**OEM Automatic Sp. z o.o.**
ul. Działkowa 121 A, 02-234 Warszawa
+48 22 863 27 22 | info@pl.oem.se | www.oemautomatic.pl

# POWERFLEX 40

22B-A2P3N114
FALOWNIK POWERFLEX40 0,4KW 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 kołnierzowego * | 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 kołnierzowego * | 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 kołnierzowego * | 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 kołnierzowego * | 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 kołnierzowego * | 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<br>(przekaźnik 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<br>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<br>lub 150V AC linii wejścia<br>- zasilanie 200-240V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 405V<br>lub 290V AC linii wejścia<br>- zasilanie 380-480V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 810V<br>lub 575V AC linii wejścia<br>- zasilanie 460-600V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 1005V<br>lub 711V AC linii wejścia |
| | Przed spadkiem napięcia | - zasilanie 100-120V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 210V<br>lub 75V AC linii wejścia<br>- zasilanie 200-240V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 210V<br>lub 150V AC linii wejścia<br>- zasilanie 380-480V AC – wyzwolenie przy napięciu szyny DC 390V<br>lub 275V AC linii wejścia<br>- zasilanie 460-600V AC:<br>*Jeśli P042=3 “High Voltage”: wyzwolenie przy napięciu szyny DC 487V<br>lub 344V AC linii wejścia<br>*Jeśli P042=2 “Low Voltage”: wyzwolenie przy napięciu szyny DC 390V<br>lub 275V AC linii wejścia |
| | Przed zanikiem sterowania | Okres braku sterowania bez sygnalizacji błędu:<br>minimalny 0.5 s - wartość typowa 2 s |
| | | |

## Wymiary

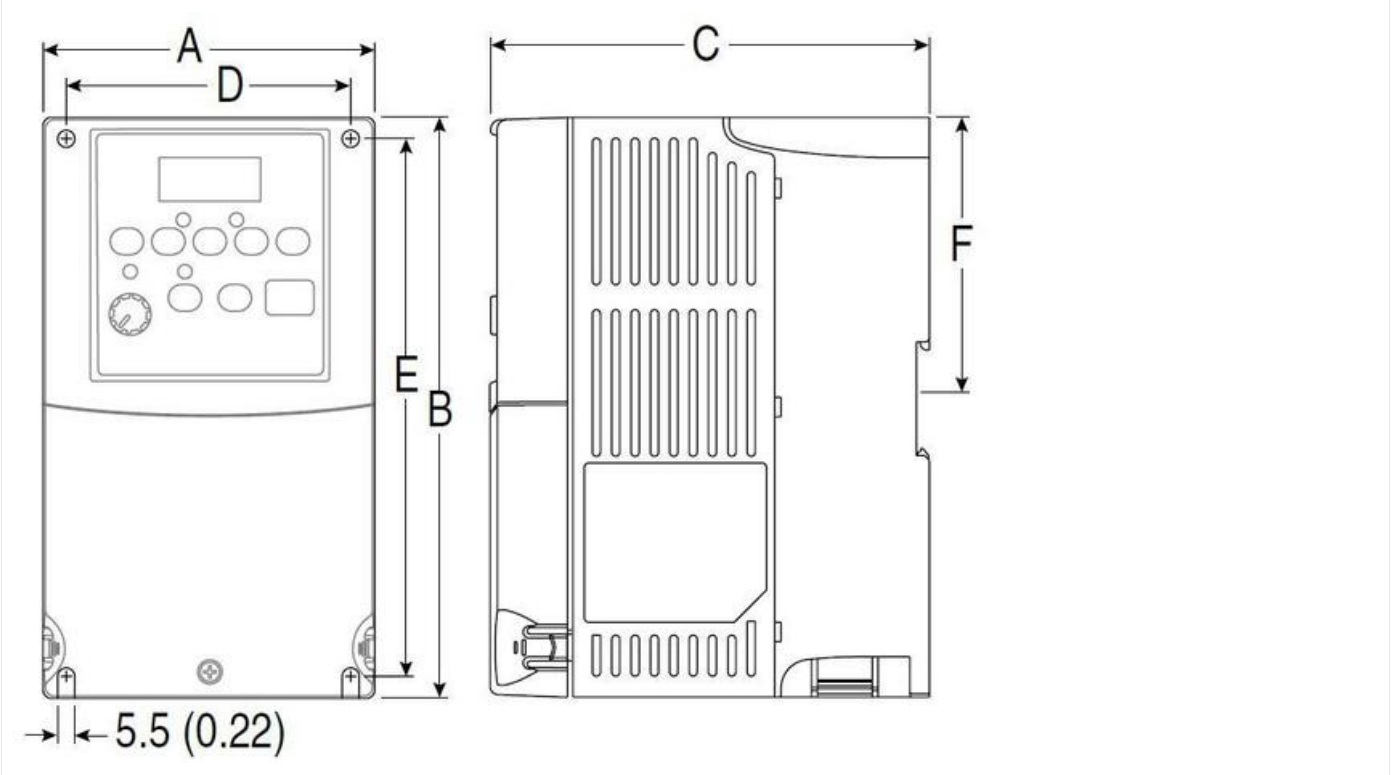
Przemienniki PowerFlex 40 wystepuja w dwóch rozmiarach (B i C) w zależności od mocy znamionowej

(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<br>0.75<br>1.1 | 0.4<br>0.75<br>1.5 | 0.4<br>0.75<br>1.5<br>2.2<br>3.7 | 0.4<br>0.75<br>1.5<br>2.2<br>4.0 | 0.75<br>1.5<br>2.2<br>4.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| C | - | 2.2 | 5.5<br>7.5 | 5.5<br>7.5<br>11 | 5.5<br>7.5<br>11 |

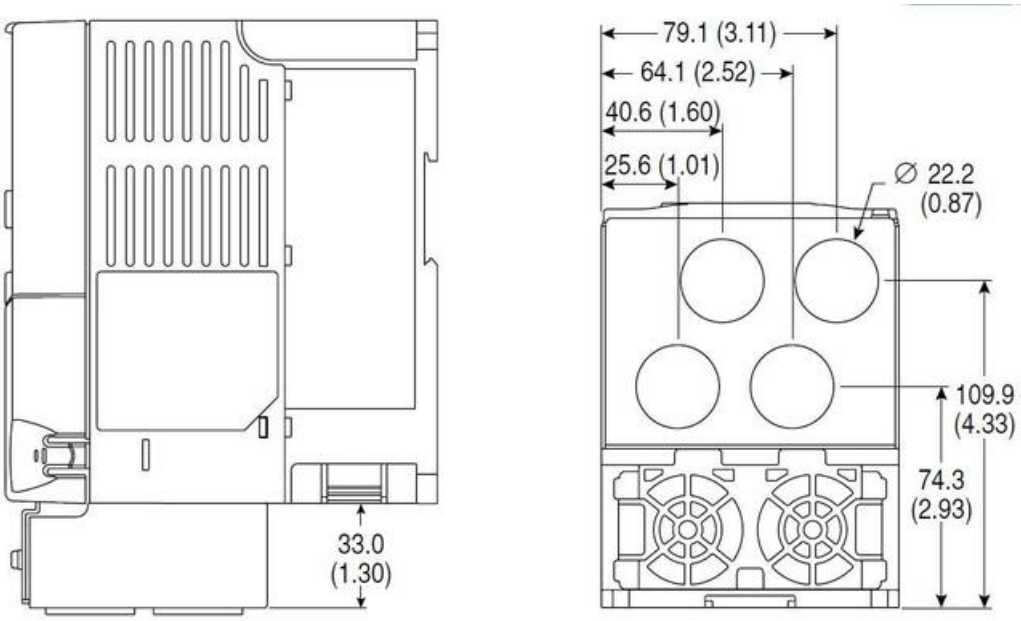
IP20, NEMA/UL Typ otwarty



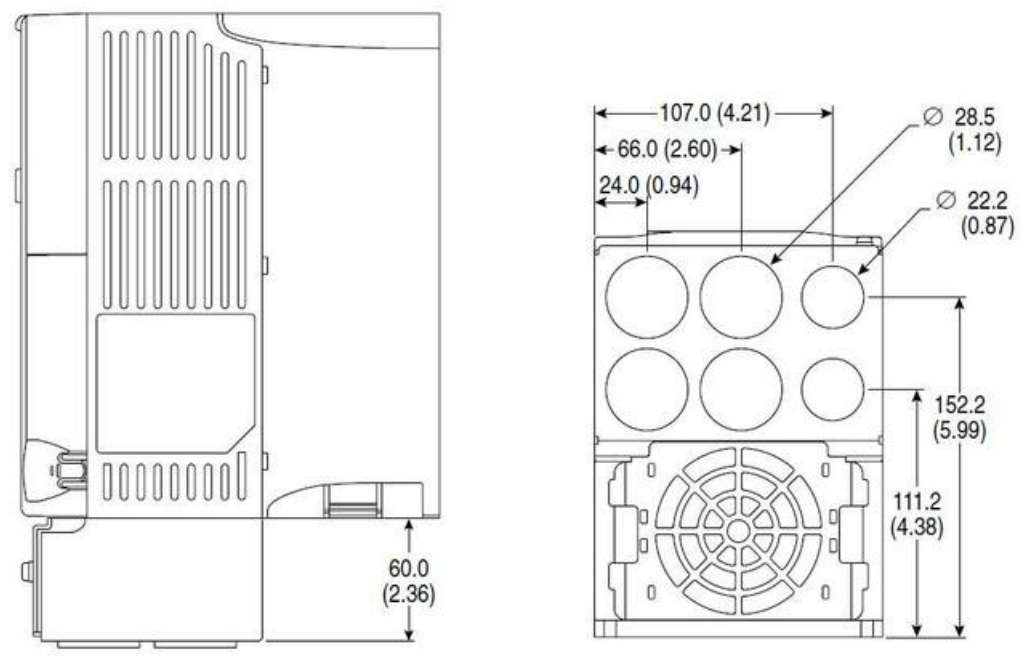

Wymiary podane w [mm], ciężar w [kg]

| 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 |

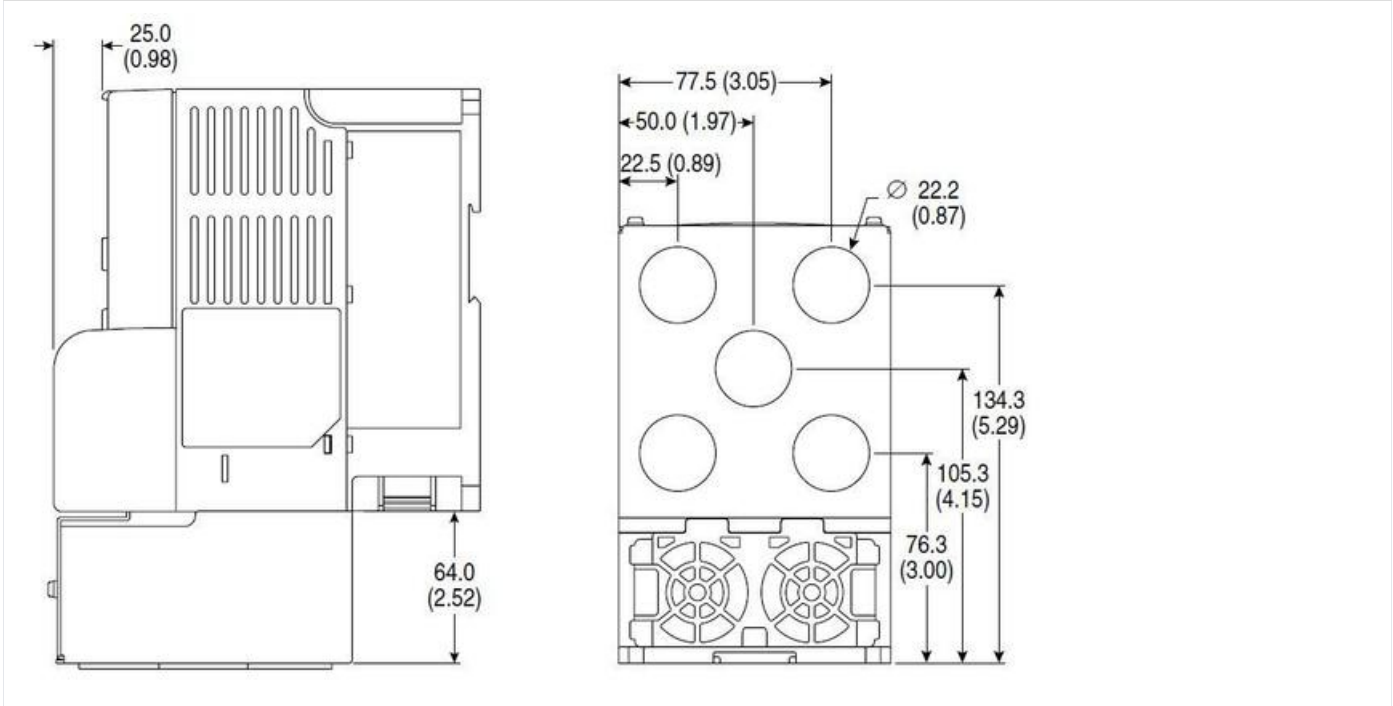
Z opcją IP30 kit bez modułu komunikacji - dla rozmiaru B



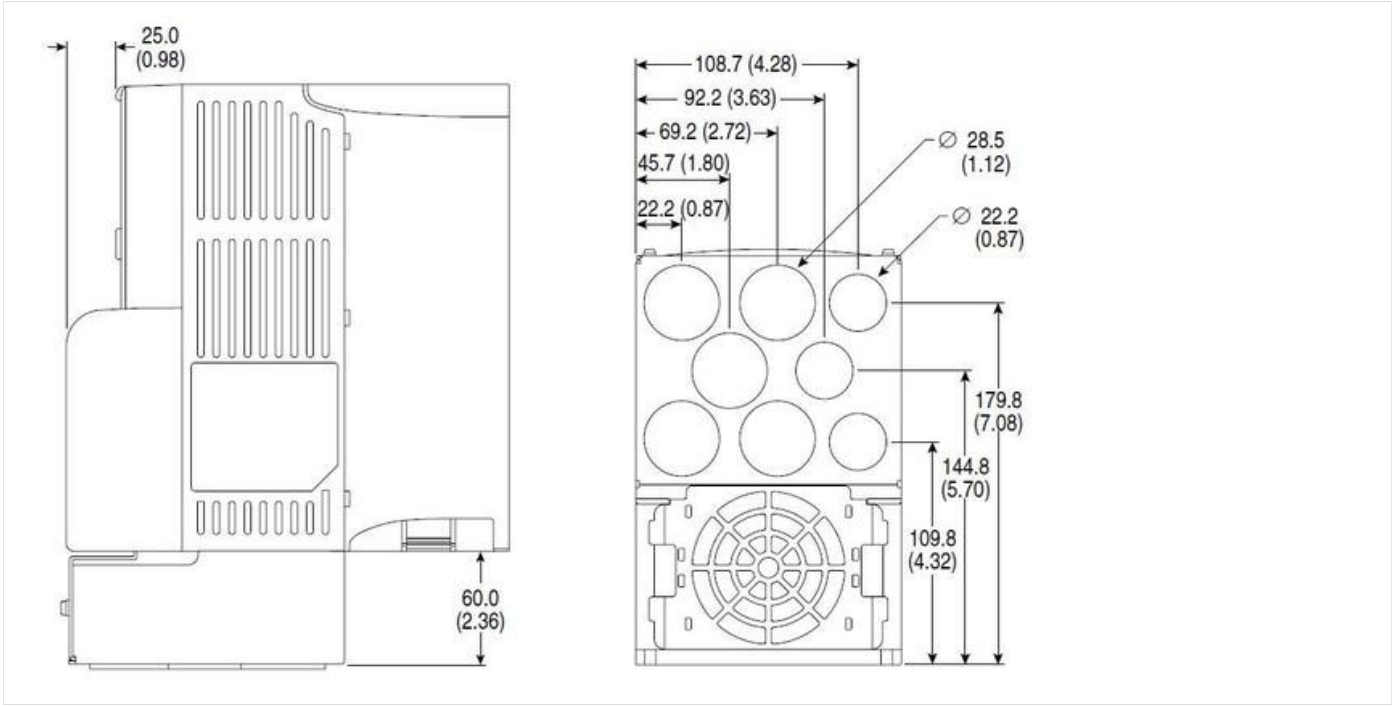

Z opcją IP30 kit bez modułu komunikacji - dla rozmiaru C



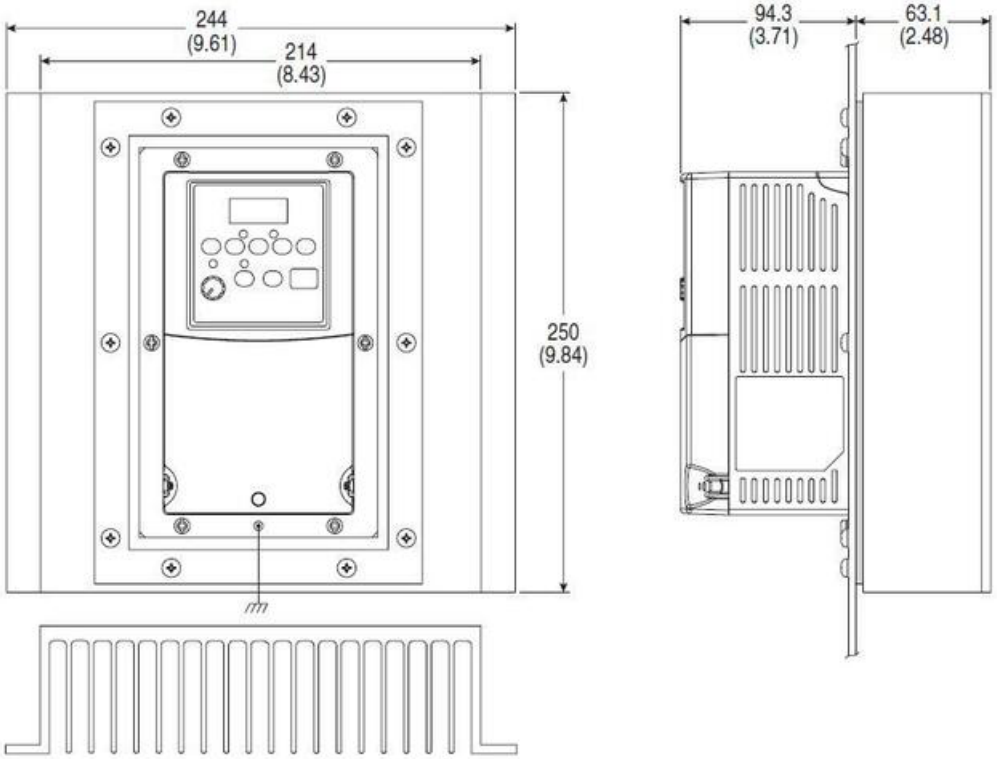
Z opcją IP30 kit z modułem komunikacji - dla rozmiaru B



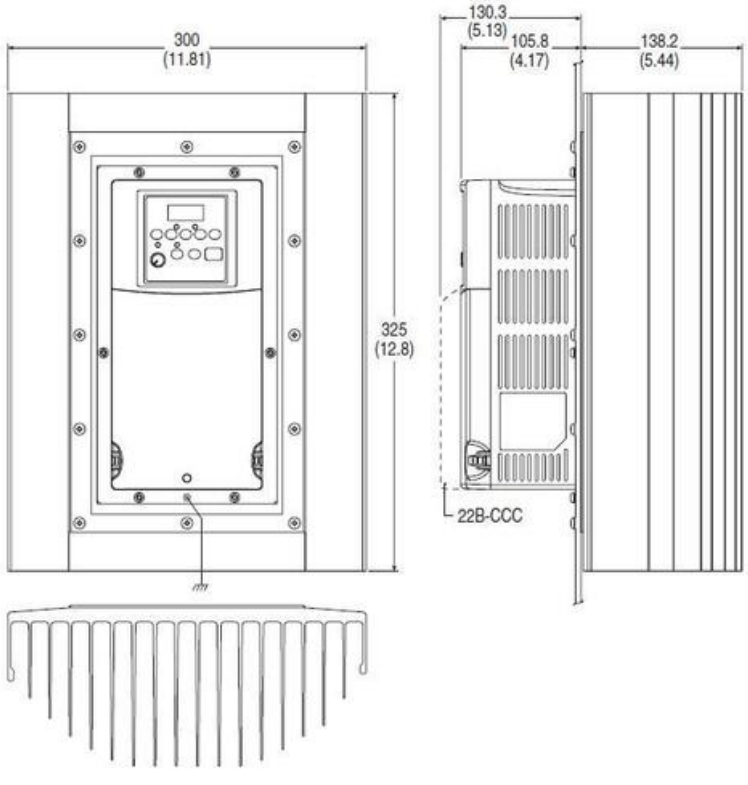

Z opcją IP30 kit z modułem komunikacji - dla rozmiaru C



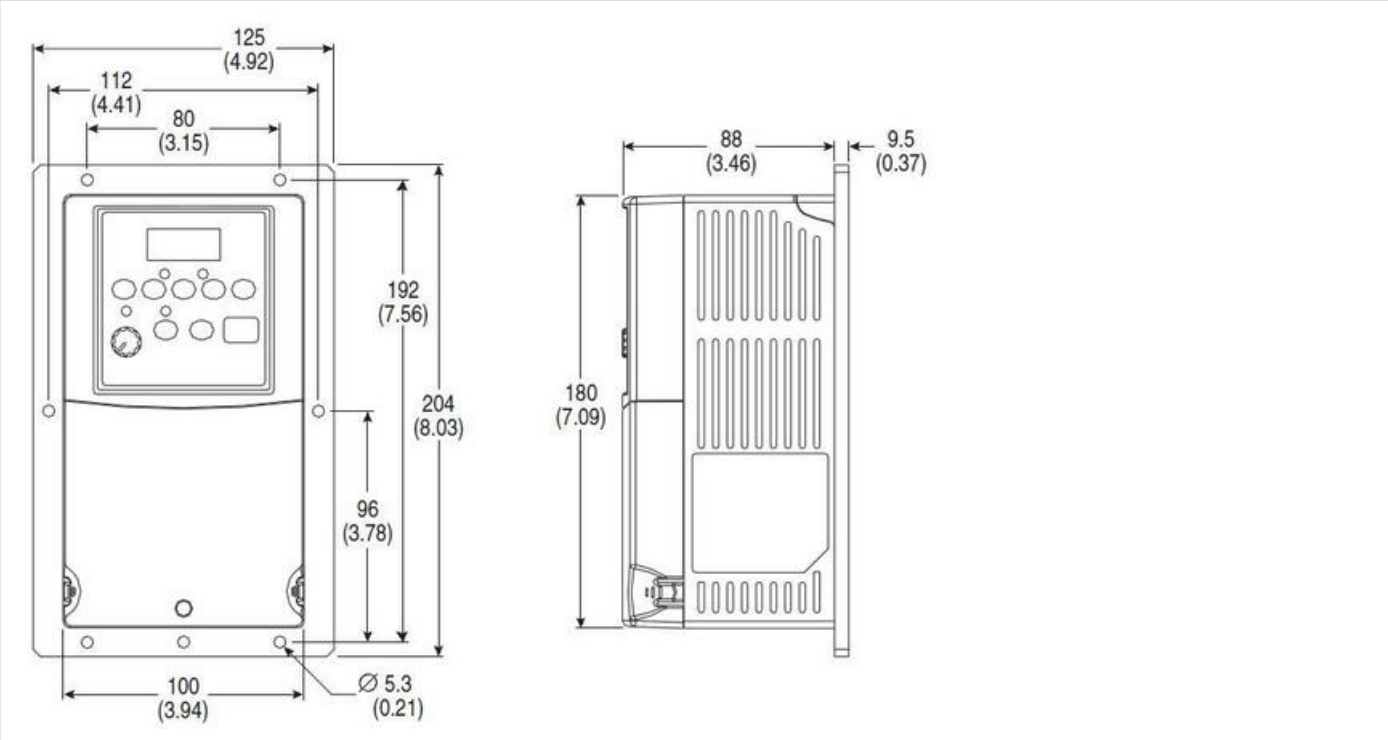

Montaż kołnierzowy - rozmiar B



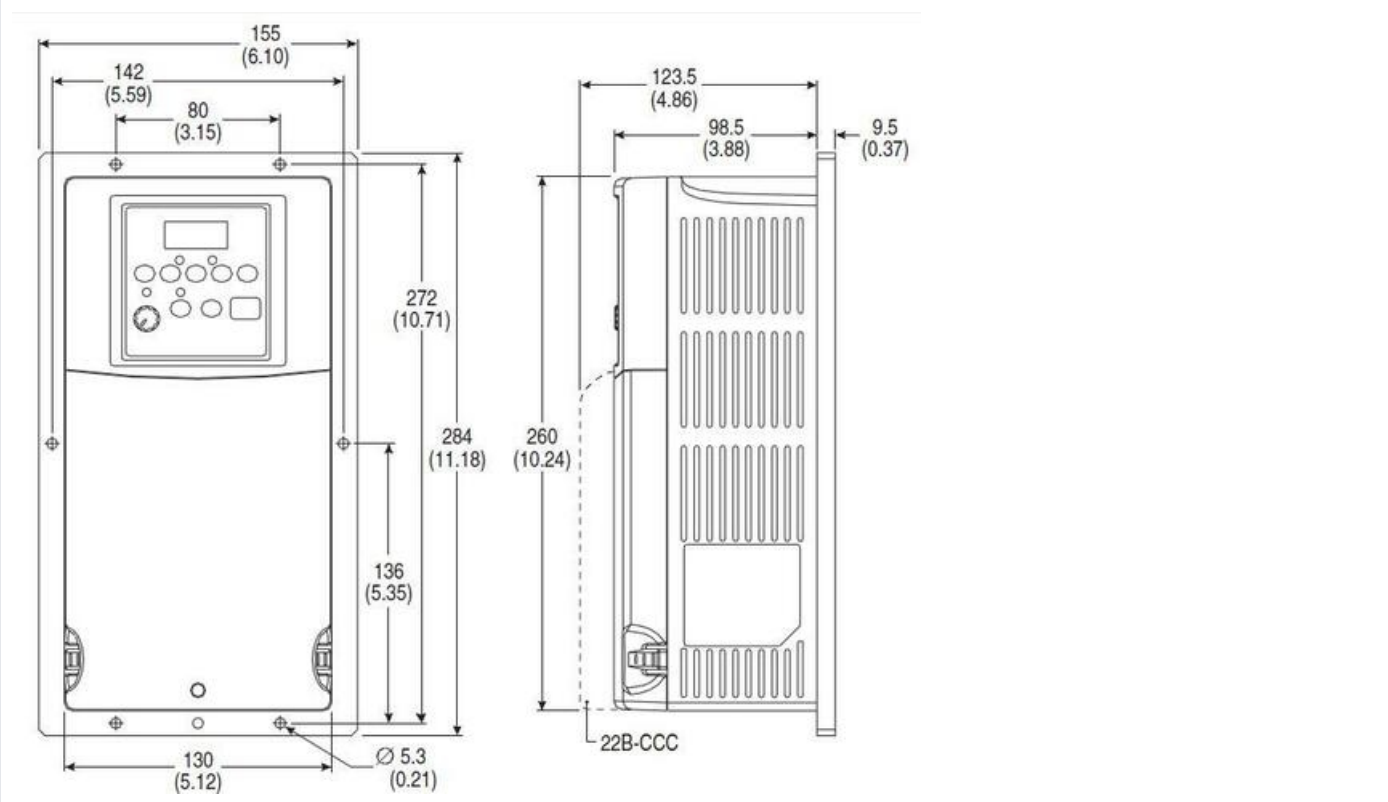

Montaż kołnierzowy - rozmiar C



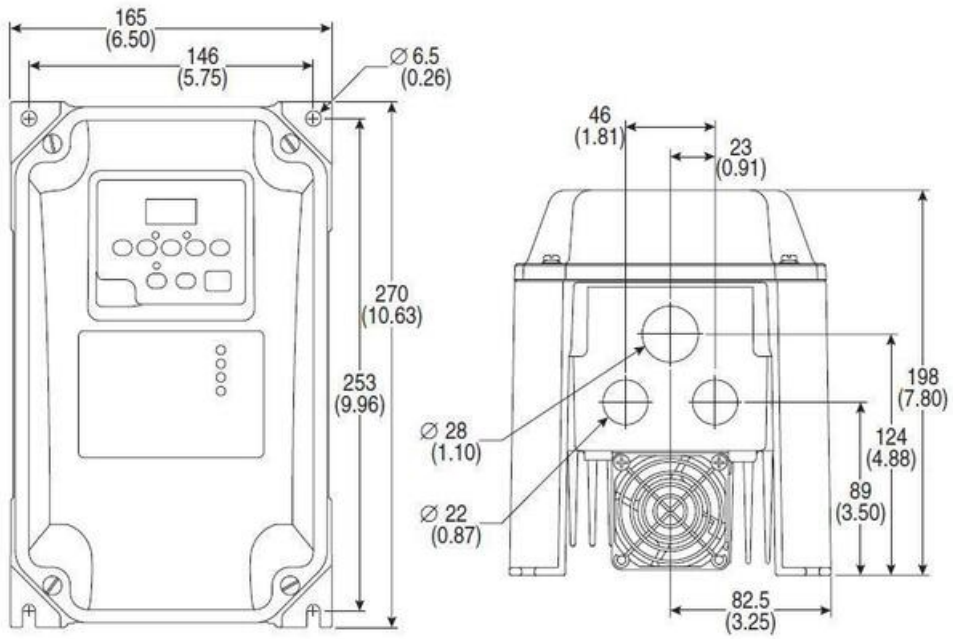
Montaż płytowy - rozmiar B




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