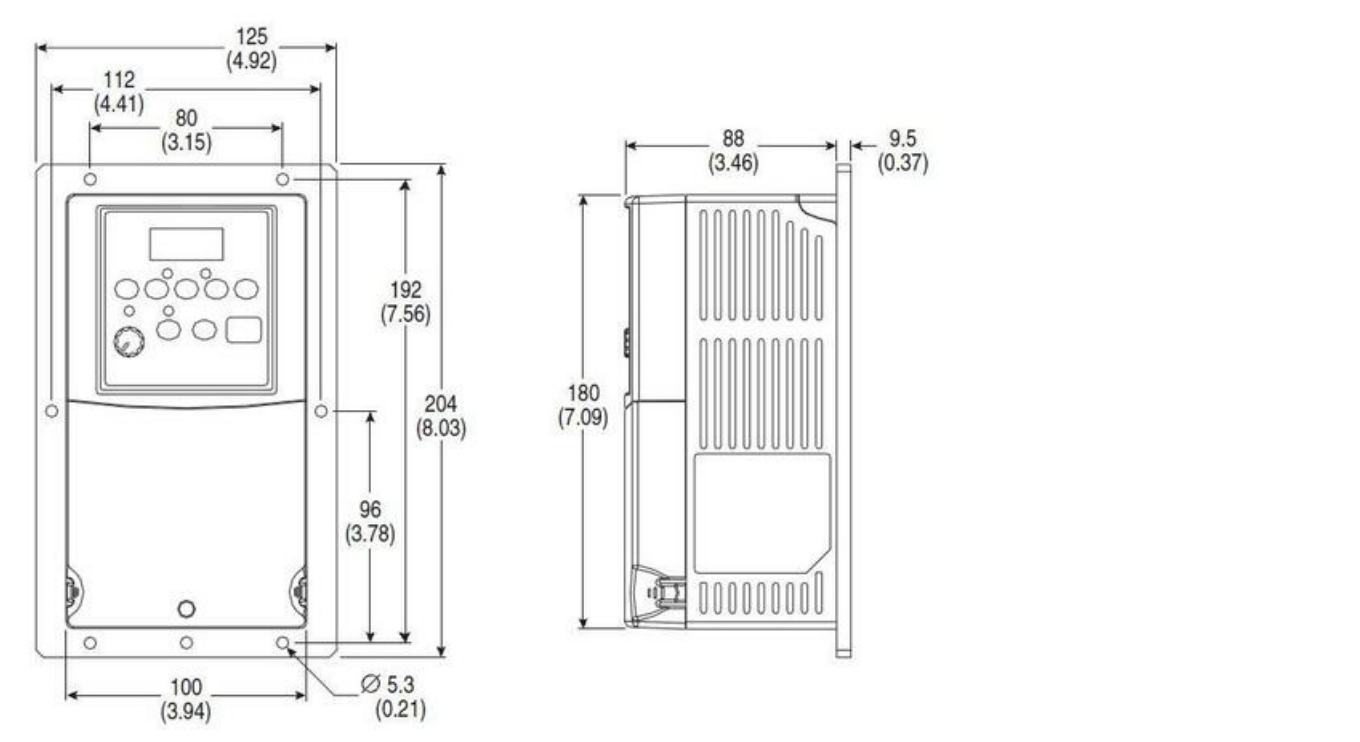
#### Montaż kołnierzowy - rozmiar B



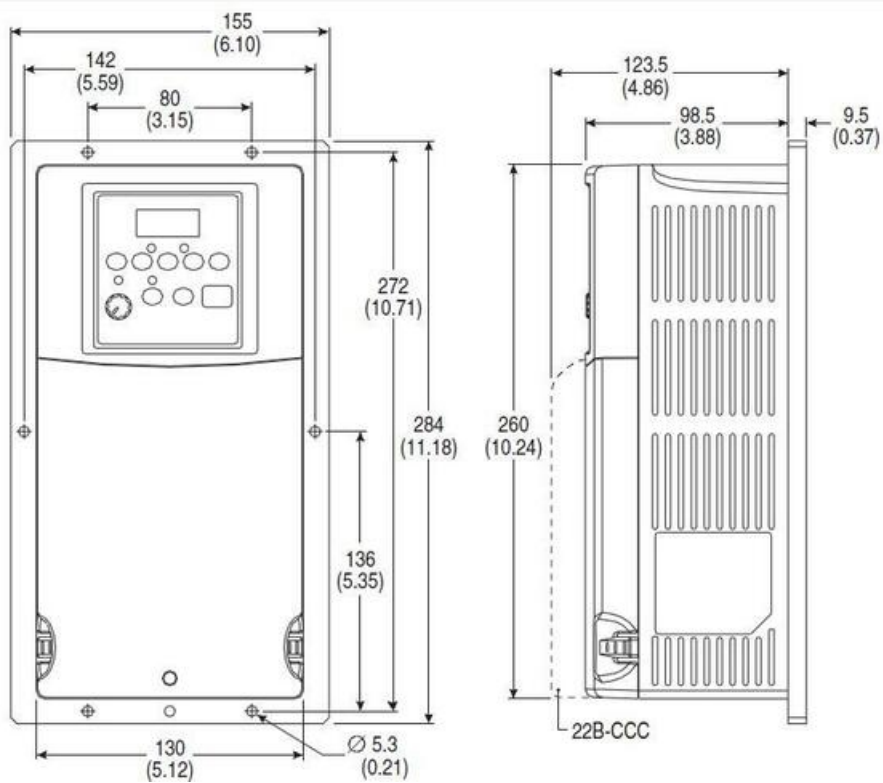
Montaż kołnierzowy - rozmiar C



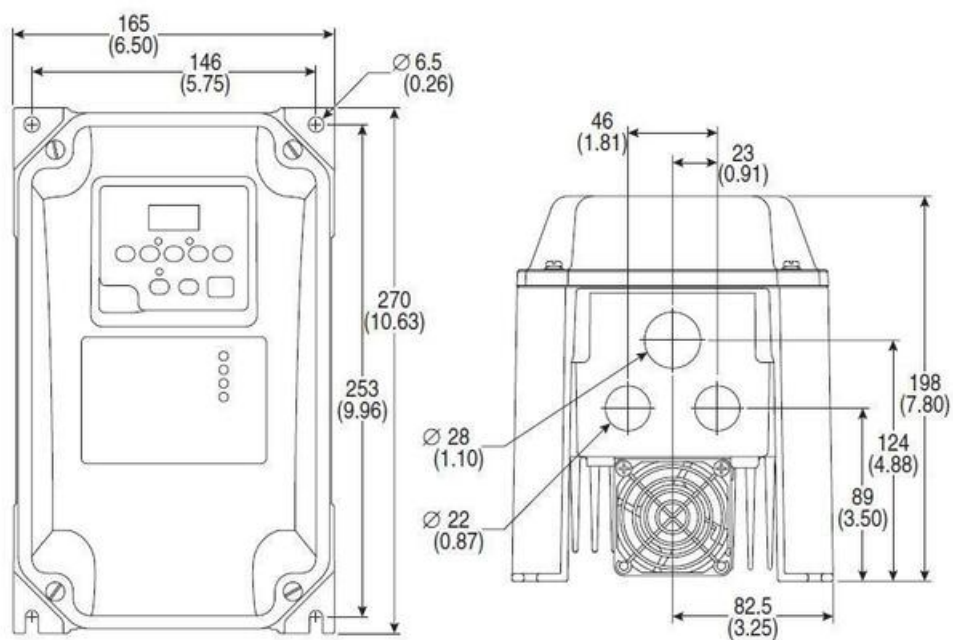
Montaż płytowy - rozmiar B



Montaż płytowy - rozmiar C



W obudowie IP66



Waga: 5,2 kg

**CAD**

Model DWG

Rysunek napędu - IP20

pf40\_22A\_B-IP20

|                                                                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Rysunek napędu - IP30 - z zainstalowaną opcją NEMA 1 kit                 | <a href="#">pf40_22A_B-IP30NEMA1</a>       |
| Rysunek napędu - IP20 - z zainstalowanym modulem komunikacyjnym          | <a href="#">pf40_22B-Comms-pd01</a>        |
| Rysunek napędu - IP30 - NEMA 1 - z zainstalowanym modulem komunikacyjnym | <a href="#">pf40_22B-Comms-NEMA1-pd01</a>  |
| Powerflex 4/40 NEMA 1 Conduit Box (Ramy A, B, i C)                       | <a href="#">pf40_4_cond_box</a>            |
| Rysunek napędu - Rama A - Montaż kołnierzowy                             | <a href="#">pf40_4_afrm_outline</a>        |
| Rysunek napędu - Rama B - Montaż kołnierzowy                             | <a href="#">pf40_4_bfrm_outline</a>        |
| Rysunek napędu - Rama C - Montaż kołnierzowy                             | <a href="#">pf40_4_cfrm_outline</a>        |
| PowerFlex 4/40 Rezystor hamowania dynamicznego                           | <a href="#">pf40_4_dbres</a>               |
| Rysunek napędu - IP66 (NEMA 4X) - Rama B - wymiary                       | <a href="#">pf40_mf_n4x_b_product_dims</a> |
| Rysunek napędu - IP66 (NEMA 4X) - Otworzona pokrywa                      | <a href="#">pf40_N4X_Cover-Open</a>        |