

Przemienniki częstotliwości PowerFlex serii 750

Instrukcja oryginalna



Temat	Strona
Dodatkowe źródła	2
Informacje ogólne dot. produktu	2
Certyfikacje i specyfikacje	6
Uwarunkowania projektowe	12
Parametry znamionowe zabezpieczeń toru zasilania	37
Wymagania dla przewodów	60
Uwarunkowania dla silnika	62
Wymiary i masy	65
Opcje przemienników częstotliwości	116

Dodatkowe źródła

Niniejsze dokumenty zawierają dodatkowe informacje dotyczące odnośnych produktów firmy Rockwell Automation.

Tytuł	Publikacja
PowerFlex 750-Series Drive Installation Instructions	750-IN001
PowerFlex 750-Series Programming Manual	750-PM001
Enhanced PowerFlex 7-Class Human Interface Module (HIM) User Manual	20HIM-UM001
PowerFlex 750-Series Safe Torque Off User Manual	750-UM002
Safe Speed Monitor Option Module for PowerFlex 750-Series AC Drives Reference Manual	750-RM001
PowerFlex 7-Class Network Communication Adapter User Manuals	750COM-UM
Dynamic Braking Resistor Calculator	PFLEX-AT001
Wiring and Grounding Guidelines for PWM AC Drives	DRIVES-IN001
Preventive Maintenance of Industrial Control and Drive System Equipment	DRIVES-TD001
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control	SGI-1.1

Publikacje można przeglądać i pobierać pod adresem <http://www.rockwellautomation.com/literature/>. Aby zamówić dokumentację techniczną w wersji papierowej, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Allen-Bradley lub przedstawicielem Rockwell Automation.

Informacje ogólne dot. produktu

PowerFlex serii 750 to rodzina przeмиenników częstotliwości zapewniająca łatwość eksploatacji, elastyczność i wysokie parametry eksploatacyjne w rozmaitych zastosowaniach przemysłowych. Przeмиenniki PowerFlex 753 są układami sterowania ogólnego przeznaczenia do aplikacji w zakresie do 350 KM/250 kW. Przeмиenniki PowerFlex 755 umożliwiają uzyskanie maksymalnej elastyczności i osiągnięć w zakresie do 2000 KM/1500 kW.

Wysoka wydajność jest uzyskiwana dzięki szczególnym właściwościom przeмиenników PowerFlex 750-Series:

- **DeviceLogix™** – Zintegrowane bloki funkcyjne pozwalają na zaprogramowanie wewnętrznej logiki przeмиennika. Umożliwia to realizację lokalnego sterowania aplikacji bez użycia zewnętrznego sterownika PLC.
- **Diagnostyka predykcijna** – Umożliwia rejestrowanie informacji eksploatacyjnych oraz oszacowania (dla występujących warunków pracy) żywotności wentylatora chłodzącego i wyjść przekąźnikowych. Możliwe jest zaprogramowanie monitorowania czasu eksploatacji łożysk maszyny albo silnika.
- **Karty rozszerzeń** – Każdy przeмиennik częstotliwości zawiera sloty dla opcjonalnych kart rozszerzeń. Karty rozszerzeń są wspólne dla obydwu produktów, aby zredukować ilości podzespołów dla magazynu komponentów i części zamiennych.
- **Funkcje Bezpiecznego Wyłączenia Momentu silnika i Monitoringu Prędkości Bezpiecznej** – Zapewnia dostosowanie do poziomu bezpieczeństwa zależnie od wymagań użytkownika.
- **Komunikacja** – przeмиenniki PowerFlex 755 mają wbudowany port Ethernet. Przeмиennik PowerFlex 753 można łatwo połączyć z siecią Ethernet przez dodanie modułu komunikacyjnego.



- **We/wy** – dostępne są karty rozszerzeń dodatkowych we/wy analogowych i cyfrowych. Przełączniki PowerFlex 753 są wyposażone we wbudowane we/wy, które mogą być łatwo rozszerzone przy użyciu kart rozszerzeń.
- **Obudowa** – różne opcje wykonania spełniają większość wymagań dla różnych środowisk eksploatacji: typ otwarty i montaż kołnierzowy to opcje zabudowy szafowej; obudowy do montażu na ścianie ze specjalnym zabezpieczeniem dla trudnych warunków środowiskowych; dodatkowe zestawy osłon przeciwpływowych i płyt osłonowych.
- **Standardowa struktura mocy** – wspólna struktura mocy jest współdzielona w celu uzyskania takich samych wymiarów podstawy i zakresu mocy.

Rodzina przełączników PowerFlex serii 750



Rozmiar ramy 1...7
IP00/IP20, NEMA/UL typ otwarty

obejmuje:

- Dławik napięcia stałego w torze zasilania
- Wewnętrzny tranzystor hamujący: standard w rozmiarach 1...5, opcja dla rozmiarów 6...7

Ramy nr 8...10
Przełącznik NEMA/UL typ 1, IP20
(szafa typu MCC 2500)

obejmuje:

- Dławik napięcia stałego w torze zasilania
- Zintegrowane bezpieczniki sieci AC
- Obudowę dostosowaną do wysuwanego wózka

Ramy nr 8...10
Przełącznik NEMA/UL typ 1, IP20 z wyposażeniem
opcjonalnym (szafa typu MCC 2500)

obejmuje:

- Dławik napięcia stałego w torze zasilania
- Zintegrowane bezpieczniki sieci AC
- Obudowę dostosowaną do wysuwanego wózka
- Wnętkę dla opcjonalnych urządzeń sterujących / zabezpieczających



Wysuwany wózek

- Wymagany do przełączników z ramą nr 8 i większą
- Regulowana wysokość: 0...182 mm (0...7,2 cali)
- Regulacja/wysunięcie: 0...114 mm (0...4,5 cali)

Objaśnienie numerów katalogowych

1...3 4 5 6 7 8...10 11 12 13 14 15 16 17 18
20G 1 A N D 248 A A O N N N N N - LD - P3 - P11...
a b c d e f1...f4 g h i

Wypożyczenie opcjonalne,
 przeznaczone dla szafy (21G)

a

Przełącznik częstotliwości		
Kod	Typ	Ramy
20F	PowerFlex 753	1...7
20G	PowerFlex 755	1...10
21G	PowerFlex 755 Drive z wyposażeniem opcjonalnym	8...10

b

Do wykorzystania w przyszłości

c

Rodzaj wejścia		
Kod	Opis	Ramy
1	Wejście AC ze wstępnym ładowaniem, obejmuje zaciski DC	1...4, 8...10
	Wejście AC bez wstępnego ładowania, obejmuje zaciski DC	5
4	Wejście DC ze wstępnym ładowaniem	5...10
A	Wejście AC ze wstępnym ładowaniem, bez zacisków DC	6...8 *

* Dla ram dostępny jest zestaw szyn zbiorczych DC (20-750-DCBB1-FX)
 Dla przełączników z wejściem AC należy przewidzieć zaciski szyny DC

d

Obudowa		
Kod	Opis	Ramy
R	IP20, NEMA/UL, typ otwarty, rama 1	1
F §	Kołnierz (typu NEMA / UL 4X / 12, tylny)	2...5
G	IP54, NEMA/UL typ 12	2...7
N †	IP20 / IP00, NEMA/UL, typ otwarty	2...7
B Δ	IP20, NEMA/UL typ 1, głębokość 600 mm, szafa w kolorze standardowym (RAL 7032)	8...10
J Δ	IP54, UL typ 12, głębokość 800 mm, szafa w kolorze standardowym (RAL 7032)	8...10
K Δ	IP54, NEMA 12, szafa typu 2500 MCC z wyposażeniem opcjonalnym, szyna MCC Power Bus, głębokość 800 mm, szafa w kolorze standardowym (RAL 7032)	8...10
L Δ	IP20, NEMA / UL typ 1, głębokość 800 mm, szafa w kolorze standardowym (RAL 7032)	8...10
P Δ	IP20, NEMA / UL typ 1, 2500 szafa typu MCC z wyposażeniem opcjonalnym, szyna MCC Power Bus, głębokość 800 mm, szafa w kolorze standardowym (RAL 7032)	8...10
W Δ	IP20, NEMA/UL typ 1, szafa typu 2500 MCC z wyposażeniem opcjonalnym, szyna MCC Power Bus, głębokość 800 mm, CenterLine 2100 Gray (ASA49)	8...10
Y Δ	IP54, NEMA 12, szafa typu 2500 MCC z wyposażeniem opcjonalnym, szyna MCC Power Bus, głębokość 800 mm, CenterLine 2100 Gray (ASA49)	8...10
T	IP00, UL typ otwarty, bez pulpitu sterowania	8...10

§ Dla ram 6...7 DOSTĘPNY JEST ZESTAW KOŁNIERZY DO INSTALACJI PRZEZ UŻYTKOWNIKA, DZIĘKI KTÓRYM MOŻNA ZMODYFIKOWAĆ PRZEŁĄCZNIK Z OBUŁOŻĄ I TYLNYM KOŁNIERZEM NEMA / UL TYPU 4X / 12.
 † Ramy 2...5 - IP20, ramy 6...7 - IP00.
 Δ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

e

Napięcie znamionowe	
Kod	Napięcie
C	400 VAC / 540 VDC
D	480 VAC / 650 VDC
E	600 VAC / 810 VDC
F	690 VAC / 932 VDC (bez certyfikatu UL)

f1

Wartości znamionowe napędu								
Wejście 400 V, 50 Hz								
Kod	A	kW	Rama					
			Kod obudowy					
			B, J, L, T	F	G	N	K, P, W, Y	R
2P1	2,1	0,75						
3P5	3,5	1,5						
5P0	5,0	2,2						
8P7	8,7	4						
011	11,5	5,5						
015	15,4	7,5						
022	22	11						
030	30	15						
037	37	18,5						
043	43	22						
060	60	30						
072	72	37						
085	85	45						
104	104	55						
140	140	75						
170	170	90						
205	205	110						
260	260	132						
302	302	160						
367	367	200						
456	456	250						
460	460	250						
540	540	315						
567	567	315						
650	650	355						
750	750	400						
770	770	400						
910	910	500						
1K0	1040	560						
1K1	1090	630						
1K2	1175	710						
1K4	1465	800						
1K5	1480	850						
1K6	1590	900						
2K1	2150	1250						

f2

Wartości znamionowe napędu								
Wejście 480V, 60 Hz								
Kod	A	Hp	Rama					
			Kod obudowy					
			B, J, L, T	F	G	N	K, P, W, Y	R
2P1	2,1	1						
3P4	3,4	2						
5P0	5,0	3						
8P0	8,0	5						
011	11	7,5						
014	14	10						
022	22	15						
027	27	20						
034	34	25						
040	40	30						
052	52	40						
065	65	50						
077	77	60						
096	96	75						
125	125	100						
156	156	125						
186	186	150						
248	248	200						
302	302	250						
361	361	300						
415	415	350						
430	430	350						
485	485	400						
545	545	450						
617	617	500						
710	710	600						
740	740	650						
800	800	700						
960	960	800						
1K0	1045	900						
1K2	1135	1000						
1K3	1365	1100						
1K4	1420	1250						
1K5	1525	1350						
2K0	2070	1750						

§ Dla ram 6...7 DOSTĘPNY JEST ZESTAW KOŁNIERZY DO INSTALACJI PRZEZ UŻYTKOWNIKA, DZIĘKI KTÓRYM MOŻNA ZMODYFIKOWAĆ PRZEŁĄCZNIK Z OBUŁOŻĄ I TYLNYM KOŁNIERZEM NEMA / UL TYPU 4X / 12.
 † Ramy 2...5 - IP20, ramy 6...7 - IP00.
 Δ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

§ Dla ram 6...7 DOSTĘPNY JEST ZESTAW KOŁNIERZY DO INSTALACJI PRZEZ UŻYTKOWNIKA, DZIĘKI KTÓRYM MOŻNA ZMODYFIKOWAĆ PRZEŁĄCZNIK Z OBUŁOŻĄ I TYLNYM KOŁNIERZEM NEMA / UL TYPU 4X / 12.
 Δ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

§ Dla ram 6...7 DOSTĘPNY JEST ZESTAW KOŁNIERZY DO INSTALACJI PRZEZ UŻYTKOWNIKA, DZIĘKI KTÓRYM MOŻNA ZMODYFIKOWAĆ PRZEŁĄCZNIK Z OBUŁOŻĄ I TYLNYM KOŁNIERZEM NEMA / UL TYPU 4X / 12.
 Δ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

f3

Wartości znamionowe napędu							
Wejście 600 V, 60 Hz							
Kod	A	Hp	Rama				R
			Kod obudowy				
			B, J, L, T	F	G	N	
1P7	1,7	1					
2P7	2,7	2					
3P9	3,9	3					
6P1	6,1	5					
9P0	9	7,5					
011	11	10					
012	12	10					
017	17	15					
018	18	15					
022	22	20					
023	23	20					
024	24	20					
027	27	25					
028	28	25					
032	32	30					
033	33	30					
041	41	40					
042	42	40					
052	52	50					
053	53	50					
063	63	60					
077	77	75					
099	99	100					
125	125	125					
144	144	150					
192	192	200					
242	242	250					
289	289	300					
295	295	300					
355	355	350					
395	395	400					
435	435	450					
460	460	500					
510	510	500					
595	595	600					
630	630	700					
760	760	800					
825	825	900					
900	900	950					
980	980	1000					
1K1	1110	1100					
1K4	1430	1400					

△ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

f4

Wartości znamionowe napędu							
Wejście 690 V, 50 Hz (bez certyfikatu UL)							
Kod	A	kW	Rama				R
			Kod obudowy				
			B, J, L, T	F	G	N	
012	12	7,5					
015	15	11					
020	20	15					
023	23	18,5					
030	30	22					
034	34	30					
046	46	37					
050	50	45					
061	61	55					
082	82	75					
098	98	90					
119	119	110					
142	142	132					
171	171	160					
212	212	200					
263	263	250					
265	265	250					
330	330	315					
370	370	355					
415	415	400					
460	460	450					
500	500	500					
590	590	560					
650	650	630					
710	710	710					
765	765	750					
795	795	800					
960	960	900					
1K0	1040	1000					
1K4	1400	1400					

△ Dostępny jako przełącznik z wyposażeniem opcjonalnym (21G).

g

FILTROWANIE I KONFIGURACJA ZWORKI CM CAP ♦		
Kod	Filtrowanie	Domyślne podłączenie CM Cap
A	Tak	Zwórka wyciągnięta
J	Tak	Zwórka włożona

♦ W przypadku przełączników 480 V należy wybrać kod „A”. Ze zworek korzysta się zgodnie z potrzebą, podczas ponownej konfiguracji urządzenia w miejscu jego instalacji.

h

Hamowanie dynamiczne &		
Kod	Rezystor wewnętrzny ▲	Rezystor wewnętrzny ▽
A	Nie	Tak
N	Nie	Nie

▲ Tylko ramy 1...2.

▽ Standard w przypadku ram 1...5, element opcjonalny w przypadku ram 6...7.

& Niedostępny w przypadku ram 8...10, wybrać kod „N”.

i

Interfejs HIM montowany na drzwiach (ramy 8...10)	
Kod	Interfejs operatora
0	Brak interfejsu HIM montowanego na drzwiach
2	Ulepszony wyświetlacz LCD, pełna klawiatura numeryczna, IP20
4	Ulepszony wyświetlacz LCD, pełna klawiatura numeryczna, IP66 NEMA typ 4X / 12

PowerFlex 755 z wyposażeniem opcjonalnym (21G) – wymagane opcje wyboru

Kod	Opcja	Ramy	Typ
LD	Lekkie warunki pracy (LD)	8...10	Cykl pracy prowadzący do przeciążenia systemu ★
ND	Normalne warunki pracy		
HD	Ciężkie warunki pracy		
P3	Wejściowy, termiczno-magnetyczny wyłącznik automatyczny	8...10	Odłączenie zasilania ★
P5	Odłącznik wejściowy z obudową formowaną, niezabezpieczony bezpiecznikiem	Tylko 8	
P14	Szafa przedziału kablowego	8...10	Szafa przedziału kablowego

★ Można wybrać tylko jedną z tych opcji.

PowerFlex 755 z wyposażeniem opcjonalnym (21G) - dodatkowe opcje wyboru

Kod	Opcja	Ramy	Typ
P11	Stycznik wejściowy	Tylko 8	Styczniki ★ §
P12	Stycznik wyjściowy		
L1	Dławik wyjściowy 3%	8...9	Dławiki ★
L2	Dławik wyjściowy 3%		
L3	Dławik wejściowy 5%		
L4	Dławik wyjściowy 5%	Tylko 8	
P20	Szyna 1200 A	8...10	Pojemność szyny MCC Power Bus ★
P22	Szyna 2000 A		
P24	Szyna 3000 A		
P30	Szyna sterująca zasilaniem bezprzerwowym, tylko wejście DC ze wstępnym ładowaniem	8...10	Szyna sterująca zasilaniem bezprzerwowym
X1	Transformator pomocniczy (dostępny 500 VA), tylko szafa IP20	Tylko 8	Zasilanie pomocnicze

★ Można wybrać tylko jedną z tych opcji.

§ Opcje związane ze stycznikami są niedostępne w przypadku systemów z szyną MCC Power Bus.

Certyfikacje i specyfikacje

Certyfikaty

ABS (ramy nr 2...8, 400/480 VAC)	Certyfikat American Bureau of Shipping 11-HS743429-PDA
C-Tick	Australian Communications and Media Authority Spełnia następujące wymagania: Radiocommunications Act: 1992 Radiocommunications Standard: 2008 Radiocommunications Labelling Notice: 2008 Zastosowane normy: EN 61800-3:2004
c-UL-us	Aprobata UL508C i CAN/CSA-C22.2 nr 14-05 (nie dotyczy przełączników 21G z kodem obudowy „P” lub „W”).
CE	Spełnia wymagania następujących dyrektyw europejskich: Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/WE) Dyrektywa niskonapięciowa (2006/95/WE) Zastosowane normy: EN 61800-3:2004 EN 61800-5-1:2007
EPRI/SEMI F47	Electric Power Research Institute Certyfikat zgodności z normami: SEMI F47 IEC 61000-4-34
GOST-R (ramy nr 2...8, 400/480 VAC)	Rosyjski certyfikat zgodności GOST-R nr POCC US.ME92.H00040
Lloyds Register (ramy nr 2...8, 400/480 VAC)	Certyfikat aprobaty Lloyd's Register 11/60008
RINA (ramy nr 2...8, 400 / 480 VAC)	Certyfikat RINA ELE349811CS
TÜV	TÜV Rheinland – certyfikacja dotyczy kart bezpieczeństwa 20-750-S i 20-750-S1 zamontowanych w przełączniku. Zastosowane normy: EN 61800-3:2004 EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61508 CZĘŚĆ 1-7:2000 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005 EN ISO 13849-2:2003 EN 60204-1:2006

Odporność na warunki środowiska eksploatacji

Kategoria	Specyfikacja																									
<p>Wysokość n.p.m.:</p> <p>Na podstawie obciążenia:</p> <p>Na podstawie napięcia:</p>	<p>Patrz: Wytyczne dla obniżenia parametrów na stronie 15...35.</p> <p style="text-align: right;">Ograniczenie wysokości n.p.m. ⁽²⁾⁽⁵⁾</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konfiguracja układu i uziemienia</th> <th>Kategoria przepięciowa ⁽¹⁾</th> <th>400 / 480 VAC</th> <th>600 VAC</th> <th>690 VAC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uziemienie centralne (punkt zerowy połączenia w gwiazdę)</td> <td>II (2)</td> <td>9000 m ⁽³⁾</td> <td>7500 m ⁽³⁾</td> <td>7500 m ⁽³⁾</td> </tr> <tr> <td>Z uziemieniem bezpośrednim</td> <td>III (3)</td> <td>4800 m</td> <td>4800 m</td> <td>4800 m</td> </tr> <tr> <td>Bez uziemienia, impedancja ⁽⁴⁾</td> <td>II (2)</td> <td>4800 m</td> <td>7500 m ⁽³⁾</td> <td>4800 m</td> </tr> <tr> <td>Z uziemieniem zwykłym lub jednej linii połączenia w trójkąt ⁽⁴⁾</td> <td>III (3)</td> <td>2000 m</td> <td>4800 m</td> <td>2000 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Uwagi: Na podstawie EN61800-5-1 (norma bezpieczeństwa dla przełączników napięcia)</p> <p>(1) Kategorie przepięcia: Kategoria II (poziom transformatora separacyjnego) – typowo dwa poziomy izolacji lub zabezpieczenia od zewnętrznych linii zasilania. Kategoria III (najczęstsza) poziom rozdziału wewnątrz budynku – typowo jeden poziom izolacji lub zabezpieczenia od zewnętrznych linii zasilania.</p> <p>(2) Z wykluczeniem uszkodzeń spowodowanych przez promieniowanie kosmiczne. Promieniowanie kosmiczne zwiększa groźbę uszkodzeń złącza IGBT na wysokościach większych od 3000 m nad poziomem morza. Betonowe ściany i stropy albo betonowe ściany i wielkie pojemniki z wodą umieszczone nad urządzeniami to przykłady metod ochrony przed promieniowaniem kosmicznym.</p> <p>(3) Pod względem termicznym przełącznik może być eksploatowany na wysokości nie większej niż 4800 m. Patrz: Zalecenia dotyczące obniżenia parametrów eksploatacyjnych w funkcji temperatury otoczenia od strony 15.</p> <p>(4) W instalacjach zgodnych z wymaganiami CE nie można stosować ramy 1 bez uziemienia lub z uziemieniem jednej linii połączenia w trójkąt.</p> <p>(5) Pod względem termicznym przełączniki z ramą 1 mogą być eksploatowane na wysokości nie większej niż 2 000 m. Patrz: Zalecenia dotyczące obniżenia parametrów eksploatacyjnych od strony 15.</p>	Konfiguracja układu i uziemienia	Kategoria przepięciowa ⁽¹⁾	400 / 480 VAC	600 VAC	690 VAC	Uziemienie centralne (punkt zerowy połączenia w gwiazdę)	II (2)	9000 m ⁽³⁾	7500 m ⁽³⁾	7500 m ⁽³⁾	Z uziemieniem bezpośrednim	III (3)	4800 m	4800 m	4800 m	Bez uziemienia, impedancja ⁽⁴⁾	II (2)	4800 m	7500 m ⁽³⁾	4800 m	Z uziemieniem zwykłym lub jednej linii połączenia w trójkąt ⁽⁴⁾	III (3)	2000 m	4800 m	2000 m
Konfiguracja układu i uziemienia	Kategoria przepięciowa ⁽¹⁾	400 / 480 VAC	600 VAC	690 VAC																						
Uziemienie centralne (punkt zerowy połączenia w gwiazdę)	II (2)	9000 m ⁽³⁾	7500 m ⁽³⁾	7500 m ⁽³⁾																						
Z uziemieniem bezpośrednim	III (3)	4800 m	4800 m	4800 m																						
Bez uziemienia, impedancja ⁽⁴⁾	II (2)	4800 m	7500 m ⁽³⁾	4800 m																						
Z uziemieniem zwykłym lub jednej linii połączenia w trójkąt ⁽⁴⁾	III (3)	2000 m	4800 m	2000 m																						
<p>Maksymalna temperatura otaczającego powietrza</p> <p>IP20, NEMA/UL typ otwarty: IP00, NEMA/UL typ otwarty: IP20, NEMA/UL typ 1 (z osłoną górną): IP20, NEMA/UL typ 1 (z naklejką ochronną): IP20, NEMA/UL typ 1 (szafa MCC): IP54, NEMA 12 (szafa MCC):</p> <p>Montaż kołnierzowy – Panel przedni: IP20, NEMA/UL typ otwarty: IP00, NEMA/UL typ otwarty:</p> <p>Panel tylny/Radiator: IP66, NEMA/UL typ 4X</p> <p>Obudowa samodzielna/Montaż na ścianie – IP54, NEMA/UL typ 12</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0...50°C (32...122°F)</td> <td>Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...50°C (32...122°F)</td> <td>Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...50°C (32...122°F)</td> <td>Rozmiary ram 2...5, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...50°C (32...122°F)</td> <td>Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> <tr> <td>0...40°C (32...104°F)</td> <td>Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych</td> </tr> </tbody> </table>	0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych	0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych	0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 2...5, do wszystkich wartości znamionowych	0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych	0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych					
0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 1...5, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 8...10, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 2...5, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...50°C (32...122°F)	Rozmiary ram 6...7, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych																									
0...40°C (32...104°F)	Rozmiary ram 2...7, do wszystkich wartości znamionowych																									
Temperatura przechowywania (wszystkie rozmiary):	-40...70°C (-40...158°F)																									
Atmosfera:	Ważne: Przełącznik częstotliwości nie może być instalowany w miejscu, w którym atmosfera zawiera lotne albo korozyjne gazy, opary albo pyły. Jeżeli przełącznik przez dłuższy czas nie będzie instalowany, to musi być przechowywany w miejscu, w którym nie będzie narażony na czynniki atmosferyczne powodujące korozję.																									
Promieniowanie ultrafioletowe	Tworzywa sztuczne w przełącznikach NEMA/UL typ 12, IP54 i HIM nie są odporne na działanie promieniowania ultrafioletowego.																									
Wilgotność względna:	5...95% bez kondensacji																									
Wstrząsy – podczas eksploatacji	Rozmiary ram 1...6: 15 g szczytowo przy czasie trwania 11 ms (±1,0 ms) Rozmiary ram 7: 10 g szczytowo przy czasie trwania 11 ms (±1,0 ms) Rozmiary ram 8...10: Rdzeń mocy – 10 g szczytowo przy czasie trwania 11 ms (±1,0 ms) W szafce z wnęką opcji – 5 g szczytowo przy czasie trwania 11 ms (±1,0 ms)																									
Wstrząsy – w opakowaniu do wysyłki	Rozmiary ram 1...2: Wysokość upuszczenia 381 mm (15 in) Rozmiary ram 3...4: Wysokość upuszczenia 330 mm (13 in) Rozmiary ram 5: Wysokość upuszczenia 305 mm (12 in) Rozmiary ram 6...10: Spełnia wymogi procedury testowej 2B Międzynarodowego Stowarzyszenia Bezpiecznego Transportu (International Safe Transit Association – ISTA)																									

Kategoria	Specyfikacja				
Wibracje – podczas eksploatacji	Rozmiary ram 1...2:	Przemieszczenie 1,000 mm (0,040 in), 2 g szczytowo			
	Rozmiary ram 3...5:	Przemieszczenie 1,000 mm (0,040 in), 1,5 g szczytowo			
	Rozmiary ram 6...7:	Przemieszczenie 1,000 mm (0,040 in), 1 g szczytowo			
	Rozmiary ram 8...10:	Rdzeń mocy, przeмиennik w szafce z wnęką opcji – przemieszczenie 1,000 mm (0,040 in), 1 g szczytowo			
Wibracje – w opakowaniu do wysyłki					
Drgania sinusoidalne, bez przymocowania:	Rozmiary ram 1...5:	Wielkość międzyszczytowa 20,0 mm (0,8 in), 2...5,186 Hz; 1,1 g szczytowo od 5,186...20 Hz			
	Rozmiary ram 6...10:	Spełnia wymogi norm 2B ISTA dotyczących opakowania			
Przypadkowe drgania, przyrząd przymocowany:	Rozmiary ram 1...5:	<u>Częstotliwość (Hz)</u>	<u>PSD (g²/Hz)</u>		
		1	0,00005		
		4	0,01		
		16	0,01		
		40	0,001		
		80	0,001		
		200	0,00001		
	Rozmiary ram 6...10:	Spełnia wymagania International Safe Transit Association (ISTA): procedura badań 2B			
Wymagany przepływ powietrza:	<u>Rama</u>	<u>Całkowity przepływ powietrza w wentylatorze</u>	<u>Rama</u>	<u>Całkowity przepływ powietrza w wentylatorze</u>	
	1...2	0,024 m ³ /s (50 CFM)	7	0,357 m ³ /s (756 CFM)	
	3	0,038 m ³ /s (80 CFM)	8	0,637 m ³ /s (1350 CFM)	
	4	0,151 m ³ /s (320 CFM)	9	1,274 m ³ /s (2700 CFM)	
	5	0,245 m ³ /s (520 CFM)	10	1,911 m ³ /s (4050 CFM)	
	6	0,238 m ³ /s (504 CFM)			
Hałas:	<u>Rama</u>	<u>Poziomy hałas</u>	<u>Rama</u>	<u>Poziomy hałas</u>	Uwaga: Poziomy ciśnienia dźwięku mierzony w odległości 2 metrów.
	1...2	63 dB	7	74 dB	
	3	64 dB	8	79 dB	
	4	72 dB	9	79 dB	
	5	77 dB	10	83 dB	
	6	73 dB			
Stopień zanieczyszczenia środowiska	(Opisy stopni zanieczyszczenia – patrz strona 67).				
Stopień zanieczyszczenia 1 i 2:	Wszystkie obudowy są dopuszczalne.				
Stopień zanieczyszczenia 3 i 4:	Niezbędna jest obudowa spełniająca albo przekraczająca parametry obudowy IP54, NEMA/UL typ 12.				

Dane techniczne

Kategoria	Specyfikacja				
Zabezpieczenie		Napięcie silnika			
		380/400	480 V	600 V	690 V
	Wyzwolenie zabezpieczenia nadnapięciowego:	576 V AC	576 V AC	825 V AC	825 V AC
	Wyzwolenie zabezpieczenia podnapięciowego:	250 V AC	300 V AC	400 V AC	400 V AC
	zabezpieczenia nadnapięciowego na szynie DC:	815 V DC	815 V DC	1167 V DC	1167 V DC
	Wyzwolenie zabezpieczenia podnapięciowego na szynie:				
	Rozmiary ram 1...7:	200 V DC	200 V DC	200 V DC (ramy 3...7)	200 V DC (ramy 6...7)
	Rozmiary ram 8...10:	400 V DC	400 V DC	400 V DC	400 V DC
	Nominalne napięcie szyny (pełne obciążenie):	540 V DC	648 V DC	810 V DC	932 V DC
	Wyzwolenie zabezpieczenia prądowego przy przeciążeniu przemiennika	Wartość obliczona, 105% prądu znamionowego silnika do 200% prądu znamionowego przemiennika			
	Zabezpieczenie programowe:	100% prądu znamionowego dla 3 s (158...210%)			
	Wartość graniczna prądu chwilowego:	143% prądu znamionowego dla 3 s (215...287%)			
Zabezpieczenie sprzętowe:					
Przepięcia od strony linii zasilającej:	napięcie szczytowe do 6000 V według IEEE C62.41-1991				
Odporność cyfrowego układu sterowania na zakłócenia:	Stany przejściowe z łukiem po otwarciu obwodu o wartości szczytowej do 1500 V				
Power Ride-Thru:	15 milisekund przy pełnym obciążeniu				
Logic Control Ride-Thru:	minimum 0,5 sekundy, typowo 2 sekundy				
Zabezpieczenie zwarcie doziemne:	Między fazą a uziemieniem na wyjściu przemiennika				
Zabezpieczenie zwarcie międzyfazowe:	Między fazami na wyjściu przemiennika				

Kategoria	Specyfikacja											
Układ elektryczny	Tolerancja na odchyłki napięcia przemiennego zasilania:	Moc maksymalna i zakres roboczy – patrz strona 12										
	Tolerancja na odchyłki częstotliwości:	47...63 Hz										
	Fazy napięcia wejściowego:	Wejście trójfazowe zapewnia pełne parametry nominalne dla wszystkich przeмиenników. Praca w trybie jednofazowym w ramach o rozmiarze 1...7 umożliwia uzyskanie do 50% prądu znamionowego przy temperaturze otoczenia 25°C (77°F). Praca w trybie jednofazowym nie jest zalecana w przypadku ram o rozmiarze 8 i większych.										
	Tolerancja na odchyłki wejściowego napięcia stałego:	±10% nominalnego napięcia szyny (patrz powyżej)										
	Współczynnik mocy:	0,98 w całym zakresie prędkości										
	Indukcyjność dławika DC:	≥5%										
	Sprawność:	97,5% przy prądzie znamionowym i nominalnym napięciu sieci										
	Maksymalny nominalny prąd zwarcioowy:	200 000 A RMS, prąd symetryczny (tylko przeмиenniki 20F, 20G)										
	Rzeczywisty znamionowy prąd zwarcioowy:	Wyznaczany przez znamionowy dostępny prąd rozłączania (AIC) zainstalowanego bezpiecznika/ wyłącznika automatycznego. Przeмиenniki 21G – patrz strona 54										
	Stosunek mocy przeмиennika do mocy silnika Minimalny: Maksymalny:	Zalecany stosunek nie mniejszy, niż 1:2 Zalecany stosunek nie większy, niż 2:1										
	Wartości znamionowe tranzystora hamowania IGBT:	100% znamionowego momentu obrotowego silnika										
	Pobór prądu panelu kart sterowania i rozszerzeń:	5A										
	Wejścia cyfrowe Nominalne: Maksymalne: Wysokiego stanu: Niskiego stanu:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DC</th> <th>AC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 V DC</td> <td>120 V AC</td> </tr> <tr> <td>30 V DC</td> <td>132 V AC</td> </tr> <tr> <td>20...24 V DC</td> <td>100...132 V AC</td> </tr> <tr> <td>0...5 V DC</td> <td>0...30 V AC</td> </tr> </tbody> </table>	DC	AC	24 V DC	120 V AC	30 V DC	132 V AC	20...24 V DC	100...132 V AC	0...5 V DC	0...30 V AC
	DC	AC										
24 V DC	120 V AC											
30 V DC	132 V AC											
20...24 V DC	100...132 V AC											
0...5 V DC	0...30 V AC											
Bateria:	Źródło zasilania zegara czasu rzeczywistego stanowi montowana przez użytkownika litowa bateria pastylkowa CR1220 (opcjonalnie, nie jest zawarta w zakresie dostawy). Umożliwia zachowanie ustawień zegara w przypadku awarii lub zmiany zasilania przeмиennika. Przybliżona trwałość użytkowa wynosi 4,5 roku w przypadku braku zasilania przeмиennika lub cały okres użytkowania w przypadku zasilania przeмиennika.											

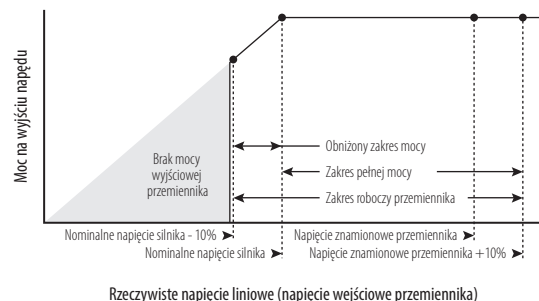
Kategoria	Specyfikacja	
Sterowanie	Metoda:	Napięcie sinusoidalne otrzymane przez modulację PWM z programowalną częstołliwocią nośną. Parametry znamionowe dotyczą wszystkich przebiegników.
	Częstołliwoci nośna:	Ustawienia domyślne: Rozmiary ram 1...4: 4 kHz Rozmiary ram 5...10: 2 kHz Ustawienia: Rozmiary ram 1...6: 2, 4, 8, 12 kHz Rama 7: 2, 4, 8 kHz Rozmiary ram 8...10: 2, 4 kHz
	Zakres napięć wyjściowych:	Od 0 do nominalnego napięcia silnika
	Zakres częstołliwoci wyjściowych:	0...325 Hz dla częstołliwoci nośnej 2 kHz 0...650 Hz dla częstołliwoci nośnej 4 kHz
	Dokładność częstołliwoci Wejście cyfrowe: Wejście analogowe:	W zakresie $\pm 0,01\%$ ustawionej częstołliwoci wyjściowej W zakresie $\pm 0,4\%$ maksymalnej częstołliwoci wyjściowej
	Regulacja częstołliwoci:	Regulacja prędkości – z kompensacją poślizgu (tryby V/Hz i Sensorless Vector) 0,5% prędkości podstawowej w zakresie prędkości 40:1, zakres roboczy 40:1
	Regulacja prędkości:	Bez sprzężenia zwrotnego (tryb Flux Vector), 0,1% prędkości podstawowej w zakresie prędkości 100:1, zakres roboczy 120:1, szerokość pasma 50 rad/s
		Ze sprzężeniem zwrotnym (tryb Flux Vector), 0,001% prędkości roboczej w zakresie prędkości 100:1, zakres roboczy 1000:1, szerokość pasma 190 rad/s
	Regulacja momentu:	Bez sprzężenia zwrotnego (tryb Flux Vector), $\pm 5\%$, pasmo 600 rad/s
		Ze sprzężeniem zwrotnym (tryb Flux Vector), $\pm 2\%$, pasmo 2500 rad/s
	Sterowanie silnika wybierane przez użytkownika:	<ul style="list-style-type: none"> - Standardowy tryb sterowania V/Hz z możliwością pełnego dostosowania - Tryb sterowania wektorowego bezczujnikowego z możliwością pełnego strojenia - Tryb Flux Vector (sterowanie wektorem strumienia) z urządzeniem sprzężenia zwrotnego lub bez niego - Sterowanie silnika indukcyjnego - Montowane powierzchniowo sterowanie silnika z magnesem trwałym ze sprzężeniem zwrotnym enkodera (ramy o rozmiarze 1...10) - Montowane powierzchniowo sterowanie silnika z magnesem trwałym bez sprzężenia zwrotnego enkodera (ramy o rozmiarze 1...7) - Wewnętrzne sterowanie silnika z magnesem trwałym ze sprzężeniem zwrotnym enkodera (ramy o rozmiarze 1...10)
	Tryby zatrzymywania:	Programowane tryby zatrzymywania, w tym: rampa, wybieg, hamowanie prądem stałym, zatrzymanie po rampie i dohamowanie prądem stałym, hamowanie szybkie oraz zatrzymanie w limicie prądu.
	Przyspieszanie/spowalnianie:	Dwa niezależnie programowane czasy przyspieszania i spowalniania. Każdy czas można zaprogramować w zakresie od 0 do 3600 sekund z przyrostem o 0,1 sekundy (od 0 do prędkości silnika według tabliczki znamionowej).
	Czas krzywej S Curve	Możliwość regulacji czasu narastania w zakresie od 0 do 100% (wartości znamionowe w normalnych warunkach pracy)
Przeciążenie nieciągłe: Lekkie warunki pracy (LD) (tylko ramy nr 8...10) Normalne warunki pracy (ND) Ciężkie warunki pracy (HD)	<pre> przeciążenie do 110% przez czas do 1 minuty na 10 minut przeciążenie do 110% przez czas do 1 minuty co 10 minut przeciążenie do 150% przez czas do 3 sekund co 60 sekund przeciążenie do 150% przez czas do 1 minuty co 10 minut przeciążenie do 180% przez czas do 3 sekund co 60 sekund </pre>	
Ograniczanie prądu:	Aktywny limit prądu programowalny od 20 do 160% znamionowego prądu wyjściowego. Niezależnie programowalne wzmocnienie członu proporcjonalnego i całkującego.	
Elektroniczne zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem:	Zabezpieczenie klasy 10, chroniące silnik przed przeciążeniem, zgodne z paragrafem 430 normy NEC oraz zabezpieczenie silnika przed przegrzaniem zgodne z paragrafem 430.126 (A)(2) normy NEC. UL 508C plik E59272.	

Uwarunkowania projektowe

Tolerancja odchyłów napięcia wejściowego

Nominalne parametry przemiennika	Nominalne napięcie linii	Nominalne napięcie silnika	Zakres pełnej mocy przemiennika	Zakres roboczy przemiennika
380...480	380	380	380...528	342...528
	400	400	400...528	
	480	460	460...528	
600...690	600	575	575...759	517...759
	690	660	660...759	

Zakres pełnej mocy przemiennika =	Od nominalnego napięcia silnika do nominalnego napięcia przemiennika + 10%. Prąd nominalny jest dostępny w całym zakresie pełnej mocy przemiennika.
Zakres roboczy przemiennika =	Od (najniższe nominalne napięcie silnika – 10%) do (nominalne napięcie przemiennika napięcie + 10%). Moc wyjściowa przemiennika jest liniowo obniżana, gdy rzeczywista wartość napięcia linii jest niższa od nominalnego napięcia silnika.

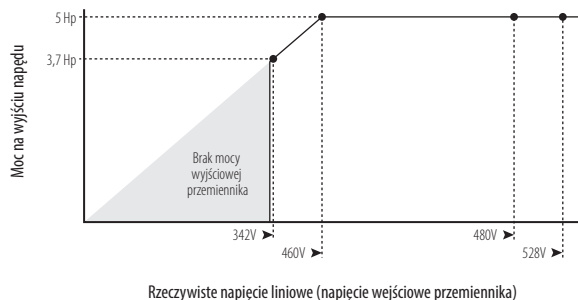


PRZYKŁAD

Obliczyć maksymalną moc silnika 5,0 HP / 460 V dołączonego do napędu o napięciu nominalnym 480 V zasilanym rzeczywistym napięciem linii 342 V.

- Rzeczywiste napięcie linii/nominalne napięcie silnika = 74,3%
- $74,3\% \times 5,0 \text{ KM} = 3,7 \text{ KM}$
- $74,3\% \times 60 \text{ Hz} = 44,6 \text{ Hz}$

Przy zasilaniu rzeczywistym napięciem linii 342 V, silnik o mocy maksymalnej 5,0 HP/460 V może rozwinąć moc 3,7 HP przy 44,6 Hz.



WAŻNE

W celu zapewnienia maksymalnej ochrony przemiennika i jego wewnętrznych komponentów, firma Rockwell Automation preferuje korzystanie z bezwłoczných bezpieczników półprzewodnikowych w miejsce innych metod ochrony obwodów. Umożliwia to zmniejszenie ryzyka uszkodzenia przemiennika na skutek zmiany jakości zasilania, a także zwiększenie zakresu wykorzystania maszyny i procesu, co przekłada się na maksymalne zwiększenie wydajności.

Przybliżone straty mocy

W poniższej tabeli wyszczególniono straty mocy określone dla przełączników PowerFlex serii 750 pracujących z pełnym obciążeniem, przy pełnej prędkości oraz domyślnej częstotliwości nośnej.

Wewnętrzne straty mocy są rozpraszane przez strukturę sterującą przełącznika i będą przekazywane do szafy niezależnie od sposobu montażu. Zewnętrzne straty mocy są rozpraszane bezpośrednio przez radiator i będą występowały poza szafą w przypadku montażu kołnierowego oraz w szafie w przypadku innego typu montażu.

Straty mocy w przypadku przełączników 400/480 V

Numer katalogowy przełącznika ⁽¹⁾⁽²⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Zewnętrzne straty mocy (W) ⁽³⁾	Wewnętrzne straty mocy (W) ⁽³⁾	Łączne straty mocy (W) ⁽³⁾	Numer katalogowy przełącznika ⁽¹⁾⁽²⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Zewnętrzne straty mocy (W) ⁽³⁾	Wewnętrzne straty mocy (W) ⁽³⁾	Łączne straty mocy (W) ⁽³⁾
	kW	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)					HP	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)			
400 V						480 V					
20x...C2P1	0,75	2,1	16 (16)	55 (56)	71 (72)	20x...D2P1	1,0	2,1	17 (21)	60 (61)	77 (82)
20x...C3P5	1,5	3,5	26 (33)	57 (60)	83 (93)	20x...D3P4	2,0	3,4	27 (39)	61 (64)	88 (103)
20x...C5P0	2,2	5	39 (44)	58 (62)	97 (106)	20x...D5P0	3,0	5	41 (54)	63 (67)	104 (121)
20x...C8P7	4,0	8,7	75 (79)	64 (80)	139 (159)	20x...D8P0	5,0	8	71 (91)	68 (82)	139 (173)
20x...C011	5,5	11,5	108 (107)	70 (85)	178 (192)	20x...D011	7,5	11	108 (118)	74 (88)	182 (206)
20x...C015	7,5	15,4	161 (166)	80 (80)	241 (246)	20x...D014	10	14	149 (152)	81 (81)	230 (233)
20x...C022	11	22	225	86	311	20x...D022	15	22	237	91	328
20x...C030	15	30	300	103	403	20x...D027	20	27	273	101	374
20x...C037	18,5	37	362	115	477	20x...D034	25	34	368	115	483
20x...C043	22	43	505	126	631	20x...D040	30	40	503	126	629
20x...C060	30	60	487	130	617	20x...D052	40	52	422	125	547
20x...C072	37	72	615	147	762	20x...D065	50	65	559	144	703
20x...C085	45	85	705	162	867	20x...D077	60	77	646	158	804
20x...C104	55	104	928	201	1129	20x...D096	75	96	855	189	1044
20x...C140	75	140	1239	319	1558	20x...D125	100	125	1109	299	1408
20x...C170	90	170	1381	300	1681	20x...D156	125	156	1299	294	1593
20x...C205	110	205	1893	381	2274	20x...D186	150	186	1718	358	2076
20x...C260	132	260	2449	502	2951	20x...D248	200	248	2384	492	2876
20x...C302	160	302	2566	461	3027	20x...D302	250	302	2704	491	3195
20x...C367	200	367	3322	586	3908	20x...D361	300	361	3409	606	4015
20x...C456	250	456	3922	743	4665	20x...D415	350	415	3604	683	4287
2xG...C460	250	460	4779	1090	5869	2xG...D430	350	430	4385	971	5356
2xG...C540	315	540	5316	1216	6532	2xG...D485	400	485	5091	1126	6217
2xG...C567	315	567	5652	1298	6950	2xG...D545	450	545	5649	1253	6902
2xG...C650	355	650	7011	1577	8588	2xG...D617	500	617	6942	1489	8431
2xG...C750	400	750	7577	1726	9303	2xG...D710	600	710	7631	1659	9290
2xG...C770	400	770	8086	1848	9934	2xG...D740	650	740	8133	1776	9909
2xG...C910	500	910	9155	2251	11406	2xG...D800	700	800	8710	2216	10926
2xG...C1K0	560	1040	9732	2357	12089	2xG...D960	800	960	9696	2391	12087
2xG...C1K1	630	1090	10745	2548	13293	2xG...D1K0	900	1045	10784	2589	13373
2xG...C1K2	710	1175	13778	2978	16756	2xG...D1K2	1000	1135	13378	2899	16277
2xG...C1K4	800	1465	13959	3013	16973	2xG...D1K3	1100	1365	14055	3025	17080
2xG...C1K5	850	1480	15441	3308	18749	2xG...D1K4	1250	1420	15573	3314	18887
2xG...C1K6	900	1590	15569	3717	19286	2xG...D1K5	1350	1525	15619	3779	19398
2xG...C2K1	1250	2150	22320	4790	27110	2xG...D2K0	1750	2070	22495	4802	27297

(1) Dobór strat mocy w oparciu o numer katalogowy.

(2) Rozmiar ramy 8...10, kod obudowy B, L, P i W.

(3) Strata mocy w przypadku przełącznika z ramą 1 jest podana w nawiasie.

Straty mocy w przypadku przeмиenników 600/690 V

Numer katalogowy przeмиennika ⁽¹⁾⁽²⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Zewnętrzne straty mocy (W)	Wewnętrzne straty mocy (W)	Łączne straty mocy (W)	Numer katalogowy przeмиennika ⁽¹⁾⁽²⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Zewnętrzne straty mocy (W)	Wewnętrzne straty mocy (W)	Łączne straty mocy (W)
	kW	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)					HP	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)			
690 V						600 V					
						20x...E1P7	1,0	1,7	23	15	38
						20x...E2P7	2,0	2,7	40	17	57
						20x...E3P9	3,0	3,9	51	18	69
						20x...E6P1	5,0	6,1	80	22	103
						20x...E9P0	7,5	9	122	29	150
						20x...E011	10	11	152	34	186
20x...F012	7,5	12	169	50	219	20x...E012	10	12	168	50	217
						20x...E017	15	17	249	54	302
20x...F015	11	15	226	56	282	20x...E018	15	18	269	61	331
						20x...E022	20	22	329	74	403
20x...F020	15	20	296	65	361	20x...E023	20	23	332	70	403
20x...F023	18,5	23	327	70	397	20x...E024	20	24	326	71	397
						20x...E027	25	27	411	84	494
20x...F030	22	30	428	85	513	20x...E028	25	28	375	79	453
						20x...E032	30	32	503	105	608
20x...F034	30	34	478	94	573	20x...E033	30	33	439	90	528
						20x...E041	40	41	590	128	718
20x...F046	37	46	649	126	775	20x...E042	40	42	555	112	667
						20x...E052	50	52	784	176	959
20x...F050	45	50	699	138	836	20x...E053	50	53	711	144	855
20x...F061	55	61	760	130	891	20x...E063	60	63	757	132	889
20x...F082	75	82	1044	182	1226	20x...E077	75	77	935	166	1101
20x...F098	90	98	1310	231	1541	20x...E099	100	99	1269	229	1499
20x...F119	110	119	1658	302	1961	20x...E125	125	125	1678	318	1996
20x...F142	132	142	2003	387	2391	20x...E144	150	144	1960	389	2349
20x...F171	160	171	2655	389	3044	20x...E192	200	192	2801	433	3234
20x...F212	200	212	3375	513	3889	20x...E242	250	242	3642	593	4235
20x...F263	250	263	4286	690	4976	20x...E289	300	289	4437	762	5200
2xG...F265	250	265	4314	996	5310	2xG...E295	300	295	4592	1030	5622
2xG...F330	315	330	5160	1127	6287	2xG...E355	350	355	5191	1131	6321
2xG...F370	355	370	5803	1233	7036	2xG...E395	400	395	5812	1240	7052
2xG...F415	400	415	5865	1211	7076	2xG...E435	450	435	5590	1163	6753
2xG...F460	450	460	6638	1337	7975	2xG...E460	500	460	6407	1301	7708
2xG...F500	500	500	7117	1417	8534	2xG...E510	500	510	6946	1396	8342
2xG...F590	560	590	8941	2077	11019	2xG...E595	600	595	8903	2053	10956
2xG...F650	630	650	9865	2220	12085	2xG...E630	700	630	9942	2225	12167
2xG...F710	710	710	11136	2425	13561	2xG...E760	800	760	11093	2424	13517
2xG...F765	750	765	11139	2368	13507	2xG...E825	900	825	11046	2342	13389
2xG...F795	800	795	12663	2611	15275	2xG...E900	950	900	12225	2539	14764
2xG...F960	900	860	13608	2767	16375	2xG...E980	1000	980	13211	2709	15920
2xG...F1K0	1000	1040	16147	3545	19692	2xG...E1K1	1100	1110	16169	3552	19720
2xG...F1K4	1400	1400	19716	4034	23750	2xG...E1K4	1400	1430	19256	3966	23222

(1) Dobór strat mocy w oparciu o numer katalogowy.

(2) Rozmiar ramy 8...10, kod obudowy B, L, P i W.

Dodatkowe straty mocy dla szafy z zabudowanymi opcjami obwodów mocy

Numer katalogowy przełącznika ⁽¹⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Szafa z opcjami obwodów mocy		Numer katalogowy przełącznika ⁽¹⁾	Normalne warunki pracy (ND)		Szafa z opcjami obwodów mocy	
	kW	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)	Bez wejściowego albo wyjściowego dławika (W) ⁽²⁾	Z wejściowym albo wyjściowym dławikiem (W) ⁽²⁾		HP	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)	Bez wejściowego albo wyjściowego dławika (W) ⁽²⁾	Z wejściowym albo wyjściowym dławikiem (W) ⁽²⁾
400 V					480 V				
21G...C460	250	460	219	626	21G...D430	350	430	177	652
21G...C540	315	540	256	735	21G...D485	400	485	204	652
21G...C567	315	567	280	792	21G...D545	450	545	239	725
21G...C650	355	650	359	1123	21G...D617	500	617	295	983
21G...C750	400	750	404	1549	21G...D710	600	710	355	1410
21G...C770	400	770	441	1692	21G...D740	650	740	388	1542
690 V					600 V				
21G...F265	250	265	266	1090	21G...E295	300	295	233	838
21G...F330	315	330	304	1067	21G...E355	350	355	289	902
21G...F370	355	370	343	1288	21G...E395	400	395	328	759
21G...F415	400	415	379	1547	21G...E435	450	435	354	1208
21G...F460	450	460	240	1195	21G...E460	500	460	379	1327
21G...F500	500	500	251	1315	21G...E510	500	510	246	775

(1) Dobór strat mocy w oparciu o numer katalogowy.

(2) Dla opcji MCC Power Bus (wykonanie szafowe MCC z szynami mocy) należy dodać następujące wartości mocy:
1250 A Power Bus = 188 wat, 2000 A Power Bus = 261 wat, 3200 A Power Bus = 421 wat

Wytyczne do obniżania parametrów eksploatacyjnych

Jeżeli numer katalogowy nie jest przedstawiony, z przełącznika można korzystać bez obniżania parametrów eksploatacyjnych pod warunkiem zachowania wartości granicznych, określonych na stronach [7](#) i [8](#).

Temperatura otoczenia/obciążenie i wysokość n.p.m./obciążenie – 400 V AC

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)		
20x...C8P7 (rama 1)	–	–	4,0	8,7	2,2	5,0		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...C011 (rama 1)	–	–	5,5	11,5	4,0	8,7		
20x...C015 (rama 1)	–	–	7,5	15,4	5,5	11,5		
20x...C015 (rama 2)	–	–	7,5	15,4	5,5	11,5		
20x...C022	–	–	11	22	7,5	15,4		
20x...C030	–	–	15	30	11	22		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...C037	–	–	18,5	37	15	30		
20x...C043	–	–	22	43	18,5	37		
20x...C060	–	–	30	60	22	43		
20x...C072	–	–	37	72	30	60		
20x...C085	–	–	45	85	37	72		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...C104	–	–	55	104	45	85		
20x...C140	–	–	75	140	55	104		
20x...C170	–	–	90	170	75	140		
20x...C205	–	–	110	205	90	170		
20x...C260	–	–	132	260	110	205		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...C302	–	–	160	302	132	260		
20x...C367	–	–	200	367	160	302		
20x...C456	–	–	250	456	200	367		
2xG...C460	315	540	250	460	200	385		
2xG...C540	315	585	315	540	250	456		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 400 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz 2 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposazenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
2xG...C567	355	612	315	567	250	472		
2xG...C650	400	750	355	650	315	540		
2xG...C750	450	796	400	750	315	585		
2xG...C770	450	832	400	770	355	642		
2xG...C910	560	1040	500	910	400	750	patrz 2xG...C460	patrz 2xG...C460
2xG...C1K0	630	1090	560	1040	500	880	patrz 2xG...C540	patrz 2xG...C540
2xG...C1K1	710	1175	630	1090	500	910	patrz 2xG...C567	patrz 2xG...C567
2xG...C1K2	800	1465	710	1175	560	1040	patrz 2xG...C650	patrz 2xG...C650
2xG...C1K4	850	1480	800	1465	630	1090	patrz 2xG...C750	patrz 2xG...C750
2xG...C1K5	900	1600	850	1480	710	1175	patrz 2xG...C770	patrz 2xG...C770
2xG...C1K6	1000	1715	900	1590	710	1325	patrz 2xG...C567	patrz 2xG...C567
2xG...C2K1	1400	2330	1250	2150	1000	1800	patrz 2xG...C770	patrz 2xG...C770

Temperatura otoczenia/obciążenie i wysokość n.p.m./obciążenie – 480 V AC

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	— 2 kHz — 4 kHz — 8 kHz — 12 kHz	— 2 kHz — 4 kHz — 8 kHz — 12 kHz — 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) — 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...D8P0 (rama 1)	—	—	5,0	8,0	3,0	5,0		
20x...D011 (rama 1)	—	—	7,5	11	5,0	8,0		
20x...D014 (rama 1)	—	—	10	14	7,5	11		
20x...D014 (rama 2)	—	—	10	14	7,5	11		
20x...D022	—	—	15	22	10	14		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...D027	-	-	20	27	15	22		
20x...D034	-	-	25	34	20	27		
20x...D040	-	-	30	40	25	34		
20x...D052	-	-	40	52	30	40		
20x...D065	-	-	50	65	40	52		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz <small>2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)</small> <small>4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)</small>
20x...D077	–	–	60	77	50	65		
20x...D096	–	–	75	96	60	77		
20x...D125	–	–	100	125	75	96		
20x...D156	–	–	125	156	100	125		
20x...D186	–	–	150	186	125	156		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 8 kHz 12 kHz
20x...D248	-	-	200	248	150	186		
20x...D302	-	-	250	302	200	248		
20x...D361	-	-	300	361	250	302		
20x...D415	-	-	350	415	300	361		
2xG...D430	400	485	350	430	300	370		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
2xG...D485	450	545	400	485	350	414		
2xG...D545	500	590	450	545	350	454		
2xG...D617	600	710	500	617	400	485		
2xG...D710	650	765	600	710	450	545		
2xG...D740	700	800	650	740	500	617		
2xG...D800	800	960	700	800	600	710	patrz 2xG...D430	patrz 2xG...D430
2xG...D960	900	1045	800	960	700	795	patrz 2xG...D485	patrz 2xG...D485
2xG...D1K0	1000	1135	900	1045	750	800	patrz 2xG...D545	patrz 2xG...D545

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 480 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 1...5), IP00 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)	HP	Nateżenie ciągłe (A)		
2xG...D1K2	1100	1365	1000	1135	800	960	patrz 2xG...D617	patrz 2xG...D617
2xG...D1K3	1250	1420	1100	1365	900	1045	patrz 2xG...D710	patrz 2xG...D710
2xG...D1K4	1350	1540	1250	1420	1000	1135	patrz 2xG...D740	patrz 2xG...D740
2xG...D1K5	1500	1655	1350	1525	1100	1270	patrz 2xG...D545	patrz 2xG...D545
2xG...D2K0	2000	2240	1750	2070	1650	1730	patrz 2xG...D740	patrz 2xG...D740

Temperatura otoczenia/obciążenie i wysokość n.p.m./obciążenie – 600 V AC

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 600 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 3...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	— 2 kHz — 4 kHz — 8 kHz — 12 kHz — 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) — 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)	
20x...E017	–	–	15	17	10	11		
20x...E022	–	–	20	22	15	17		
20x...E027	–	–	25	27	20	22		
20x...E032	–	–	30	32	25	27		
20x...E041	–	–	40	41	30	32		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 600 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 3...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
20x...E052	-	-	50	52	40	41		
20x...E099	-	-	100	99	75	77		
20x...E125	-	-	125	125	100	99		
20x...E144	-	-	150	144	125	125		
20x...E192	-	-	200	192	150	144		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 600 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 3...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	— 2 kHz - - - 4 kHz - - - 8 kHz — 12 kHz - - - 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) — 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)	
20x...E242	—	—	250	242	200	192		
20x...E289	—	—	300	289	250	242		
2xG...E295	350	355	300	295	250	272		
2xG...E355	400	395	350	355	300	295		
2xG...E395	450	435	400	395	350	329		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 600 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 3...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	HP	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz 2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)	
2xG...E435	500	460	450	435	350	355		
2xG...E460	500	510	500	460	400	395		
2xG...E510	550	545	500	510	450	425		
2xG...E595	700	690	600	595	500	510	patrz 2xG...E295	patrz 2xG...E295
2xG...E630	800	760	700	630	600	595	patrz 2xG...E355	patrz 2xG...E355
2xG...E760	900	835	800	760	700	630	patrz 2xG...E395	patrz 2xG...E395
2xG...E825	950	900	900	825	750	700	patrz 2xG...E435	patrz 2xG...E435
2xG...E900	1000	980	950	900	800	760	patrz 2xG...E460	patrz 2xG...E460
2xG...E980	1100	1045	1000	980	900	815	patrz 2xG...E510	patrz 2xG...E510
2xG...E1K1	1200	1220	1100	1110	1000	920	patrz 2xG...E395	patrz 2xG...E395
2xG...E1K4	1500	1530	1400	1430	1250	1190	patrz 2xG...E510	patrz 2xG...E510

Temperatura otoczenia/obciążenie i wysokość n.p.m./obciążenie – 690 V AC

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 690 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)		
2xG...F030	–	–	22	30	18,5	23		
2xG...F034	–	–	30	34	22	30		
2xG...F046	–	–	37	46	30	34		
2xG...F050	–	–	45	50	37	46		
2xG...F061	–	–	55	61	45	50		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 690 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)		
2xG...F082	–	–	75	82	55	61		
2xG...F098	–	–	90	98	75	82		
2xG...F119	–	–	110	119	90	98		
2xG...F142	–	–	132	142	110	119		
2xG...F171	–	–	160	171	132	142		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 690 V AC						Obniżenie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)		
2xG...F212	–	–	200	212	160	171		
2xG...F263	–	–	250	263	200	212		
2xG...F265	315	330	250	265	200	215		
2xG...F330	355	370	315	330	250	265		
2xG...F370	400	410	355	370	300	308		

Numer katalogowy	Moc znamionowa przy 690 V AC						Obniżanie wartości znamionowych w przypadku IP20 NEMA/UL typ otwarty (ramy o rozmiarze 6...7) oraz IP20 NEMA/UL typ 1 (ramy o rozmiarze 8...10)	
	Lekkie warunki pracy (LD)		Normalne warunki pracy (ND)		Ciężkie warunki pracy (HD)		Temperatura otoczenia/obciążenie	Wysokość n.p.m./obciążenie
	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	kW	Natężenie ciągłe (A)	2 kHz 4 kHz 8 kHz 12 kHz	2 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G) 4 kHz w/Wyposażenie opcjonalne, przeznaczone dla szafy (21G)
2xG...F415	450	460	400	415	355	370		
2xG...F460	500	500	450	460	375	375		
2xG...F500	530	530	500	500	400	413		
2xG...F590	630	650	560	590	450	460	patrz 2xG...F265	patrz 2xG...F265
2xG...F650	710	710	630	650	500	500	patrz 2xG...F330	patrz 2xG...F330
2xG...F710	800	790	710	710	560	590	patrz 2xG...F370	patrz 2xG...F370
2xG...F765	850	860	750	765	630	650	patrz 2xG...F415	patrz 2xG...F415
2xG...F795	900	960	800	795	710	750	patrz 2xG...F460	patrz 2xG...F460
2xG...F960	1000	1020	900	960	800	795	patrz 2xG...F500	patrz 2xG...F500
2xG...F1K0	1100	1150	1000	1040	900	865	patrz 2xG...F370	patrz 2xG...F370
2xG...F1K4	1500	1485	1400	1400	1120	1160	patrz 2xG...F500	patrz 2xG...F500

Minimalna rezystancja rezystora hamowania

Tabela przedstawia minimalną dopuszczalną rezystancję rezystora hamowania przy zastosowaniu wewnętrznego tranzystora hamującego.

Rezystancja hamulca w przypadku przełączników 400/480 V

Rama	400/480 V			
	Moc napędu (HP)	Kod katalogowy	Rezystancja minimalna	Maksymalny prąd rezystora hamowania
1 ⁽¹⁾	1,0	D2P1	79,0	10
	2,0	D3P4	79,0	10
	3,0	D5P0	79,0	10
	5,0	D8P0	52,7	15
	7,5	D011	31,6	25
	10	D014	31,6	25
2	1,0	D2P1	31,6	25
	2,0	D3P4	31,6	25
	3,0	D5P0	31,6	25
	5,0	D8P0	31,6	25
	7,5	D011	31,6	25
	10	D014	31,6	25
	15	D022	22,6	34,9
3	20	D027	31,6	25
	25	D034	31,6	25
	30	D040	16,6	47,6
4	40	D052	15,8	50
	50	D065	15,8	50
5	50 ⁽²⁾	D065 ⁽²⁾	7,9	100
	60	D077	7,9	100
	75	D096	7,9	100
6	75 ⁽²⁾	D096 ⁽²⁾	3,3	239,4
	100	D125	3,3	239,4
	125	D156	3,3	239,4
	150	D186	3,3	239,4
	200	D248	3,3	239,4
7	200 ⁽²⁾	D248 ⁽²⁾	2,4	329
	250	D302	2,4	329
	300	D361	2,4	329
	350	D415	1,65	478,8

(1) Obudowa R.

(2) IP54, NEMA/UL typ 12 (obudowa G).

Rezystancja hamulca w przypadku przeźnienników 600 V

Rama	600 V			
	Moc napędu (HP)	Kod katalogowy	Rezystancja minimalna	Maksymalny prąd rezystora hamowania
3	1,0	E1P7	92	11
	2,0	E2P7	92	11
	3,0	E3P9	92	11
	5,0	E6P1	32	30
	7,5	E9P0	32	30
	10	E011	32	30
	15	E017	32	30
	20	E022	32	30
4	25	E027	32	30
	30	E032	32	30
5	40	E041	13.5	71
	50	E052	13.5	71

Rezystancja hamulca w przypadku przeźnienników 500...690 V

Rama	600 V				690 V			
	Moc napędu (HP)	Kod katalogowy	Rezystancja minimalna	Maksymalny prąd rezystora hamowania	Moc napędu kW	Kod katalogowy	Rezystancja minimalna	Maksymalny prąd rezystora hamowania
6	10	E012	14,4	76,4	7,5	F012	14,4	76,4
	15	E018	14,4	76,4	11	F015	14,4	76,4
	20	E023	14,4	76,4	15	F020	14,4	76,4
	20	E024	14,4	76,4	18,5	F023	14,4	76,4
	25	E028	14,4	76,4	22	F030	14,4	76,4
	30	E033	14,4	76,4	30	F034	14,4	76,4
	40	E042	14,4	76,4	37	F046	14,4	76,4
	50	E053	14,4	76,4	45	F050	14,4	76,4
	60	E063	5,5	200	55	F061	5,5	200
	75	E077	5,5	200	75	F082	5,5	200
	100	E099	5,5	200	90	F098	5,5	200
	125	E125	5,5	200	110	F119	5,5	200
	150	E144	5,5	200	132	F142	5,5	200
7	200	E192	3,8	289	160	F171	3,8	289
	250	E242	3,8	289	200	F212	3,8	289
	300	E289	3,2	344	250	F263	3,2	344

Parametry znamionowe zabezpieczeń toru zasilania

W tabelach na następnych stronach przedstawiono informacje dotyczące zalecanych zabezpieczeń toru zasilania DC. Wymogi określone w ramach norm UL i IEC są podane w części Zabezpieczenia toru zasilania na następnej stronie. Wyszczególnione wielkości są wielkościami zalecanymi w przypadku temperatury 40°C (104°F) oraz w oparciu o wymogi norm amerykańskich NEC. W przypadku innych norm krajowych, regionalnych lub lokalnych mogą być wymagane inne wartości znamionowe. Przekazano także zalecenia dotyczące bezpieczników sieci DC przewidzianych dla przełączników z wejściem DC. Ponadto, przełączniki z ramą o rozmiarze 8 i większą są wyposażone w bezpieczniki sieci AC (ze wskaźnikiem przepalenia), stanowiące zabezpieczenie przełącznika przed zwarciem.

Wymagania dla urządzeń wejściowych

Ramy	Kod obudowy	Typ obudowy	Typ instalacji	Certyfikat UL wymagany	Certyfikat UL nie jest wymagany
1	R	IP20 NEMA/UL typ otwarty	Instalowany w szafie bez wentylacji.	Wszystkie urządzenia wymienione na stronach 39 i 43 są dopuszczalne.	Wszystkie urządzenia wymienione na stronach 39 do 52 są dopuszczalne.
			Instalowany na zewnątrz szafy z użyciem zestawu NEMA typ 1 Kit albo w szafie z wentylacją.	Dopuszcza się korzystanie tylko z bezpieczników bezzwłocznych wymienionych na stronach 39 i 43 , z wyłączeniem wartości maksymalnej.	
2...5	N	IP20 NEMA/UL typ otwarty	Instalowany w szafie bez wentylacji. Radiator wewnątrz albo na zewnątrz szafy.	Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 39 , 43 , 47 i 51 są możliwe do zastosowania.	
	F	Kołnierz			
	N	IP20 NEMA/UL typ otwarty	Instalowany na zewnątrz szafy z użyciem zestawu NEMA typ 1 Kit albo w szafie z wentylacją.	Przełączniki 400 V AC/540 V DC lub 480 V AC/650 V DC: Dopuszcza się korzystanie tylko z bezpieczników bezzwłocznych wymienionych na stronach 39 i 43 , z wyłączeniem wartości maksymalnej. Przełączniki 600 V AC/810 V DC: Dopuszcza się korzystanie tylko z bezpieczników bezzwłocznych wymienionych na stronie 47 o wartości maksymalnej 40 A (rama 3), 60 A (rama 4) i 100 A (rama 5).	
	F	Kołnierz			
G	IP54 NEMA/UL typ 12	Instalowany wewnątrz albo na zewnątrz dowolnej szafy.	Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 39 , 43 , 47 i 51 są możliwe do zastosowania.		
6...7	N	IP00 NEMA/UL typ otwarty	Instalowany w dowolnej szafie. Radiator wewnątrz albo na zewnątrz szafy.	Przełączniki 400 V AC/540 V DC lub 480 V AC/650 V DC: Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 39 , 43 , 47 i 51 są możliwe do zastosowania. Przełączniki 600 V AC/810V DC lub 690 V AC/932 V DC: Dopuszcza się korzystanie tylko z bezpieczników zwłocznych i bezzwłocznych wymienionych na stronach 47 i 51 .	
			Instalowany na zewnątrz szafy z użyciem zestawu NEMA typ 1.		
	G	IP54 NEMA/UL typ 12	Instalowany wewnątrz albo na zewnątrz dowolnej szafy.	Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 39 , 43 , 47 i 51 są możliwe do zastosowania.	
8...10	B, L, P, W	IP20 NEMA/UL typ 1	Instalowany wewnątrz dowolnej szafy.	Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 41 , 45 , 49 i 52 są możliwe do zastosowania.	
	J, K, Y	IP54 NEMA 12	Instalowany wewnątrz albo na zewnątrz dowolnej szafy.	Wszystkie urządzenia wyszczególnione na stronach 41 , 45 , 49 i 52 są możliwe do zastosowania.	

Bezpieczniki

Poniżej wyszczególniono zalecane typy bezpieczników. Jeżeli parametry znamionowe dostępnego prądu nie odpowiadają parametrom podanym w tabelach, należy wybrać następnym w kolejności bezpiecznik o większych wartościach znamionowych.

- Należy użyć IEC – BS88 (British Standard), części 1 i 2, EN60269-1, części 1 i 2⁽¹⁾, typu gG albo ekwiwalentu.
- UL – należy użyć UL Class CC, T, RK1, J albo L.

Wyłączniki

Pozycje „bez bezpiecznika” w poniższych tabelach obejmują zarówno wyłączniki zwłoczne, jak i bezzwłoczne (zabezpieczenia obwodu silnika) oraz kombinowane wyłączniki silnika 140M z zabezpieczeniem automatycznym. Jeżeli jeden z nich wybrano jako wymaganą ochronę, to należy stosować poniższe wymagania:

- IEC – w instalacjach zgodnych z normą IEC dopuszcza się stosowanie obu rodzajów wyłączników, a także kombinowanych wyłączników silnika 140M z zabezpieczeniem automatycznym.
- UL – w instalacjach zgodnych z normą UL dopuszcza się stosowanie tylko wyłączników zwłocznych, a także określonych kombinowanych wyłączników silnika 140M z zabezpieczeniem automatycznym.

(1) Typowe oznaczenia obejmują poniższe symbole, ale mogą nie ograniczać się do nich; części 1 i 2: AC, AD, BC, BD, CD, DD, ED, EFS, EF, FF, FG, GF, GG, GH.

Wejściowe urządzenie zabezpieczające 400 V AC i 540 V DC – ramy o rozmiarze 1...7

Stosowane wartości znamionowe (1)	Rozmiar (2)	Przebiegięciowość znormalizowana do normalnego obciążenia		Przebiegięciowość przeznaczony do ciężkich warunków pracy		Prąd i moc na wejściu		Zabezpieczenia toru zasilania AC					Zabezpieczenia toru zasilania DC (10)								
		Numer katalogowy	Przebiegięciowy prąd wyjściowy A	Numer katalogowy	Przebiegięciowy prąd wyjściowy A	Ciągły prąd wejściowy AC	kVA	A	Zabezpiecznik zwłoczący	Zabezpiecznik bezzwłoczny	Maksymalna wielkość wyłącznika automatyycznego (5)	Zabezpieczenie obwodu silnika (6)	Kombinacyjny wyłącznik silnika 140M typu E o regulowanym zakresie prądowym (7) (8)	Min. objętość obudowy (cale) (9)	Prąd i moc na wejściu DC	Ciągły pobór prądu z źródła napięcia stałego	Zabezpiecznik bezzwłoczny				
																		Min. (3)	Maks. (4)	Min. (3)	Maks. (4)
Napięcie wejściowe 400 V AC																					
0,75 kW	1	2,1	20x...C2P1	2,3	3,2	20x...C2P1	2,3	3,2	1,2	1,7	2	3	2	3	15	3	M-D8E-B25	M-D8E-B25	7269	2,1	JKS-6
2,2 kW	1	5	20x...C5P0	5,5	7,5	20x...C5P0	5,5	7,5	3,1	4,5	6	6	6	6	20	7	M-D8E-B63	M-D8E-B63	7269	5,3	JKS-10
4,0 kW	1	8,7	20x...C8P7	9,6	13,1	20x...C8P7	9,6	13,1	5,4	7,8	10	15	10	15	30	15	M-D8E-C10	M-D8E-C10	7269	9,3	HSJ15
5,5 kW	1	11,5	20x...C011	12,7	17,3	20x...C011	13,1	17,3	7,4	10,7	15	20	15	20	45	15	M-D8E-C16	M-D8E-C16	7269	12,6	HSJ20
7,5 kW	1	15,4	20x...C015	16,9	23,1	20x...C022	17,3	23,1	10,1	14,6	20	25	20	25	60	20	M-D8E-C20	M-D8E-C20	7269	17,0	HSJ25
0,75 kW	2	2,1	20x...C2P1	3,1	3,7	20x...C2P1	3,1	3,7	1,2	1,7	3	6	3	8	15	3	M-D8E-B25	M-D8E-B25	9086	2,1	JKS-6
1,5 kW	2	3,5	20x...C3P5	5,2	6,3	20x...C3P5	5,2	6,3	1,9	2,8	6	7	6	12	15	7	M-D8E-B40	M-D8E-B40	9086	3,7	JKS-8
2,2 kW	2	5	20x...C5P0	7,5	9,0	20x...C5P0	7,5	9,0	3,1	4,5	6	10	6	20	20	7	M-D8E-B63	M-D8E-B63	9086	5,3	JKS-10
4,0 kW	2	8,7	20x...C8P7	13,0	15,6	20x...C8P7	13,0	15,6	5,4	7,8	10	17,5	10	30	30	15	M-D8E-C10	M-D8E-C10	9086	9,3	HSJ15
5,5 kW	2	11,5	20x...C011	17,2	20,7	20x...C011	17,2	20,7	7,4	10,7	15	25	15	45	45	15	M-D8E-C16	M-D8E-C16	9086	12,6	HSJ20
7,5 kW	2	15,4	20x...C015	16,9	23,1	20x...C022	24,2	33,0	10,1	14,6	20	30	20	60	60	20	M-D8E-C20	M-D8E-C20	9086	17,0	HSJ25
11 kW	2	22	20x...C022	24,2	33,0	20x...C030	33,0	45,0	14,6	21,1	30	45	30	80	80	30	M-D8E-C25	M-D8E-C25	9086	24,6	HSJ40
15 kW	3	30	20x...C030	33,0	45,0	20x...C037	45,0	55,5	19,9	28,7	40	60	40	120	100	50	M-F8E-C32	M-F8E-C32	9086	33,6	HSJ50
18,5 kW	3	37	20x...C037	40,7	55,5	20x...C043	55,5	66,6	24,5	35,4	45	80	45	125	110	50	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	41,4	HSJ70
22 kW	3	43	20x...C043	47,3	64,5	20x...C060	66,0	90,0	28,5	41,2	55	90	55	150	120	60				48,1	HSJ90
30 kW	4	60	20x...C060	66,0	90,0	20x...C072	90,0	108,0	39,8	57,4	75	125	75	225	180	100				67,1	HSJ100
37 kW	4	72	20x...C072	79,2	108,0	20x...C085	108,0	129,6	48,9	70,5	90	150	90	275	200	100				82,4	HSJ125
45 kW	5	85	20x...C085	93,5	127,5	20x...C104	127,5	156,0	57,7	83,3	110	175	110	325	250	150				97,3	HSJ150
55 kW	5	104	20x...C104	114,4	156,0	20x...C140	156,0	210,0	71,3	102,9	130	225	130	400	300	150				120,2	HSJ175
75 kW	6	140	20x...C140	154,0	210,0	20x...C170	210,0	255,0	95,0	137,2	175	300	175	550	400	250				160,3	HSJ250
90 kW	6	170	20x...C170	187,0	255,0	20x...C205	255,0	307,5	115,4	166,5	225	375	225	600	500	250				194,6	HSJ350
110 kW	6	205	20x...C205	225,5	307,5	20x...C260	307,5	390,0	139,1	200,8	275	450	275	600	600	400				234,7	HSJ350
132 kW	6	260	20x...C260	286,0	390,0	20x...C302	390,0	468,0	176,5	254,7	325	575	325	750	700	400				297,7	HSJ400

Uwagi – patrz strona 40.

Stosowane wartości znamionowe (1)	Przeмиennik częstotliwości do wymiarowania do normalnego obciążenia		Przeмиennik przeznaczony do ciężkich warunków pracy		Prąd i moc na wejściu	Zabezpieczenia toru zasilania AC				Zabezpieczenia toru zasilania DC (10)		
	Napięcie wyjściowe ciągłe (A) (2)	Przełączeniowy prąd wyjściowy A	Numer katalogowy (x = F albo G)	Przełączeniowy prąd wyjściowy A		Zabezpieczenie zwłoczny		Zabezpieczenie zwłoczny	Maksymalna wielkość wyłączenia automatyycznego (5)		Zabezpieczenie obrotu silnika (6)	Kombinacyjny wyłącznik silnika 140M typu E o regulowanym zakresie prądowym (7) (8)
						Min. (3)	Maks. (4)					
160 kW	7 302	332,2	453,0	1 min. 3 s	205,0	295,9	400	900	600	345,7	Bezpiecznik bezwłoczny Bussman 170M6608	
200 kW	7 367	403,7	550,5	1 min. 3 s	475	359,5	475	1100	600	420,2	Bezpiecznik bezwłoczny Bussman 170M6612	
250 kW	7 456	501,6	684,0	1 min. 3 s	600	446,7	600	1300	600	522,0	Bezpiecznik bezwłoczny Bussman 170M6613	

(1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przeмиennika. Na przykład: przeмиennik częstotliwości C022 może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 11 kW albo w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 7,5 kW. Przeмиennik częstotliwości C015 może być używany w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 5,5 kW z takimi samymi parametrami nominalnymi jak dla C011. Przeмиennik częstotliwości można programować dla dowolnego z tych trybów. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przeмиenników, w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating].

(2) Tylko dla obrotów F i R. Patrz część Remy i parametry robocze publikacji Dokumentacja Techniczna-Ruchowa przeмиenników PowerFlex serii 750 o nr. [750-TD001](#), w których podano rozmiary ramy dla innych typów obrotów.

(3) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.

(4) Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. W szczególności wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(5) Wyłącznik automatyyczny – wyłącznik o zwłocznej zależności. W przypadku zwłocznej zależności, nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przeмиennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.

(6) Zalecane zabezpieczenie obrotu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwłocznym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przeмиennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.

(7) W przypadku zabezpieczenia Bulletin 140M z regulowanym zakresem prądu należy ustawić próg samoczynnego wyłączenia prądowego na zakres 480V/277 V i 600V/347 V AC. Wyłącznik bez certyfikatu UL jest przeznaczony do stosowania w systemach 480 V lub 600 V z uzieniem trójką/trójką, uzieniem jednej linii połączenia w trójką lub uzieniem o dużej rezystancji.

(8) Ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym i certyfikatem UL, przeznaczony do wejścia 480V/277 V i 600V/347 V AC. Wyłącznik bez certyfikatu UL jest przeznaczony do stosowania w systemach 480 V lub 600 V z uzieniem trójką/trójką, uzieniem jednej linii połączenia w trójką lub uzieniem o dużej rezystancji.

(9) Jeżeli używany jest ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym, przeмиennik należy zainstalować w wentylowanej lub niewentylowanej obudowie o minimalnej pojemności określonej w tej kolumnie. Ze względu na uwarunkowania termiczne, występujące przy danym zastosowaniu, konieczne może być użycie większej obudowy.

(10) Patrz część Fuse Certification and Test Data publikacji PowerFlex AC Drives in Common Bus Configurations Application Guidelines o nr. [DRIVES-AT002](#), w której przedstawiono dane wymagane do testowania i automatycznej certyfikacji bezpieczników Bussmann 170M i JKS, które są zalecane do stosowania jako zabezpieczenie szyny DC.

Wejściowe urządzenie zabezpieczające 400 V AC i 540 V DC – ramy o rozmiarze 8...10

Stosowane wartości znamionowe (1)	Neto-żenie wyjściowe (A)	Obciążenie	Numer katalogowy	Przebiegienny prąd wyjściowy A		Ciągły prąd wejściowy AC	Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu AC (170M) (2)	Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego międzywęzłowego DC (170M)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczania obwodów odgązionych (nie dotyczy przełączników 2LG z wyposażeniem opcjonalnym)				Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M) (6)	Prąd moc na wejściu	Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M) (6)	
				1 min	3 s				Element podwojny Bezpiecznik zwrotny		Bezpiecznik bezwzględny					Maksymalna wielkość wyłącznik automatyczny (6)
				1 min	3 s	A	A	A	1/faza Min. (4)	2/faza Min. (4)	1/faza Maks. (5)	2/faza Maks. (5)	1/faza Min. (4)	2/faza Min. (4)	Maks. (5)	
Wejście 400 V AC																
200 kW	8	Duże	20G...C460	578	693	380	1100	—	500	—	850	—	500	—	1100	500
250 kW	8	Normalne	20G...C460	506	693	455	1100	—	600	—	1000	—	600	—	1300	600
		Duże	20G...C540	684	821	450	1100	—	600	—	1000	—	600	—	1300	600
		Duże	20G...C567	708	851	466	1100	—	600	—	1000	—	600	—	1400	600
315 kW	8	Małe	20G...C460	594	—	534	1100	—	700	350	1200	350	700	350	1600	700
		Normalne	20G...C540	594	821	533	1100	—	700	350	1200	350	700	350	1600	700
		Duże	20G...C650	810	975	533	1100	—	700	—	1200	—	700	—	1600	700
315 kW	8	Małe	20G...C540	644	—	578	1100	—	750	375	1300	375	750	375	1700	800
		Normalne	20G...C567	624	851	560	1100	—	750	375	1200	375	750	375	1700	700
		Duże	20G...C750	878	1125	577	1100	—	750	375	1300	375	750	375	1700	800
355 kW	8	Małe	20G...C567	673	—	604	1100	—	800	400	1300	400	800	400	1800	800
		Normalne	20G...C650	715	975	640	1100	—	850	425	1400	425	850	425	1900	800
		Duże	20G...C770	963	1155	634	1100	—	800	400	1400	400	800	400	1900	800
400 kW	8	Małe	20G...C650	825	—	739	1100	—	1000	500	1600	500	1000	500	2200	1000
		Normalne	20G...C750	825	1125	739	1100	—	1000	500	1600	500	1000	500	2200	1000
		Normalne	20G...C770	847	1155	758	1100	—	1000	500	1700	500	1000	500	2300	1000
450 kW	8	Małe	20G...C750	876	—	784	1100	—	1000	500	1700	500	1000	500	2300	1000
		Małe	20G...C770	915	—	819	1100	—	1100	550	1800	550	1100	550	2400	1200
400 kW	9	Duże	20G...C910	1125	1365	739	1100	1400 (3)	900	450	1700	450	900	450	2200	900
500 kW	9	Duże	20G...C1K0	1320	1584	867	1100	1400 (3)	1100	550	2000	550	1100	550	2600	1100
		Duże	20G...C1K1	1365	1638	896	1100	1400 (3)	1100	550	2000	550	1100	550	2700	1100
		Normalne	20G...C910	1001	1365	896	1100	1400 (3)	1100	550	2000	550	1100	550	2700	1100
560 kW	9	Małe	20G...C910	1144	—	1024	1100	1400 (3)	1300	650	2300	650	1300	650	3100	1300
		Normalne	20G...C1K0	1144	1584	1024	1100	1400 (3)	1300	650	2300	650	1300	650	3100	1300
		Duże	20G...C1K2	1560	1872	1024	1100	1400 (3)	1300	650	2300	650	1300	650	3100	1300
630 kW	9	Małe	20G...C1K0	1199	—	1073	1100	1400 (3)	1350	675	2400	675	1350	675	3200	1350
		Normalne	20G...C1K1	1199	1638	1073	1100	1400 (3)	1350	675	2400	675	1350	675	3200	1350
		Duże	20G...C1K4	1635	2198	1073	1100	1400 (3)	1350	675	2400	675	1350	675	3200	1350

c.d. na stronie 42

Stosowane wartości znamionowe (1)	Rana	Napięzenie wyjścłw cłgłe (A)	Obciężenie	Numer katalogowy	Przeociężeniowy prąd wyjścłwy A		Wielkość bezpiecznika pólprzewodnikowego zintegrowanego na wejścłu AC (170M) (2)	Wielkość bezpiecznika pólprzewodnikowego zintegrowanego na wejścłu DC (170M)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczania obwodów odgłężonych (nie dotyczy przemienników 21G z wyjątkiem opcjonalnym)				Wielkość bezpiecznika pólprzewodnikowego zintegrowanego na wejścłu DC (170M) (8)				
					1 min	3 s			Element podwójny Bezpiecznik zwłwczy		Bezpiecznik bezwłwczy			Maksymalna wielkość wyłącznika automataycznego (6)	Zabezpieczenie obwodu silnika (7)		
Wejście 400 V AC (ciąg dalszy)													Wejście 540 V DC (ciąg dalszy)				
710 kW	9	1175	Małe	20G...C1K1	1293	–	1157	1100	1400 (3)	1450	725	2600	1450	725	3500	3500	1600 (3)
		1175	Normalne	20G...C1K2	1293	1872	1157	1100	1400 (3)	1450	725	2600	1450	725	3500	3500	1600 (3)
		1175	Duże	20G...C1K5	1763	2220	1157	1100	1400 (3)	1450	725	2600	1450	725	3500	3500	1600 (3)
	10	1325	Duże	20G...C1K6	1988	2385	1305	1100	1400 (3)	1650	825	2900	1650	825	3900	3900	1600 (3)
800 kW	9	1465	Małe	20G...C1K2	1612	–	1443	1100	1400 (3)	1800	900	3200	1800	900	4300	4300	1600 (3)
		1465	Normalne	20G...C1K4	1612	2198	1443	1100	1400 (3)	1800	900	3200	1800	900	4300	4300	1600 (3)
	9	1480	Małe	20G...C1K4	1628	–	1457	1100	1400 (3)	1800	900	3300	1800	900	4400	4400	1600 (3)
		1480	Normalne	20G...C1K5	1628	2220	1457	1100	1400 (3)	1800	900	3300	1800	900	4400	4400	1600 (3)
900 kW	9	1600	Małe	20G...C1K5	1760	–	1576	1100	1400 (3)	1950	975	3500	1950	975	4700	4700	1600 (3)
	10	1590	Normalne	20G...C1K6	1749	2385	1566	1100	1400 (3)	1950	975	3500	1950	975	4700	4700	1600 (3)
1000 kW	10	1715	Małe	20G...C2K1	1887	2058	1689	1100	1400 (3)	2100	1050	3800	2100	1050	5100	5100	1600 (3)
		1800	Duże	20G...C2K1	2700	3240	1773	1100	1400 (3)	2200	1100	4000	2200	1100	5300	5300	1600 (3)
1250 kW	10	2150	Normalne	20G...C2K1	2365	3240	2117	1100	1400 (3)	2650	1325	4800	2650	1325	6400	6400	1600 (3)
1400 kW	10	2330	Małe	20G...C2K1	2563	2796	2294	1100	1400 (3)	2850	1425	5200	2850	1425	6900	6900	1600 (3)

- (1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przemiennika. Na przykład: przemiennik częstotliwości C460 może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 250 kW, w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 200 kW albo w trybie Light Duty (małe obciążenie) z silnikiem 315 kW. Przemiennek częstotliwości można programować dla każdego trybu. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przemienników, w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przecięcia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating]. Patrz w specyfikacjach: wyjaśnienie Duty Rating (parametry eksploatacyjne).
- (2) Te bezpieczniki (ze wskaźnikiem przepalenia) są zainstalowane w przemienniku dla zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciami. W tabeli przedstawione są urządzenia zabezpieczające wejście AC dla odgłżeń na podstawie wymagań US NEC. Wszystkie węłki przemiennika są wyposażone w jeden bezpiecznik na fazę.
- (3) Wszystkie węłki przemiennika są wyposażone w jeden bezpiecznik na sieć DC.
- (4) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o najmniejszych parametrach znamionowych, które zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.
- (5) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia zabezpieczenie przemiennika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (6) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zwłocze zależnej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (7) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwłoczym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przemiennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.
- (8) Te bezpieczniki sieci DC (ze wskaźnikiem przepalenia) są zamontowane w przemienniku w celu zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciami.

Wejściowe urządzenie zabezpieczające 480 V AC i 650 V DC – ramy o rozmiarze 1...7

Stosowane wartości znamionowe (1)	Natężenie wyjściowe (A)		Przełącznik częstotliwości z wymiarowany do normalnego obciążenia		Przełącznik przeznaczony do ciężkich warunków pracy		Prąd i moc na wejściu		Zabezpieczenia toru zasilania AC					Zabezpieczenia toru zasilania DC (10)					
	Rozmiar (2)	Najm. (A)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)	Najm. (min)			
																	Numer katalogowy	Przełącznikowy prąd wyjściowy A	Numer katalogowy
Napięcie wejściowe 480 V AC																			
1,0 HP	1	2,1	20x...D2P1	2,3	3,2	20x...D2P1	2,3	3,2	1,3	2	3	2	3	15	3	M-CZE-B25	M-D8E-B25	7269	JKS-6
2,0 HP	1	3,4	20x...D3P4	3,7	5,1	20x...D3P4	3,7	5,1	2,2	2,6	6	6	6	15	7	M-CZE-B40	M-D8E-B40	7269	JKS-6
3,0 HP	1	5	20x...D5P0	5,5	7,5	20x...D5P0	5,5	7,5	3,2	3,9	6	6	6	20	7	M-CZE-B63	M-D8E-B63	7269	JKS-10
5,0 HP	1	8	20x...D8P0	8,8	12,0	20x...D8P0	8,8	12,0	5,7	6,9	10	15	10	30	15	M-CZE-C10	M-D8E-C10	7269	HSJ15
7,5 HP	1	11	20x...D011	12,1	16,5	20x...D011	12,1	16,5	7,9	9,5	15	20	15	40	15	M-CZE-C16	M-D8E-C16	7269	HSJ20
10 HP	1	14	20x...D014	15,4	21,0	20x...D022	16,5	21,0	10,4	12,5	20	25	20	50	20	M-CZE-C16	M-D8E-C16	7269	HSJ30
1,0 HP	2	2,1	20x...D2P1	3,1	3,7	20x...D2P1	3,1	3,7	1,3	1,6	2	2	8	15	3	M-CZE-B25	M-D8E-B25	9086	JKS-6
2,0 HP	2	3,4	20x...D3P4	5,1	6,1	20x...D3P4	5,1	6,1	2,2	2,6	4	7	4	15	7	M-CZE-B40	M-D8E-B40	9086	JKS-6
3,0 HP	2	5	20x...D5P0	7,5	9,0	20x...D5P0	7,5	9,0	3,2	3,9	6	10	6	20	7	M-CZE-B63	M-D8E-B63	9086	JKS-10
5,0 HP	2	8	20x...D8P0	12,0	14,4	20x...D8P0	12,0	14,4	5,7	6,9	10	17,5	10	30	15	M-CZE-C10	M-D8E-C10	9086	HSJ15
7,5 HP	2	11	20x...D011	16,5	19,8	20x...D011	16,5	19,8	7,9	9,5	12	20	12	40	15	M-CZE-C16	M-D8E-C16	9086	HSJ20
10 HP	2	14	20x...D014	15,4	21,0	20x...D022	24,2	33,0	10,4	12,5	20	30	20	55	20	M-CZE-C16	M-D8E-C16	9086	HSJ30
15 HP	2	22	20x...D022	24,2	33,0	20x...D027	33,0	40,5	16,6	19,9	30	50	30	80	30	M-D8E-C25	M-F8E-C25	9086	HSJ40
20 HP	3	27	20x...D027	29,7	40,5	20x...D034	40,5	51,0	20,6	24,8	35	60	35	100	50	M-F8E-C32	M-F8E-C32	9086	HSJ50
25 HP	3	34	20x...D034	37,4	51,0	20x...D040	51,0	61,2	25,9	31,2	45	75	45	125	50	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ60
30 HP	3	40	20x...D040	44,0	60,0	20x...D052	60,0	78,0	30,5	36,7	50	90	50	150	50	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ80
40 HP	4	52	20x...D052	57,2	78,0	20x...D065	78,0	97,5	39,7	47,7	65	110	65	200	70	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ90
50 HP	4	65	20x...D065	71,5	97,5	20x...D077	97,5	117,0	49,6	59,6	90	125	90	250	100	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ100
60 HP	5	77	20x...D077	84,7	115,5	20x...D096	115,5	144,0	60,1	72,3	100	170	100	300	225	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ150
75 HP	5	96	20x...D096	105,6	144,0	20x...D125	144,0	187,5	74,9	90,1	125	200	125	375	275	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ175
100 HP	6	125	20x...D125	137,5	187,5	20x...D156	187,5	234,0	97,6	117,4	175	275	175	500	375	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ200
125 HP	6	156	20x...D156	171,6	234,0	20x...D186	234,0	280,8	121,8	146,5	200	350	200	600	450	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ300
150 HP	6	186	20x...D186	204,6	279,0	20x...D248	279,0	372,0	145,2	174,6	250	400	250	600	550	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ400
200 HP	6	248	20x...D248	272,8	372,0	20x...D302	372,0	453,0	193,6	232,8	325	550	325	700	400	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	HSJ400
250 HP	7	302	20x...D302	332,2	453,0	20x...D361	453,0	543,6	235,7	283,5	400	675	400	900	600	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	Bussman 170M6608
300 HP	7	361	20x...D361	397,1	541,5	20x...D415	541,5	649,8	281,8	338,9	475	800	475	1000	600	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	Bussman 170M6612
350 HP	7	415	20x...D415	456,5	622,5				323,9	389,6	525	900	525	1200	600	M-F8E-C45	M-F8E-C45	9086	Bussman 170M6612

Uwagi – patrz strona 44.

- (1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przeмиennika. Na przykład: przeмиennik częstotliwości D022 może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 10 kW. Przeмиennik częstotliwości D014 może być używany w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 7,5 kW z takim samym parametrem nominalnym jak D011. Przeмиennik częstotliwości można programować dla dowolnego typu trybów. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przeмиenników, w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 (Duty Rating).
- (2) Tylko dla obudów F i R. Patrz: część Ramy i parametry robocze publikacji Dokumentacja Techniczno-Ruchowa przeмиenników PowerFlex serii 750 o nr. [750-TD001](#), w której podano rozmiary rany dla innych typów obudów.
- (3) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o najmniejszych parametrach znamionowych, które zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.
- (4) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia zabezpieczenie przeмиennika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FL silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (5) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zmiennej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FL silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (6) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwłocznym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przeмиennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.
- (7) W przypadku zabezpieczenia Bulletin 140M z regulowanym zakresem prądu należy ustawić prog: amocznego wyłączenia prądowego na zakres minimalny, w którym urządzenie nie wyłącza się samoczynnie.
- (8) Ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym i certyfikatem UL, przeznaczony do wejścia 480V/277V i 600V/347V AC. Wyłącznik bez certyfikatu UL jest przeznaczony do stosowania w systemach 480 V lub 600 V z uzziemieniem trójfaz/ trójfaz, uzziemieniem jednej linii połączenia w trójfaz lub uzziemieniem o dużej rezystancji.
- (9) Jeżeli używany jest ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym, przeмиennik należy zainstalować w wentylowanej lub niewentylowanej obudowie o minimalnej pojemności określonej w tej kolumnie. Ze względu na uwarunkowania termiczne, występujące przy danym zastosowaniu, konieczne może być użycie większej obudowy.
- (10) Patrz: część Fuse Certification and Test Data publikacji PowerFlex AC Drives in Common Bus Configurations Application Guidelines o nr. [D01US-A1002](#), w której przedstawiono dane wymagane do testowania i automatycznej certyfikacji bezpieczników Busstram 170M i IKS, które są zalecane do stosowania jako zabezpieczenie szyny DC.

Wejściowe urządzenia zabezpieczające 480 V AC i 650 V DC – ramy o rozmiarze 8...10

Stosowane wartości znamionowe (1)	Prąd znamionowy ciągły (A)	Napięcie wyjściowe ciągłe (A)	Obciążenie	Numer katalogowy	Przeciążeniowy prąd wyjściowy A		Wielkość bezpiecznika zabezpieczającego zintegrowanego na wejściu AC (170M) (2)	Wielkość bezpiecznika pobrzednikowego międzywznowowego DC (170M)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zależne do zabezpieczania obwodów odgałęzionych (nie dotyczy przełączników 2IG z wyposażeniem opcjonalnym)		Maksymalna wielkość wyłącznika automatyycznego (6)	Zabezpieczenie obwodu silnika (7)		
					1 min	3 s			Elementy podwójny Bezpiecznik zwolniony				Bezpiecznik bezwzględny	
									1/faza Min. (4)	2/faza Min. (4)			1/faza Min. (4)	2/faza Min. (4)
Wejście 480 V AC														
300 HP	8	370	Duże	20G...D430	555	666	1100	–	450	800	1100	450		
350 HP	8	430	Normalne	20G...D430	473	666	1100	–	550	900	1200	550		
		414	Duże	20G...D485	621	745	1100	–	500	900	1200	500		
		454	Duże	20G...D545	681	818	1100	–	550	1000	1300	550		
		485	Małe	20G...D430	534	–	458	1100	–	600	1000	1400	600	
450 HP	8	485	Normalne	20G...D485	534	745	1100	–	600	1000	1400	600		
		485	Duże	20G...D617	728	926	1100	–	600	1000	1400	600		
		545	Małe	20G...D485	600	–	514	1100	–	650	1200	1600	650	
		545	Normalne	20G...D545	600	818	1100	–	650	1200	1600	1600	650	
500 HP	8	545	Duże	20G...D710	818	1065	1100	–	650	1200	1600	650		
		590	Małe	20G...D545	649	–	557	1100	–	700	1300	1700	700	
		617	Normalne	20G...D617	679	926	1100	–	750	1300	1800	1800	800	
		617	Duże	20G...D740	926	1110	1100	–	750	1300	1800	1800	800	
600 HP	8	710	Małe	20G...D617	781	–	670	–	850	1500	2100	900		
		710	Normalne	20G...D710	781	1065	1100	–	850	1500	2100	2100	900	
		765	Małe	20G...D710	842	–	722	1100	–	1000	1700	2200	1000	
		740	Normalne	20G...D740	814	1110	1100	–	900	1600	2200	2200	900	
700 HP	8	800	Małe	20G...D740	880	–	755	–	1000	1800	2400	1000		
		600 HP	9	710	Duże	20G...D800	1065	1278	670	850	1500	2000	850	
700 HP	9	795	Duże	20G...D960	1193	1440	750	1100	950	1700	2300	950		
		800	Normalne	20G...D800	880	1278	755	1100	950	1700	2300	2300	950	
750 HP	9	800	Duże	20G...D1K0	1200	1568	755	1100	950	1700	2300	950		
		800 HP	9	960	Małe	20G...D800	1056	–	906	1150	2000	2700	1150	
900 HP	9	960	Normalne	20G...D960	1056	1440	906	1100	1150	2000	2700	1150		
		960	Duże	20G...D1K2	1440	1728	906	1100	1150	2000	2700	1150		
		1045	Małe	20G...D960	1150	–	986	1100	1250	2200	3000	1250		
		1045	Normalne	20G...D1K0	1150	1568	986	1100	1250	2200	3000	3000	1250	
		1045	Duże	20G...D1K3	1568	2048	986	1100	1250	2200	3000	1250		

c.d. na stronie 46

Wejściowe urządzenia zabezpieczające 600 V AC i 810 V DC – ramy o rozmiarze 3...7

Stosowane wartości znamionowe (1)	Przełącznik częstotliwości znormalizowany do normalnego obciążenia		Przełącznik przeznaczony do ciężkich warunków pracy		Zabezpieczenia toru zasilania AC				Zabezpieczenia toru zasilania DC (11)								
	Napięcie wyjściowe ciągłe (A)	Numer katalogowy (x = F albo G)	Przebiegiowy prąd wyjściowy A	Numer katalogowy (x = F albo G)	Przebiegiowy prąd wyjściowy A	Zabezpiecznik zwłoczny		Zabezpiecznik bezwłoczny	Maksymalna wielkość wyłącznika automatu-tycznego (6)	Zabezpieczenie obwodu silnika (7)	Kombinacyjny wyłącznik silnika 140M typu Eo regulowanym zakresie prądowym (8) (9)	Min. objętość obudowy (cal ³) (10)					
						Min. (2)	Maks. (3)						Min. (2)	Maks. (3)			
0,5 HP	3 10,9			20x...E1P7	1,4	2,6	0,8	1	2	1	3	3	M-CZE-B16	M-D8E-B16		9086	JKS-2
1 HP	3 1,7	20x...E1P7	1,9	2,6	20x...E2P7	2,6	4,1	1,6	2	4	2	5	M-CZE-B25	M-D8E-B25		9086	JKS-4
2 HP	3 2,7	20x...E2P7	3,0	4,1	20x...E3P9	4,1	5,9	2,5	3	6	3	8	M-CZE-B40	M-D8E-B40		9086	JKS-5
3 HP	3 3,9	20x...E3P9	4,3	5,9	20x...E6P1	5,9	9,2	3,7	5	8	5	11 ⁽⁴⁾ , 20 ⁽⁵⁾	M-D8E-B63	M-D8E-B63		9086	JKS-8
5 HP	3 6,1	20x...E6P1	6,7	9,2	20x...E9P0	9,2	13,5	5,7	7	13	7	15	M-D8E-B63	M-D8E-B63		9086	HSJ10
7,5 HP	3 9	20x...E9P0	9,9	13,5	20x...E011	13,5	16,5	8,4	11	19	11	25	M-D8E-C10	M-F8E-C10		9086	HSJ15
10 HP	3 11	20x...E011	12,1	16,5	20x...E017	16,5	25,5	10,3	13	23	13	30	M-D8E-C16	M-F8E-C16		9086	HSJ20
15 HP	3 17	20x...E017	18,7	25,5	20x...E022	25,5	33,0	16,0	20	36	20	50	M-F8E-C20	M-F8E-C20		9086	HSJ30
20 HP	3 22	20x...E022	24,2	33,0				20,7	26	46	26	60	M-F8E-C25	M-F8E-C25		9086	HSJ40
	4 22				20x...E027	33,0	40,5	20,7	26	46	26	60	M-F8E-C25	M-F8E-C25		9086	HSJ40
25 HP	4 27	20x...E027	29,7	40,5	20x...E032	40,5	48,6	25,3	32	57	32	75	M-F8E-C32	M-F8E-C32		9086	HSJ50
30 HP	4 32	20x...E032	35,2	48,0				30,0	38	68	38	90	M-F8E-C32	M-F8E-C32		9086	HSJ60
	5 32				20x...E041	48,0	61,5	30,0	38	68	38	90	M-F8E-C32	M-F8E-C32		13630	HSJ60
40 HP	5 41	20x...E041	45,1	61,5	20x...E052	61,5	78,0	38,5	48	87	48	115					HSJ70
50 HP	5 52	20x...E052	57,2	78,0				48,8	61	110	61	145					HSJ90
7,5 HP	6 9,1				20x...E012	13,7	18,0	8,5	11	19	11	25	M-D8E-C10	M-D8E-C10		14400	HSJ15
10 HP	6 12	20x...E012	13,2	18,0	20x...E018	18,0	27,0	11,3	14	25	14	35	M-D8E-C16	M-D8E-C16		14400	HSJ20
15 HP	6 18	20x...E018	19,8	27,0	20x...E023	27,0	34,5	16,9	21	38	21	50					HSJ30
20 HP	6 23	20x...E023	25,3	34,5	20x...E028	34,5	42,0	21,6	27 ⁽⁴⁾ , 25 ⁽⁵⁾	49 ⁽⁴⁾ , 50 ⁽⁵⁾	27 ⁽⁴⁾ , 25 ⁽⁵⁾	65	M-F8E-C20	M-F8E-C20		14400	HSJ40
	6 24	20x...E024	26,4	36,0				22,5	28	51	28	70	M-F8E-C25	M-F8E-C25		14400	HSJ40
	6 22				20x...E024	33,0	39,6	20,7	26	46	26	60	M-F8E-C25	M-F8E-C25		14400	HSJ40
25 HP	6 28	20x...E028	30,8	42,0	20x...E033	42,0	50,4	26,3	35	60	35	80	M-F8E-C32	M-F8E-C32		14400	HSJ50
30 HP	6 33	20x...E033	36,3	49,5	20x...E042	49,5	63,0	31,0	40	70	40	95	M-F8E-C32	M-F8E-C32		14400	HSJ60
40 HP	6 42	20x...E042	46,2	63,0	20x...E053	63,0	79,5	39,4	50	90	50	120					HSJ70
50 HP	6 53 ⁽⁹⁾ , 52 ⁽⁵⁾	20x...E053	58,3	79,5	20x...E063	78,0	94,5	49,8 ⁽⁴⁾ , 48,8 ⁽⁵⁾	60	110	60	150 ⁽⁴⁾ , 145 ⁽⁵⁾					HSJ90

c.d. na stronie 48

Stosowane wartości znamionowe (1)	Przebiegi częstotliwości		Przebiegi przelazony do ciężkich warunków pracy		Zabezpieczenia toru zasilania AC				Prąd i moc na wejściu DC (11)	Zabezpieczenia toru zasilania DC (11)					
	Napięcie wyjściowe ciągłe (A)	Przebiegi wyjściowy A	Przebiegi wyjściowy A	Przebiegi wyjściowy A	Ciągły prąd wejściowy AC	Zabezpieczenia zwolniczniki		Zabezpieczenia bezpiecznik			Maksymalna wielkość wyłącznika autometrycznego (6)	Kombinacyjny wyłącznik silnika 140M typu E o regulowanym zakresie prądowym (8) (9)			
						Min. (2)	Maks. (3)						Min. (2)	Maks. (3)	Min. objętość obudowy (cale ³) (10)
60 HP	63	E063	69,3	94,5	E077	94,5	115,5	59,1	75	135	175	180	75	69,0	HSI110
75 HP	77	E077	84,7	115,5	E099	115,5	148,5	72,3	90	165	215	220	95	84,3	HSI150
100 HP	99	E099	108,9	148,5	E125	148,5	187,5	92,9	115	210	280	280	120	108,4	HSI175
125 HP	125	E125	137,5	187,5	E144	187,5	225,0	117,4	145	265	350	360	150	136,8	HSI225
150 HP	144	E144	158,4	216,0				135,2	170	300	400	400	170	157,6	HSI250
200 HP	192	E192	211,2	288,0	E242	288,0	363,0	180,3	170	305	405	410	170	157,6	HSI250
250 HP	242	E242	266,2	363,0	E289	363,0	435,6	227,2	225	405	540	550	230	210,2	HSI350
300 HP	289	E289	317,9	433,5				271,3	285	510	680	690	285	264,9	HSI400
									340	600	800	800	340	316,4	HSI500

- (1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przemiennika. Na przykład: przemiennik częstotliwości „E063” może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 60 HP albo w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 50 HP. Przebiegi częstotliwości można programować dla każdego trybu. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przemienników w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating]. Wyjaśnienie Duty Rating (parametry eksploatacyjne).
- (2) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.
- (3) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia zabezpieczenie przemiennika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (4) Normalne warunki pracy (ND).
- (5) Ciężkie warunki pracy (HD).
- (6) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zwolnice zależnej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.
- (7) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezzwłocznym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przemiennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.
- (8) W przypadku zabezpieczenia Bulletin 140M z regulowanym zakresem prądu należy ustawić próg samoczynnego wyłączenia prądowego na zakres minimalny, w którym urządzenie nie wyłącza się samoczynnie.
- (9) Ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym i certyfikatem UL, przeznaczony do wejścia 480V/277V i 600V/347V AC. Wyłącznik bez certyfikatu UL jest przeznaczony do stosowania w systemach 480 V lub 600 V z uziemieniem trójfaz/trójfaz, uziemieniem jednej linii połączenia w trójfaz lub uziemieniem o dużej rezystancji.
- (10) Jeżeli używany jest ręczny, kombinacyjny wyłącznik silnika (typu E) z zabezpieczeniem automatycznym, przemiennik należy zainstalować w wentylowanej lub niewentylowanej obudowie o minimalnej pojemności okiesionej w tej kolumnie. Ze względu na uwarunkowania termiczne, występujące przy danym zastosowaniu, konieczne może być użycie większej obudowy.
- (11) Patrz część: Fuse Certification and Test Data publikacji PowerFlex AC Drives in Common Bus configurations-Application Guidelines o nr. [DRIVES-AT002](#), w której przedstawiono dane wymagane do testowania i automatycznej certyfikacji bezpieczników Busmann 170M i JKS, które są zalecane do stosowania jako zabezpieczenie szyny DC.

Wejściowe urządzenia zabezpieczające 600 V AC i 810 V DC – ramy o rozmiarze 8...10

Stosowane wartości znamionowe (1)	Natężenie wyjściowe weciągle (A)	Obciążenie katalogowy	Przedziałowy prąd wyjściowy A	Ciągły prąd wejściowy AC	Wielkość bezpiecznika przepięciowego zintegrowanego na wejściu AC (170M) (2)		Wielkość bezpiecznika przepięciowego międzywęziowego DC (170M648)		Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczania obwodów odgątlonych (nie dotyczy przetworników 21G z wyposażeniem opcjonalnym)						Wielkość bezpiecznika przepięciowego zintegrowanego na wejściu DC (170M623) (7)		
					Numer katalogowy	1 min	3 s	A	A	Bezpiecznik zwozyczny		Bezpiecznik bezwzwozyczny		Maksymalna wielkość wyłącznika automatycznego (5)		Zabezpieczenie obwodu silnika (6)	
										1/faza Min. (3)	2/faza Min. (3)	Maks. (4)	1/faza Min. (3)				2/faza Min. (3)
Wejście 600 V AC																	
250 HP	8	272	Duże	206...E295	408	490	257	900	–	350	175	600	350	175	800	800	350
300 HP	8	295	Duże	206...E355	443	533	278	900	–	350	175	700	350	175	900	900	350
350 HP	8	295	Normalne	206...E295	325	490	278	900	–	400	200	700	400	200	1000	1000	400
		355	Małe	206...E295	391	–	335	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450
400 HP	8	355	Normalne	206...E355	391	533	335	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450
		329	Duże	206...E395	494	593	310	900	–	400	200	700	400	200	1000	1000	400
450 HP	8	355	Duże	206...E435	533	639	335	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450
		395	Małe	206...E355	435	–	373	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500
450 HP	8	395	Normalne	206...E395	435	593	373	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500
		395	Duże	206...E460	593	711	373	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500
500 HP	8	435	Małe	206...E395	479	–	411	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550
		435	Normalne	206...E435	479	639	411	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500
500 HP	8	425	Duże	206...E510	638	765	401	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550
		460	Małe	206...E435	506	–	434	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550
550 HP	8	510	Małe	206...E460	561	–	481	900	–	650	325	1100	650	325	1500	1500	650
		460	Normalne	206...E460	506	711	434	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550
550 HP	8	510	Normalne	206...E510	561	765	481	900	–	650	325	1100	650	325	1500	1500	650
		545	Małe	206...E510	600	–	514	900	–	650	325	1200	650	325	1600	1600	650
500 HP	9	510	Duże	206...E595	765	918	481	900	1000	600	300	1100	600	300	1400	1400	600
600 HP	9	595	Duże	206...E630	893	1071	562	900	1000	700	350	1300	700	350	1700	1700	700
700 HP	9	595	Normalne	206...E595	655	918	562	900	1000	700	350	1300	700	350	1700	1700	700
		630	Duże	206...E760	945	1149	595	900	1000	750	375	1300	750	375	1800	1800	750
750 HP	9	630	Normalne	206...E630	693	1071	595	900	1000	750	375	1300	750	375	1800	1800	750
		595	Małe	206...E595	693	–	651	900	1000	800	400	1500	800	400	2000	2000	800
800 HP	9	700	Duże	206...E825	1050	1260	661	900	1000	850	425	1500	850	425	2000	2000	850
800 HP	9	760	Duże	206...E900	1140	1368	717	900	1000	900	450	1600	900	450	2200	2200	900
		760	Normalne	206...E760	836	1140	717	900	1000	900	450	1600	900	450	2200	2200	900
800 HP	9	760	Małe	206...E630	836	–	717	900	1000	900	450	1600	900	450	2200	2200	900

c.d. na stronie 50

Stosowane wartości znamionowe (1)	Rama	Natężenie wyjściowe ciągłe (A)	Obciążenie katalogowy	Numer	Przeciążeniowy prąd wyjściowy A	Ciągły prąd wejściowy AC	Wielkość bezpieczeństwa zintegrowanego na wejściu AC (170M) (2)	Wielkość bezpieczeństwa podprzewodnikowego międzywęzłowego DC (170M6648)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczenia obwodów odgąteżonych (nie dotyczy przemienników 21G z wyposażeniem opcjonalnym)				Wielkość bezpieczeństwa zintegrowanego na wejściu DC (170M6253) (7)				
									Przebieżność		Bezpiecznik bezwzględny			Bezpiecznik bezwzględny		Maksymalna wielkość wyłącznika automatycznego (5)	Zabezpieczenie obwodu silnika (6)
					1 min	3 s	A	A	1/faza Min. (3)	2/faza Min. (3)	Maks. (4)	1/faza Min. (3)	2/faza Min. (3)	Maks. (4)	Maks. (5)		
Wejście 600 V AC (ciąg dalszy)																	
900 HP	9	815	Duże	20G...E980	1223	1470	769	900	1000	950	475	1700	950	475	2300	2300	1000
		825	Normalne	20G...E825	908	1260	779	900	1000	950	475	1800	950	475	2300	2300	1000
		835	Małe	20G...E760	919	-	788	900	1000	1000	500	1800	1000	500	2400	2400	1000
950 HP	9	900	Normalne	20G...E900	990	1368	849	900	1000	1050	525	1900	1050	525	2500	2500	1000
		900	Małe	20G...E825	990	-	849	900	1000	1050	525	1900	1050	525	2500	2500	1000
1000 HP	9	980	Normalne	20G...E980	1078	1470	925	900	1000	1150	575	2100	1150	575	2800	2800	1000
		980	Małe	20G...E900	1078	-	925	900	1000	1150	575	2100	1150	575	2800	2800	1000
1100 HP	10	920	Duże	20G...E1K1	1380	1665	868	900	1000	1100	550	2000	1100	550	2600	2600	1000
		1045	Małe	20G...E980	1150	-	986	900	1000	1250	625	2200	1250	625	3000	3000	1000
1200 HP	10	1110	Normalne	20G...E1K1	1221	1665	1048	900	1000	1300	650	2400	1300	650	3100	3100	1000
		1220	Małe	20G...E1K1	1342	1464	1151	900	1000	1450	725	2600	1450	725	3500	3500	1000
1250 HP	10	1190	Duże	20G...E1K4	1785	2145	1123	900	1000	1400	700	2500	1400	700	3400	3400	1000
		1430	Normalne	20G...E1K4	1573	2145	1350	900	1000	1700	850	3000	1700	850	4100	4100	1000
1500 HP	10	1530	Małe	20G...E1K4	1683	1836	1444	900	1000	1800	900	3200	1800	900	4300	4300	1000

(1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przemiennika. Przykładowo, przemiennik „E420” może być użytkowany w trybie normalnych warunków pracy z silnikiem 450 KM, w trybie ciężkich warunków pracy z silnikiem 350 KM lub w trybie lekkich warunków pracy z silnikiem 500 KM. Przemiennej częstotliwości można programować dla każdego trybu. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przemienników, w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating]. Patrz w specyfikacjach: wyjaśnienie Duty Rating (parametry eksploatacyjne).

(2) Te bezpieczniki (ze wskazanym przepełnieniem) są zainstalowane w przemienniku dla zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciem. W tabeli przedstawione są urządzenia zabezpieczające wejście AC dla odgąteżeni na podstawie wymagań US NEC. Wszystkie wewnętrzne przemienniki są wyposażone w jeden bezpiecznik na fazę.

(3) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o najmniejszych parametrach znamionowych, które zapewnią maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.

(4) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnią zabezpieczenie przemiennika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(5) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zwłocze zależnej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(6) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwzględny. Nastawa wyłączania powinna być równa prądowi wejściowemu przemiennika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.

(7) Te bezpieczniki sieci DC (ze wskazanym przepełnieniem) są zamontowane w przemienniku w celu zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciem.

Wejściowe urządzenie zabezpieczające 690 V AC i 932 V DC – ramy o rozmiarze 6...7

Stosowane wartości znamionowe (1)	Kategoria (A)	Przełącznik częstotliwości z wymiarowanymi warunkami obciążenia				Przełącznik przeznaczony do ciężkich warunków pracy				Ciągły prąd wejściowy AC				Zabezpieczenia toru zasilania AC				Prąd i moc na wejściu		Zabezpieczenia toru zasilania DC	
		Numer katalogowy		Przeciążeniowy prąd wyjściowy A		Numer katalogowy		Przeciążeniowy prąd wyjściowy A		Ciągły prąd wejściowy AC		Element podstawowy		Bezpiecznik bezwzględny		Maksymalna wielkość wyłącznika automatycznego (6)		Ciągły pobór prądu ze źródła napięcia stałego	A	Zabezpiecznik bezwzględny	Napięcie wejściowe 932 V DC
		(x = F albo G)	1 min	3 s	1 min	3 s	(x = F albo G)	1 min	3 s	A	Min. (2)	Maks. (5)	Min. (2)	Maks. (5)	Min. (2)	Maks. (5)					
5,5 kW	6	9					13,5	18,0	8,4	11	19	11	25	30	15	9,9	HSJ15				
7,5 kW	6	12	20x...F011	13,2	18,0	20x...F015	18,0	22,5	11,2	14	25	14	35	40	15	13,2	HSJ20				
11 kW	6	15	20x...F015	16,5	22,5	20x...F020	22,5	30,0	14,1	18	32	18	40	50	20	16,5	HSJ25				
15 kW	6	20	20x...F020	22,0	30,0	20x...F023	30,0	36,0	18,7	23	42	23	55	60	25	21,9	HSJ35				
18,5 kW	6	23	20x...F023	25,3	34,5	20x...F030	34,5	45,0	21,6	27(3), 25(4)	48(3), 50(4)	27(3), 25(4)	65	70	30	25,2	HSJ40				
22 kW	6	30	20x...F030	33,0	45,0	20x...F034	45,0	54,0	28,1	35	65	35	85	90	40	32,9	HSJ50				
30 kW	6	34	20x...F034	37,4	51,0	20x...F046	51,0	69,0	31,9	40	70	40	95	100	40	37,3	HSJ60				
37 kW	6	46	20x...F046	50,6	69,0	20x...F050	69,0	82,8	43,1	55	95	55	130	130	55	50,5	HSJ80				
45 kW	6	50	20x...F050	55,0	75,0	20x...F061	75,0	91,5	46,9	60	105	60	140	150	60	54,8	HSJ90				
55 kW	6	61	20x...F061	67,1	91,5	20x...F082	91,5	123,0	57,2	70	130	70	170	180	75	66,9	HSJ100				
75 kW	6	82	20x...F082	90,2	123,0	20x...F098	123,0	147,6	76,8	95	175	95	230	240	100	89,9	HSJ150				
90 kW	6	98	20x...F098	107,8	147,0	20x...F119	147,0	178,5	91,8	115	205	115	275	280	115	107,5	HSJ175				
110 kW	6	119	20x...F119	130,9	178,5	20x...F142	178,5	214,2	111,5	140	250	140	335	340	140	130,5	HSJ200				
132 kW	6	142	20x...F142	156,2	213,0				133,1	165	300	165	400	400	170	155,7	HSJ250				
160 kW	7	171	20x...F171	188,1	256,5	20x...F212	213,0	256,5	133,1	165	300	165	400	400	170	155,7	HSJ250				
200 kW	7	212	20x...F212	233,2	318,0	20x...F263	256,5	318,0	160,2	200	360	200	480	490	205	187,5	HSJ300				
250 kW	7	263	20x...F263	289,3	394,5		318,0	394,5	198,7	250	445	250	595	600	250	232,5	HSJ350				
									246,5	310	555	310	740	740	310	288,4	HSJ500				

(1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przełącznika. Na przykład: przełącznik częstotliwości „F061” może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 55 kW albo w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 45 kW. Przełącznik częstotliwości można programować dla każdego trybu. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przełączników, w trybie normalnych warunków pracy wartość ciągłego prądu jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating]. Patrz w specyfikacjach: wyjaśnienie Duty Rating (parametry eksploatacyjne).

(2) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o najmniejszych parametrach znamionowych, które zapewnią maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.

(3) Normalne warunki pracy (ND).

(4) Ciężkie warunki pracy (HD).

(5) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnią zabezpieczenie przełącznika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(6) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zwłocze zależnej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(7) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwzględnym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przełącznika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.

Wejściowe urządzenie zabezpieczające 690 V AC i 932 V DC – ramy o rozmiarze 8...10

Stosowane wartości znamionowe (1)	Natężenie wyjściowe (A)	Obciążenie	Numer katalogowy	Przeciążeniowy prąd wyjściowy A		Ciągły prąd wyjściowy AC	Wielkość bezpiecznika zabezpieczającego na zintegrowanego wejścia AC (170M) (2)	Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M6648)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczania obwodów odgałęzionych (nie dotyczy przełączników 21Gz wyposażeniem opcjonalnym)						Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M6253) (7)			
				1 min	3 s				Bezpiecznik zwłoczny		Bezpiecznik bezwłoczny		Maksymalna wielkość wyłącznika automatuycznego (5)	Zabezpieczenie obwodu silnika (6)				
									1/faza Min. (3)	2/faza Min. (3)	1/faza Maks. (4)	2/faza Min. (3)				1/faza Min. (3)	2/faza Maks. (4)	
200 kW	8	215	Duże	206...F265	323	375	203	900	–	250	125	500	250	125	600	600	250	1000
250 kW	8	265	Normalne	206...F265	292	375	250	900	–	300	150	600	300	150	800	800	300	1000
		265	Duże	206...F330	398	473	250	900	–	300	150	600	300	150	800	800	300	1000
300 kW	8	308	Duże	206...F370	462	555	290	900	–	400	200	700	400	200	900	900	400	1000
315 kW	8	330	Małe	206...F265	363	–	311	900	–	400	200	700	400	200	900	900	400	1000
		330	Normalne	206...F330	363	473	311	900	–	400	200	700	400	200	900	900	400	1000
355 kW	8	370	Małe	206...F330	407	–	349	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450	1000
		370	Normalne	206...F370	407	555	349	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450	1000
375 kW	8	375	Duże	206...F415	555	639	349	900	–	450	225	800	450	225	1100	1100	450	1000
400 kW	8	410	Małe	206...F370	451	–	386	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500	1000
		415	Normalne	206...F415	457	639	391	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500	1000
450 kW	8	460	Duże	206...F500	620	750	389	900	–	500	250	900	500	250	1200	1200	500	1000
		460	Małe	206...F415	506	–	433	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550	1000
		460	Normalne	206...F460	506	675	433	900	–	550	275	1000	550	275	1300	1300	550	1000
500 kW	8	500	Małe	206...F460	550	–	471	900	–	600	300	1100	600	300	1500	1500	600	1000
		500	Normalne	206...F500	550	750	471	900	–	600	300	1100	600	300	1500	1500	600	1000
530 kW	8	530	Małe	206...F500	583	–	499	900	–	650	325	1200	650	325	1500	1500	650	1000
450 kW	9	460	Duże	206...F590	690	885	433	900	1000	550	275	1000	550	275	1300	1300	550	1000
500 kW	9	500	Duże	206...F650	750	975	471	900	1000	600	300	1100	600	300	1400	1400	600	1000
560 kW	9	590	Duże	206...F710	885	1065	556	900	1000	700	350	1300	700	350	1700	1700	700	1000
		590	Normalne	206...F590	649	885	556	900	1000	700	350	1300	700	350	1700	1700	700	1000
630 kW	9	650	Duże	206...F765	975	1170	612	900	1000	750	375	1400	750	375	1800	1800	750	1000
		650	Normalne	206...F650	715	975	612	900	1000	750	375	1400	750	375	1800	1800	750	1000
		650	Małe	206...F590	715	–	612	900	1000	750	375	1400	750	375	1800	1800	750	1000
710 kW	9	750	Duże	206...F795	1125	1350	706	900	1000	900	450	1600	900	450	2100	2100	900	1000
		710	Normalne	206...F710	781	1065	669	900	1000	900	450	1600	900	450	2100	2100	900	1000
		710	Małe	206...F650	781	–	669	900	1000	900	450	1600	900	450	2100	2100	900	1000
750 kW	9	765	Normalne	206...F765	842	1170	721	900	1000	900	450	1600	900	450	2200	2200	900	1000

Wejście 690 V AC

Napięcie wejściowe 932 V DC

Stosowane wartości znamionowe (1)	Rama	Natężenie ciągłe wyjściowe (A)	Obciążenie	Numer katalogowy	Przebieżeniowy prąd wyjściowy A AC		Ciągły prąd wyjściowy AC	Wielkość bezpiecznika zabezpieczającego zintegrowanego na wejściu AC (170M) (2)	Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M6648)	Urządzenia zabezpieczające wejście AC zalecane do zabezpieczania obwodów odgądzających (nie dotyczy przełączników 21Gz wyposażeniem opcjonalnym)				Wielkość bezpiecznika półprzewodnikowego zintegrowanego na wejściu DC (170M6253) (7)				
					1 min	3 s				Bezpiecznik zwłoczny		Bezpiecznik bezwłoczny			Maksymalna wielkość wyłącznika automatyycznego (5)	Zabezpieczenie obwodu silnika (6)		
Wejście 690 V AC (ciąg dalszy)																		
800 kW	9	795	Duże	20G...F960	1193	1440	749	900	1000	950	475	1700	950	475	2200	2200	950	1000
		795	Normalne	20G...F795	875	1350	749	900	1000	950	475	1700	950	475	2200	2200	950	1000
		790	Małe	20G...F710	869	-	744	900	1000	950	475	1700	950	475	2200	2200	950	1000
850 kW	9	860	Małe	20G...F765	946	-	810	900	1000	1000	500	1800	1000	500	2400	2400	1000	1000
900 kW	9	960	Normalne	20G...F960	1056	1440	904	900	1000	1150	575	2000	1150	575	2700	2700	1150	1000
		960	Małe	20G...F795	1056	-	904	900	1000	1150	575	2000	1150	575	2700	2700	1150	1000
1000 kW	10	865	Duże	20G...F1K0	1298	1560	815	900	1000	1000	500	1800	1000	500	2400	2400	1000	1000
		1020	Małe	20G...F795	1122	-	904	900	1000	1200	600	2200	1200	600	2900	2900	1200	1000
1100 kW	10	1040	Normalne	20G...F1K0	1144	1560	980	900	1000	1250	625	2200	1250	625	2900	2900	1250	1000
		1150	Małe	20G...F1K0	1265	1380	1083	900	1000	1350	675	2400	1350	675	3200	3200	1350	1000
1120 kW	10	1160	Duże	20G...F1K4	1740	2100	1093	900	1000	1350	675	2500	1350	675	3300	3300	1350	1000
1400 kW	10	1400	Normalne	20G...F1K4	1540	2100	1319	900	1000	1650	825	3000	1650	825	4000	4000	1650	1000
1500 kW	10	1485	Małe	20G...F1K4	1634	1782	1399	900	1000	1750	875	3100	1750	875	4200	4200	1750	1000

(1) „Zastosowane wartości znamionowe” mają odniesienie do silnika, który będzie podłączony do przełącznika. Na przykład: przełącznik częstotliwości 400 może być używany w trybie Normal Duty (normalne obciążenie) z silnikiem 400 kW, w trybie Heavy Duty (duże obciążenie) z silnikiem 355 kW albo w trybie Light Duty (małe obciążenie) z silnikiem 450 kW. Przełącznik częstotliwości można programować dla każdego trybu. Przewody i bezpieczniki można wymiarować na podstawie zaprogramowanego trybu. W przypadku wszystkich wyszczególnionych numerów katalogowych przełączników, w trybie normalnych warunków pracy wartość prądu ciągłego jest większa, a prąd przeciążenia jest mniejszy w porównaniu z trybem ciężkich warunków pracy. Patrz: parametr 306 [Duty Rating]. Patrz w specyfikacjach: wyjaśnienie Duty Rating (parametry eksploatacyjne).

(2) Te bezpieczniki (ze wskaźnikiem przepalenia) są zainstalowane w przełączniku dla zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciami. W tabeli przedstawione są urządzenia zabezpieczające wejście AC dla odgądzających na podstawie wymagań US NEC. Wszystkie wewnętrzne przełączniki są wyposażone w jeden bezpiecznik na fazę.

(3) Minimalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o najmniejszych parametrach znamionowych, które zapewnia maksymalny poziom zabezpieczenia bez przypadkowego wyłączenia.

(4) Maksymalne parametry urządzenia zabezpieczającego są zależne od urządzenia o największych parametrach znamionowych, które zapewnia zabezpieczenie przełącznika. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(5) Wyłącznik automatyczny – wyłącznik o zwłocznej. W przypadku wymogów amerykańskich norm NEC, minimalna wielkość to 125% FLA silnika. Wyszczególnione wartości znamionowe są wartościami maksymalnymi.

(6) Zalecane zabezpieczenie obwodu silnika – wyłącznik z zabezpieczeniem bezwłocznym. Nastawa wyłączenia powinna być równa prądowi wejściowemu przełącznika częstotliwości i powinna być odpowiednia dla prądu ciągłego systemu.

(7) Te bezpieczniki sieci DC (ze wskaźnikiem przepalenia) są zamontowane w przełączniku w celu zapewnienia zabezpieczenia przed zwarciami.

Znamionowe prądy zwarciove do przełączników z wyposażeniem opcjonalnym

Wyszczególniono standardowe wartości znamionowe (bez dodatkowych zabezpieczeń). Symbol „•” oznacza parametry, które mogą być uzyskane przy użyciu dodatkowych zabezpieczeń.

Wejście AC 400 V

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	kW	Znamionowy prąd zwarciovy (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 400 V AC							
21G...C460	8	LD	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 700...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 700...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
		ND	250	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
		HD	200	100	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 500...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A	65	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 500...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A
21G...C540	8	LD	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 750...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 750...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A
		ND	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 700...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 700...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
		HD	250	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
21G...C567	8	LD	355	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 800...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A
		ND	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 750...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 750...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A
		HD	250	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
21G...C650	8	LD	400	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1600 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...1200 A
		ND	355	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 850...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 850...1400 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 900...1200 A
		HD	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 700...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 700...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
21G...C750	8	LD	450	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1700 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...1200 A
		ND	400	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1600 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...1200 A
		HD	315	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 700...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 750...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A

c.d. na [strona 55](#)

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	kW	Znamionowy prąd zwarcia (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 400 V AC							
21G...C770	8	LD	450	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1100...1800 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1100...1200 A
		ND	400	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1700 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...1200 A
		HD	355	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 700...800 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 800...1400 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 800...1200 A
21G...C910	9	LD	560	100			
		ND	500	100			
		HD	400	100			
21G...C1K0	9	LD	630	100			
		ND	560	100			
		HD	500	100			
21G...C1K1	9	LD	710	100			
		ND	630	100			
		HD	500	100			
21G...C1K2	9	LD	800	100			
		ND	710	100			
		HD	560	100			
21G...C1K4	9	LD	850	100			
		ND	800	100			
		HD	630	100			
21G...C1K5	9	LD	900	100			
		ND	850	100			
		HD	710	100			
21G...C1K6	10	LD	1000	NA			
		ND	900	NA			
		HD	710	NA			
21G...C2K1	10	LD	1400	NA			
		ND	1250	NA			
		HD	1000	NA			

(1) Te wyłączniki automatyczne są uznawane za zabezpieczenie obwodów odgałęzionych w urządzeniu.

(2) W przypadku opcjonalnego przełącznika P5 z obudową wtryskiwaną nie są przewidziane żadne dodatkowe zabezpieczenia. Zabezpieczenie obwodów odgałęzionych jest wymagane w oparciu o wytyczne NEC.

Wejście AC 480 V

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	HP	Znamionowy prąd zwarcia (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 480 V AC							
21G...D430	8	LD	400	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
		ND	350	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 550...600 A klasy J	65	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 550...600 A klasy J
		HD	300	100	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 450...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A	65	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 500...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A

c.d. na [strona 56](#)

Numer katalogowy przebiennika	Rama	Cykl pracy	HP	Znamionowy prąd zwarcia (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 480 V AC							
21G...D485	8	LD	450	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 650...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
		ND	400	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
		HD	350	100	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 500...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...900 A klasy L	65	5 lub • 100 z bezpiecznikiem 500...600 A klasy J • 18 z bezpiecznikiem 600...900 A klasy L
21G...D545	8	LD	500	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 700...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
		ND	450	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 650...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 650...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
		HD	350	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 550...600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 550...600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
21G...D617	8	LD	600	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 850...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 850...1500 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 900...1200 A
		ND	500	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 750...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 750...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A
		HD	400	100	30 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	65	5 lub • 65 z bezpiecznikiem 600 A klasy J • 30 z bezpiecznikiem 600...1000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 600...1200 A
21G...D710	8	LD	650	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1700 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...2000 A
		ND	600	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 850...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 850...1500 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 900...1200 A
		HD	450	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 650...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 650...1200 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 700...1200 A
21G...D740	8	LD	700	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 1000...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 1000...1700 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 1000...2000 A
		ND	650	100	42	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 900...1200 A klasy L	5 lub • 42 z bezpiecznikiem 900...1600 A klasy L • 42 z wyłącznikiem 900...2000 A
		HD	500	100	30	65 lub • 100 z bezpiecznikiem 750...800 A klasy L	5 lub • 30 z bezpiecznikiem 750...1300 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 800...1200 A

c.d. na [strona 57](#)

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	HP	Znamionowy prąd zwarciovy (kA)		
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 480 V AC						
21G...D800	9	LD	800	100		
		ND	700	100		
		HD	600	100		
21G...D960	9	LD	900	100		
		ND	800	100		
		HD	700	100		
21G...D1K0	9	LD	1000	100		
		ND	900	100		
		HD	750	100		
21G...D1K2	9	LD	1100	100		
		ND	1000	100		
		HD	800	100		
21G...D1K3	9	LD	1250	100		
		ND	1100	100		
		HD	900	100		
21G...D1K4	9	LD	1350	100		
		ND	1250	100		
		HD	1000	100		
21G...D1K5	10	LD	1500	NA		
		ND	1350	NA		
		HD	1100	NA		
21G...D2K0	10	LD	2000	NA		
		ND	1750	NA		
		HD	1650	NA		

(1) Te wyłączniki automatyczne są uznawane za zabezpieczenie obwodów odgałęzionych w urządzeniu.

(2) W przypadku opcjonalnego przełącznika P5 z obudową wtryskiwaną nie są przewidziane żadne dodatkowe zabezpieczenia. Zabezpieczenie obwodów odgałęzionych jest wymagane w oparciu o wytyczne NEC.

Wejście AC 600 V

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	HP	Znamionowy prąd zwarciovy (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 600 V AC							
21G...E295	8	LD	350	50	• 18 z bezpiecznikiem 601...700 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
		ND	300	50	• 18 z bezpiecznikiem 600 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
		HD	250	50	• 18 z bezpiecznikiem 600 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
21G...E355	8	LD	400	50	• 18 z bezpiecznikiem 601...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
		ND	350	50	• 18 z bezpiecznikiem 601...700 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
		HD	300	50	• 18 z bezpiecznikiem 600 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
21G...E395	8	LD	450	50	• 30 z bezpiecznikiem 601...900 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		ND	400	50	• 18 z bezpiecznikiem 601...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
		HD	350	50	• 18 z bezpiecznikiem 601...700 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J

c.d. na [strona 58](#)

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	HP	Znamionowy prąd zwarciovy (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 600 V AC							
21G...E435	8	LD	500	50	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...1 000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		ND	450	50	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...900 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		HD	350	50	<ul style="list-style-type: none"> • 18 z bezpiecznikiem 601...700 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J 	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
21G...E460	8	LD	500	35	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...1 000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		ND	500	50	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...1 000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		HD	400	50	<ul style="list-style-type: none"> • 18 z bezpiecznikiem 601...800 A klasy L • 18 z wyłącznikiem 500 A • 100 z bezpiecznikiem 600 A klasy J 	25	• 25 z bezpiecznikiem 600 A klasy J
21G...E510	8	LD	550	35	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...1 100 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 100 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		ND	500	35	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...1 000 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
		HD	450	50	<ul style="list-style-type: none"> • 30 z bezpiecznikiem 601...900 A klasy L • 30 z wyłącznikiem 1 000 A 	• 100 z bezpiecznikiem maks. 800 A klasy L	• 30 z bezpiecznikiem 800 A klasy L
21G...E595	9	LD	700	50			
		ND	600	50			
		HD	500	50			
21G...E630	9	LD	800	50			
		ND	700	50			
		HD	600	50			
21G...E760	9	LD	900	50			
		ND	800	50			
		HD	700	50			
21G...E825	9	LD	950	50			
		ND	900	50			
		HD	750	50			
21G...E900	9	LD	1000	65			
		ND	950	50			
		HD	800	50			
21G...E980	9	LD	1100	65			
		ND	1000	65			
		HD	900	50			
21G...E1K1	10	LD	1220	NA			
		ND	1100	NA			
		HD	1000	NA			
21G...E1K4	10	LD	1500	NA			
		ND	1400	NA			
		HD	1250	NA			

(1) Te wyłączniki automatyczne są uznawane za zabezpieczenie obwodów odgałęzionych w urządzeniu, jeżeli odstęp znajduje się w odległości 3 m (10 stóp) od wejścia tych wyłączników.

(2) Są to parametry znamionowe 21G, SCCR bez przewidzianej dodatkowej ochrony. W przypadku wyposażenia opcjonalnego z P5 wymaga się zabezpieczenia obwodów odgałęzionych (bezpiecznika) zgodnie z wytycznymi NEC.

Wejście AC 690 V

Numer katalogowy przełącznika	Rama	Cykl pracy	kW	Znamionowy prąd zwarcioowy (kA)			
				Tylko wyłącznik automatyczny (P3) ⁽¹⁾	Wyłącznik automatyczny ze stycznikiem wejściowym (P3 z P11) ⁽¹⁾	Tylko przełącznik z obudową wtryskiwaną (P5) ⁽²⁾	Przełącznik z obudową wtryskiwaną ze stycznikiem wejściowym (P5 z P11) ⁽²⁾
Napięcie wejściowe 690 V AC							
21G...F265	8	LD	315	30	Parametry znamionowe SCCR dotyczące stycznika wejściowego 690 V są niedostępne w chwili wydawania niniejszej publikacji.	25	Parametry znamionowe SCCR dotyczące stycznika wejściowego 690 V są niedostępne w chwili wydawania niniejszej publikacji.
		ND	250	30		25	
		HD	200	30		25	
21G...F330	8	LD	355	30		25	
		ND	315	30		25	
		HD	250	30		25	
21G...F370	8	LD	400	30		25	
		ND	355	30		25	
		HD	300	30		25	
21G...F415	8	LD	450	30		25	
		ND	400	30		25	
		HD	355	30		25	
21G...F460	8	LD	500	25		25	
		ND	450	30		25	
		HD	375	30		25	
21G...F500	8	LD	530	25		25	
		ND	500	25		25	
		HD	400	30	25		
21G...F590	9	LD	630	35			
		ND	560	35			
		HD	450	35			
21G...F650	9	LD	710	35			
		ND	630	35			
		HD	500	35			
21G...F710	9	LD	800	35			
		ND	710	35			
		HD	560	35			
21G...F765	9	LD	850	35			
		ND	750	35			
		HD	630	35			
21G...F795	9	LD	900	35			
		ND	800	35			
		HD	710	35			
21G...F960	9	LD	1000	35			
		ND	900	35			
		HD	800	35			
21G...F1K0	10	LD	1100	NA			
		ND	1000	NA			
		HD	900	NA			
21G...F1K4	10	LD	1500	NA			
		ND	1400	NA			
		HD	1120	NA			

(1) Te wyłączniki automatyczne są uznawane za zabezpieczenie obwodów odgałęzionych w urządzeniu, jeżeli odstęp znajduje się w odległości 3 m (10 stóp) od wejścia tych wyłączników.

(2) Są to parametry znamionowe 21G, SCCR bez przewidzianej dodatkowej ochrony. W przypadku wyposażenia opcjonalnego z P5 wymaga się zabezpieczenia obwodów odgałęzionych (bezpiecznika) zgodnie z wytycznymi NEC.

Wymagania dla przewodów

Kable zasilające zaaprobowane dla napięć 200...600 V

Do instalacji przełączników częstotliwości zaaprobowanych zostało wiele rodzajów przewodów. Szczegółowe omówienie typów przewodów, łącznie z tabelą maksymalnych długości przewodów silnikowych – patrz: Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives, publikacja DRIVES-IN001.

Zalecana budowa przewodu

Parametry eksploatacyjne/ typ	Opis
600 V 75°C (167°F)	<ul style="list-style-type: none"> Przewody czteryżyłowe z miedzi cynowanej z izolacją z XLPE. Ekran kombinowany (oplot miedziany/folia aluminiowa), cynowany miedziany przewód upływowy. Płaszcz z PCW.

Uwarunkowania dla okablowania

Typ	Typ(y) przewodów	Opis	Minimalne parametry izolacji
Moc (1) (2)	Standard	–	600 V, 75°C (167°F)
Sygnał (1) (3) (4)	Standardowy analogowy we/wy	–	0,750 mm ² (18 AWG), para skręcona, 100% ekran z przewodem upływowym.
	Potencjometr zadawania	–	0,750 mm ² (18 AWG), 3 żyły, ekranowane.
	Enkoder/ Wejścia/wyjścia < 30 m (100 ft)	Kombinowany	0,196 mm ² (24 AWG), pary ekranowane indywidualnie.
	Enkoder/ Wejścia/wyjścia 30 do 152 m (100 do 500 ft)	Sygnał	0,196 mm ² (24 AWG), pary ekranowane indywidualnie.
		Moc	0,750 mm ² (18 AWG) pary ekranowane indywidualnie.
		Kombinowany	0,330 mm ² (22 AWG), przewód zasilania: 0,500 mm ² (20 AWG), pary ekranowane indywidualnie.
	Enkoder/ Impuls we/wy 152 do 259 m (500 do 850 ft)	Sygnał	0,196 mm ² (24 AWG), pary ekranowane indywidualnie.
Moc		0,750 mm ² (18 AWG), pary ekranowane indywidualnie.	
Kombinowany		0,750 mm ² (18 AWG), pary ekranowane indywidualnie.	
We/wy cyfrowe Wejścia bezpieczeństwa Wejścia bazowania (1) (3) (4)	Nieekranowane	–	Według US NEC albo odpowiednich przepisów lokalnych.
	Ekranowane	Wielozżyłowy przewód ekranowany	0,750 mm ² (18 AWG), 3 żyły, ekranowane.

(1) Przewody sterowania i sygnałowe powinny znajdować się w odległości przynajmniej 0,3 metra (1 ft) od przewodów mocy.

(2) Używanie przewodów ekranowanych dla wchodzącego napięcia zasilającego AC nie musi być konieczne, ale zawsze jest zalecane.

(3) Jeżeli przewody są krótkie i znajdują się wewnątrz szafy, która nie zawiera wrażliwych obwodów, to używanie przewodów ekranowanych nie musi być konieczne, ale zawsze jest zalecane.

(4) Zaciski we/wy oznakowane „(-)” albo „Common” nie mają połączenia z ziemią i są przewidziane do znaczącej redukcji zakłóceń wspólnych. Uziemienie tych zacisków może spowodować zaszumienie sygnału. W instalacjach zgodnych z wymaganiami CE przewód we/wy 115 V musi być przewodem ekranowanym albo jego długość musi być mniejsza od 30 m (98 ft).

Opcjonalne oprzewodowanie mocy

W poniższych tabelach znajduje się opis opcjonalnego oprzewodowania, jakie jest dostępne dla każdej obudowy przełącznika z ramą 8...10. Na stronach [85...103](#) znajdują się informacje dotyczące wymiarów płyt osłonowych.

0	X
Odpowiedni rozstaw Dostępne płyty osłonowe zapewniają odpowiedni rozstaw, niezbędny w przypadku typowego oprzewodowania.	Możliwość – należy przeprowadzić ocenę Należy ocenić dostępne płyty osłonowe pod kątem ich dopasowania do oprzewodowania.
Brak możliwości – niewystarczający rozstaw Brak dostępnych płyt osłonowych dla określonej konfiguracji.	

Rama	Kategoria zabezpieczenia obudowy	Kod obudowy	Układ szafy	Wejście od góry / wyjście od góry	Wejście od góry / wyjście od dołu	Wejście od dołu / wyjście od góry	Wejście od dołu / wyjście od dołu	
8	IP20, NEMA/UL typ 1	B	Szafa przełącznika 600 mm	X		X	0	
		L, P, W	Szafa przełącznika 800 mm	0		0		
		B	Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania			X	0	
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania			0		
		B	Przełącznik 600 mm z przedziałem kablowym					
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym					
		B	Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałem kablowym					
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi					
	IP54, NEMA 12	J, K, Y	Szafa przełącznika 800 mm	X	X	X		
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania	X		0	0	
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym					
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi					
	9	IP20, NEMA/UL typ 1	B	Szafa przełącznika 600 mm	0		0	0
			L, P, W	Szafa przełącznika 800 mm				
B			Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania			X		
L, P, W			Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania			0		
B			Przełącznik 600 mm z przedziałem kablowym					
L, P, W			Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym					
B			Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałem kablowym					
L, P, W			Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi					
IP54, NEMA 12		J, K, Y	Szafa przełącznika 800 mm	X	X	X		
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania	0		0		
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym					
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi					

Rama	Kategoria zabezpieczenia obudowy	Kod obudowy	Układ szafy	Wejście od góry / wyjście od góry	Wejście od góry / wyjście od dołu	Wejście od dołu / wyjście od góry	Wejście od dołu / wyjście od dołu
10	IP20, NEMA/UL typ 1	B	Szafa przełącznika 600 mm	0		0	0
		L, P, W	Szafa przełącznika 800 mm			0	
		B	Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania	X		X	
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania	0		0	
		B	Przełącznik 600 mm z przedziałem kablowym				
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym				
		B	Przełącznik 600 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałem kablowym				
		L, P, W	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi				X
	IP54, NEMA 12	J, K, Y	Szafa przełącznika 800 mm	X	X	X	
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania	X	0	0	
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z przedziałem kablowym	0			
		J, K, Y	Przełącznik 800 mm z wnęką opcji zasilania i przedziałami kablowymi				

Uwarunkowania dla silnika

Ze względu na charakterystyki robocze przełączników AC, zalecane są silniki z układami izolacyjnymi równymi izolacji przełączników częstotliwości zaprojektowanymi do co najmniej spełniania norm NEMA MG1 Part 31.40.4.2 (odporność na piki napięcia 1600 V).

Aby uniknąć przedwczesnych awarii silników, należy przestrzegać zaleceń, gdy używane są silniki z klasą izolacji inną niż dla izolacji przełączników. Zalecenia – patrz: Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives, publikacja DRIVES-IN001.

Serwisilniki Allen-Bradley z magnesami trwałymi

W przypadku stosowania przełącznika PowerFlex 755 do sterowania silnika z magnesem trwałym, urządzenie sprzężenia zwrotnego silnika musi umożliwiać uzyskanie rozdzielczości impuls/obrót równej wykładnikowi 2 (np.: 512, 1024, 2048, 4096, 8192 itd.).

Poniższa tabela zawiera listę danych technicznych serwisilników Allen-Bradley kompatybilnych z przełącznikami PowerFlex serii 750. Na tej liście są wyszczególnione głównie serwisilniki 460 V serii MP i 1326AB/1326AS. Niniejsza informacja ma na celu ułatwienie konfiguracji przełączników PowerFlex serii 750 przy użyciu odpowiednich danych serwisilników. Aby uzyskać informacje dotyczące kompatybilności i konfiguracji serwisilników Allen-Bradley (w tym silników Bulletin serii RDB lub RDD z napędem bezpośrednim) oraz silników z magnesami trwałymi od innych producentów należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego firmy Allen-Bradley.

Numer modelu	Napięcie nominalne silnika (V rms linia – linia)	Prąd nominalny silnika (A rms)	Częstotliwość nominalna silnika (Hz)	Obroty silnika (obr./min robocze)	Moc silnika (kW)	Liczba biegunów silnika	Prąd szczytowy (A rms)	Moment utknięcia ciągłego układu (N·m)	Maks. obroty silnika
MPL-B4530K	460	7,8	200,7	3010	2,6	8	19,1	8,25	4000
MPL-B4560F	460	8,3	144,7	2170	3,2	8	25,5	14,1	3000
MPL-B520K	460	8,1	208	3120	3,5	8	23,3	10,7	4000
MPL-B540K	460	14,5	177,3	2660	5,4	8	42,4	19,4	4000
MPL-B560F	460	14,5	130,7	1960	5,5	8	42,4	26,8	3000
MPL-B580F	460	18,4	132,7	1990	7,1	8	66,5	34	3000
MPL-B580J	460	22,6	148	2220	7,9	8	66,5	34	3800

Numer modelu	Napięcie nominalne silnika (V rms linia – linia)	Prąd nominalny silnika (A rms)	Częstotliwość nominalna silnika (Hz)	Obroty silnika (obr./min robocze)	Moc silnika (kW)	Liczba biegunów silnika	Prąd szczytowy (A rms)	Moment utknięcia ciągłego układu (N-m)	Maks. obroty silnika
MPL-B640F	460	22,7	106	1590	6,11	8	46	36,7	3000
MPL-B660F	460	27,2	81,3	1220	6,15	8	67,9	48	3000
MPL-B680D	460	24	94	1410	9,3	8	66,5	62,8	2000
MPL-B680F	460	33,9	79,3	1190	7,5	8	67,9	60	3000
MPL-B860D	460	33,6	96	1440	12,5	8	67,5	83,1	2000
MPL-B880C	460	33,6	72,7	1090	12,6	8	69	110	1500
MPL-B880D	460	40,3	86,7	1300	15	8	113,2	110	2000
MPL-B960B	460	29,7	62	930	12,7	8	63,6	130	1200
MPL-B960C	460	38,9	76	1140	14,8	8	88,4	124,3	1500
MPL-B960D	460	50,2	76,7	1150	15	8	102,5	124,3	2000
MPL-B980B	460	31,8	59,3	890	15,02	8	70,7	162,7	1000
MPL-B980C	460	48,2	67,3	1010	16,8	8	99	158,2	1500
MPL-B980D	460	63,6	74,7	1120	18,6	8	141,4	158,2	2000
MPM-B1151F	480	1,5	266,7	4000	0,75	8	7	2,18	5000
MPM-B1151T	480	3,1	333,3	5000	0,9	8	14,5	2,18	7000
MPM-B1152C	480	2,3	166,7	2500	1,2	8	8,8	2,18	3000
MPM-B1152F	480	2,9	266,7	4000	1,4	8	15,5	4,74	5200
MPM-B1152T	480	5,2	266,7	4000	1,4	8	26,8	4,74	7000
MPM-B1153E	480	2,7	200	3000	1,4	8	15,3	6,55	3500
MPM-B1153F	480	3,2	266,7	4000	1,45	8	22,6	6,55	5500
MPM-B1153T	480	5,5	266,7	4000	1,45	8	39,2	6,55	7000
MPM-B1302F	480	3,4	266,7	4000	1,65	8	15,6	5,99	4500
MPM-B1302M	480	4,9	266,7	4000	1,65	8	22,6	5,99	6000
MPM-B1302T	480	6,6	266,7	4000	1,65	8	30,7	5,99	7000
MPM-B1304C	480	3,4	183,3	2750	2	8	15,8	10,2	2750
MPM-B1304E	480	4,1	166,7	2500	2,2	8	24,2	10,2	4000
MPM-B1304M	480	7,3	233,3	3500	2,2	8	42,9	10,2	6000
MPM-B1651C	480	4,7	200	3000	2,5	8	20,6	10,7	3500
MPM-B1651F	480	8,2	200	3000	2,5	8	36	10,7	5000
MPM-B1651M	480	10,9	200	3000	2,5	8	40,2	10,7	5000
MPM-B1652C	480	7	166,7	2500	3,8	8	23,8	16	2500
MPM-B1652E	480	8	233,3	3500	4,3	8	42,8	19,4	3500
MPM-B1652F	480	11	233,3	3500	4,3	8	59,5	19,4	4500
MPM-B1653C	480	10,5	133,3	2000	4,6	8	41,9	26,8	2500
MPM-B1653E	480	10,2	200	3000	5,1	8	51,6	26,8	3500
MPM-B1653F	480	13,2	200	3000	5,1	8	66,7	26,8	4000
MPM-B2152C	480	12,3	133,3	2000	5,6	8	39,2	36,7	2500
MPM-B2152F	480	18,7	166,7	2500	5,9	8	69,3	33	4500
MPM-B2152M	480	21	166,7	2500	5,9	8	54	30	5000
MPM-B2153B	480	12,7	116,7	1750	6,8	8	42,4	48	2000
MPM-B2153E	480	19,3	133,3	2000	7,2	8	69,7	48	3000

Numer modelu	Napięcie nominalne silnika (V rms linia – linia)	Prąd nominalny silnika (A rms)	Częstotliwość nominalna silnika (Hz)	Obroty silnika (obr./min robocze)	Moc silnika (kW)	Liczba biegunów silnika	Prąd szczytowy (A rms)	Moment utknięcia ciągłego układu (N-m)	Maks. obroty silnika
MPM-B2153F	480	22,1	133,3	2000	7,2	8	69,6	45	3800
MPM-B2154B	480	13,9	116,7	1750	6,9	8	69,3	62,8	2000
MPM-B2154e	480	18,3	133,3	2000	7,5	8	69,5	56	3000
MPM-B2154F	480	19,8	133,3	2000	7,5	8	59,3	56	3300
1326AB-B515G ⁽¹⁾	460	9,5	88,7	2660	2,9	4	28,5	10,4	5000
1326AB-B520F ⁽¹⁾	460	8,8	70,3	2110	2,9	4	26,4	13,1	3500
1326AB-B530E ⁽¹⁾	460	9,5	74,3	2230	4,2	4	28,5	18	3000
1326AB-B720E ⁽¹⁾	460	17,5	70	2100	6,8	4	52,5	30,9	3500
1326AB-B720F ⁽¹⁾	460	27,5	117	3510	11,7	4	66,5	31,8	5000
1326AB-B730E ⁽¹⁾	460	22,8	78,3	2350	9,6	4	66,5	39	3350
1326AB-B740C ⁽¹⁾	460	20,9	52,3	1570	8,7	4	62,7	53	2200
1326AB-B740E ⁽¹⁾	460	32	79,7	2390	12,7	4	66,5	50,8	3400
MPG-B050-031 ⁽²⁾	460	16,3	92	920	1,2	12	32,5	12,4	2510
MPG-B110-031 ⁽²⁾	460	12,9	112	1120	2	12	31,1	17	2420
MPG-B110-091 ⁽²⁾	460	10,6	184	1840	1,6	12	20,5	8,3	3500
1326AS-B630F ⁽²⁾	460	7,8	142,7	2140	2,4	8	18,5	10,7	4500
1326AS-B660E ⁽²⁾	460	11,8	100,7	1510	3,4	8	29,8	21,5	3000
1326AS-B690E ⁽²⁾	460	19	87,3	1310	5	8	41,3	36,4	3000
1326AS-B840E ⁽²⁾	460	21,2	79,3	1190	4,7	8	39,5	37,6	3000
1326AS-B860C ⁽²⁾	460	17,6	77,3	1160	6	8	44,4	49,3	2000

(1) Silniki serii 1326AB są zastępowane przez silniki serii MPM. Będą dostępne tylko przez ograniczony czas. Nie należy używać ich w nowych projektach.

(2) Silniki serii 1326AS i serii MPG nie są już dostępne. Nie należy używać ich w nowych projektach.

Informacje dotyczące przewodów zasilania i przewodów sprzężenia zwrotnego – patrz: Kinetix Motion Control Selection Guide (publikacja GMC-SG001).

Wymiary i masy

Ramy i parametry robocze

400/480 V AC

Numer katalogowy	Lekkie warunki pracy (LD) Moc wyjściowa kW	Normalne warunki pracy (ND) Moc wyjściowa kW	Ciężkie warunki pracy (HD) Moc wyjściowa kW	Numer katalogowy	Lekkie warunki pracy (LD) Moc wyjściowa HP	Normalne warunki pracy (ND) Moc wyjściowa HP	Ciężkie warunki pracy (HD) Moc wyjściowa HP	Kod obudowy/rozmiar ramy							
								B, J, L, T	F	G	N	K, P, W, Y	R		
400 V				480 V											
20x...C2P1	–	0,75	0,75	20x...D2P1	–	1	1	–	2	2	2	–	–	1	
20x...C3P5	–	1,5	1,5	20x...D3P4	–	2	2								
20x...C5P0	–	2,2	2,2	20x...D5P0	–	3	3								
20x...C8P7	–	4	4	20x...D8P0	–	5	5								
20x...C011	–	5,5	5,5	20x...D011	–	7,5	7,5								
20x...C015	–	7,5	5,5	20x...D014	–	10	7,5								
20x...C022	–	11	7,5	20x...D022	–	15	10							–	
20x...C030	–	15	11	20x...D027	–	20	15		3	3	3				
20x...C037	–	18,5	15	20x...D034	–	25	20								
20x...C043	–	22	18,5	20x...D040	–	30	25								
20x...C060	–	30	22	20x...D052	–	40	30		4	4	4				
20x...C072	–	37	30	20x...D065	–	50	40			5					
20x...C085	–	45	37	20x...D077	–	60	50		5		5				
20x...C104	–	55	45	20x...D096	–	75	60			6					
20x...C140	–	75	55	20x...D125	–	100	75		nie dotyczy			6			
20x...C170	–	90	75	20x...D156	–	125	100								
20x...C205	–	110	90	20x...D186	–	150	125								
20x...C260	–	132	110	20x...D248	–	200	150				7				
20x...C302	–	160	132	20x...D302	–	250	200						7		
20x...C367	–	200	160	20x...D361	–	300	250								
20x...C456	–	250	200	20x...D415	–	350	300								
2xG...C460	315	250	200	20x...D430	400	350	300	8	–	–	–		8		
2xG...C540	315	315	250	20x...D485	450	400	350								
2xG...C567	355	315	250	20x...D545	500	450	400								
2xG...C650	400	355	315	20x...D617	600	500	450								
2xG...C750	450	400	355	20x...D710	650	600	500								
2xG...C770	450	400	355	20x...D740	700	650	600								
2xG...C910	560	500	400	20x...D800	800	700	600	9					9		
2xG...C1K0	630	560	500	20x...D960	900	800	700								
2xG...C1K1	710	630	500	20x...D1K0	1000	900	750								
2xG...C1K2	800	710	560	20x...D1K2	1100	1000	800								
2xG...C1K4	850	800	630	20x...D1K3	1250	1100	900								
2xG...C1K5	900	850	710	20x...D1K4	1350	1250	1000								
2xG...C1K6	1000	900	710	20x...D1K5	1500	1350	1100	10					10		
2xG...C2K1	1400	1250	1000	20x...D2K0	2000	1750	1650								

600 / 690 V AC54

Numer katalogowy	Lekkie warunki pracy (LD) Moc wyjściowa kW	Normalne warunki pracy (ND) Moc wyjściowa kW	Ciężkie warunki pracy (HD) Moc wyjściowa kW	Numer katalogowy	Lekkie warunki pracy (LD) Moc wyjściowa HP	Normalne warunki pracy (ND) Moc wyjściowa HP	Ciężkie warunki pracy (HD) Moc wyjściowa HP	Kod obudowy/rozmiar ramy						
								B, J, L, T	F		G, N		K, P, W, Y	R
									690V	600V	690V	600V		
690 V				600 V										
				20x...E1P7	–	1	0,5	–	–	3	–	3	–	–
				20x...E2P7	–	2	1							
				20x...E3P9	–	3	2							
				20x...E6P1	–	5	3							
				20x...E9P0	–	7,5	5							
				20x...E011	–	10	7,5							
20x...F012	–	7,5	5,5	20x...E012	–	10	7,5			–	6	6		
				20x...E017	–	15	10			3	–	3		
20x...F015	–	11	7,5	20x...E018	–	15	10			–	6	6		
				20x...E022	–	20	15			3	–	3		
20x...F020	–	15	11	20x...E023	–	20	15			–	6	6		
20x...F023	–	18,5	15	20x...E024	–	20	20			–	6	6		
				20x...E027	–	25	20			4	–	4		
20x...F030	–	22	18,5	20x...E028	–	25	20			–	6	6		
				20x...E032	–	30	25			4	–	4		
20x...F034	–	30	22	20x...E033	–	30	25			–	6	6		
				20x...E041	–	40	30			5	–	5		
20x...F046	–	37	30	20x...E042	–	40	30			–	6	6		
				20x...E052	–	50	40			5	–	5		
20x...F050	–	45	37	20x...E053	–	50	40			–	6	6		
20x...F061	–	55	45	20x...E063	–	60	50							
20x...F082	–	75	55	20x...E077	–	75	60							
20x...F098	–	90	75	20x...E099	–	100	75							
20x...F119	–	110	90	20x...E125	–	125	100							
20x...F142	–	132	110	20x...E144	–	150	125							
20x...F171	–	160	132	20x...E192	–	200	150							
20x...F212	–	200	160	20x...E242	–	250	200							
20x...F263	–	250	200	20x...E289	–	300	250							
2xG...F265	315	250	200	20x...E295	350	300	250	8					8	
2xG...F330	355	315	250	20x...E355	400	350	300							
2xG...F370	400	355	300	20x...E395	450	400	350							
2xG...F415	450	400	355	20x...E435	500	450	350							
2xG...F460	500	450	375	20x...E460	500	500	400							
2xG...F500	530	500	400	20x...E510	550	500	450							
2xG...F590	630	560	450	20x...E595	700	600	500	9					9	
2xG...F650	710	630	500	20x...E630	800	700	600							
2xG...F710	800	710	560	20x...E760	900	800	700							
2xG...F765	850	750	630	20x...E825	950	900	750							
2xG...F795	900	800	710	20x...E900	1000	950	800							
2xG...F960	1000	900	800	20x...E980	1100	1000	900							
2xG...F1K0	1100	1000	900	20x...E1K1	1200	1100	1000	10					10	
2xG...F1K4	1500	1400	1120	20x...E1K4	1500	1400	1250							

Obudowy opcjonalne

WAŻNE Przełączniki częstotliwości serii 750 w obudowach IP00, IP20, i NEMA/UL typu otwartego mogą być montowane tylko w czystych i suchych lokalizacjach. Substancje zanieczyszczające takich, jak: oleje, opary korozyjne, cząstki materiałów ściernych mają niekorzystny wpływ na pracę przełącznika. Wykonania przełączników IP00, IP20, NEMA/UL typu otwartego są przeznaczone do eksploatacji w pomieszczeniach zamkniętych, służą zapewnieniu ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Obudowy te nie zapewniają ochrony przed zanieczyszczeniami lotnymi. Tabele poniżej zawierają wyjaśnienie opcji obudów i specyfikacji środowiskowych ze strony [strona 7](#).

Ochrona przez zanieczyszczeniami według EN 61800-5-1

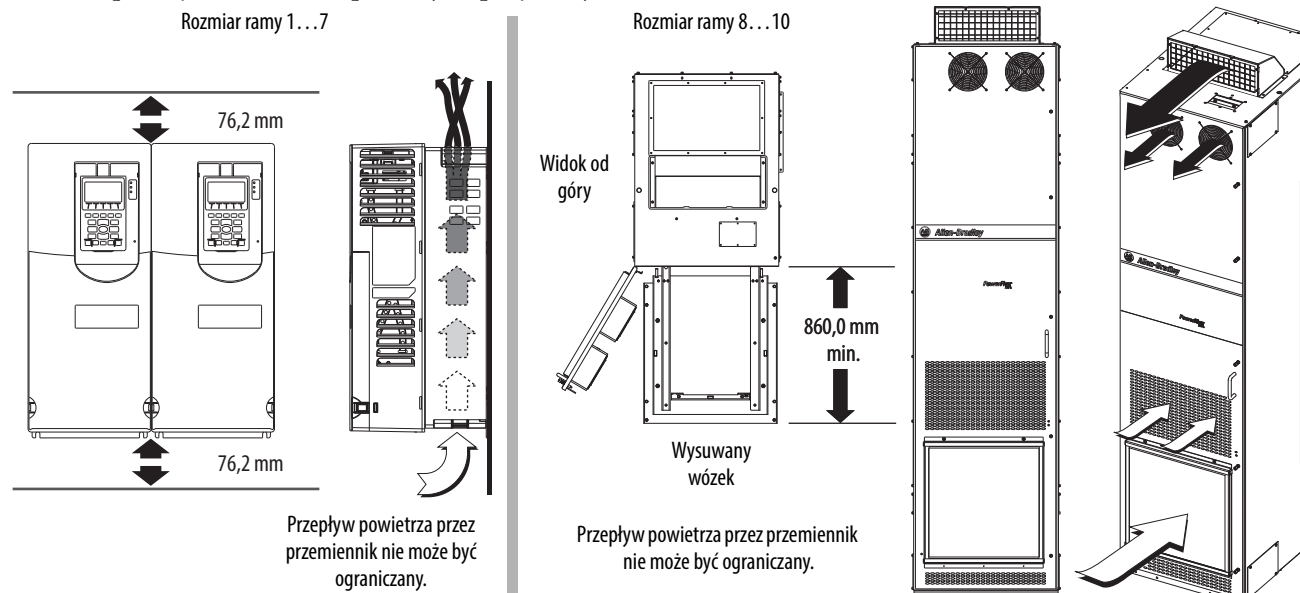
Stopień zanieczyszczenia	Opis
1	Bez zanieczyszczeń albo zanieczyszczenia tylko suche, nieprzewodzące. Zanieczyszczenia bez znaczenia.
2	W normalnej sytuacji tylko nieprzewodzące zanieczyszczenia. Niekiedy można oczekiwać czasowego przewodnictwa elektrycznego spowodowanego przez skraplanie, gdy przełącznik częstotliwości nie jest eksploatowany.
3	Zanieczyszczenia przewodzące albo zanieczyszczenia suche nieprzewodzące, które stają się przewodzące z powodu skraplania, czego należy się spodziewać.
4	Zanieczyszczenia generują utrzymującą się przewodność, spowodowane na przykład przez przewodzący kurz, deszcz albo śnieg.

Kategorie zabezpieczenia obudów przełączników częstotliwości

Ramy	Typ obudowy (numer katalogowy pozycja 6)	Zainstalowany zestaw oprzyrządowania	Przedni panel		Tylny panel/Radiator	
			Typ obudowy	Stopień zanieczyszczenia	Typ obudowy	Stopień zanieczyszczenia
1	R	Brak	IP20, NEMA/UL typ otwarty	1, 2	IP20, NEMA/UL typ otwarty	1, 2
		NEMA typ 1	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2
2...5	N	Brak	IP20, NEMA/UL typ otwarty	1, 2	IP20, NEMA/UL typ otwarty	1, 2
		NEMA typ 1	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2
		Kołnierz	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2
	F	Brak	IP20, NEMA/UL typ otwarty	1, 2	IP66, NEMA/UL typ 4X	1, 2, 3, 4
	G	Brak	IP54, NEMA/UL typ 12	1, 2, 3, 4	IP54, NEMA/UL typ 12	1, 2, 3, 4
6...7	N	Brak	IP00, NEMA/UL typ otwarty	1, 2	IP00, zestaw NEMA/UL typ otwarty	1, 2
		NEMA typ 1	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2
		NEMA typ 4X kołnierz	IP00, NEMA/UL typ otwarty	1, 2	IP66, NEMA/UL typ 4X	1, 2, 3, 4
	G	Brak	IP54, NEMA/UL typ 12	1, 2, 3, 4	IP54, NEMA/UL typ 12	1, 2, 3, 4
8...10	B, L, P, W	Brak	IP20, NEMA/UL typ 1, MCC	1, 2	IP20, NEMA/UL typ 1	1, 2
	J, K, Y	Brak	IP54, NEMA 12	1, 2, 3, 4	IP54, NEMA 12	1, 2, 3, 4

Minimalne odstępów montażowe

Podane poniżej odstępów montażowe w pionie dotyczą odstępów od przełącznika częstotliwości do najbliższego obiektu, który może utrudniać przepływ powietrza przez radiator i podstawę montażową przełącznika. Przełącznik częstotliwości musi być instalowany w położeniu pionowym, jak na ilustracji i musi całkowicie stykać się z powierzchnią montażową. Nie należy używać wsporników oraz przekładek. Ponadto temperatura powietrza na wlocie nie może przewyższać wartości podanej w specyfikacji.



Przybliżone masy

Przełącznik częstotliwości	Rozmiar ramy	Nominalne parametry przełącznika		Kod obudowy/masa kg (lb)				
		kW (400 V, 690 V)	HP (480 V, 600 V)	F	G	N	R	
Standard (20F, 20G)	Wejście AC i wspólne wejście DC	1	0,75...7,5	1...10				6 (13)
		2	0,75...11	1...15	8 (17)	8 (17)	8 (17)	
		3	15...22	0,5...30	12 (26)	12 (26)	12 (26)	
		4	30...37	20...50	14 (30)	14 (30)	14 (30)	
		5	45...55	30...70	20 (45)	20 (45)	20 (45)	
		6	5,5...75	7,5...100	37 (82)	89 (197)	37 (82)	
			45...132	50...200	38 (84)	91 (200)	39 (85)	
		7	132...200	150...300	69 (152)	135 (297)	79 (174)	
200...250	300...350		96 (212)	162 (357)	106 (234)			
				B, L	P, W	J	K, Y	
Standard (20G)	Wejście AC	8	250...400	350...650	623 (1374)	1145 (2525)	644 (1419)	1166 (2570)
		9	500...850	700...1250	1246 (2748)	2290 (5051)	1287 (2838)	2332 (5141)
		10	900...1250	1350...1750	1869 (4122)	3435 (7576)	1931 (4257)	3498 (7711)
	Wspólne wejście DC	8	250...400	350...650	566 (1248)	1088 (2400)	586 (1293)	1109 (2445)
		9	500...850	700...1250	1132 (2497)	2176 (4799)	1173 (2587)	2218 (4889)
		10	900...1250	1350...1750	1698 (3745)	3264 (7199)	1760 (3880)	3327 (7334)
Z wyposażeniem opcjonalnym (21G)	Wejście AC	8	250...400	350...650	1145 (2525)	1675 (3694)	1166 (2570)	1696 (3739)
		9	500...850	700...1250	1730 (3815)	2820 (6219)	1771 (3905)	2862 (6309)
		10	900...1250	1350...1750	2315 (5106)	3965 (8745)	2377 (5241)	4028 (8880)

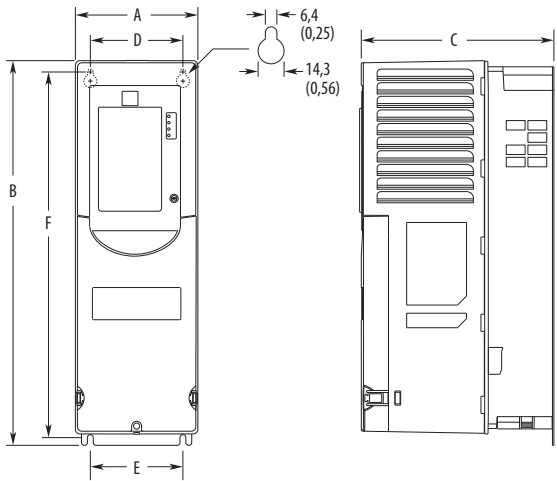
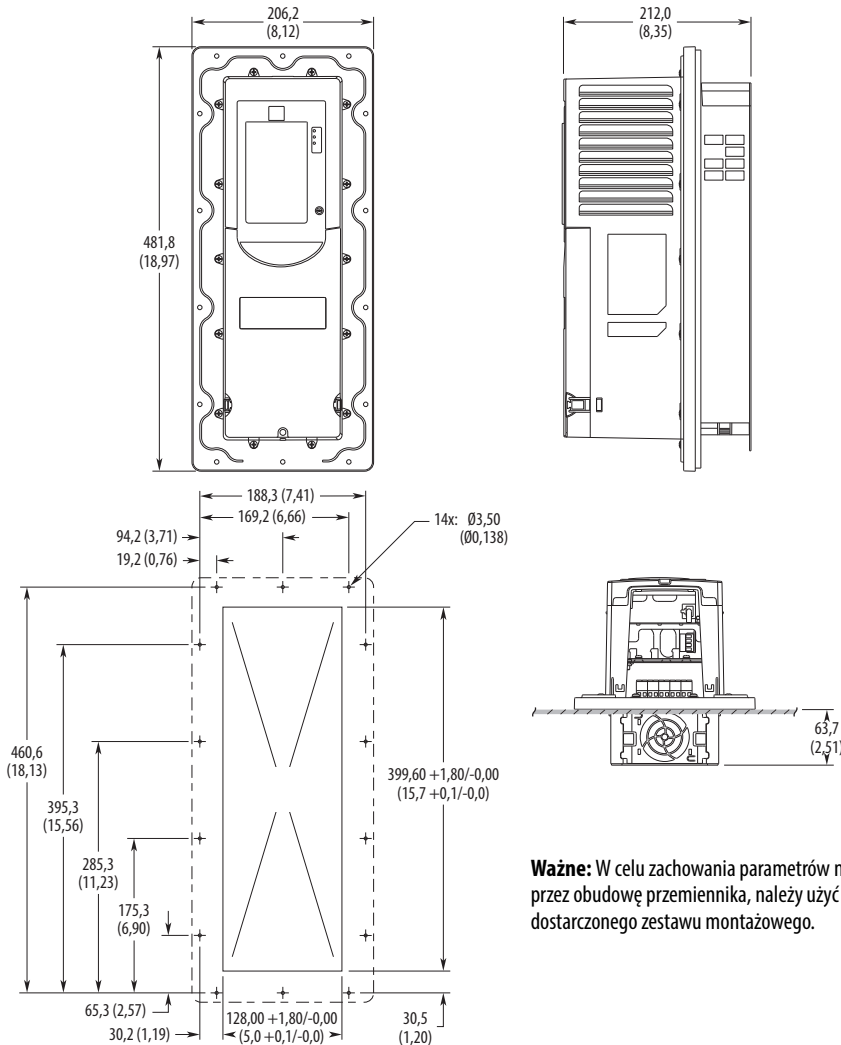
Maksymalna masa komponentów – rozmiary ram 8...10

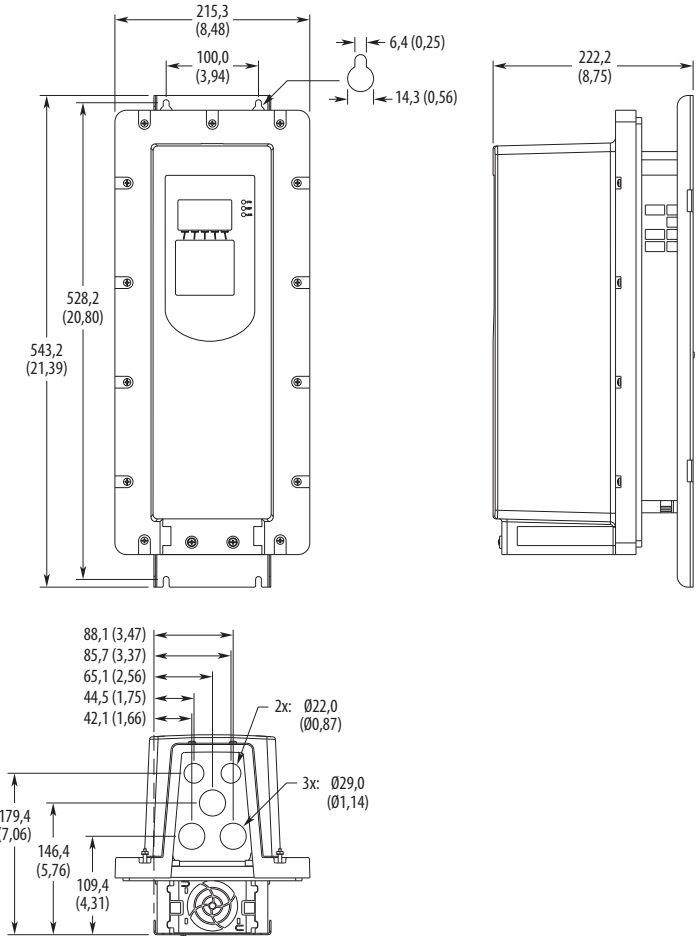
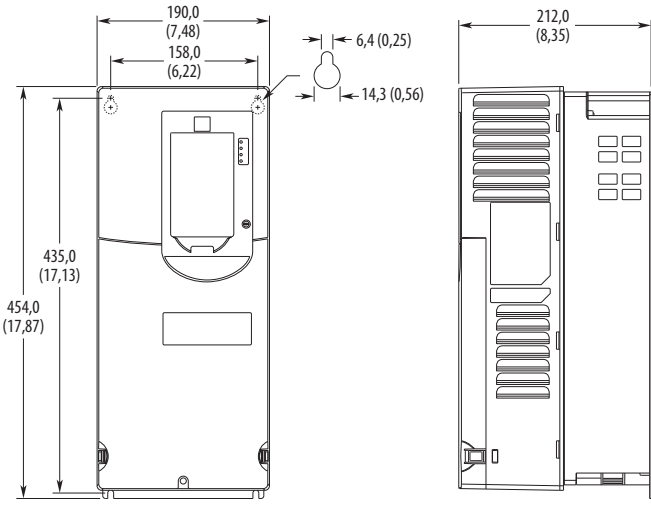
Komponent	Wejście AC – kg (lb)	Wspólne wejście DC – kg (lb)
Przekształtnik/wejście DC ze wstępnym ładowaniem	64 (140)	64 (140)
Przełącznik częstotliwości	222 (490)	165 (363)
Zespół przełącznika (otwarty, IP00)	286 (630)	229 (504)

Przybliżone wymiary

Indeks rysunków wymiarowych

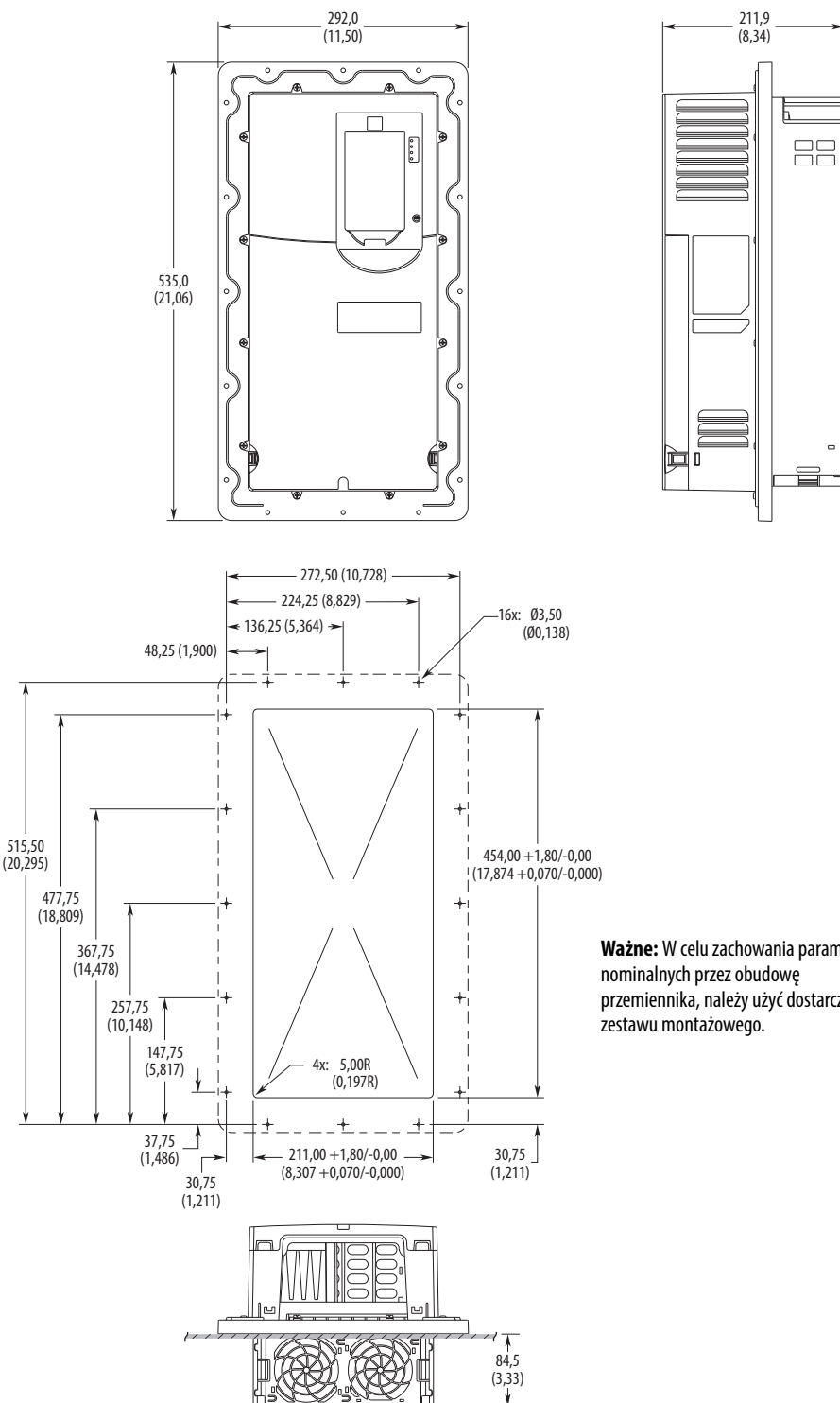
Rama	Opis	Strona	
1	IP20, NEMA/UL typ otwarty	70	
2	IP20, NEMA/UL typ otwarty	70	
	Montaż kołnierzowy	70	
	IP54, NEMA/UL typ 12	71	
3	IP20, NEMA/UL typ otwarty	71	
	Montaż kołnierzowy	72	
	IP54, NEMA/UL typ 12	73	
4	IP20, NEMA/UL typ otwarty	73	
	Montaż kołnierzowy	74	
	IP54, NEMA/UL typ 12	75	
5	IP20, NEMA/UL typ otwarty	75	
	Montaż kołnierzowy	76	
	IP54, NEMA/UL typ 12	77	
6	IP00, NEMA/UL typ otwarty	78	
	Montaż kołnierzowy	79	
	IP54, NEMA/UL typ 12	80	
7	IP00, NEMA/UL typ otwarty	81	
	Montaż kołnierzowy	82	
	NEMA/UL typ 1	83	
	IP54, NEMA/UL typ 12	84	
8	Szafa typu MCC, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	85	
	Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20	86	
	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	87	
	Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	88	
	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20	89	
	Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54	90	
	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54	91	
	Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54	92	
	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy i przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54	93	
	Typ otwarty – wejście AC	94	
	Typ otwarty – wejście DC	95	
	9	Szafa typu MCC, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	96
		Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20	97
Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20		98	
Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20		99	
Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54		100	
Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54		101	
Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54		102	
Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy i przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54		103	
Typ otwarty – wejście AC		104	
Typ otwarty – wejście DC		105	
10	Szafa typu MCC, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	106	
	Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20	107	
	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP20	108	
	Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 600 mm (23,6 in.) – IP20	109	
	Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) – IP54	110	
	Typ otwarty – wejście AC	111	
	Typ otwarty – wejście DC	112	
1...6	Zestaw NEMA/UL typ 1	113	
1...5	Przełącznik z zestawem NEMA/UL typ 1 widok od spodu	114	
1...5	Zestaw płyty EMC	115	

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)																								
1 ... 2	IP20, NEMA/UL typ otwarty	 <table border="1" data-bbox="938 479 1441 667"> <thead> <tr> <th>Rama</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>Masa kg (lb)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>110,0 (4,33)</td> <td>400,5 (15,77)</td> <td>211,0 (8,31)</td> <td>68,0 (2,68)</td> <td>82,0 (3,23)</td> <td>390,4 (15,37)</td> <td>6,0 (12,75)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>134,5 (5,30)</td> <td>424,2 (16,70)</td> <td>212,0 (8,35)</td> <td>100,0 (3,94)</td> <td>100,0 (3,94)</td> <td>404,2 (15,91)</td> <td>7,8 (17,2)</td> </tr> </tbody> </table>	Rama	A	B	C	D	E	F	Masa kg (lb)	1	110,0 (4,33)	400,5 (15,77)	211,0 (8,31)	68,0 (2,68)	82,0 (3,23)	390,4 (15,37)	6,0 (12,75)	2	134,5 (5,30)	424,2 (16,70)	212,0 (8,35)	100,0 (3,94)	100,0 (3,94)	404,2 (15,91)	7,8 (17,2)
Rama	A	B	C	D	E	F	Masa kg (lb)																			
1	110,0 (4,33)	400,5 (15,77)	211,0 (8,31)	68,0 (2,68)	82,0 (3,23)	390,4 (15,37)	6,0 (12,75)																			
2	134,5 (5,30)	424,2 (16,70)	212,0 (8,35)	100,0 (3,94)	100,0 (3,94)	404,2 (15,91)	7,8 (17,2)																			
2	Montaż kołnierzowy	 <p>Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przełącznika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.</p>																								

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
2	IP54, NEMA/UL typ 12	
3	IP20, NEMA/UL typ otwarty	

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
3	Montaż kołnierzowy	<p>Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przemiennika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
3	IP54, NEMA/UL typ 12	
4	IP20, NEMA/UL typ otwarty	

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
4	Montaż kołnierzowy	 <p>The technical drawings show the following dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top View: Overall width 292,0 mm (11,50 in.), overall height 535,0 mm (21,06 in.). Side View: Overall depth 211,9 mm (8,34 in.). Detailed Front View: <ul style="list-style-type: none"> Overall width: 272,50 mm (10,728 in.) Inner width: 224,25 mm (8,829 in.) Offset from left edge: 136,25 mm (5,364 in.) Offset from right edge: 48,25 mm (1,900 in.) Number of holes: 16x Ø3,50 (Ø0,138) Overall height: 515,50 mm (20,295 in.) Mounting hole offset from top: 477,75 mm (18,809 in.) Mounting hole offset from bottom: 367,75 mm (14,478 in.) Mounting hole offset from left: 257,75 mm (10,148 in.) Mounting hole offset from right: 147,75 mm (5,817 in.) Mounting hole diameter: 4x 5,00R (0,197R) Mounting hole offset from bottom edge: 37,75 mm (1,486 in.) Mounting hole offset from right edge: 30,75 mm (1,211 in.) Mounting hole offset from left edge: 211,00 +1,80/-0,00 mm (8,307 +0,070/-0,000 in.) Mounting hole offset from top edge: 454,00 +1,80/-0,00 mm (17,874 +0,070/-0,000 in.) Bottom flange offset: 30,75 mm (1,211 in.) Bottom flange height: 84,5 mm (3,33 in.) Bottom View: Shows two cooling fans with a height of 84,5 mm (3,33 in.).

Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przeмиennika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.

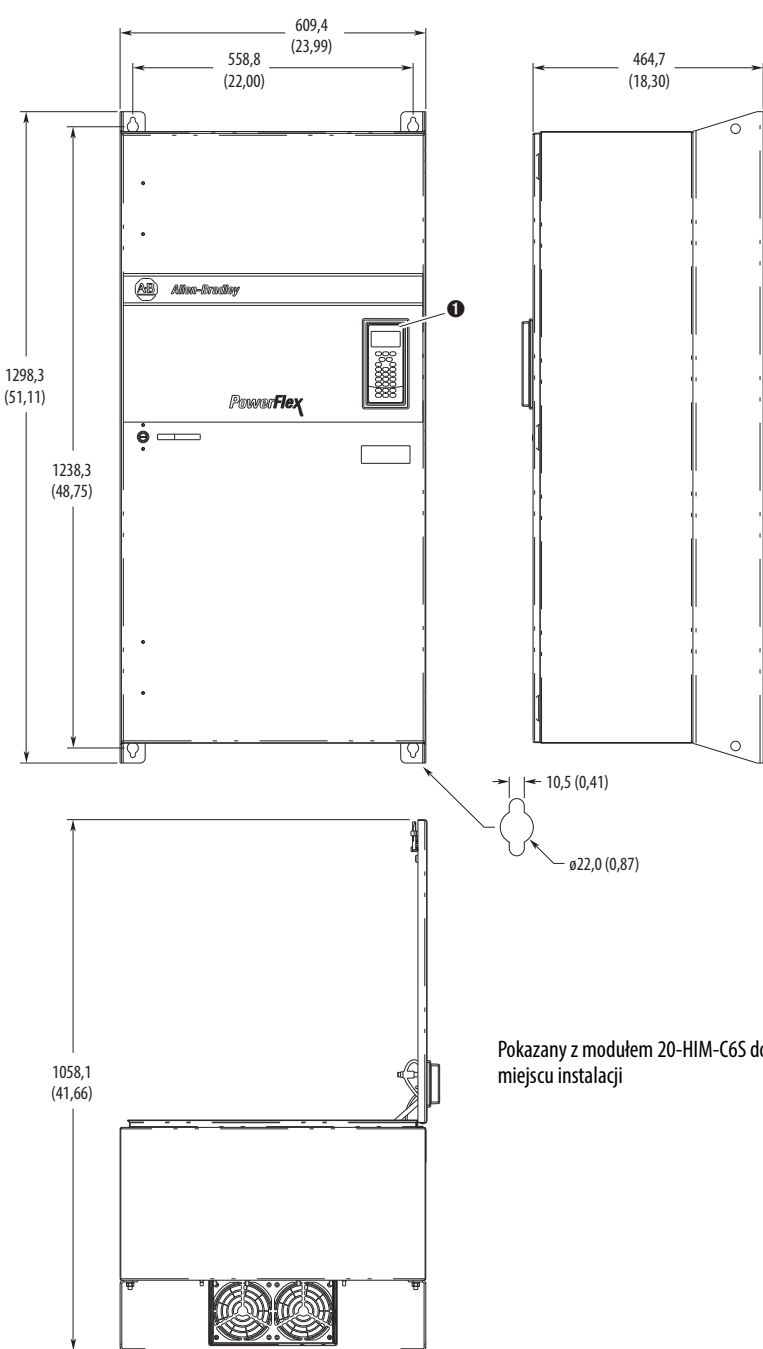
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
4	IP54, NEMA/UL typ 12	
5	IP20, NEMA/UL typ otwarty	

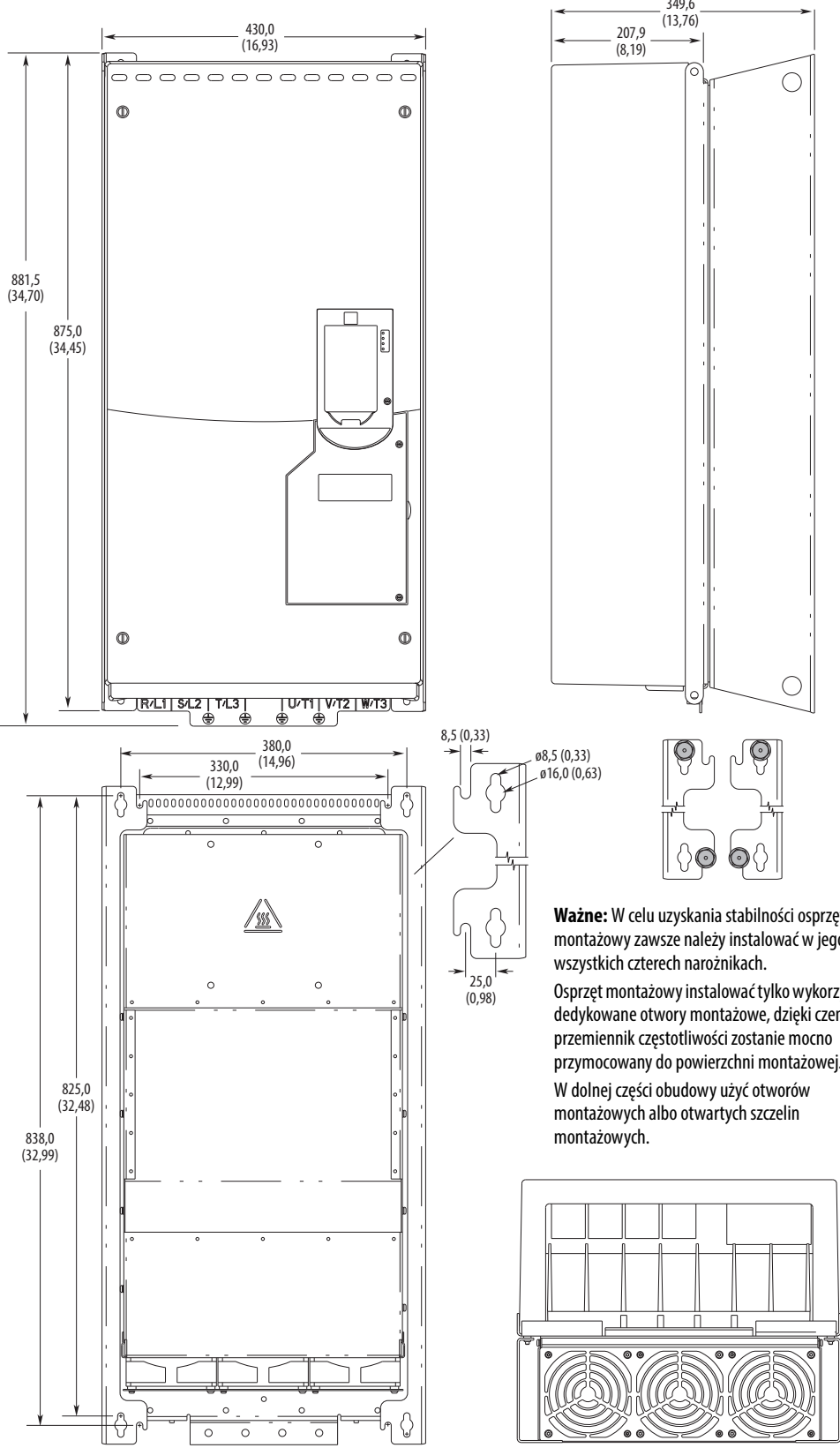
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
5	Montaż kołnierzowy	<p>340,0 (13,39)</p> <p>611,0 (24,06)</p> <p>211,9 (8,34)</p> <p>320,50 (12,618)</p> <p>280,25 (11,033)</p> <p>200,25 (7,884)</p> <p>120,25 (4,734)</p> <p>40,25 (1,585)</p> <p>22x: Ø3,50 (Ø0,138)</p> <p>591,50 (23,287)</p> <p>550,75 (21,683)</p> <p>465,75 (18,337)</p> <p>380,75 (14,990)</p> <p>295,75 (11,644)</p> <p>210,75 (8,297)</p> <p>125,75 (4,951)</p> <p>40,75 (1,604)</p> <p>30,75 (1,211)</p> <p>4x: 5,00R (0,197R)</p> <p>531,0 +1,8/-0,0 (20,91 +0,07/-0,00)</p> <p>259,0 +1,8/-0,0 (10,20 +0,07/-0,00)</p> <p>30,25 (1,191)</p> <p>84,5 (3,33)</p> <p>Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przeмиennika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
5	IP54, NEMA/UL typ 12	<p>The drawing consists of three views of the frame:</p> <ul style="list-style-type: none"> Front View: Shows a rectangular frame with a central terminal block. Dimensions include a total width of 348,0 mm (13,70 in.), a terminal block width of 265,5 mm (10,45 in.), and a terminal block offset of 238,0 mm (9,37 in.). The total height is 647,0 mm (25,47 in.), and the height to the top of the terminal block is 629,0 mm (24,76 in.). Mounting holes are spaced 6,4 mm (0,25 in.) apart. Side View: Shows the depth of the frame, which is 220,1 mm (8,67 in.). Top View: Shows the top of the frame with two fans. Dimensions include a total width of 212,8 mm (8,38 in.), a fan width of 172,8 mm (6,80 in.), and a fan offset of 132,8 mm (5,23 in.). There are three Ø22,2 mm (Ø0,87 in.) holes and two Ø50,0 mm (Ø1,97 in.) holes. The height to the top of the fan housing is 181,9 mm (7,16 in.), and the height to the top of the fan blades is 141,9 mm (5,59 in.).

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
6	IP00, NEMA/UL typ otwarty	<p>Ważne: W celu uzyskania stabilności osprzęt montażowy zawsze należy instalować w jego wszystkich czterech narożnikach.</p> <p>Osprzęt montażowy instalować tylko wykorzystując dedykowane otwory montażowe, dzięki czemu przełącznik częstotliwości zostanie mocno przymocowany do powierzchni montażowej.</p> <p>W dolnej części obudowy użyć otworów montażowych albo otwartych szczelin montażowych.</p>

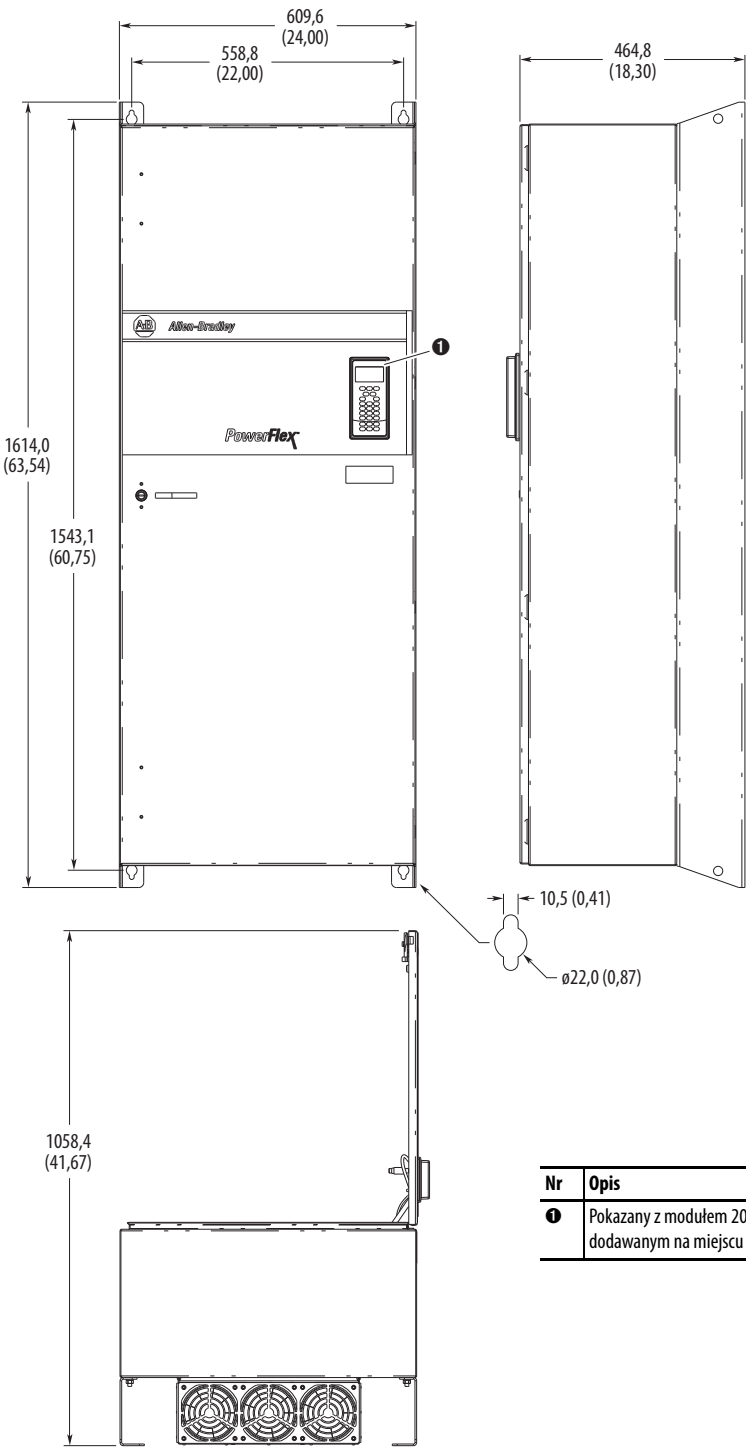
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
6	Montaż kołnierzyowy	<p>Technical drawing showing the dimensions of the PowerFlex 750 frame for flange mounting. The drawing includes three views: a front view, a side view, and a detailed view of the terminal block area.</p> <p>Front View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total width: 308,0 mm (12,13 in.) Total height: 665,5 mm (26,20 in.) <p>Side View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top width: 346,4 mm (13,64 in.) Internal width: 208,4 mm (8,20 in.) <p>Detailed View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminal block width: 284,0 mm (11,18 in.) Terminal block height: 258,0 mm (10,16 in.) Terminal block offset: 225,5 mm (8,88 in.) Terminal block offset: 193,0 mm (7,60 in.) Terminal block offset: 91,0 mm (3,58 in.) Terminal block offset: 58,5 mm (2,30 in.) Terminal block offset: 26,0 mm (1,02 in.) Terminal block offset: 24x: Ø6,4 (Ø0,25) Terminal block offset: 62,0 mm (2,44 in.) Terminal block offset: 24,0 mm (0,94 in.) Terminal block offset: 8,0 mm (0,30 in.) Terminal block offset: 162,0 mm (6,38 in.) Terminal block offset: 262,0 mm (10,31 in.) Terminal block offset: 362,0 mm (14,25 in.) Terminal block offset: 462,0 mm (18,19 in.) Terminal block offset: 562,0 mm (22,13 in.) Terminal block offset: 600,0 mm (23,62 in.) Terminal block offset: 624,0 mm (24,57 in.) Terminal block offset: 268,0 mm (+2,0/-1,5) (10,60 +0,08/-0,06 in.) Terminal block offset: 31,5 mm (1,24 in.) Terminal block offset: 561,0 mm (+2,0/-1,5) (22,09 +0,08/-0,06 in.) Terminal block offset: 138,0 mm (5,43 in.) <p>Bottom View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bottom width: 268,0 mm (+2,0/-1,5) (10,60 +0,08/-0,06 in.) Bottom height: 138,0 mm (5,43 in.) <p>Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przełącznika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.</p>

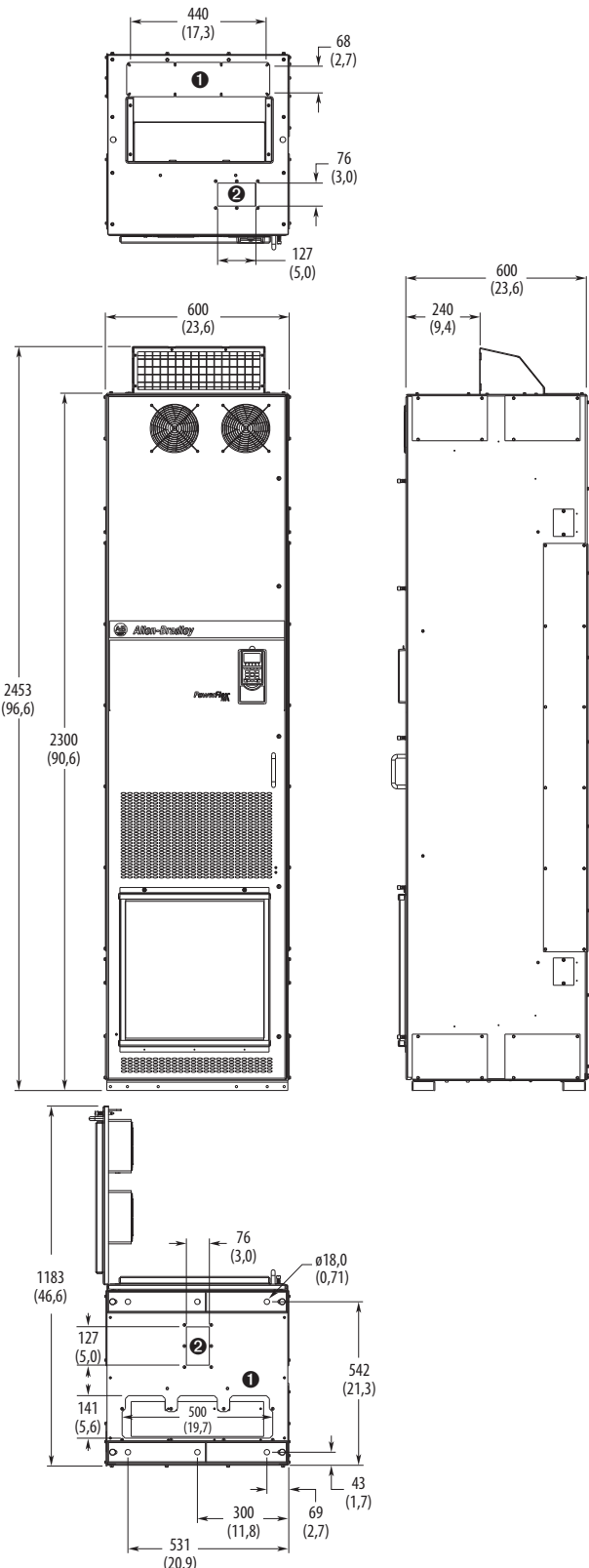
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
6	IP54, NEMA/UL typ 12	 <p>Technical drawing showing the dimensions of the PowerFlex 750 drive frame. The drawing includes three views: a front view, a side view, and a bottom view. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Front view dimensions: <ul style="list-style-type: none"> Total width: 609,4 mm (23,99 in.) Width of the main section: 558,8 mm (22,00 in.) Total height: 1298,3 mm (51,11 in.) Height of the main section: 1238,3 mm (48,75 in.) Side view dimensions: <ul style="list-style-type: none"> Depth: 464,7 mm (18,30 in.) Bottom view dimensions: <ul style="list-style-type: none"> Height of the base section: 1058,1 mm (41,66 in.) Mounting hole dimensions: <ul style="list-style-type: none"> Distance from edge to hole center: 10,5 mm (0,41 in.) Hole diameter: $\varnothing 22,0$ mm (0,87 in.) <p>Pokazany z modułem 20-HIM-C6S dodawanym na miejscu instalacji</p>

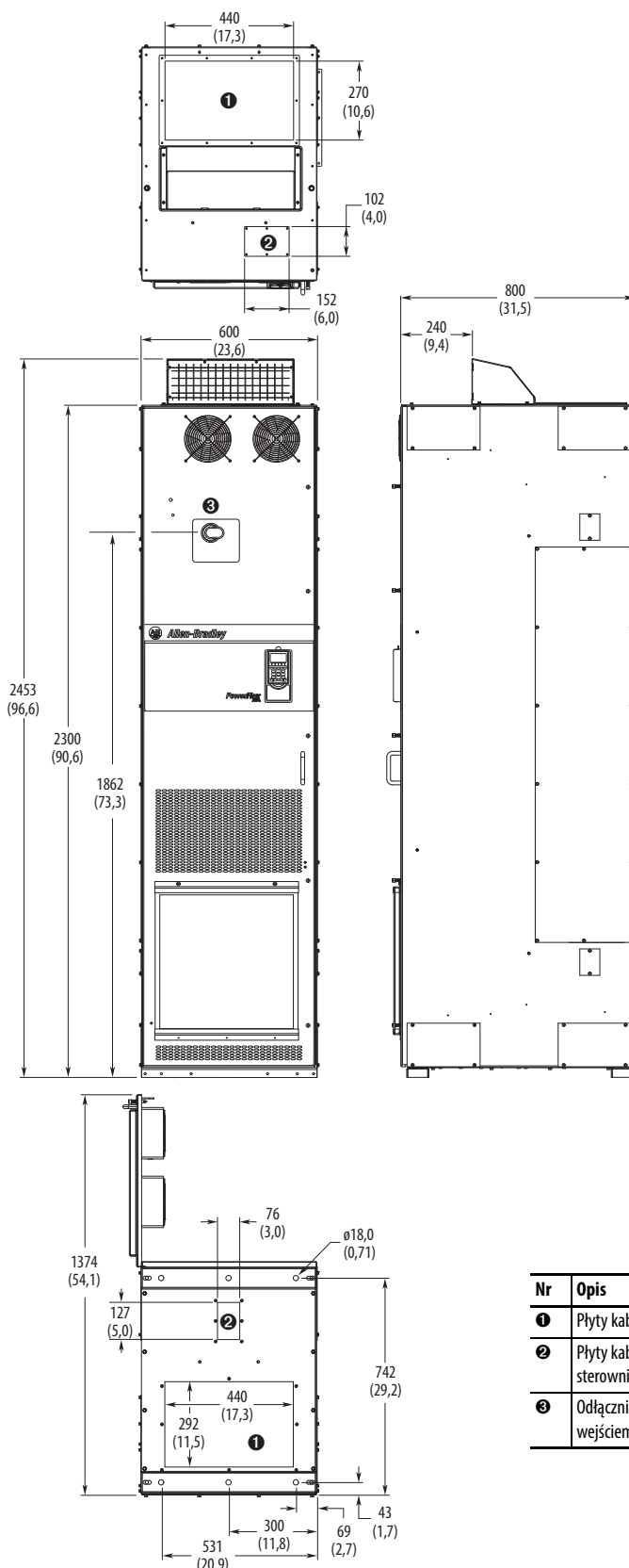
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
7	IP00, NEMA/UL typ otwarty	 <p>Ważne: W celu uzyskania stabilności osprzęt montażowy zawsze należy instalować w jego wszystkich czterech narożnikach. Osprzęt montażowy instalować tylko wykorzystując dedykowane otwory montażowe, dzięki czemu przełącznik częstotliwości zostanie mocno przymocowany do powierzchni montażowej. W dolnej części obudowy użyć otworów montażowych albo otwartych szczelin montażowych.</p>

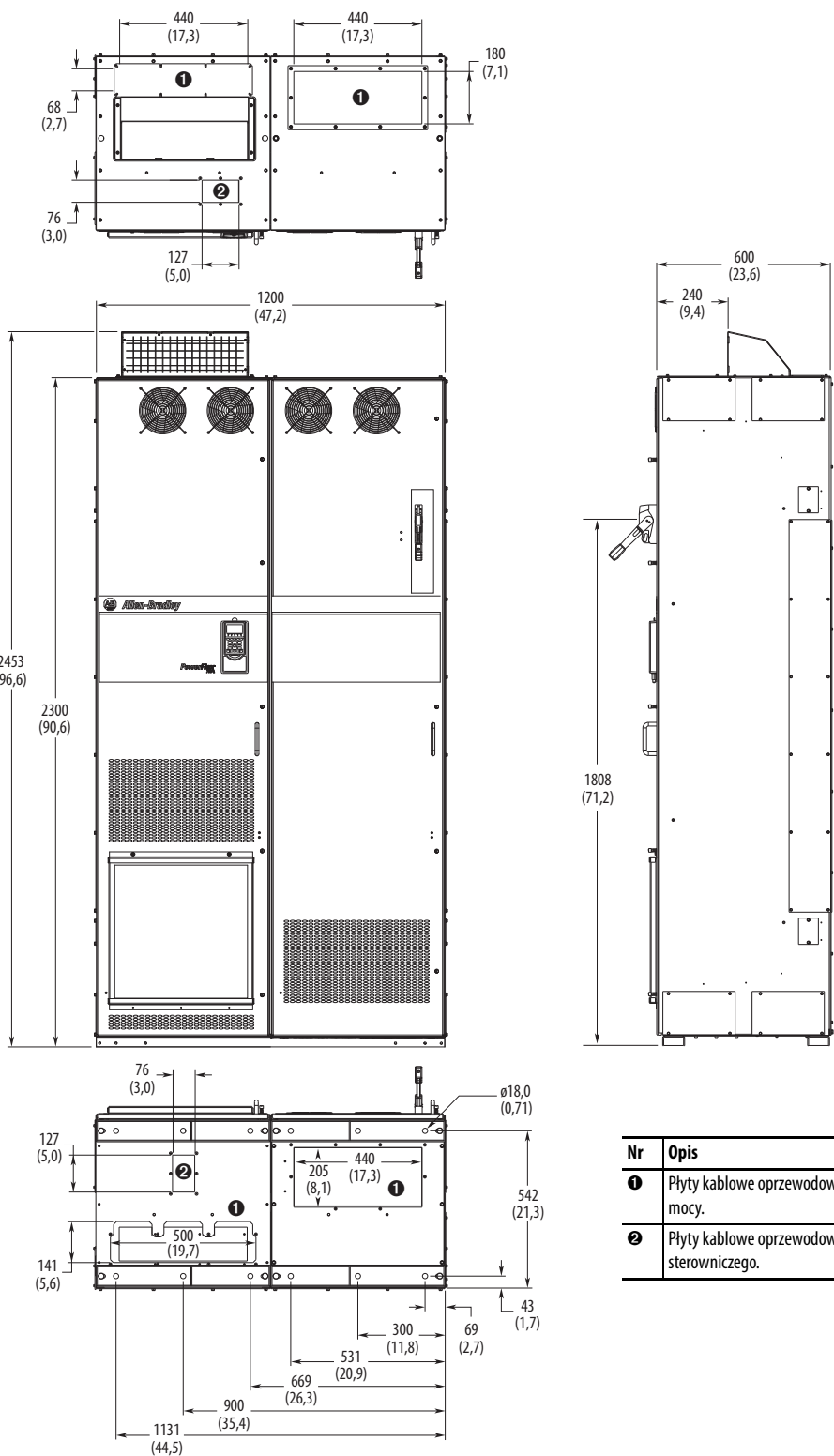
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
7	Montaż kołnierzowy	<p>Ważne: W celu zachowania parametrów nominalnych przez obudowę przeмиennika, należy użyć dostarczonego zestawu montażowego.</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
7	NEMA/UL typ 1	<p>The drawing shows the dimensions for the NEMA/UL type 1 frame. The front view (left) shows a total height of 1271,0 mm (50,04 in.) and a total width of 430,0 mm (16,93 in.). The internal width is 380,0 mm (14,96 in.). The distance from the top edge to the top of the main enclosure is 1221,0 mm (48,07 in.). The distance from the top edge to the bottom of the main enclosure is 881,8 mm (34,72 in.). The distance from the top edge to the bottom of the base is 825,0 mm (32,48 in.). The distance from the bottom edge to the bottom of the base is 339,2 mm (13,35 in.). The distance from the left edge to the left side of the main enclosure is 20,5 mm (0,81 in.). The distance from the left edge to the left side of the base is 389,0 mm (15,31 in.). The distance from the left edge to the right side of the base is 430,0 mm (16,93 in.). The side view (right) shows a total height of 389,2 mm (15,32 in.) and a total width of 561,0 mm (22,08 in.). The distance from the top edge to the top of the main enclosure is 8,5 mm (0,33 in.). The distance from the top edge to the top of the base is 16,0 mm (0,63 in.).</p>

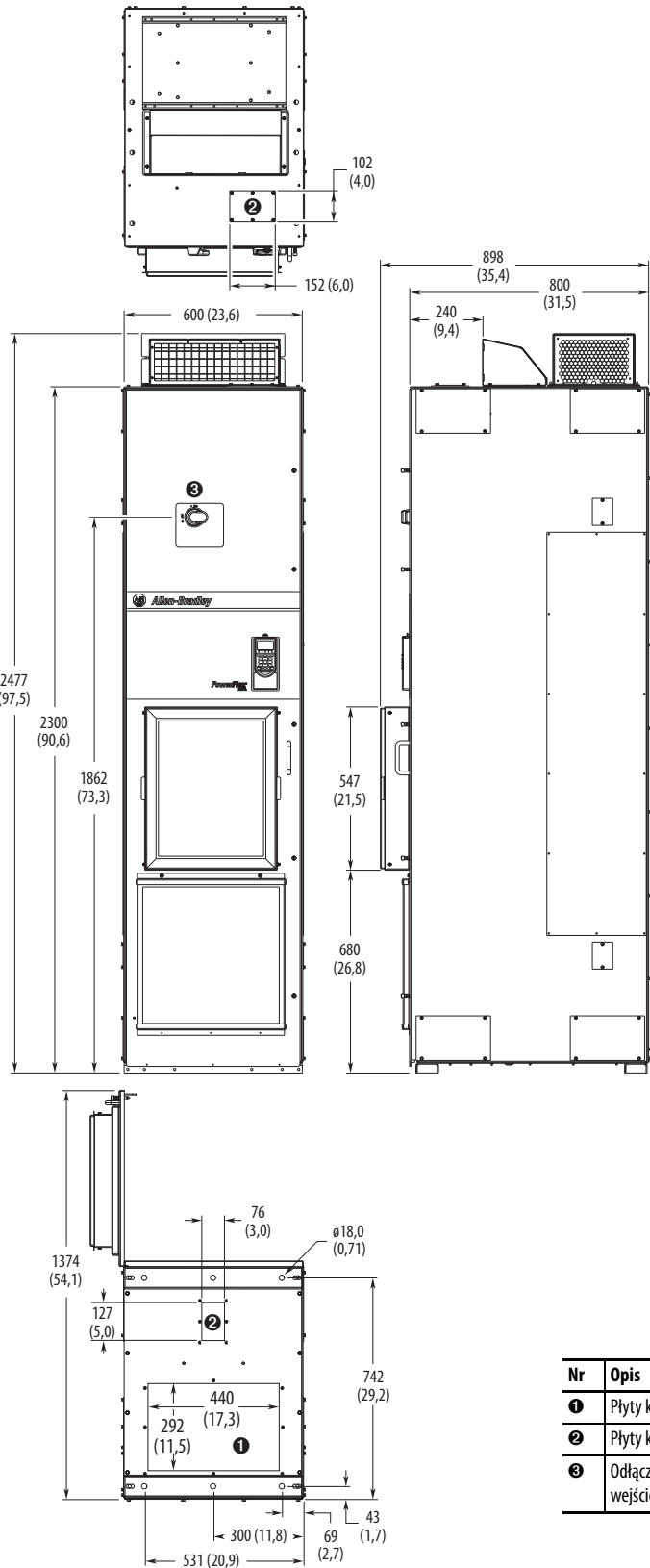
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)				
7	IP54, NEMA/ UL typ 12	 <p>The drawing shows three views of the drive frame: a front view, a side view, and a bottom view. The front view shows a vertical cabinet with a control panel in the middle. Dimensions include a total height of 1614,0 mm (63,54 in.), a height to the top of the control panel of 1543,1 mm (60,75 in.), a total width of 609,6 mm (24,00 in.), and a width to the center of the control panel of 558,8 mm (22,00 in.). The side view shows a depth of 464,8 mm (18,30 in.). The bottom view shows a height of 1058,4 mm (41,67 in.) and three cooling fans at the base. A detail of a mounting hole shows a diameter of 22,0 mm (0,87 in.) and a distance of 10,5 mm (0,41 in.) from the edge. A callout '1' points to the control panel area.</p> <table border="1" data-bbox="981 1512 1337 1608"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pokazany z modulem 20-HIM-C6S dodawany na miejscu instalacji</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	1	Pokazany z modulem 20-HIM-C6S dodawany na miejscu instalacji
Nr	Opis					
1	Pokazany z modulem 20-HIM-C6S dodawany na miejscu instalacji					

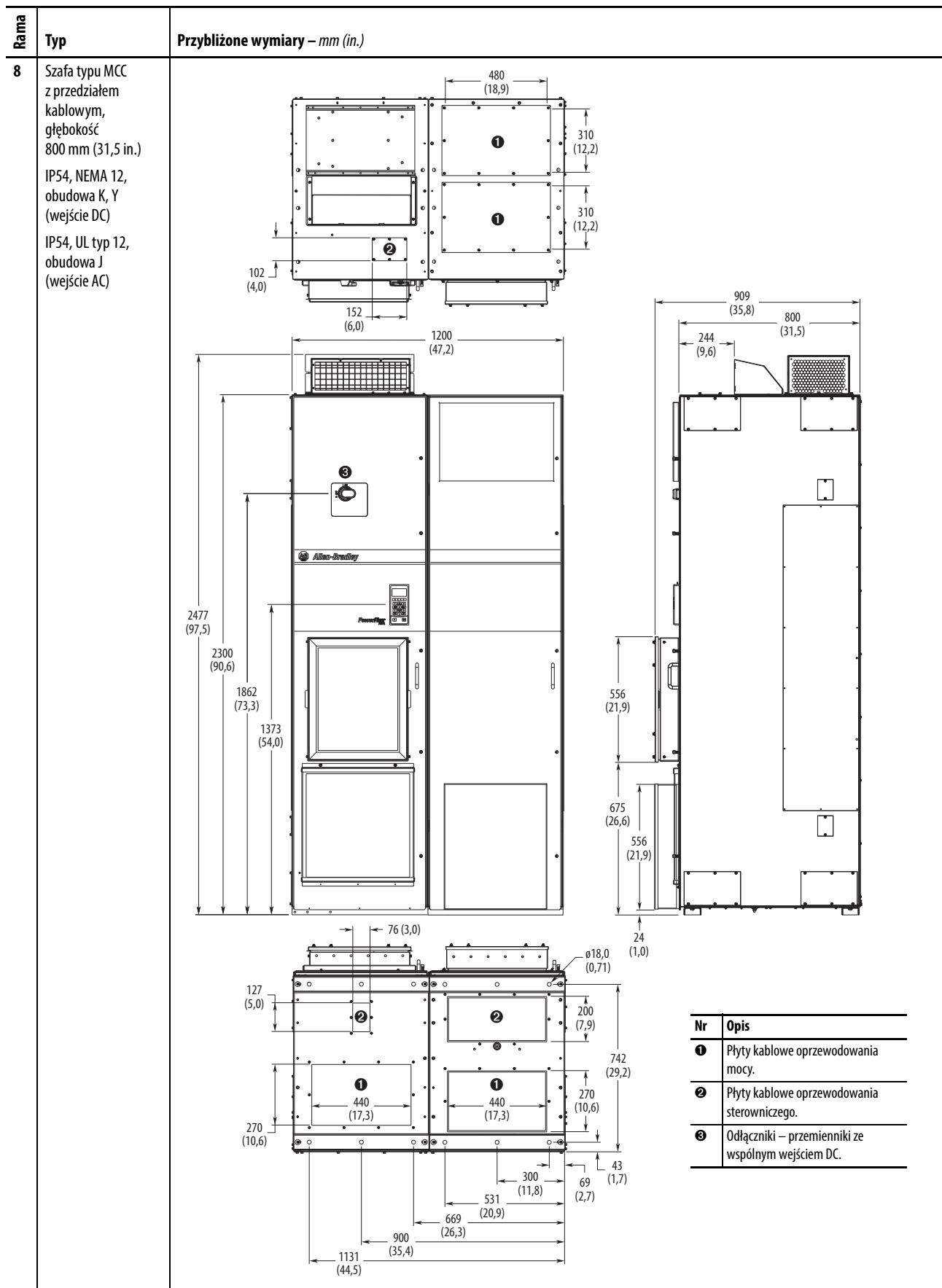
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)						
8	Szafa typu MCC, głębokość 600 mm (23,6 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa B	 <p>The drawing includes the following dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top view: 440 (17,3) mm width, 68 (2,7) mm height, 76 (3,0) mm height, 127 (5,0) mm width. Front view: 600 (23,6) mm width, 2453 (96,6) mm total height, 2300 (90,6) mm height to the top of the door, 240 (9,4) mm depth. Side view: 600 (23,6) mm width, 240 (9,4) mm depth. Bottom view: 1183 (46,6) mm height, 76 (3,0) mm height, $\phi 18,0$ (0,71) mm hole diameter, 127 (5,0) mm height, 141 (5,6) mm height, 500 (19,7) mm width, 542 (21,3) mm height, 300 (11,8) mm width, 69 (2,7) mm height, 43 (1,7) mm height, 531 (20,9) mm width. <p>Legend:</p> <table border="1" data-bbox="1045 1579 1353 1736"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
Nr	Opis							
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.							
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.							

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)								
8	<p>Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.)</p> <p>IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa L (wejście AC)</p> <p>Obudowy P, W (wejście DC)</p>	 <p>The drawing includes the following dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top view: 440 mm (17,3) width, 270 mm (10,6) height for the main section, 102 mm (4,0) for a lower section, and 152 mm (6,0) for a small offset. Front view: Total height 2453 mm (96,6), with internal sections of 2300 mm (90,6) and 1862 mm (73,3). Width is 600 mm (23,6). Side view: Total depth 800 mm (31,5), with a 240 mm (9,4) offset. Bottom view: Total width 531 mm (20,9), with a 300 mm (11,8) section. Height is 742 mm (29,2). Callout 2 is 127 mm (5,0) from the left edge. Callout 1 is 292 mm (11,5) from the left edge. Other dimensions include 76 mm (3,0), 69 mm (2,7), and 43 mm (1,7). A hole diameter of $\varnothing 18,0$ (0,71) is also shown. <table border="1" data-bbox="989 1612 1340 1792"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> <tr> <td>❸</td> <td>Odłącznik – przebienniki ze wspólnym wejściem DC.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.	❸	Odłącznik – przebienniki ze wspólnym wejściem DC.
Nr	Opis									
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.									
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.									
❸	Odłącznik – przebienniki ze wspólnym wejściem DC.									

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
8	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy, głębokość 600 mm (23,6 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa B	 <p>The drawing shows three views of the MCC cabinet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top View: Shows two 440 mm (17.3 in.) wide sections. Dimensions include 68 mm (2.7 in.) height for the top section, 76 mm (3.0 in.) for the bottom section, and 127 mm (5.0 in.) for the bottom section width. Front View: Shows a cabinet with a total height of 2453 mm (96.6 in.) and a width of 1200 mm (47.2 in.). It features four fans at the top, a control panel in the middle, and a door at the bottom. A depth dimension of 2300 mm (90.6 in.) is also shown. Side View: Shows a cabinet with a total height of 1808 mm (71.2 in.) and a depth of 600 mm (23.6 in.). A 240 mm (9.4 in.) section is highlighted at the top. Bottom View: Shows the base of the cabinet with a total width of 1131 mm (44.5 in.) and a depth of 542 mm (21.3 in.). It includes various mounting points and dimensions such as 76 mm (3.0 in.), 127 mm (5.0 in.), 141 mm (5.6 in.), 500 mm (19.7 in.), 205 mm (8.1 in.), 440 mm (17.3 in.), 300 mm (11.8 in.), 531 mm (20.9 in.), 669 mm (26.3 in.), 69 mm (2.7 in.), and 43 mm (1.7 in.). A hole diameter of $\phi 18.0$ (0.71 in.) is also indicated.

Nr	Opis
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.

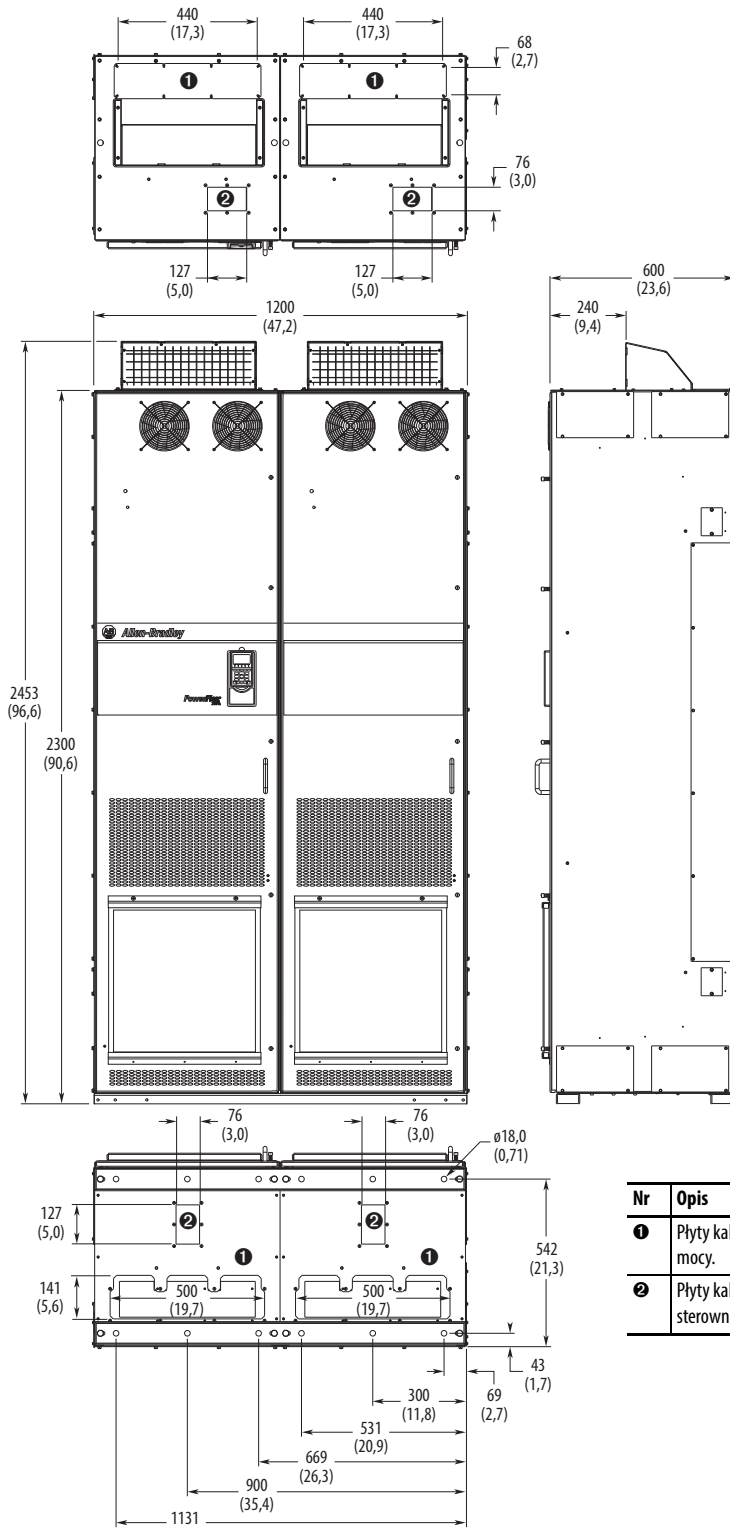
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)								
8	<p>Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.)</p> <p>IP54, NEMA 12, obudowa K, Y (wejście DC)</p> <p>IP54, UL typ 12, obudowa J (wejście AC)</p>	 <p>The drawing includes the following dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top view: 102 (4,0) mm, 152 (6,0) mm, 600 (23,6) mm, 898 (35,4) mm, 800 (31,5) mm, 240 (9,4) mm. Front view: 2477 (97,5) mm, 2300 (90,6) mm, 1862 (73,3) mm, 547 (21,5) mm, 680 (26,8) mm. Side view: 1374 (54,1) mm, 127 (5,0) mm, 76 (3,0) mm, 742 (29,2) mm, 43 (1,7) mm, 69 (2,7) mm, 300 (11,8) mm, 531 (20,9) mm. Internal view: 440 mm, 292 (11,5) mm, 76 (3,0) mm, 18,0 (0,71) mm. <p>Legend:</p> <table border="1" data-bbox="1029 1680 1404 1848"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> <tr> <td>❸</td> <td>Odłącznik – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.	❸	Odłącznik – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.
Nr	Opis									
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.									
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.									
❸	Odłącznik – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.									



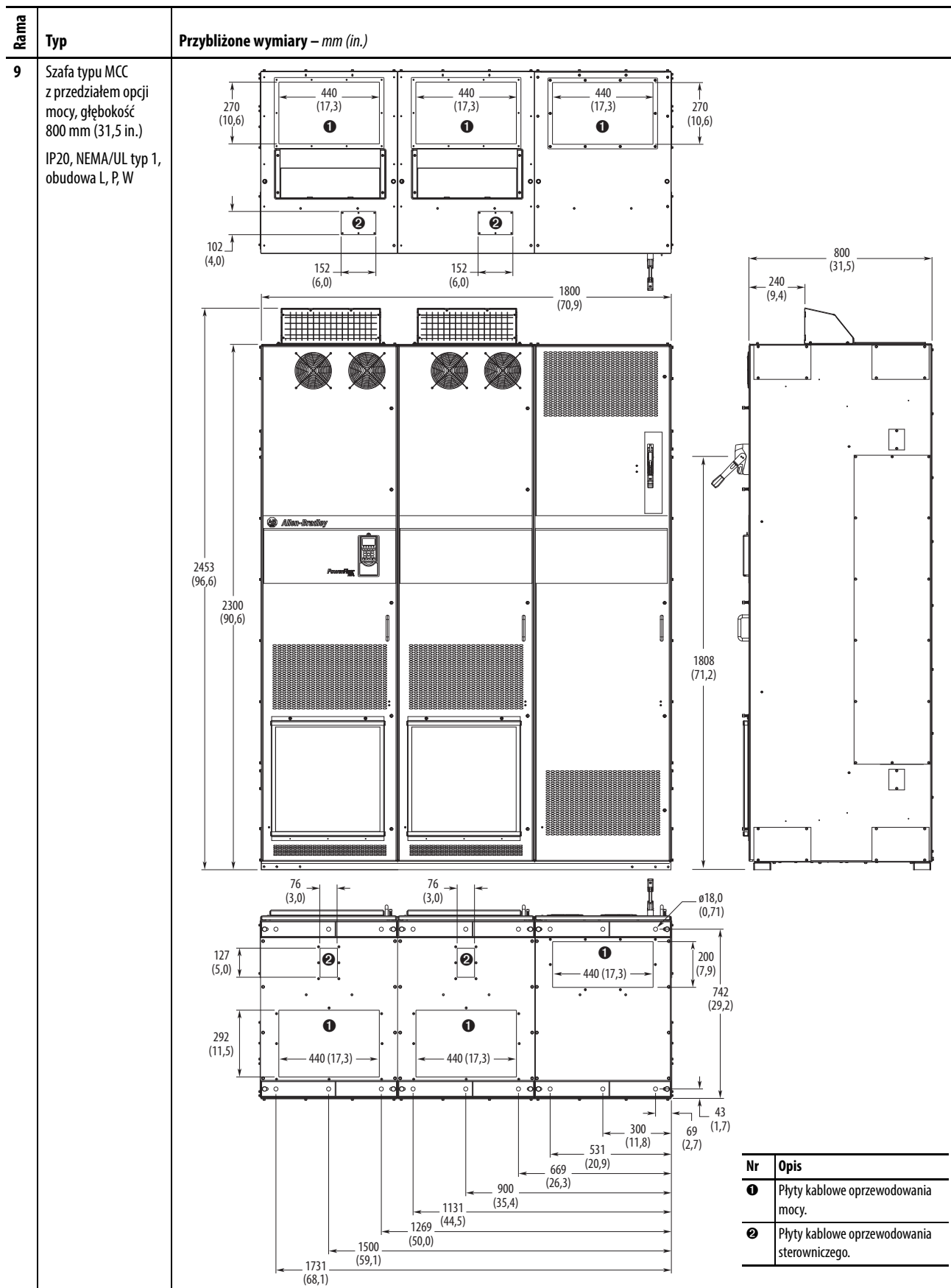
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)						
8	Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy i przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.) IP54, UL typ 12, obudowa J	<p>Technical drawing showing the dimensions of the MCC cabinet (Type 8) in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Dimensions (mm / in.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Top view: 480 (18,9) x 480 (18,9) sections, 310 (12,2) height, 152 (6,0) side offset, 102 (4,0) bottom offset. Front view: 1800 (70,9) width, 2477 (97,5) total height, 2300 (90,6) height to top door, 1373 (54,0) height to bottom door. Side view: 1030 (40,6) depth, 244 (9,6) top offset, 1703 (67,0) height to top door, 556 (21,9) height to bottom door, 675 (26,6) height to base, 556 (21,9) height to bottom door. Top view (bottom): 76 (3,0) offset, 127 (5,0) height, 270 (10,6) height, 440 (17,3) width, 200 (7,9) height, 270 (10,6) height, 440 (17,3) width, 76 (3,0) offset, 742 (29,2) height, 43 (1,7) height, 69 (2,7) height, 300 (11,8) offset, 531 (20,9) offset, 669 (26,3) offset, 900 (35,4) offset, 1131 (44,5) offset, 1269 (50,0) offset, 1500 (59,1) offset, 1731 (68,1) total width. <p>Legend:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
Nr	Opis							
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.							
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.							

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
8	Typ otwarty IP00, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście AC)	<p>The drawing shows the front and side views of a PowerFlex 750 frame. The front view on the left shows a vertical stack of components with dimensions: 777,9 (30,63) for the top width, 1728,6 (68,05), 1600,6 (63,02), 1472,6 (57,98), 1228,3 (48,36), 1100,0 (43,31), 953,1 (37,52), 788,0 (31,02), and 623,0 (24,53) for the vertical spacing. The bottom width is 420,5 (16,56). The side view on the right shows a total height of 2111,8 (83,14) and a depth of 403,9 (15,90). Other side view dimensions include 1978,8 (77,91), 1619,8 (63,77), 2065,6 (81,32), 2035,2 (80,13), 466,0 (18,35), 236,0 (9,29), and 119,2 (4,69). A note indicates the external surface of the cabinet post is 54,4 (2,14) mm, with a maximum offset of 54,4 mm. The bottom right corner has a depth of 93,9 (3,70) and a small offset of 17,0 (0,67).</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
8	Typ otwarty IP00, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście DC)	<p>The drawing shows the front and side views of the PowerFlex 750 frame. The front view (left) shows a width of 777.9 mm (30.63 in.) and a height of 2111.8 mm (83.14 in.). The side view (right) shows a total height of 2035.2 mm (80.13 in.) and a depth of 309.9 mm (12.20 in.).</p> <p>Dimensions (mm / in.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Top width: 777.9 (30.63) Bottom width: 420.5 (16.56) Left side height markers: 1228.3 (48.36), 1100.0 (43.31), 953.1 (37.52), 788.0 (31.02), 623.0 (24.53), 0.0 (0.00) Right side height markers: 1978.8 (77.91), 1619.8 (63.77), 466.0 (18.35), 236.0 (9.29), 119.2 (4.69), 0.0 (0.00) Bottom depth markers: 309.9 (12.20), 93.9 (3.70) Internal height markers: 2111.8 (83.14), 2035.2 (80.13)

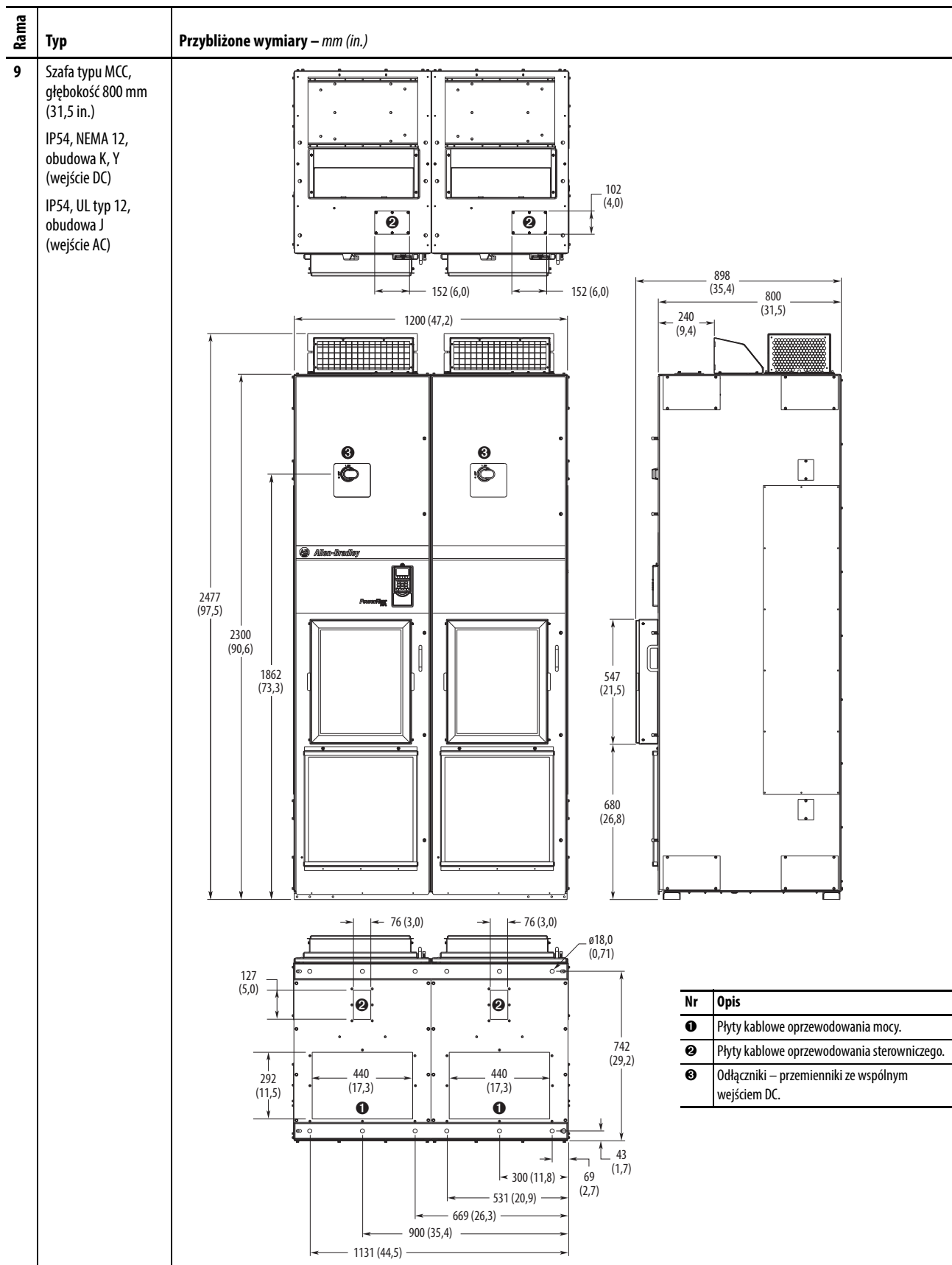
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)						
9	Szafa typu MCC, głębokość 600 mm (23,6 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa B	 <p>The drawing shows three views of the MCC cabinet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top View: Shows two main sections, each 440 mm (17.3 in.) wide. The distance between the centerlines of these sections is 1200 mm (47.2 in.). The distance from the centerline to the side edge is 127 mm (5.0 in.). Front View: Shows a total height of 2453 mm (96.6 in.). The main cabinet body is 2300 mm (90.6 in.) high. It features two doors at the bottom, each 500 mm (19.7 in.) wide. There are four fans at the top. A control panel is visible in the middle section. Side View: Shows a depth of 600 mm (23.6 in.). Bottom View: Shows a total width of 1131 mm (44.5 in.). The distance between the centerlines of the two main sections is 900 mm (35.4 in.). The distance from the centerline to the side edge is 127 mm (5.0 in.). The distance from the centerline to the bottom edge is 141 mm (5.6 in.). <p>Dimensions in inches are shown in parentheses. Callout 1 points to the top cable tray, and callout 2 points to the bottom cable tray. A hole with a diameter of 18.0 mm (0.71 in.) is also indicated.</p> <table border="1" data-bbox="1101 1456 1404 1612"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
Nr	Opis							
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.							
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.							

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)								
9	<p>Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.)</p> <p>IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa L (wejście AC)</p> <p>Obudowy P, W (wejście DC)</p>	<p>Technical drawing showing the dimensions of the MCC cabinet. The drawing includes front, side, and top views. Key dimensions are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Front view: Total width 1200 mm (47.2 in.), total height 2453 mm (96.6 in.). Individual component heights: 270 mm (10.6 in.), 102 mm (4.0 in.), 152 mm (6.0 in.), 2300 mm (90.6 in.), 1862 mm (73.3 in.). Side view: Depth 800 mm (31.5 in.), top offset 240 mm (9.4 in.). Top view: Total width 1131 mm (44.5 in.), total height 742 mm (29.2 in.). Individual component widths: 440 mm (17.3 in.), 76 mm (3.0 in.), 300 mm (11.8 in.), 669 mm (26.3 in.), 900 mm (35.4 in.). <p>Legend:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>❶</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>❷</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> <tr> <td>❸</td> <td>Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.	❸	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.
Nr	Opis									
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.									
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.									
❸	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.									

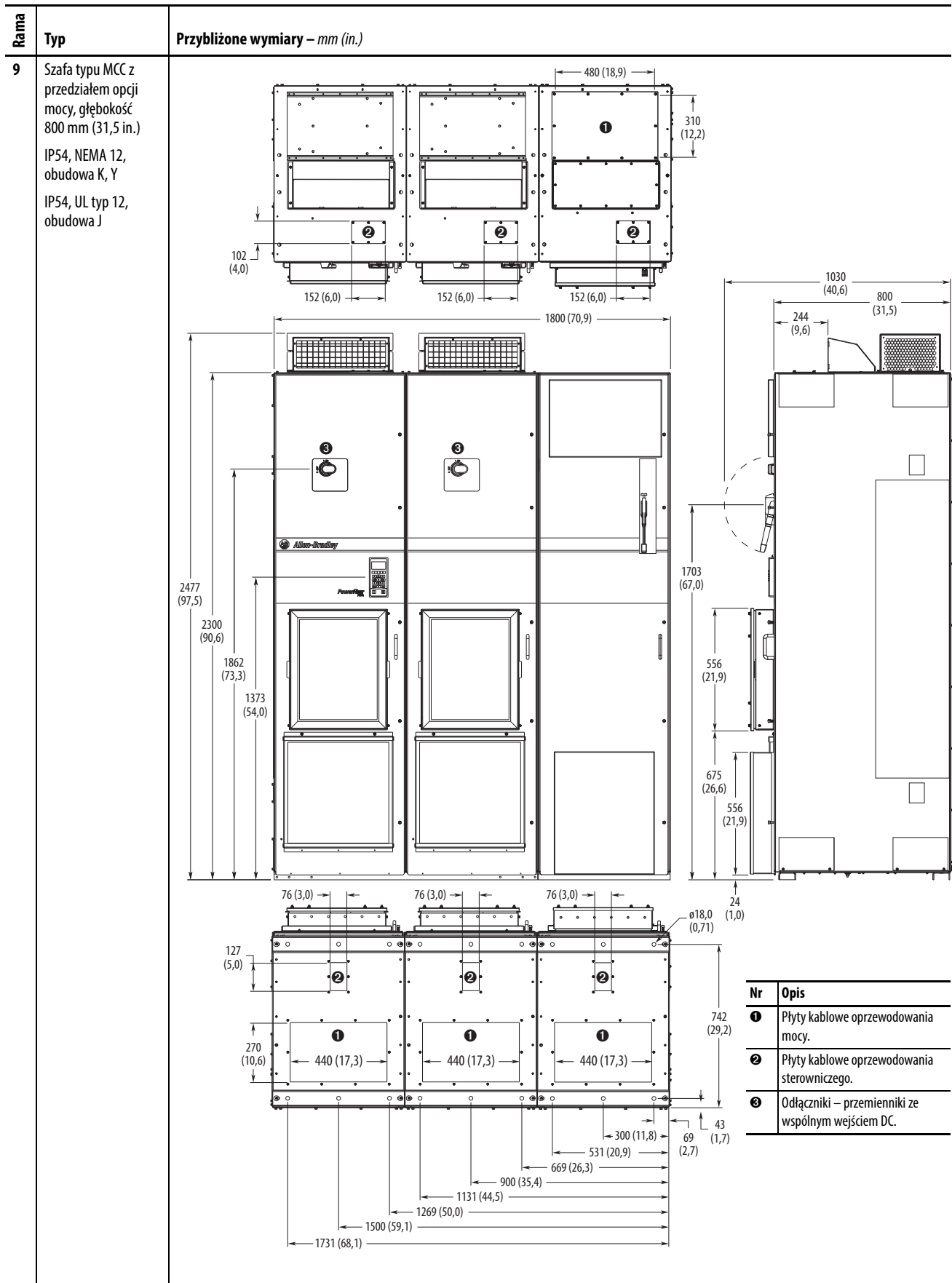


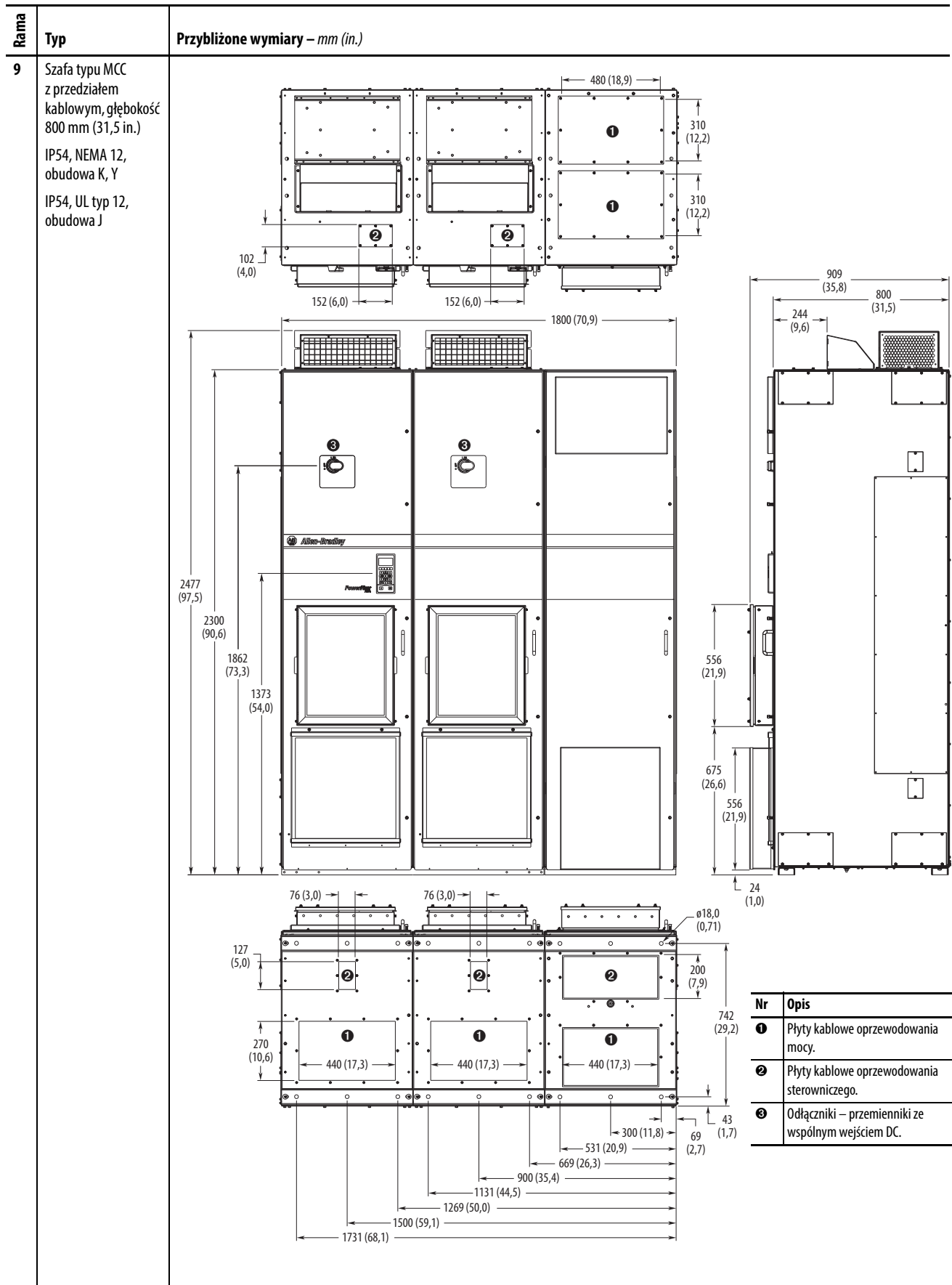
Nr	Opis
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)						
9	Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 600 mm (23,6 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa B	<p>Technical drawing showing the dimensions of the MCC cabinet. The drawing includes a front view, a side view, and a top view. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Front View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Total width: 1800 (70,9) mm Total height: 2453 (96,6) mm Height of upper section: 2300 (90,6) mm <p>Top View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 440 (17,3) mm (x3) Depth: 600 (23,6) mm Distance between cable trays: 127 (5,0) mm (x2) <p>Side View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Depth: 600 (23,6) mm Height of upper section: 2300 (90,6) mm <p>Bottom View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distance between cable trays: 127 (5,0) mm (x2) Distance between cable trays: 141 (5,6) mm (x2) Distance between cable trays: 500 (19,7) mm (x2) Distance between cable trays: 542 (21,3) mm Distance between cable trays: 398 (15,7) mm Distance between cable trays: 43 (1,7) mm Distance between cable trays: 69 (2,7) mm Distance between cable trays: 300 (11,8) mm Distance between cable trays: 531 (20,9) mm Distance between cable trays: 669 (26,3) mm Distance between cable trays: 900 (35,4) mm Distance between cable trays: 1131 (44,5) mm Distance between cable trays: 1269 (50,0) mm Distance between cable trays: 1500 (59,1) mm Distance between cable trays: 1731 (68,1) mm <p>Legend:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
Nr	Opis							
①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.							
②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.							



Nr	Opis
❶	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.
❷	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
❸	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.

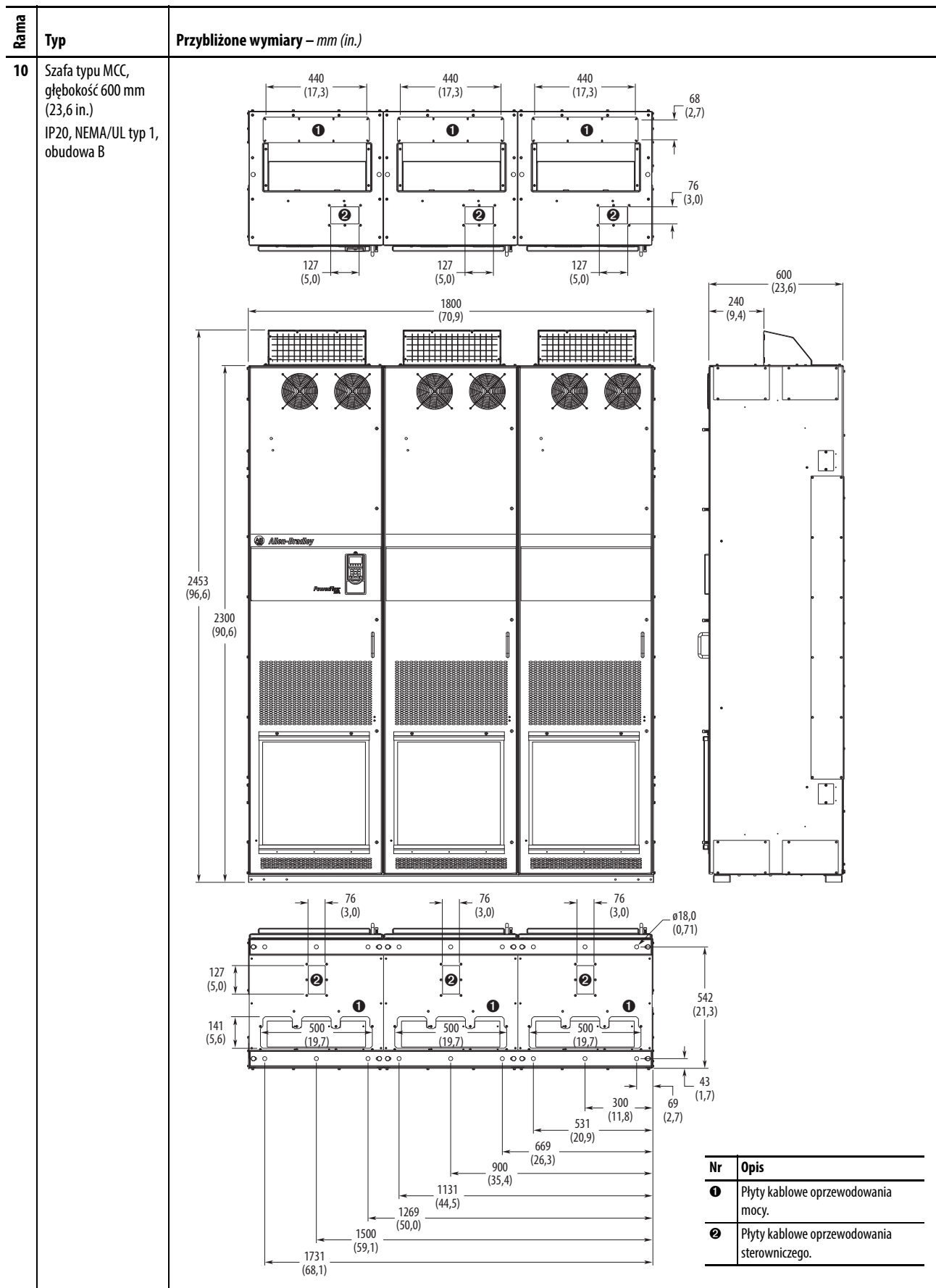




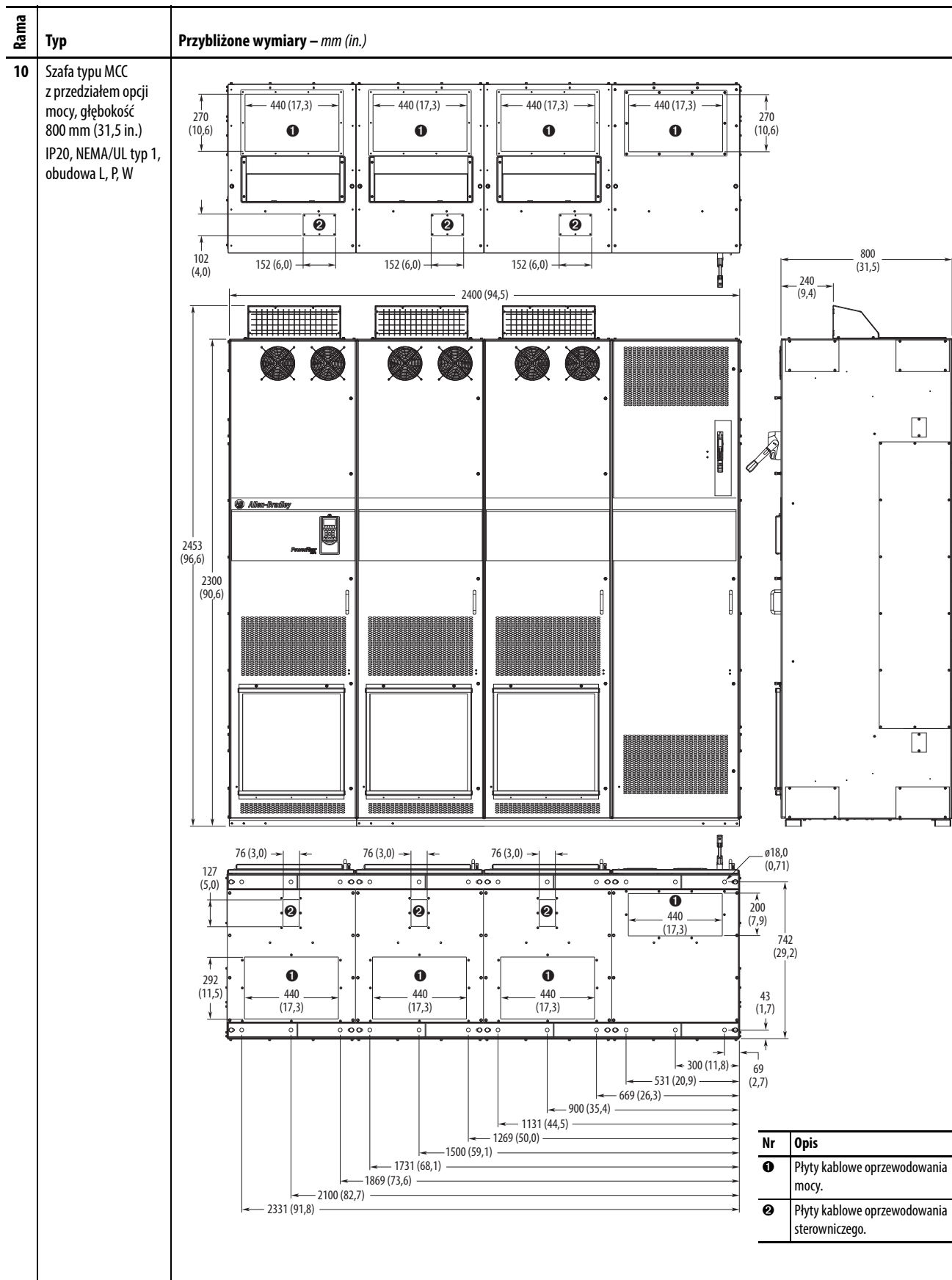
Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)								
9	<p>Szafa typu MCC z przedziałem opcji mocy i przedziałem kablowym, głębokość 800 mm (31,5 in.)</p> <p>IP54, NEMA 12, obudowa K, Y</p> <p>IP54, UL typ 12, obudowa J</p>	<p>Technical drawing showing the dimensions of the MCC cabinet. The drawing includes a top view, a front view, and a side view. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Top View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 480 (18,9) mm Bay width: 480 (18,9) mm Bay width: 152 (6,0) mm Bay width: 152 (6,0) mm Bay width: 152 (6,0) mm Bay width: 152 (6,0) mm Bay height: 310 (12,2) mm Bay height: 310 (12,2) mm Bay height: 102 (4,0) mm <p>Front View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Overall width: 2400 (94,5) mm Overall height: 2477 (97,5) mm Height to top of bus: 2300 (90,6) mm Height to top of door: 1862 (73,3) mm Height to bottom of door: 1373 (54,0) mm Height to top of control panel: 1703 (67,0) mm Height to top of door handle: 556 (21,9) mm Height to bottom of door handle: 675 (26,6) mm Height to bottom of door handle: 556 (21,9) mm Door thickness: 24 (1,0) mm <p>Side View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Overall depth: 1030 (40,6) mm Depth to bus: 800 (31,5) mm Depth to control panel: 244 (9,6) mm <p>Bottom View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 76 (3,0) mm Bay width: 76 (3,0) mm Bay width: 76 (3,0) mm Bay width: 76 (3,0) mm Bay width: 440 (17,3) mm Bay height: 127 (5,0) mm Bay height: 270 (10,6) mm Bay height: 200 (7,9) mm Bay height: 742 (29,2) mm Bay height: 43 (1,7) mm Bay height: 69 (2,7) mm Bay height: 300 (11,8) mm Bay height: 531 (20,9) mm Bay height: 669 (26,3) mm Bay height: 900 (35,4) mm Bay height: 1131 (44,5) mm Bay height: 1269 (50,0) mm Bay height: 1500 (59,1) mm Bay height: 1731 (68,1) mm Bay height: 1869 (73,6) mm Bay height: 2100 (82,7) mm Bay height: 2331 (91,8) mm Bus diameter: $\phi 18,0$ (0,71) mm <p>Legend:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.	③	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.
Nr	Opis									
①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.									
②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.									
③	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.									

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
9	Typ otwarty IP20, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście AC)	<p>The drawing shows the dimensions for the PowerFlex 750 frame. The top view dimensions are: 1978,8 (77,91) mm for the top width, 1666,5 (53,80) mm for the top offset, 466,0 (18,35) mm for the top offset, 236,2 (9,30) mm for the top offset, 119,2 (4,69) mm for the top offset, and 0,0 (0,00) mm for the top offset. The front view dimensions are: 1577,8 (62,12) mm for the total height, 777,9 (30,63) mm for the main height, 2035,2 (80,13) mm for the main width, 2065,6 (81,32) mm for the main width, 2111,8 (83,14) mm for the main width, 2145,0 (84,45) mm for the main width, 1728,6 (68,05) mm for the main width, 1600,6 (63,02) mm for the main width, 1472,6 (57,98) mm for the main width, 1228,3 (48,36) mm for the main width, 1100,0 (43,31) mm for the main width, 953,1 (37,52) mm for the main width, 788,0 (31,02) mm for the main width, 623,0 (24,53) mm for the main width, and 420,5 (16,56) mm for the main width. The bottom view dimensions are: 0,0 (0,00) mm for the bottom offset.</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
9	Typ otwarty IP00, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście DC)	<p>The drawing shows the front and top views of a PowerFlex 750 frequency converter frame. The front view (top) shows a long, narrow enclosure with a depth of 1577.8 mm (62.12 in.). The top view (bottom) shows the width of the enclosure, which is 771.9 mm (30.63 in.). The front view includes dimensions for the top edge: 1978.8 mm (77.91 in.) for the main body, 1666.5 mm (53.80 in.) for the main section, 466.0 mm (18.35 in.) for the right side section, 236.2 mm (9.30 in.) for the bottom right section, 119.2 mm (4.69 in.) for the bottom right section, and 0.0 mm (0.00 in.) for the bottom right section. The front view also shows dimensions for the bottom edge: 2145.0 mm (84.45 in.) for the main section, 2111.8 mm (83.14 in.) for the main section, and 2035.2 mm (80.13 in.) for the main section. The top view includes dimensions for the bottom edge: 1228.3 mm (48.36 in.) for the main section, 1100.0 mm (43.31 in.) for the main section, 953.1 mm (37.52 in.) for the main section, 788.0 mm (31.02 in.) for the main section, 623.0 mm (24.53 in.) for the main section, and 0.0 mm (0.00 in.) for the main section. The top view also shows a depth of 420.5 mm (16.56 in.) for the main section.</p>

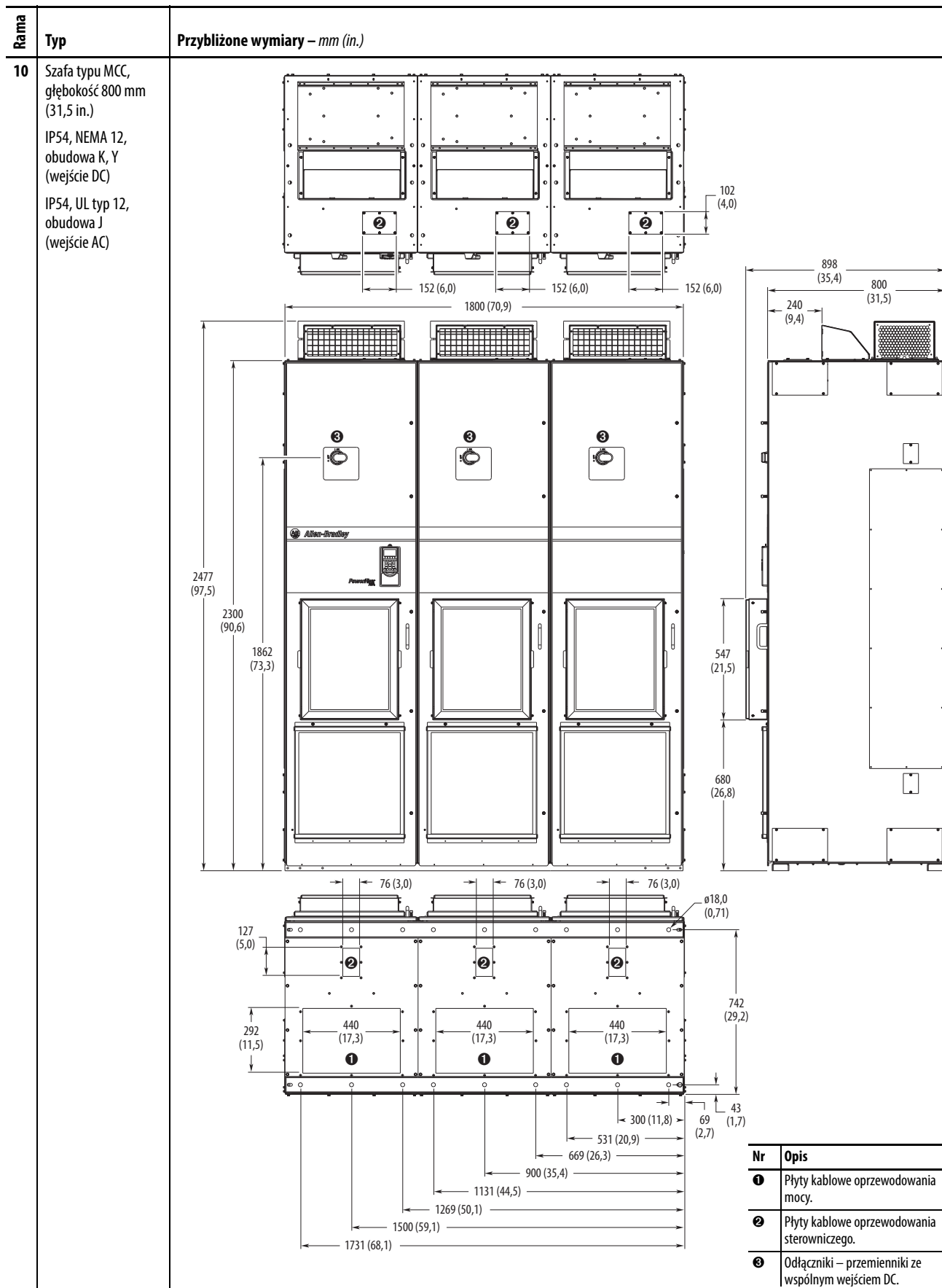


Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)								
10	Szafa typu MCC, głębokość 800 mm (31,5 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa L (wejście AC) Obudowy P, W (wejście DC)	<table border="1" data-bbox="1161 1749 1449 1951"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.	③	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.
Nr	Opis									
①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.									
②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.									
③	Odłączniki – przełączniki ze wspólnym wejściem DC.									



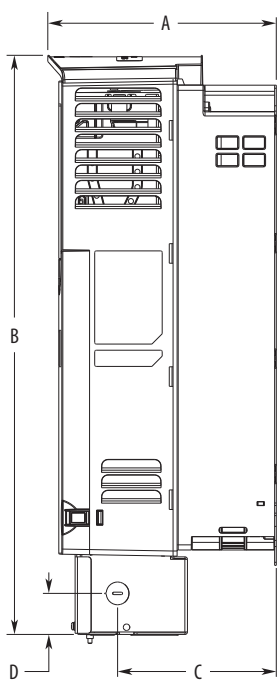
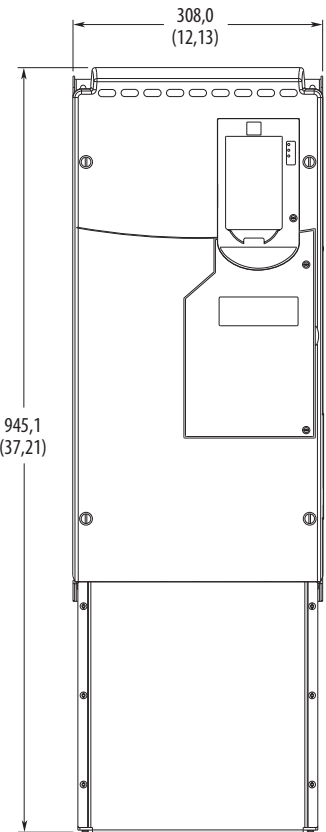
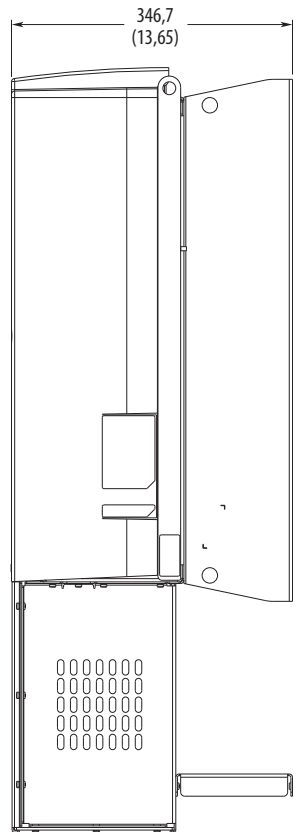
Nr	Opis
1	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.
2	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)						
10	Szafa typu MCC z przedziałem kablowym, głębokość 600 mm (23,6 in.) IP20, NEMA/UL typ 1, obudowa B	<p>Technical drawing showing the dimensions of the MCC cabinet (Type 10). The drawing includes a front view, a top view, and a side view. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Front View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 440 (17,3) mm Total width: 2400 (94,5) mm Height: 2453 (96,6) mm Top panel height: 68 (2,7) mm Bottom panel height: 76 (3,0) mm Door height: 2300 (90,6) mm <p>Top View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 440 (17,3) mm Bay spacing: 127 (5,0) mm Top panel width: 76 (3,0) mm Bottom panel width: 141 (5,6) mm Overall width: 2331 (91,8) mm <p>Side View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Depth: 600 (23,6) mm Top panel depth: 240 (9,4) mm <p>Internal Dimensions (Bottom View):</p> <ul style="list-style-type: none"> Bay width: 500 (19,7) mm Bay spacing: 76 (3,0) mm Busbar width: 344 (13,5) mm Busbar spacing: 460 (18,1) mm Busbar height: 398 (15,7) mm Busbar depth: 542 (21,3) mm Busbar diameter: $\phi 18,0$ (0,71) mm Busbar offset: 43 (1,7) mm Busbar offset: 69 (2,7) mm Busbar offset: 300 (11,8) mm Busbar offset: 531 (20,9) mm Busbar offset: 669 (26,3) mm Busbar offset: 900 (35,4) mm Busbar offset: 1131 (44,5) mm Busbar offset: 1269 (50,0) mm Busbar offset: 1500 (59,1) mm Busbar offset: 1731 (68,1) mm Busbar offset: 1869 (73,6) mm Busbar offset: 2100 (82,7) mm Busbar offset: 2331 (91,8) mm <p>Legend:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania mocy.</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.</td> </tr> </tbody> </table>	Nr	Opis	①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.	②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.
Nr	Opis							
①	Płyty kablowe oprzewodowania mocy.							
②	Płyty kablowe oprzewodowania sterowniczego.							

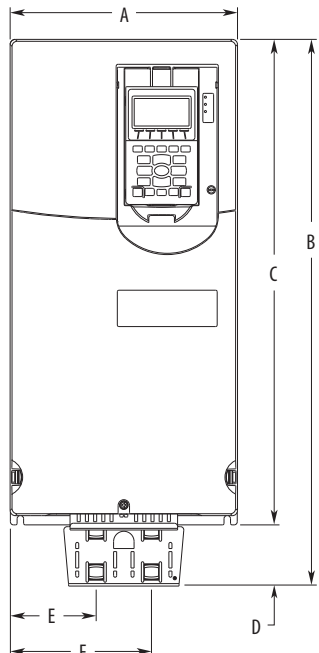


Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
10	Typ otwarty IP00, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście AC)	<p>The drawing shows the dimensions for the inverter frame. The top view (upper half) and front view (lower half) are provided. Dimensions are given in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Top View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1978,8 (77,91) 1666,5 (53,80) 466,0 (18,35) 236,2 (9,30) 119,2 (4,69) 0,0 (0,00) 157,0 (6,18) 309,9 (12,20) 2035,2 (80,13) 2065,6 (81,32) 2111,8 (83,14) 2145,0 (84,45) <p>Front View Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2377,9 (93,62) 1577,8 (62,12) 777,9 (30,63) 420,5 (16,56) 1728,6 (68,05) 1600,6 (63,02) 1472,6 (57,98) 1228,3 (48,36) 1100,0 (43,31) 953,1 (37,52) 788,0 (31,02) 623,0 (24,55) 0,0 (0,00)

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)
10	Typ otwarty IP00, NEMA/ UL typ otwarty, obudowa T (wejście DC)	<p>The drawing shows three units of a PowerFlex 750 frequency converter frame. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in.).</p> <p>Top Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1978,8 (77,91) 1666,5 (53,80) 466,0 (18,35) 236,2 (9,30) 119,2 (4,69) 0,0 (0,00) <p>Bottom Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1228,3 (48,36) 1100,0 (43,31) 953,1 (37,52) 788,0 (31,02) 623,0 (24,53) 0,0 (0,00) <p>Internal Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2111,8 (83,14) 2035,2 (80,13) 2145,0 (84,45) <p>Overall Dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2377,9 (93,62) 1577,8 (62,12) 777,9 (30,63) 420,5 (16,56) 309,9 (12,20) 157,0 (6,18)

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)																														
1...5	Zestaw NEMA/UL typ 1	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Pokazana rama 4</p> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Rama</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>215,4 (8,48)</td> <td>458,8 (18,06)</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>222,2 (8,75)</td> <td>497,1 (19,57)</td> <td>117,7 (4,63)</td> <td>38,0 (1,50)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>223,1 (8,78)</td> <td>530,1 (20,87)</td> <td>154,7 (6,09)</td> <td>38,0 (1,50)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>222,7 (8,77)</td> <td>564,4 (22,22)</td> <td>154,7 (6,09)</td> <td>40,0 (1,57)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>222,7 (8,77)</td> <td>665,4 (26,20)</td> <td>155,0 (6,10)</td> <td>55,0 (2,17)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Ważne: Zestawy NEMA typ 1 (20-750-NEMA-Fx) nie zmieniają wymiarów montażowych.</p> </div> </div>	Rama	A	B	C	D	1	215,4 (8,48)	458,8 (18,06)	–	–	2	222,2 (8,75)	497,1 (19,57)	117,7 (4,63)	38,0 (1,50)	3	223,1 (8,78)	530,1 (20,87)	154,7 (6,09)	38,0 (1,50)	4	222,7 (8,77)	564,4 (22,22)	154,7 (6,09)	40,0 (1,57)	5	222,7 (8,77)	665,4 (26,20)	155,0 (6,10)	55,0 (2,17)
Rama	A	B	C	D																												
1	215,4 (8,48)	458,8 (18,06)	–	–																												
2	222,2 (8,75)	497,1 (19,57)	117,7 (4,63)	38,0 (1,50)																												
3	223,1 (8,78)	530,1 (20,87)	154,7 (6,09)	38,0 (1,50)																												
4	222,7 (8,77)	564,4 (22,22)	154,7 (6,09)	40,0 (1,57)																												
5	222,7 (8,77)	665,4 (26,20)	155,0 (6,10)	55,0 (2,17)																												
6	Zestaw NEMA/UL typ 1	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>																														

Rama	Typ	Przyblizone wymiary – mm (in.)
1...5	Przebiennik z zestawem NEMA/UL typ 1 widok od spodu	<p>Rama 1</p> <p>Rama 2</p> <p>Rama 3</p> <p>Rama 4</p> <p>Rama 5</p>

Rama	Typ	Przybliżone wymiary – mm (in.)																																										
1...5	Zestaw płyty EMC	<p>Pokazana rama 4</p>  <p>Obudowy pokazane bez otworów wylotowych powietrza. Dostarczone obudowy będą miały odpowiednie otwory przewietrzające.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rama</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>110,0 (4,33)</td> <td>478,8 (18,85)</td> <td>400,5 (15,77)</td> <td>78,3 (3,08)</td> <td>37,4 (1,47)</td> <td>73,4 (2,89)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>134,5 (5,30)</td> <td>485,9 (19,13)</td> <td>424,2 (16,70)</td> <td>61,7 (2,43)</td> <td>43,5 (1,71)</td> <td>79,5 (3,13)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>190,0 (7,48)</td> <td>514,0 (20,24)</td> <td>454,0 (17,87)</td> <td>60,0 (2,36)</td> <td>74,0 (2,91)</td> <td>116,0 (4,57)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>222,0 (8,74)</td> <td>533,7 (21,01)</td> <td>474,0 (18,66)</td> <td>59,7 (2,35)</td> <td>84,0 (3,31)</td> <td>138,0 (5,43)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>270,0 (10,63)</td> <td>609,7 (24,00)</td> <td>550,0 (21,65)</td> <td>59,7 (2,35)</td> <td>77,8 (3,06)</td> <td>191,8 (7,55)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ważne: Zestawy EMC (20-750-EMC-Fx) nie zmieniają wymiarów montażowych. Szczegółowa instrukcja instalowania zestawów – patrz: PowerFlex 750-Series EMC Plate and Core(s) Installation Instructions, publikacja 750-IN006.</p>	Rama	A	B	C	D	E	F	1	110,0 (4,33)	478,8 (18,85)	400,5 (15,77)	78,3 (3,08)	37,4 (1,47)	73,4 (2,89)	2	134,5 (5,30)	485,9 (19,13)	424,2 (16,70)	61,7 (2,43)	43,5 (1,71)	79,5 (3,13)	3	190,0 (7,48)	514,0 (20,24)	454,0 (17,87)	60,0 (2,36)	74,0 (2,91)	116,0 (4,57)	4	222,0 (8,74)	533,7 (21,01)	474,0 (18,66)	59,7 (2,35)	84,0 (3,31)	138,0 (5,43)	5	270,0 (10,63)	609,7 (24,00)	550,0 (21,65)	59,7 (2,35)	77,8 (3,06)	191,8 (7,55)
Rama	A	B	C	D	E	F																																						
1	110,0 (4,33)	478,8 (18,85)	400,5 (15,77)	78,3 (3,08)	37,4 (1,47)	73,4 (2,89)																																						
2	134,5 (5,30)	485,9 (19,13)	424,2 (16,70)	61,7 (2,43)	43,5 (1,71)	79,5 (3,13)																																						
3	190,0 (7,48)	514,0 (20,24)	454,0 (17,87)	60,0 (2,36)	74,0 (2,91)	116,0 (4,57)																																						
4	222,0 (8,74)	533,7 (21,01)	474,0 (18,66)	59,7 (2,35)	84,0 (3,31)	138,0 (5,43)																																						
5	270,0 (10,63)	609,7 (24,00)	550,0 (21,65)	59,7 (2,35)	77,8 (3,06)	191,8 (7,55)																																						

Opcje przełączników częstotliwości

Interfejsy HIM



Panel maskujący



20-HIM-A6



20-HIM-C6S

Opis	Nr kat.
Bez interfejsu HIM (panel maskujący)	20-HIM-A0
Wersja udoskonalona, wyświetlacz LCD, pełna klawiatura numeryczna, ręczny/lokalny (montaż do przełącznika, rozmiary ram 1...5) ⁽¹⁾	20-HIM-A6
Wersja udoskonalona, wyświetlacz LCD, pełna klawiatura numeryczna, IP66 NEMA typ 4X / 12 (tylko do użytku wewnątrz budynków) ⁽²⁾⁽³⁾	20-HIM-C6S

(1) Wybrać w przypadku przełączników z ramami o rozmiarach 2...5 IP54, NEMA/UL typ 12.

(2) Stosować do przełączników z ramami o rozmiarach 6...7 IP54, NEMA/UL typ 12.

(3) Zawiera kabel interfejsu 1202-C30 (3 m) do podłączenia do przełącznika.

Specyfikacje – interfejsy HIM

	20-HIM-A6 ⁽¹⁾	20-HIM-C6S ⁽¹⁾
Przełącznik częstotliwości Protokół: Transmisja danych:	Interfejs urządzeń peryferyjnych przełącznika Drive Peripheral Interface (DPI) 125 kbps albo 500 kbps	
Pobór prądu przełącznik (DPI):	140 mA przy 12 V DC – zasilanie przez przełącznik	
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) 20-HIM-A6: 20-HIM-C6S:	116 x 70 x 16 mm (4,57 x 2,75 x 0,63 in.) 180 x 93 x 25 mm (7,08 x 3,66 x 0,98 in.)	
Masa:	Szafa głębokość 91 g (90,72 g)	Szafa głębokość 173 g (161,59 g)
Temperatura Eksploatacja: Przechowywanie:	0...50°C (32...122°F) -40...85°C (-40...185°F)	
Wilgotność względna:	5...95% bez kondensacji	
Atmosfera:	Ważne: Moduł nie może być instalowany w miejscu, w którym atmosfera zawiera lotne albo korozyjne gazy, opary albo pyły. Jeżeli moduł przez dłuższy czas nie będzie instalowany, to musi być przechowywany w miejscu, w którym nie będzie narażony na czynniki atmosferyczne powodujące korozję.	
Promieniowanie ultrafioletowe	Interfejs HIM nie jest odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego.	
Wibracje Eksploatacja: Bez zasilania:	2,5 G przy 5...2000 Hz 5 G przy 5...2000 Hz	
Wstrząsy Eksploatacja: Bez zasilania:	przyspieszenie szczytowe 30 G, szerokość impulsu 11 (±1) ms przyspieszenie szczytowe 50 G, szerokość impulsu 11 (±1) ms	
UL c-UL CE C-Tick FCC ID IC	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN61800-3 EN61800-3 — —	

(1) Uwaga: Produkt kategorii C2 według IEC 61800-3. W środowisku mieszkalnym produkt ten może powodować zakłócenia wysokiej częstotliwości, w takim przypadku niezbędne mogą być dodatkowe środki tłumiące.

Oprzyskrządowanie modułu HIM

Opis	Nr kat.
Zestaw ramki dla modułów HIM z wyświetlaczem LCD, NEMA typ 1 ⁽¹⁾	20-HIM-B1
Kabel interfejsu dla modułu HIM Interface Cable, 1 m (39 in.) ⁽²⁾	20-HIM-H10
Zestaw kabli komunikacyjnych (męski-męski)	
0,33 m (1,1 ft.)	1202-C03
1 m (3,3 ft.)	1202-C10
3 m (9,8 ft.)	1202-C30
9 m (29,5 ft.)	1202-C90
Zestaw kabli (męski-żeński) ⁽³⁾	
0,33 m (1,1 ft.)	1202-H03
1 m (3,3 ft.)	1202-H10
3 m (9,8 ft.)	1202-H30
9 m (29,5 ft.)	1202-H90
Zestaw kabla DPI ze złączami, narzędziami i kablem 100 m (328 ft.)	1202-CBL-KIT-100M
Zestaw złączy dla kabla DPI	1202-TB-KIT-SET
Kabel z rozgałęźnikiem 1:2 DPI/SCANport™	1203-S03

(1) Zawiera kabel interfejsu 1202-C30 (3 m) do podłączenia do przeмиennika.

(2) Niezbędny tylko wtedy, gdy moduł HIM używany jest jako zdalny.

(3) Niezbędny jako dodatek do 20-HIM-H10 przy odległościach do maks. 10 metrów (32,8 ft.).

Zestawy i oprzyrządowanie dla opcji komunikacyjnych

Opis (specyfikacje – patrz strona 120)	Nr kat.
Moduł opcji BACnet / IP	20-750-BNETIP
Moduł opcji ControlNet™ (Coax)	20-750-CNETC
Adapter komunikacyjny ControlNet (Coax)	20-COMM-C ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny ControlNet (Coax) z ochronnym pokryciem lakierem	20-COMM-C-MX3 ⁽³⁾
Moduł opcji DeviceNet™	20-750-DNET
Adapter komunikacyjny DeviceNet	20-COMM-D ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny DeviceNet z ochronnym pokryciem lakierem	20-COMM-D-MX3 ⁽³⁾
Dwuportowy moduł opcji EtherNet / IP	20-750-ENETR
Adapter komunikacyjny EtherNet/IP™	20-COMM-E ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny EtherNet/IP™ z ochronnym pokryciem lakierem	20-COMM-E-MX3 ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny HVAC (można używać tylko Modbus RTU)	20-COMM-H ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny CANopen®	20-COMM-K ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny LonWorks®	20-COMM-L ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny Modbus/TCP	20-COMM-M ⁽³⁾
Moduł opcji Profibus DPV1	20-750-PBUS
Jednoportowy moduł opcji we/wy Profinet	20-750-PNET
Dwuportowy moduł opcji we/wy Profinet	20-750-PNET2P
Adapter komunikacyjny PROFIBUS™ DP	20-COMM-P ⁽³⁾⁽⁴⁾
Adapter komunikacyjny ControlNet (światłowod)	20-COMM-Q ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny do odległych wejść/wyjść	20-COMM-R ⁽³⁾⁽⁵⁾
Adapter komunikacyjny do odległych wejść/wyjść z ochronnym pokryciem lakierem	20-COMM-R-MX3 ⁽³⁾⁽⁵⁾
Adapter komunikacyjny RS485 DF1	20-COMM-S ⁽³⁾
Adapter komunikacyjny RS485 DF1 z ochronnym pokryciem lakierem	20-COMM-S-MX3 ⁽³⁾
Zasilacz do zewnętrznego zestawu komunikacyjnego	20-XCOMM-AC-PS1
Zewnętrzny zestaw komunikacyjny DPI ⁽¹⁾	20-XCOMM-DC-BASE
Płyta opcji we/wy dla zewnętrznego DPI we/wy Option Board ⁽²⁾	20-XCOMM-IO-OPT1
Moduł Compact I/O™ (3 kanały)	1769-SM1
Adapter modemu Serial Null	1203-SNM
Inteligentny konwerter szeregowy z własnym zasilaniem (RS232), obejmuje kable 1203-SFC i 1202-C10	1203-SSS
Konwerter Universal Serial Bus™ (USB), obejmuje kable: 2 m USB, 20-HIM-H10, 22-HIM-H10	1203-USB
Prosty odczep ControlNet T-Tap	1786-TPS
Podstawa adaptera komunikacyjnego do przeмиenników PowerFlex serii 750 z <u>ramą 1</u>	20-750-20COMM-F1 ⁽⁶⁾
Podstawa adaptera komunikacyjnego do przeмиenników PowerFlex serii 750 z <u>ramą 2 lub kolejną</u>	20-750-20COMM ⁽⁶⁾

(1) Kompatybilne tylko z: 20-COMM-E EtherNet/IP, 20-COMM-C ControlNet (coax), 20-COMM-Q ControlNet (światłowod), 20-COMM-D DeviceNet (seria B albo późniejsza), 20-COMM-M Modbus/TCP.

(2) Do użytkowania tylko z zewnętrznymi zestawami komunikacyjnymi 20-XCOMM-DC-BASE.

(3) Wymagana podstawa adaptera komunikacyjnego (20-750-20COMM lub 20-750-COMM-F1). Informacje dotyczące zgodności – patrz [strona 119](#).

(4) Nieobsługiwany w przypadku ramy 1.

(5) Ten element należy do serii srebrnej. Informacje znajdują się na stronie <http://www.ab.com/silver>.

(6) Patrz opis odpowiednich ram.

Rozmieszczenie zasobów systemu PowerFlex 755

Niektóre konfiguracje przełączników korzystające równocześnie z wielu opcji komunikacyjnych mogą przekroczyć dostępne zasoby procesora umieszczonego na głównym pulpicie sterowania. Fakt ten należy uwzględnić przy przełącznikach PowerFlex 755 z oprogramowaniem w wersji 2 (albo w wersjach późniejszych). Dalsze informacje – patrz: PowerFlex 750-Series Programming Manual, publikacja 750-PM001.

Starsze opcje komunikacyjne przełączników PowerFlex serii 750

Większość starszych adapterów komunikacyjnych (20-COMM) może być używana z przetwornikami PowerFlex 755. Niemniej należy uwzględnić ograniczenia podane poniżej.

Rama 1 – Zaleca się, aby podstawę adaptera komunikacyjnego 20-750-20COMM-F1 instalować tylko w porcie 4. Port 5 nie będzie dostępny po zainstalowaniu tego modułu.

Rama 2 i kolejne – Zaleca się, aby instalować podstawę adaptera komunikacyjnego 20-750-20COMM w porcie 6. Korzystanie z portu 4 albo 5 spowoduje, że sąsiedni port z lewej strony będzie niedostępny dla innych modułów opcji i może zakłócać połączenia kablowe sieci komunikacyjnej. W sprawie szczegółów prosimy o kontakt z pomocą techniczną Allen-Bradley (Allen-Bradley Drives Technical Support).

Adapter	Porty dostępne 2, 3 i 6 do połączeń we/wy (komunikacja typu implicit i explicit)	Ma dostęp do portów 7...14	Obsługuje profile typu Add-on	Obsługuje języki azjatyckie ⁽⁶⁾
20-COMM-B		Niekompatybilne		
20-COMM-C	✓ ⁽²⁾	✓ v3.001 ⁽⁴⁾	✓ ⁽⁵⁾	✓ v3.001 ⁽⁴⁾
20-COMM-D		Niekompatybilne		
20-COMM-E		✓ v4.001 ⁽⁴⁾	✓ ⁽⁵⁾	✓ v4.001 ⁽⁴⁾
20-COMM-H	✓ v2.009 ⁽³⁾	Niekompatybilne		
20-COMM-K	✓ v1.001 ⁽⁴⁾			
20-COMM-L	✓ v1.007 ⁽⁴⁾			
20-COMM-M	✓ ⁽²⁾	✓ v2.001 ⁽⁴⁾	Niekompatybilne	✓ v2.001 ⁽⁴⁾
20-COMM-Q	✓ ⁽²⁾	✓ v3.001 ⁽⁴⁾	✓ ⁽⁵⁾	✓ v3.001 ⁽⁴⁾
20-COMM-R ⁽¹⁾		Niekompatybilne		
20-COMM-S		Niekompatybilne		

(1) Ten element należy do serii srebrnej. Informacje znajdują się na stronie <http://www.ab.com/silver>.

(2) Sterownik musi mieć zdolność odczytywania/zapisywania 32-bitowych liczb zmiennoprzecinkowych (RZECZYWISTYCH).

(3) Obsługa wszystkich trzech trybów pracy (RTU, P1, N2).

(4) Wymaga tej albo wyższej wersji oprogramowania firmowego dla adaptera.

(5) Wymaga oprogramowania firmowego w wersji v1.05 albo wyższej dla profili dodanych przełącznika częstotliwości dla RSLogix 5000 wersja v16 albo wyższa.

(6) W chwili publikacji obsługiwane są języki: chiński, japoński, koreański.

Specyfikacje środowiskowe – moduły komunikacyjne

Temperatura Eksploatacja:	-10...50°C (14...122°F)
Przechowywanie:	-40...85°C (-40...185°F)
Wilgotność względna:	5 do 95% bez kondensacji
Atmosfera:	Ważne: Moduł nie może być instalowany w miejscu, w którym atmosfera zawiera lotne albo korozyjne gazy, opary albo pyły. Jeżeli moduł przez dłuższy czas nie będzie instalowany, to musi być przechowywany w miejscu, w którym nie będzie narażony na czynniki atmosferyczne powodujące korozję.

Specyfikacje – opcje i oprzyrządowanie komunikacyjne

	20-750-CNETC	20-COMM-C	20-750-DNET	20-COMM-D	20-COMM-E	20-COMM-H
Sieć Protokół: Transmisja danych:	ControlNet 5 Mbps (stała)	ControlNet 5 Mbps	DeviceNet 125, 250 i 500 kbps	DeviceNet 125, 250 i 500 kbps	EtherNet / IP 10/100 Mbps, Half / Full Duplex	Modbus RTU, Metasys N2 lub Siemens P1 FLN RTU: 4800...38400 bps N2: 9600 bps P1: 4800 albo 9600 bps
Przełącznik częstotliwości Protokół: Transmisja danych:	DPI 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps
Pobór prądu Przełącznik (DPI): Sieć:	250 mA przy 14 V DC Brak	275 mA przy 5 V DC Brak	50 mA przy 14 V DC 60 mA przy 24 V DC	150 mA przy 5 VDC 60 mA przy 24 VDC	370 mA przy 5 VDC nie dotyczy	150 mA przy 5 VDC nie dotyczy
Wymiary: wys. x dług. x szer.	68,0 x 150,0 x 26,0 mm (2,70 x 5,90 x 1,00 in.)	16,0 x 103,0 x 80,0 mm (0,62 x 4,00 x 3,13 in.)	68,0 x 150,0 x 26,0 mm (2,70 x 5,90 x 1,00 in.)	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)
Masa:	Szafa głębokość 62 g (59,53 g)	85 g (85,05 g)	Szafa głębokość 62 g (59,53 g)	85 g (85,05 g)	85 g (85,05 g)	85 g (85,05 g)
Zgodność UL: c-UL: CE: C-Tick:	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14-05 EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3

	20-COMM-K	20-COMM-L	20-COMM-M	20-750-PBUS	20-COMM-Q
Sieć Protokół: Transmisja danych:	CANopen 10 Kbps...1 Mbps	LonWorks 78 Kbps	Modbus/TCP 10 / 100 Mbps, Half / Full Duplex	Profibus 9600 bps...12 Mbps (autobauds)	ControlNet 5 Mbps
Przełącznik częstotliwości Protokół: Transmisja danych:	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps	DPI 500 Kbps	DPI 125 albo 500 Kbps
Pobór prądu Przełącznik (DPI): Sieć:	500 mA przy 5 V DC Brak	200 mA przy DPI Nie dotyczy	350 mA przy 5 V DC Nie dotyczy	250 mA przy 14 V DC Brak	275 mA przy 5V DC Nie dotyczy
Wymiary: wys. x dług. x szer.	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)	20,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,79 x 3,39 x 3,09 in.)	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)	15,8 x 130,0 x 83,0 mm (0,62 x 5,12 x 3,27 in.)	16,0 x 103,0 x 80,0 mm (0,62 x 4,00 x 3,13 in.)
Masa:	85 g (85,05 g)	85 g (85,05 g)	85 g (85,05 g)	57 g (56,70 g)	85 g (85,05 g)
Zgodność UL: c-UL: CE: C-Tick:	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN61000-6-4 i EN61000-6-2 -	UL508C - EN50081-2 (93), EN61000-6-2 (99) -	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr14-M91 IEC50178 i IEC61800-3 EN61800-3	UL508C CAN/CSA C22.2 nr 14 EN50178 i EN61800-3 EN61800-3

Specyfikacje – opcje i oprzyrządowanie komunikacyjne (ciąg dalszy)

	20-COMM-R ⁽¹⁾	20-COMM-S	1203-555	1203-USB	1769-5M1
Sieć					
Protokół:	Odległe we/wy	DF1	DF1	Universal Serial Bus (USB)	–
Transmisja danych:	57,6, 115,2 albo 230,4 kbps	1200...38400 bps	9600...38400 bps	115,2 kbps	
Przełącznik częstotliwości					
Protokół:	DPI	DPI	DPI albo SCANPort	SCANport, DPI lub DSI	DPI albo SCANPort
Transmisja danych:	125 albo 500 Kbps	125 albo 500 Kbps	125 albo 500 kbps (tylko DPI)	125, 125 / 500, 19,2 kbps	125 albo 500 kbps (tylko DPI)
Pobór prądu					
Przełącznik (DPI):	250 mA przy 5V DC	150 mA przy 5V DC	130 mA przy 12 V DC	130 mA przy 12 V DC	Moduł: 280 mA przy 5 V DC
Sieć:	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	170 mA przy +5 V DC (DSI)	Kanał: 60 mA przy 12 V DC
Wymiary: wys. x dług. x szer.	19,0 x 86,0 x 78,5 mm (0,75 x 3,39 x 3,09 in.)	16,0 x 86,0 x 81,0 mm (0,63 x 3,34 x 3,16 in.)	103,5 x 73,4 x 23,6 mm (4,08 x 2,89 x 0,93 in.)	103,5 x 73,4 x 23,6 mm (4,08 x 2,89 x 0,93 in.)	103,5 x 73,4 x 23,6 mm (4,08 x 2,89 x 0,93 in.)
Masa:	85 g (85,05 g)	60 g (56,70 g)	71 g (70,87 g)	71 g (70,87 g)	71 g (70,87 g)
Zgodność					
UL:	UL508C	UL508C	UL508C	UL508C	UL508C
c-UL:	CAN/CSA C22.2 nr 14	CAN/CSA C22.2 nr 14	CAN/CSA C22.2 nr 14	CAN/CSA C22.2 nr 14	CAN/CSA C22.2 nr 14
CE:	EN50178 i EN61800-3	EN50178 i EN61800-3	EN50178 i EN61800-3	EN50178 i EN61800-3	EN50081-2 i EN61000-6-2
C-Tick:	EN61800-3	EN61800-3	EN61800-3	EN61800-3	AS / NZS 2064, 1997, grupa 1, klasa A

	20-XCOMM-DC-BASE	20-XCOMM-IO-OPT1	20-XCOMM-AC-PS1
Sieć			
Protokół:	Zależy od zainstalowanego adaptera	–	–
Transmisja danych:	Zależy od zainstalowanego adaptera		
Przełącznik częstotliwości			
Protokół:	DPI	–	–
Transmisja danych:	125 / 500 Kbps		
Liczba wejść:	–	6 (pojedyncze wspólne)	–
Rodzaj napięcia wejściowego:	–	24 V DC obciążenie źródła	–
Maks. napięcie wejściowe:	–	27 V DC	–
Nominalne napięcie wejściowe:	–	–	100...240 V AC
Robocze napięcie wejściowe:	–	–	90...264 V AC
Częstotliwość napięcia wejściowego:	–	–	47...63 Hz
Maks. prąd wejściowy:	–	8 mA (każde wejście)	–
Gwarantowane napięcie w stanie ON:	–	10...27 V DC (min. 3 mA)	–
Gwarantowane napięcie w stanie OFF:	–	0...5 V DC (maks. 2 mA)	–
Zabezpieczenie przed odwróceniem biegunowości:	–	-30 V DC	–
Czas reakcji na sygnał wejściowy:	–	25 ms + czas aktualizacji sieci ⁽¹⁾	–
Liczba wyjść:	–	2 wyjścia przekaźnikowe (odseparowane oddzielnie) 1 – styki Form C 1 – styk A (NO)	–
Maks. napięcie na stykach wyjściowych:	–	27 V DC/125 V AC	–
Maksymalny prąd na stykach wyjściowych:	–	2 A	–
Napięcie wyjściowe:	–	–	24 V DC
Prąd wyjściowy:	–	–	830 mA
Oczekiwana trwałość styków:	–	1 000 000 cykli rezystancyjne przy < 0,5 A 500 000 cykli indukcyjne przy < 0,5 A 500 000 cykli rezystancyjne przy 1 A 300 000 cykli indukcyjne przy 1 A 300 000 cykli rezystancyjne przy 2 A 150 000 cykli indukcyjne przy 2 A	–

(1) Ten element należy do serii srebrnej. Informacje znajdują się na stronie <http://www.ab.com/silver>.

Specyfikacje – opcje i oprzyrządowanie komunikacyjne (ciąg dalszy)

	20-XCOMM-DC-BASE	20-XCOMM-IO-OPT1	20-XCOMM-AC-PS1
Czas reakcji wyjścia:	–	25 ms + czas aktualizacji sieci ⁽²⁾	–
Pobór prądu Moduł:	60 mA przy zasilaniu 12 V DC z przemiennika poprzez kabel DPI	–	–
Sieć:	Ethernet: Brak ControlNet: Brak DeviceNet: 60 mA przy 24 V DC	–	–
Wymagania dla zasilacza DC	20-COMM-C: 105 mA przy 24 V DC ⁽¹⁾ 20-COMM-D: 60 mA przy 24 V DC ⁽¹⁾ 20-COMM-E: 140 mA przy 24 V DC ⁽¹⁾ 20-COMM-Q: 135 mA przy 24 V DC ⁽¹⁾ 20-COMM-M: 140 mA przy 24 V DC ⁽¹⁾	–	–
Wymiary (wys. x szer. x głęb.):	108* x 108 x 75 mm (4,25 x 4,25 x 2,95 in.) z dołączoną listwą zaciskową we/wy	–	–
Masa:	340 g (340,19 g)	–	–
Certyfikacje UL:	UL508C	–	–
c-UL:	CAN/CSA C22.2 nr 14	–	–
CE:	–	–	–
C-Tick:	–	–	–

- (1) Ponieważ zestaw komunikacyjny jest zasilany napięciem nominalnym 24 V DC, to pobór prądu podany w tej tabeli jest różny od wartości na etykiecie adaptera komunikacyjnego, która dotyczy poboru prądu przez adapter zasilany napięciem 5 V DC z przemiennika częstotliwości.
- (2) Płyta we/wy NIE została zaprojektowana dla krótkich czasów reakcji we/wy. NIE używać z urządzeniami wyjściowymi o czasie zmiany stanu (OFF-ON-OFF) krótszym niż czas reakcji. Możliwe urządzenia wyjściowe obejmują wejścia ze stykami pomocniczymi od przekaźników albo przeciążeń, przycisków, itd.
- (3) Płyta we/wy NIE została zaprojektowana dla krótkich czasów reakcji we/wy. NIE używać z urządzeniami wyjściowymi, które wymagają czasu zmiany stanu (OFF-ON-OFF) krótszego niż czas reakcji. Możliwe urządzenia wyjściowe obejmują światła pilotowe albo reset zamknięcia styków do innego urządzenia sprzętowego.

Opcje sprzęt zwrotnego

Opis	Nr kat.
Karta enkodera inkrementalnego	20-750-ENC-1 ⁽²⁾
Karta dwóch enkoderów inkrementalnych	20-750-DENC-1 ⁽²⁾
Uniwersalne sprzężenie zwrotne (dotyczy: Stegmann, Heidenhain, SSI, Biss, inkrementalne) ⁽¹⁾	20-750-UFB-1

- (1) Tylko PowerFlex 755.
- (2) Funkcje powrotu do położenia spoczynkowego (wyjściowego) i rejestrowe nie są obsługiwane, gdy to urządzenie używane jest razem z Integrated Motion. Aby móc używać tych funkcji, niezbędna jest płyta Universal Feedback Board (20-750-UFB-1).

Zestawy opcjonalne we/wy

Opis ⁽¹⁾	Nr kat.
24 V DC we/wy zawierający: 2 wejścia analogowe, 2 wyjścia analogowe, 6 wejść cyfrowych, 2 wyjścia przekaźnikowe	20-750-2262C-2R
115 V AC we/wy zawierający: 2 wejścia analogowe, 2 wyjścia analogowe, 6 wejść cyfrowych i 2 wyjścia przekaźnikowe	20-750-2262D-2R
24 V DC we/wy zawierający 2 wejścia analogowe, 2 wyjścia analogowe, 6 wejść cyfrowych, 3 wyjścia cyfrowe, 1 wyjście przekaźnikowe i 2 wyjścia tranzystorowe	20-750-2263C-1R2T

- (1) Zestawy opcjonalne we/wy nie są dozwolone w trybie ruchu CIP.

Opcje bezpieczeństwa funkcjonalnego

Do przełączników PowerFlex serii 750 są dostępne dwie karty bezpieczeństwa:

- Safe Torque-Off (funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu)
- Safe Speed Monitor (monitor prędkości bezpiecznej)

Funkcja Safe Torque-Off jest idealna w aplikacjach, które wymagają wyłączenia momentu obrotowego silnika bez wyłączenia zasilania przełącznika. Funkcja Safe Torque-Off (bezpiecznego zatrzymania) zapewnia równocześnie szybki rozruch silnika po uzyskaniu przez przełącznik zezwolenia na pracę oraz skraca czas przestoju i równocześnie zapewnia poziom bezpieczeństwa włącznie z kategoriami: SIL CL3, PLc, Category 3.

W zastosowaniach wymagających równocześnie regulacji i monitorowania prędkości, opcja Safe-Speed Monitor łączy funkcje Safe Torque-Off z funkcją zintegrowanego przełącznika zabezpieczającego i z rozwiązaniem Safe-Speed Control w jedną opcję sprzętową zapewniającą poziom bezpieczeństwa włącznie z kategoriami: SIL CL3, PLc, Category 4.

Opcja Safe Speed Monitor (monitorowanie bezpiecznej prędkości) zapewnia bezpieczne monitorowanie i regulację prędkości, co często umożliwi wykonanie prac konserwacyjnych bez zatrzymania maszyny.

Należy zauważyć, że w przełączniku może zostać zamontowana tylko jedna opcja.

Opis	Nr kat.
Safe Torque-Off (funkcja bezpiecznego wyłączenia momentu)	20-750-5
Safe Speed Monitor (monitor prędkości bezpiecznej) ⁽¹⁾	20-750-S1

(1) Wymagane zastosowanie podwójnego enkodera przystosowanego lub uniwersalnego sprzężenia zwrotnego. W przełącznikach z ramą o rozmiarze 8...9 wymagane jest również zastosowanie opcjonalnego zestawu EMC 20-750-EMCSSM1-F8.

Specyfikacje – opcje zabezpieczeń

	Safe-Torque -Off	Safe Speed Monitor (monitor prędkości bezpiecznej)
Normy:	IEC/EN60204-1, ISO13489-1, IEC 61508, IEC 61800-5-2	IEC/EN60204-1, ISO12100, IEC 61508, IEC 61800-5-2
Kategoria zabezpieczeń:	Nr 3 i PL(e) wg EN ISO 13849-1; SIL CL3 wg IEC 61508 i EN 62061	kat. 4 i PL(e) wg EN ISO 13849-1; SIL CL3 wg IEC 61508 i EN 62061
Zasilanie (we/wy użytkownika):	24 V DC \pm 10%, 0,8...1,1 x napięcie nominalne ⁽³⁾ PELV albo SELV	
Pobór mocy:	4,4 W	36 W
Safety Enable (SE+, SE-):	24 V DC, 22 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe	–
Safety Power (SP+, SP-):	24 V DC, 35 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe	–
Wyjścia SLS (68, 78):	–	24 V DC, 50 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe
Wyjścia SS (34, 44):	–	24 V DC, 50 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe
Wyjścia kontroli drzwi (51, 52):	–	24 V DC, zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 0,75 A, konfiguracja bipolarna [Power to Release (Moc zwalniania) / Power to Lock (Moc blokowania)]. 20 mA, konfiguracja kaskadowa (źródło dwukanałowe).
Wyjścia sygnałów impulsowych (S11, S21):	–	24 V DC, 50 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe
Wejścia sygnałów impulsowych (S12, S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, X32, X42):	–	5 mA na wejście, maks.
Napięcie wejściowe dla stanu ON, minimum:	24 V DC \pm 10%, 21,6...26,4 V DC	15V
Napięcie wejściowe dla stanu OFF, maksimum:	5V	5V
Prąd wejścia w stanie OFF, maksimum:	2,5 mA @ 5 V DC	2 mA
Czas reakcji wejście-do-wyjścia (SS_In, SLS_In, DM_In, ESM_In, LM_In):	–	20 ms

	Safe-Torque -Off	Safe Speed Monitor (monitor prędkości bezpiecznej)
Czas reakcji na nadmierną prędkość:	–	Konfigurowane przez użytkownika
Wejścia (S34):	–	5 mA na wejście, maks.
Przekrój żyły ⁽¹⁾ :	0,3...0,8 mm ² (28...18 AWG)	0,25...2,5 mm ² (24...14 AWG)
Długość odsłoniętego końca żyły:	Szafa głębokość 10 mm (0,39 in.)	Szafa głębokość 6 mm (0,25 in.)
Moment przykręcania zacisku	–	0,2...0,25 N•m (1,8...2,2 lb•in)
Certyfikaty ⁽²⁾		
c-UL-us	UL Listed, certyfikat dla Stanów Zjedn. i Kanady.	
CE	Dyrektywa kompatybilności elektromagn. 2004/108/WE, dyrektywa maszynowa 2006/42/WE EN 61800-3; kategorie C2 i C3 EN 62061; odporność na zakłócenia elektromagn EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 EN 61800-5-1 EN 61800-5-2 EN 61508 Parts 1-7	
C-Tick	Australian Radiocommunications Act, zgodne z: EN 61800-3; kategorie C2 i C3	
TÜV	Certyfikat bezpieczeństwa użytkowego TÜV: do SIL CL3, według EN 61800-5-2, EN 61508, i EN 62061; do Performance Level PL(e) i Category 3, według EN ISO 13849-1; gdy eksploatowane zgodnie z opisem.	Certyfikat bezpieczeństwa użytkowego TÜV: do SIL CL3, według EN 61800-5-2, EN 61508, i EN 62061; do Performance Level PL(e) i Category 4, według EN ISO 13849-1; gdy eksploatowane zgodnie z opisem.

(1) Patrz Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publikacja 1770-4.1.

(2) Gdy produkt jest oznakowany.

(3) Wyjścia zabezpieczające wymagają dodatkowego bezpiecznika (ochrona przez odwróceniem biegunowości dla obwodu sterowania). Zainstalować bezpiecznik zwłoczny 6 A albo bezzwłoczny 10 A.

Zestawy opcji dla PowerFlex serii 750

Opis		Rozmiary ram	Nr kat.
Zasilacz pomocniczy	24 V Aux Power Supply	1...7 ⁽¹⁾	20-750-APS
Zestaw opcji szyny DC	Szyny DC do przeмиenników 380...480 V AC	6	20-750-DCBB1-F6
		7	20-750-DCBB1-F7
	Szyny DC do przeмиenników 600...690 V AC	6	20-750-DCBB2-F6
		7	20-750-DCBB2-F7
Zestaw podłączeniowy szyny DC	Umożliwia podłączenie zacisków szyny DC przeмиennika do szyn z tyłu szafki.	8...10	20-750-BUS1A-F8

ciąg dalszy

Opis		Rozmiary ram	Nr kat.
Zestaw opcji kompatybilności elektromagn	Płyta EMC z rdzeniem ferrytowym do przełączników 380...480 V AC	1	20-750-EMC1-F1
		2	20-750-EMC1-F2
		3	20-750-EMC1-F3
	Płyta EMC z rdzeniem ferrytowym do przełączników 600...690 V AC	3	20-750-EMC3-F3
	Płyta EMC z rdzeniami ferrytowymi do przełączników 380...480 V AC	4	20-750-EMC1-F4
		5	20-750-EMC1-F5
	Płyta EMC z rdzeniami ferrytowymi do przełączników 600...690 V AC	4	20-750-EMC3-F4
		5	20-750-EMC3-F5
	Rdzeń EMC do przełączników 380...480 V AC	1	20-750-EMC2-F1
		2	20-750-EMC2-F2
		3	20-750-EMC2-F3
	Rdzeń EMC do przełączników 600...690 V AC	3	20-750-EMC4-F3
	Rdzenie EMC do przełączników 380...480 V AC	4...5	20-750-EMC2-F45
	Rdzenie EMC do przełączników 600...690 V AC	4	20-750-EMC4-F4
		5	20-750-EMC4-F5
	Płyta EMC z rdzeniami ferrytowymi do przełączników 600...690 V AC	6	20-750-EMC4-F6
		7	20-750-EMC4-F7
	Płyta EMC z rdzeniami ferrytowymi do przełączników 600...690 V AC (tylko IP54)	6	20-750-EMC5-F6
7		20-750-EMC5-F7	
Rdzeń EMC – wyjście z montażem w falowniku, do przełączników z wejściem AC lub DC 380...690 V.	8...10	20-750-EMCCM1-F8	
Rdzeń EMC – wejście z montażem w szafce, tylko do przełączników ze wspólnym wejściem DC 380...690 V.	8...10	20-750-CBPCCM1-F8	
Rdzeń EMC – wejście z montażem w szafce, tylko do przełączników z wejściem AC 380...690 V.	8...10	20-750-EMCCM1-F9	
Rdzenie EMC – wymagane w przypadku użytkowania opcjonalnego monitora prędkości bezpiecznej (20-750-S1) i przełączników 380...690 V.	8...10	20-750-EMCSSM1-F8	
Zestaw osłon na drzwi	10	20-750-EMCDK1-F10	
Okap wyciągowy	Okap wyciągowy – przełączniki IP20, NEMA/UL typ 1	8	20-750-HOOD1-F8
Zestaw adaptera kołnierza	Umożliwia zmianę przełącznika typu otwartego na przełącznik z radiatorem zewnętrznym (kołnierzowy) z integralnym tyłem NEMA/UL typ 1. Zestaw dla przełączników w obudowie IP20, NEMA/UL typ 0, nie zapewnia pełnej separacji powietrznej i wodnej. Gdy uszczelnienie jest niezbędne (np. środowisko zanieczyszczone, brudne albo wilgotne), to konieczny jest przełącznik z obudową typu F.	2	20-750-FLNG1-F2
		3	20-750-FLNG1-F3
		4	20-750-FLNG1-F4
		5	20-750-FLNG1-F5
		6	20-750-FLNG4-F6
	7	20-750-FLNG4-F7	
	Umożliwia zmianę przełącznika typu otwartego na przełącznik z radiatorem zewnętrznym (kołnierzowy) z integralnym tyłem NEMA/UL typ 4X/12.		
Zestaw szyny L	Obejmuje trzy wsporniki L	8...10	20-750-LBRKT1
Zestaw opcji dla NEMA/UL typ 1	Zestaw NEMA/UL typ 1	1	20-750-NEMA1-F1
		2	20-750-NEMA1-F2
		3	20-750-NEMA1-F3
		4	20-750-NEMA1-F4
		5	20-750-NEMA1-F5
		6	20-750-NEMA1-F6
		7	20-750-NEMA1-F7
Przedłużenie zacisku zasilania	Umożliwia podłączenie dwóch równoległych przewodów do zacisków zasilania AC.	6	20-750-ACTE1-F6

ciąg dalszy

Opis		Rozmiary ram	Nr kat.
Zabezpieczenie zacisku zasilania	Umożliwia dodatkowe zabezpieczenie wejścia zacisków zasilania.	6	20-750-PTG1-F6
		7	20-750-PTG1-F7
Zestaw montażowy dla zdalnego pulpitu sterowania	Sprzęt, światłowody i kable zasilające do zdalnego zamontowania pulpitu sterowania w odległości sięgającej 23 m (75 ft) od przełącznika.	8...10	20-750-RPD1-F8
Wysuwany wózek	Wysuwany wózek na kółkach, ułatwiający instalację i demontaż przełącznika. Wymagany do przełączników z ramą nr 8 i większą.	8...10	20-750-CART1-F8

(1) Przełączniki w ramach o rozmiarze 8 i większych mogą być zasilane z zewnętrznego źródła zasilania 24 V DC, element 20-750-APS nie jest wymagany.

Opcje dla przełącznika PowerFlex 755 IP00, NEMA/UL typu otwartego

Opis	Wymagana?	Rama 8		Rama 9		Rama 10	
		Nr kat.	Ilość	Nr kat.	Ilość	Nr kat.	Ilość
Zakończenie połowe, konwerter, wejście AC	Zalecana	20-750-BUS2-F8	1	20-750-BUS2-F9	1	20-750-BUS2-F10	1
Zakończenie połowe, przełącznik, wyjście AC	Zalecana	20-750-BUS3-F8	1	20-750-BUS3-F9	1	20-750-BUS3-F10	1
Zakończenie połowe, przełącznik, szyna DC	Zalecana	20-750-BUS4-F8	1	20-750-BUS4-F9	1	20-750-BUS4-F10	1
Zakończenie połowe, wejście DC, szyna wspólna ze wstępnym ładowaniem ⁽¹⁾⁽²⁾	Zalecana	20-750-BUS5-F8	1	20-750-BUS5-F9	1	20-750-BUS5-F10	1
Pojemnik pulpitu sterowania	Wymagana	20-750-POD1-F8	1	20-750-POD1-F8	1	20-750-POD1-F8	1
Pulpit sterowania, kabel, zasilanie 24 V ⁽³⁾	Wymagana	20-750-PH1-F8	⁽⁴⁾	20-750-PH2-F9	1	20-750-PH3-F10	1
Kabel, światłowodowy, 560 mm (22 in.) ⁽³⁾	Wymagana	20-750-FCBL1-F8	1	–	–	–	–
Kabel, światłowodowy, 2,8 m (110 in.) ⁽³⁾	Wymagana	–	–	20-750-FCBL1-F10	2	20-750-FCBL1-F10	3
Pulpit sterowania, zestaw do montażu zdalnego	Opcjonalna	20-750-RPD1-F8	1	20-750-RPD1-F9	1	20-750-RPD1-F10	1
Zestaw montażowy, panel tylny	Zalecana	20-750-MNT2-F8	1	20-750-MNT2-F9	1	20-750-MNT2-F10	1
Zestaw montażowy, posadzka	Zalecana	20-750-MNT3-F8	1	20-750-MNT3-F9	1	20-750-MNT3-F10	1
Kanał, wylot górny	Zalecana	20-750-DUCT2-F8	1	20-750-DUCT2-F8	2	20-750-DUCT2-F8	3
Kanał, wylot dolny	Zalecana	20-750-DUCT4-F8	1	20-750-DUCT4-F8	2	20-750-DUCT4-F8	3
Wysuwany wózek	Zalecana	20-750-CART1-F8	1	20-750-CART1-F8	1	20-750-CART1-F8	1
Wyłącznik automatyczny zasilania kontrolnego ⁽²⁾	Zalecana	1489-A2D130	1	1489-A2D130	2	1489-A2D130	3
Blokada wyłącznika automatycznego zasilania kontrolnego ⁽²⁾	Zalecana	1489-AAL0A	1	1489-AAL0A	2	1489-AAL0A	3
Rdzeń EMC, wejście konwertera, wejście AC	Opcjonalna	20-750-EMCBUS1-F8	1	20-750-EMCBUS1-F9	1	20-750-EMCBUS1-F10	1
Rdzeń EMC, wyjście przełącznika	Opcjonalna	20-750-EMCCM1-F8	1	20-750-EMCCM1-F8	2	20-750-EMCCM1-F8	3

(1) Rdzenie EMC należą do zestawów 20-750-BUS5-Fx.

(2) Tylko przełączniki ze wspólnym wejściem DC.

(3) Jeżeli pulpit sterowania jest zamontowany w przełączniku, stosuje się zestawy 20-750-PH1-Fx i 20-750-FCBL1-Fx. Jeżeli pulpit ten ma być zamontowany zdalnie (w odległości 23 m / 75 ft), należy z kolei zamówić zestaw 20-750-RPD1-Fx.

(4) Kabel zasilający 24 V nie jest dostarczany w przypadku przełącznika z ramą 8.

Zestawy rezystorów hamowania do zabudowy w przemienniku

Rezystory te mają określony cykl pracy. Określenie, czy rezystor będzie wystarczający dla danego zastosowania – patrz: PowerFlex Dynamic Braking Selection Guide. Niezbędny może być zewnętrzny rezystor.

Napięcie wejściowe przemiennika	Rama	Parametry eksploatacyjne (HP)	Rezystancja hamulca (Ω)	Nr kat.
380...480 V AC	1	1...3	115	20-750-DB1-D1
		5...10	62	20-750-DB1-D1A
	2	2	62	20-750-DB1-D2

Terminatory (silnikowe filtry przeciwprzebiegi montowane na silniku)

Opis ⁽¹⁾	Nr kat.
do eksploatacji z przemiennikami 3,7 kW (5 HP) i mniejszymi	1204-TFA1
do eksploatacji z przemiennikami 1,5 kW (2 HP) i mniejszymi	1204-TFB2

(1) Informacje dotyczące wyboru – patrz: Załącznik A do Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives, publikacja DRIVES-IN001.

Moduły redukujące falę odbitą z dławikiem zakłóceń wspólnych

Opis ⁽¹⁾	Nr kat.
17 A z dławikiem zakłóceń wspólnych	1204-RWC-17-A

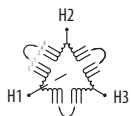
(1) Informacje dotyczące wyboru – patrz: Załącznik A do Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives, publikacja DRIVES-IN001.

Moduły redukujące falę odbitą

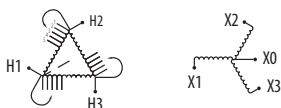
Moc napędu (kW)	Moc napędu (HP)	Numer katalogowy	
		380...480 V AC	600 V AC
4	5	1321-RWR8-DP	1321-RWR8-EP
5,5	7,5	1321-RWR12-DP	1321-RWR12-EP
7,5	10	1321-RWR18-DP	1321-RWR18-EP
11	15	1321-RWR25-DP	1321-RWR25-EP
15	20	1321-RWR35-DP	1321-RWR35-EP
18,5	25	1321-RWR35-DP	1321-RWR35-EP
22	30	1321-RWR45-DP	1321-RWR45-EP
30	40	1321-RWR55-DP	1321-RWR55-EP
37	50	1321-RWR80-DP	1321-RWR80-EP
45	60	1321-RWR80-DP	1321-RWR80-EP
55	75	1321-RWR100-DP	1321-RWR100-EP
75	100	1321-RWR130-DP	1321-RWR130-EP
90	125	1321-RWR160-DP	1321-RWR160-EP
110	150	1321-RWR200-DP	1321-RWR200-EP
149	200	1321-RWR250-DP	1321-RWR250-EP
187	250	1321-RWR320-DP	1321-RWR320-EP

Transformatory separacyjne

IP32, NEMA/UL typ 3R, instalowane poza przeмиennikiem, impedancja nominalna 4...6%



Schemat 1



Schemat 2

460 V, 60 Hz, trzy fazy, pierwotne 460 V, wtórne 460 V

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
0,75	1	1	1321-3TW005-BB
1,5	2	1	1321-3TW005-BB
2,2	3	1	1321-3TW005-BB
22	30	2	1321-3TW040-BB
30	40	2	1321-3TW051-BB
37	50	2	1321-3TH063-BB
45	60	2	1321-3TH075-BB
55	75	2	1321-3TH093-BB
75	100	2	1321-3TH118-BB
90	125	2	1321-3TH145-BB

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
110	150	2	1321-3TH175-BB
149	200	2	1321-3TH220-BB
187	250	2	1321-3TH275-BB
224	300	2	1321-3TH330-BB
261	350	1	1321-3TH440-BB
298	400	1	1321-3TH440-BB
336	450	1	1321-3TH550-BB
373	500	1	1321-3TH550-BB
448	600	1	1321-3TH660-BB
485	650	1	-

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
522	700	1	1321-3TH770-BB
560	750	1	1321-3TH770-BB
597	800	1	1321-3TH880-BB
671	900	900 kVA	Transformator separacyjny A 1321 nie jest dostępny. Przybliżona moc (kVA) jest wyszczególniona po lewej stronie.
746	1000	1000 kVA	
821	1100	1200 kVA	
933	1250	1200 kVA	
1007	1350	1300 kVA	
1119	1500	1500 kVA	
1492	2000	2000 kVA	

575V, 60 Hz, trzy fazy, pierwotne 575V, wtórne 575V

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
0,75	1	1	1321-3TW005-CC
1,5	2	1	1321-3TW005-CC
2,2	3	1	1321-3TW005-CC
22	30	2	1321-3TW040-CC
30	40	2	1321-3TW051-CC
37	50	2	1321-3TH063-CC
45	60	2	1321-3TH075-CC
55	75	2	1321-3TH093-CC
75	100	1	1321-3TH118-CC

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
90	125	1	1321-3TH145-CC
110	150	1	1321-3TH175-CC
149	200	1	1321-3TH220-CC
187	250	1	1321-3TH275-CC
224	300	1	1321-3TH330-CC
261	350	1	1321-3TH440-CC
298	400	1	1321-3TH550-CC
336	450	1	1321-3TH550-CC
373	500	1	1321-3TH660-CC

Moc nominalna silnika		Schemat połączeń uzwojeń	Nr kat.
kW	HP		
410	550	1	1321-3TH660-CC
448	600	1	1321-3TH770-CC
522	700	1	1321-3TH770-CC
597	800	1	1321-3TH880-CC
671	900	950 kVA	Transformator separacyjny A 1321 nie jest dostępny. Przybliżona moc (kVA) jest wyszczególniona po lewej stronie.
709	950	1000 kVA	
746	1000	1100 kVA	
895	1200	1200 kVA	
1119	1500	1500 kVA	

Dławiki obwodów wejściowych i wyjściowych

380...480 V, 50 / 60 Hz, trzy fazy, impedancja 3%

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
0,75	1	Normalne	1321-3R2-A	1321-3RA2-A	1321-3R2-A	1321-3RA2-A
1,1	1,5	Duże	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
1,5	2	Normalne	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
		Duże	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
2,2	3	Normalne	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
		Duże	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-B	1321-3RA8-B
4	5	Normalne	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	1321-3R8-B	1321-3RA8-B
		Duże	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
5,5	7,5	Normalne	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
		Duże	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
7,5	10	Normalne	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
		Duże	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
11	15	Normalne	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
		Duże	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
15	20	Normalne	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
		Duże	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
18,5	25	Normalne	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
		Duże	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
22	30	Normalne	1321-3R45-B	1321-3RA45-B	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
		Duże	1321-3R45-B	1321-3RA45-B	1321-3R55-B	1321-3RA55-B
30	40	Normalne	1321-3R55-B	1321-3RA55-B	1321-3R55-B	1321-3RA55-B
		Duże	1321-3R55-B	1321-3RA55-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
37	50	Normalne	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
		Duże	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
45	60	Normalne	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
		Duże	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
55	75	Normalne	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R100-B	1321-3RA100-B
		Duże	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R100-B	1321-3RA100-B
75	100	Normalne	1321-3R130-B	1321-3RA130-B	1321-3R130-B	1321-3RA130-B
		Duże	1321-3R130-B	1321-3RA130-B	1321-3R130-B	1321-3RA130-B
90	125	Normalne	1321-3R160-B	1321-3RA160-B	1321-3R160-B	1321-3RA160-B
		Duże	1321-3R160-B	1321-3RA160-B	1321-3R160-B	1321-3RA160-B
110	150	Normalne	1321-3R200-B	1321-3RA200-B	1321-3R200-C	1321-3RA200-C
		Duże	1321-3R200-B	1321-3RA200-B	1321-3R200-C	1321-3RA200-C
–	200	Normalne/Ciężkie	1321-3RB250-B	1321-3RAB250-B	1321-3RB250-B	1321-3RAB250-B
132	–	Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B
160	250	Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B
–	300	Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
200	–	Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
–	350	Normalne/Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3R500-B	1321-3R500-B	1321-3R500-B
250	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
–	400	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
315	–	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
–	450	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
355	–	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
–	500	Małe	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
–		Normalne/Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
400	–	Lekkie/Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
–	–	Normalne	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–	600	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
450	–	Małe	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–	650	Małe	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–		Normalne	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
–	700	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–	750	Duże	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
500	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
–	800	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
560	–	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
–	900	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
630	–	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
–	1000	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
710	–	Lekkie/Normalne/ Ciężkie	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
–	1100	Lekkie/Normalne	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾
800	–	Lekkie/Normalne	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾
–	1250	Lekkie/Normalne	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾
850	–	Lekkie/Normalne	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾	1321-3R750-B ⁽¹⁾	1321-3RA750-B ⁽¹⁾
–	1350	Małe	1321-3R850-B ⁽¹⁾	1321-3RA850-B ⁽¹⁾	1321-3R850-B ⁽¹⁾	1321-3RA850-B ⁽¹⁾
900	–	Małe	1321-3R850-B ⁽¹⁾	1321-3RA850-B ⁽¹⁾	1321-3R850-B ⁽¹⁾	1321-3RA850-B ⁽¹⁾
–	1500	Małe	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾
1000	–	Małe	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾
–	2000	Małe	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾
1400	–	Małe	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾	1321-3R850-B ⁽²⁾	1321-3RA850-B ⁽²⁾

(1) Wymagane jest zastosowanie dwóch dławików połączonych równolegle.

(2) Wymagane jest zastosowanie trzech dławików połączonych równolegle.

600...690 V, 50 / 60 Hz, trzy fazy, impedancja 3%

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
–	0,5	Duże	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R1-C	1321-3RA1-C
–	1	Normalne	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-A	1321-3RA2-B
–		Duże	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
–	2	Normalne	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
–		Duże	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
–	3	Normalne/Ciężkie	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
–	5	Normalne/Ciężkie	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
5,5	–	Duże	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
–	7,5	Normalne/Ciężkie	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
7,5	–	Normalne	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
–		Duże	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R18-C	1321-3RA18-C
–	10	Normalne	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
–		Duże	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R18-C	1321-3RA18-C
11	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R18-C	1321-3RA18-C	1321-3R18-C	1321-3RA18-C
–	15	Normalne	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
–		Duże	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
15	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R25-C	1321-3RA25-C	1321-3R25-C	1321-3RA25-C
–	20	Normalne	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
–		Duże	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
18,5	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R25-C	1321-3RA25-C	1321-3R25-C	1321-3RA25-C
–	25	Normalne	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
22	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
–	30	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
30	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
–	40	Normalne/Ciężkie	1321-3R45-B	1321-3RA45-B	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
37	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R45-B	1321-3RA45-B	1321-3R55-C	1321-3RA55-C
–	50	Normalne/Ciężkie	1321-3R55-B	1321-3RA55-B	1321-3R55-B	1321-3RA55-B
45	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R55-B	1321-3RA55-B	1321-3R55-B	1321-3RA55-B
–	60	Normalne/Ciężkie	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
55	–	Normalne	1321-3R80-C	1321-3RA80-C	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
–		Duże	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
–	75	Normalne/Ciężkie	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R100-B	1321-3RA100-B
75	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R80-B	1321-3RA80-B	1321-3R80-B	1321-3RA80-B
–	100	Normalne	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R100-B	1321-3RA100-B
–		Duże	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R130-B	1321-3RA130-B
90	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R100-B	1321-3RA100-B	1321-3R100-B	1321-3RA100-B
–	125	Normalne/Ciężkie	1321-3R130-B	1321-3RA130-B	1321-3R130-B	1321-3RA130-B
110	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R130-C	1321-3RA130-C	1321-3R130-C	1321-3RA130-C
–	150	Normalne	1321-3R160-B	1321-3RA160-B	1321-3R160-B	1321-3RA160-B
–		Duże	1321-3R200-B	1321-3RA200-B	1321-3R200-B	1321-3RA200-B
132	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R160-C	1321-3RA160-C	1321-3R160-C	1321-3RA160-C
–	200	Normalne/Ciężkie	1321-3R200-B	1321-3RA200-B	1321-3R200-B	1321-3RA200-B
160	–	Normalne	1321-3R160-C	1321-3RA160-C	1321-3R160-C	1321-3RA160-C
–		Duże	1321-3R200-C	1321-3RAB200-C	1321-3R200-C	1321-3RAB200-C
–	250	Normalne/Ciężkie	1321-3R250-B	1321-3RA250-B	1321-3R250-B	1321-3RA250-B

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
–	300	Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B
200	–	Normalne	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C
		Duże	1321-3R200-C	1321-3RAB200-C	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C
		Duże	1321-3R250-B	1321-3RA250-B	1321-3R250-B	1321-3RA250-B
–	350	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
250	–	Normalne	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C
		Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B	1321-3RB320-B	1321-3RAB320-B
–	400	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
300	–	Duże	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
–	450	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
315	–	Lekkie/Normalne	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B	1321-3RB400-B	1321-3RAB400-B
–	500	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
355	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
375	–	Duże	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
400	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-B	1321-3RA500-B	1321-3R500-B	1321-3RA500-B
450	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
450	–	Duże	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
500	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
500	–	Duże	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
530	–	Małe	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
–	500	Duże	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
–	550	Małe	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
–	600	Normalne/Ciężkie	1321-3R600-B	1321-3RA600-B	1321-3R600-B	1321-3RA600-B
–	700	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
560	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
–	750	Duże	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
630	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R750-B	1321-3RA750-B	1321-3R750-B	1321-3RA750-B
–	800	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
710	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–	900	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
750	–	Normalne	1321-3R850-B	1321-3RA850-B	1321-3R850-B	1321-3RA850-B
–	950	Lekkie/Normalne	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
800	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
–	1000	Lekkie/Normalne	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
850	–	Małe	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B	1321-3R1000-B	1321-3RA1000-B
–	1100	Małe	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
900	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
1000	–	Małe	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾	1321-3R600-B ⁽¹⁾	1321-3RA600-B ⁽¹⁾
1100	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
–	1200	Małe	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾
1500	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾
–	1500	Małe	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾	1321-3R600-B ⁽²⁾	1321-3RA600-B ⁽²⁾

(1) Wymagane jest zastosowanie dwóch dławików połączonych równolegle.

(2) Wymagane jest zastosowanie trzech dławików połączonych równolegle.

600...690 V, 50 / 60 Hz, trzy fazy, impedancja 5%

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
–	0,5	Duże	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R1-C	1321-3RA1-C
–	1	Normalne	1321-3R2-C	1321-3RA2-C	1321-3R2-C	1321-3RA2-C
–		Duże	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R2-D	1321-3RA4-D
–	2	Normalne/Ciężkie	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-D	1321-3RA4-D
–	3	Normalne/Ciężkie	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-D	1321-3RA4-D
–	5	Normalne/Ciężkie	1321-3R8-D	1321-3RA8-D	1321-3R8-D	1321-3RA8-D
5,5	–	Duże	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
–	7,5	Normalne/Ciężkie	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
7,5	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
–	10	Normalne/Ciężkie	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
11	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R18-C	1321-3RA18-C	1321-3R18-C	1321-3RA18-C
–	15	Normalne/Ciężkie	1321-3R18-C	1321-3RA18-C	1321-3R18-C	1321-3RA18-C
15	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R25-C	1321-3RA25-C	1321-3R25-C	1321-3RA25-C
–	20	Normalne/Ciężkie	1321-3R25-C	1321-3RA25-C	1321-3R25-C	1321-3RA25-C
18,5	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R25-C	1321-3RA25-C	1321-3R25-C	1321-3RA25-C
–	25	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
22	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
–	30	Normalne	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
–		Duże	1321-3R45-C	1321-3RA45-C	1321-3R45-C	1321-3RA45-C
30	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R35-C	1321-3RA35-C	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
–	40	Normalne/Ciężkie	1321-3R45-C	1321-3RA45-C	1321-3R45-C	1321-3RA45-C
37	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R45-C	1321-3RA45-C	1321-3R45-C	1321-3RA45-C
–	50	Normalne/Ciężkie	1321-3R55-C	1321-3RA55-C	1321-3R55-C	1321-3RA55-C
45	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R55-C	1321-3RA55-C	1321-3R55-C	1321-3RA55-C
–	60	Normalne/Ciężkie	1321-3R80-C	1321-3RA80-C	1321-3R80-C	1321-3RA80-C
55	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R80-C	1321-3RA80-C	1321-3R80-C	1321-3RA80-C
–	75	Normalne/Ciężkie	1321-3R100-C	1321-3RA100-C	1321-3R100-C	1321-3RA100-C
75	–	Normalne	1321-3R80-C	1321-3RA80-C	1321-3R80-C	1321-3RA80-C
–	100	Duże	1321-3R80-C	1321-3RA80-C	1321-3R100-C	1321-3RA100-C
–		Normalne/Ciężkie	1321-3R100-C	1321-3RA100-C	1321-3R100-C	1321-3RA100-C
90	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R100-C	1321-3RA100-C	1321-3R100-C	1321-3RA100-C
–	125	Normalne/Ciężkie	1321-3R130-C	1321-3RA130-C	1321-3R130-C	1321-3RA130-C
110	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R130-C	1321-3RA130-C	1321-3R130-C	1321-3RA130-C
132	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R160-C	1321-3RA160-C	1321-3R160-C	1321-3RA160-C
–	150	Normalne/Ciężkie	1321-3R160-C	1321-3RA160-C	1321-3R160-C	1321-3RA160-C
160	–	Normalne	1321-3R160-C	1321-3RA160-C	1321-3R160-C	1321-3RA160-C
–	200	Duże	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C
–		Normalne/Ciężkie	1321-3R200-C	1321-3RA200-C	1321-3R200-C	1321-3RA200-C

kW	HP	Obciążenie	Dławik wejściowy		Dławik wyjściowy	
			IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)	IP00 (otwarty)	IP11 (NEMA/UL typ 1)
			Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.	Nr kat.
200	–	Normalne	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C
		Duże	1321-3RB200-C	1321-3RAB200-C	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C
		Duże	1321-3R250-C	1321-3RA250-C	1321-3R250-C	1321-3RA250-C
–	250	Normalne/Ciężkie	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C	1321-3RB250-C	1321-3RAB250-C
–	300	Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-C	1321-3RAB320-C	1321-3RB320-C	1321-3RAB320-C
250	–	Normalne/Ciężkie	1321-3RB320-C	1321-3RAB320-C	1321-3RB320-C	1321-3RAB320-C
–	350	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C
–	400	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C
300	–	Duże	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C
–	450	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-C	1321-3RA500-C	1321-3R500-C	1321-3RA500-C
315	–	Lekkie/Normalne	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C	1321-3RB400-C	1321-3RAB400-C
–	500	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
355	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-C	1321-3RA500-C	1321-3R500-C	1321-3RA500-C
–	550	Małe	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
375	–	Duże	1321-3R500-C	1321-3RA500-C	1321-3R500-C	1321-3RA500-C
400	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R500-C	1321-3RA500-C	1321-3R500-C	1321-3RA500-C
450	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
500	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
500	–	Duże	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
530	–	Małe	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
–	600	Normalne/Ciężkie	1321-3R600-C	1321-3RA600-C	1321-3R600-C	1321-3RA600-C
–	700	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R750-C	1321-3RA750-C	1321-3R750-C	1321-3RA750-C
560	–	Normalne/Ciężkie	1321-3R750-C	1321-3RA750-C	1321-3R750-C	1321-3RA750-C
–	750	Duże	1321-3R750-C	1321-3RA750-C	1321-3R750-C	1321-3RA750-C
630	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R750-C	1321-3RA750-C	1321-3R750-C	1321-3RA750-C
–	800	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-C	1321-3RA850-C	1321-3R850-C	1321-3RA850-C
710	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-C	1321-3RA850-C	1321-3R850-C	1321-3RA850-C
–	900	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R850-C	1321-3RA850-C	1321-3R850-C	1321-3RA850-C
750	–	Normalne	1321-3R850-C	1321-3RA850-C	1321-3R850-C	1321-3RA850-C
–	950	Lekkie/Normalne	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C
800	–	Lekkie/Normalne/Ciężkie	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C
–	1000	Lekkie/Normalne	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C
850	–	Małe	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C	1321-3R1000-C	1321-3RA1000-C
–	1100	Małe	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾
900	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾
1000	–	Małe	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾	1321-3R600-C ⁽¹⁾	1321-3RA600-C ⁽¹⁾
1100	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾
–	1200	Małe	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾
1500	–	Lekkie/Normalne	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾
–	1500	Małe	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾	1321-3R600-C ⁽²⁾	1321-3RA600-C ⁽²⁾

(1) Wymagane jest zastosowanie dwóch dławików połączonych równolegle.

(2) Wymagane jest zastosowanie trzech dławików połączonych równolegle.

Ważna informacja

Charakterystyki robocze urządzeń półprzewodnikowych są inne niż w przypadku urządzeń elektromechanicznych. W wytycznych bezpieczeństwa dotyczących stosowania, instalacji i konserwacji półprzewodnikowych układów sterowania (publikacja [SGI-1.1](#) dostępna w lokalnych biurach sprzedaży Rockwell Automation oraz w Internecie pod adresem <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) są wyszczególnione pewne ważne różnice pomiędzy urządzeniami półprzewodnikowymi i urządzeniami elektromechanicznymi z łączonymi na stałe układami sterowania. Ze względu na te różnice oraz szerokie możliwości stosowania urządzeń półprzewodnikowych, wszystkie osoby odpowiedzialne za wprowadzanie do użytku tych urządzeń muszą upewnić się odnośnie do możliwości ich zastosowania w każdym konkretnym przypadku.

Firma Rockwell Automation, Inc. w żadnym przypadku nie ponosi odpowiedzialności za pośrednie lub wtórne szkody będące skutkiem użytkowania lub stosowania tych urządzeń.

Przykłady i schematy w niniejszej publikacji są umieszczone wyłącznie w celach poglądowych. Ze względu na dużą ilość zmiennych i wymogów powiązanych z poszczególnymi instalacjami, firma Rockwell Automation, Inc. nie ponosi odpowiedzialności za rzeczywiste użytkowanie w oparciu o przykłady i schematy.

Firma Rockwell Automation, Inc. nie ponosi odpowiedzialności za naruszanie praw patentowych w związku z wykorzystywaniem informacji, obwodów, urządzeń i oprogramowania opisanych w niniejszym podręczniku.

Kopiowanie zawartości niniejszego podręcznika, w całości lub częściowo, bez pisemnej zgody firmy Rockwell Automation, Inc. jest zabronione.

Sugestie dotyczące dokumentacji

Komentarze użytkowników ułatwiają nam opracowywanie dokumentacji odpowiednio do potrzeb. Aby przekazać sugestie dotyczące udoskonalenia niniejszego dokumentu, należy wypełnić formularz [RA-DU002](#), dostępny pod adresem <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation i TechConnect są znakami towarowymi Rockwell Automation, Inc.
Znaki towarowe nienależące do Rockwell Automation są własnością odpowiednich przedsiębiorstw.

www.rockwellautomation.com

Centra Techniczne Napędów, Sterowania i Informatyki

Ameryka Północna i Południowa: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Bliżni Wschód/Afryka: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Azja/Australia/Oceania: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Polska: Rockwell Automation, Ul. Powązkowska 44C, 01-797 Warszawa, Tel: (48) 22 32 60 700, Fax: (48) 22 32 60 710, www.rockwellautomation.pl

Publikacja 750-TD001H-PL-P - Czerwiec 2013

© 2013 Rockwell Automation, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydrukowano w USA.