

- Rozruszniki bezpośrednie w obudowie izolacyjnej w komplecie z przekaźnikiem termicznym lub bez.
- Wykonania z przyciskami Start-Stop lub Kasuj.
- Obudowy izolacyjne do rozruszników montowanych przez Klienta.
- Zestawy styczników nawrotnych i przełącznych.
- Kompletnie rozruszniki gwiazda-trójkąt, wykonania w obudowie lub bez.

	ROZDZ. - STR.
Rozruszniki bezpośrednie	
W obudowie z przekaźnikiem termicznym	4 - 2
W obudowie bez przekaźnika termicznego	4 - 3
W obudowie z wyłącznikiem silnikowym	4 - 4
Zestawy nawrotne	4 - 5
4 polowe układy przełączne	4 - 5
Rozruszniki gwiazda-trójkąt	
Złożone, bez obudowy	4 - 6
Złożone, w obudowie	4 - 7
Obudowy do rozruszników gwiazda-trójkąt	4 - 7
Puste obudowy	
Obudowy	4 - 8
Akcesoria i części zamienne	4 - 8
Kombinacje montażowe	4 - 9
Wymiary	4 - 16
Schematy elektryczne	4 - 21



Str. 4-2

ROZRUSZNIKI BEZPOŚREDNIE

- Sterowanie silnikami do 80A (440V/AC3).
- Według UL/CSA: sterowanie silnikami do 52A 600V.
- Wykonania z przyciskiem Kasuj lub Start/Stop/Kasuj.
- Wykonania z przełącznikiem termicznym lub bez.
- Wykonania z wyłącznikami silnikowymi.



Str. 4-5

ZESTAWY NAWROTNE

- Sterowanie silnikami 3F: 9...25A (440V/AC3), 4...12,5kW (400V/AC3).
- Według UL/CSA: sterowanie silnikami do 15HP 600V.
- Wersje z blokadą mechaniczną: wbudowaną lub zewnętrzną.
- Kompletnie zestawy przyłączeniowe.
- Wersje do montażu na płytach drukowanych do 9A (440V/AC3), 4kW (400V/AC3).



Str. 4-5

UKŁADY PRZEŁĄCZNE

- Od 20A do 165A ($\leq 40^{\circ}\text{C}$) AC1.
- Według UL/CSA: Zastosowanie ogólne 20A/600V.
- Z wbudowaną blokadą mechaniczną.



Str. 4-6

**ROZRUSZNIKI GWIAZDA-TRÓJKĄT
BEZ OBUDOWY**

- Sterowanie silnikami 3F: 16...225A (440V/AC3), 7,5...132kW (400V/AC3).



Str. 4-7

**ROZRUSZNIKI GWIAZDA-TRÓJKĄT
W OBUDOWIE**

- Sterowanie silnikami 3F: 16...60A (440V/AC3), 7,5...30kW (400V/AC3).



Str. 4-8

PUSTE OBUDOWY

- Wersje bez przycisków, z przyciskiem Kasuj lub Start/Stop/Kasuj.
- Do rozruszników, z przyciskami i metalową płytą montażową.
- Do styczników BG... i BF09...BF80 (do 110A 440V/AC3); 52A przy 600V wg UL/CSA.

W obudowie z przekaźnikiem termicznym



MOP...12 MOR...12



M1P...12 M1R...12



M2P...12 M2R...12



M25P03812



M25R03812



M3P...12



M3R...12

Kod zamówienia	Zakres przek. termicznego		Charakterystyka pracy (≤440V)		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	[A]	[A]	[kW]	Moc		

Rozruszniki z przyciskami Start i Stop/Kasuj ☉.

MOP0091201	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,760
MOP0091201V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,760
MOP0091202V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,760
MOP00912033	2-3,3	3,3	1,1	1	0,760
MOP0091205	3-5	5	1,5-2,2	1	0,760
MOP00912075	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,760
MOP00912010	6-10	10	3-4	1	0,760
MOP01212015	9-15	12	5,5	1	0,760
M1P009120A4	0,63-1	1	0,25	1	1,040
M1P009120A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,040
M1P009120A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,040
M1P009120A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,040
M1P009120A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,040
M1P009120A9	6,3-10	10	3-4	1	1,040
M1P009120B0	9-14	13	5,5	1	1,040
M1P018120B1	13-18	18	7,5	1	1,040
M2P025120B2	17-23	23	11	1	1,220
M2P025120B3	20-25	25	11	1	1,220
M2P032120B4	24-32	32	15	1	1,300
M25P038120B5	32-38	38	18,5	1	2,880
M3P050120B6	35-50	50	18,5-22	1	3,760
M3P065120B7	46-65	65	30	1	3,760
M3P080120B8	60-82	80	37-45	1	3,760

Rozruszniki z przyciskiem Kasuj ☉.

MOR0091201	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,720
MOR0091201V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,720
MOR0091202V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,720
MOR00912033	2-3,3	3,3	1,1	1	0,720
MOR0091205	3-5	5	1,5-2,2	1	0,720
MOR00912075	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,720
MOR00912010	6-10	10	3-4	1	0,720
MOR01212015	9-15	12	5,5	1	0,720
M1R009120A4	0,63-1	1	0,25	1	0,995
M1R009120A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	0,995
M1R009120A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	0,995
M1R009120A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	0,995
M1R009120A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	0,995
M1R009120A9	6,3-10	10	3-4	1	0,995
M1R009120B0	9-14	13	5,5	1	0,995
M1R018120B1	13-18	18	7,5	1	0,995
M2R025120B2	17-23	23	11	1	1,165
M2R025120B3	20-25	25	11	1	1,165
M2R032120B4	24-32	32	15	1	1,260
M25R038120B5	32-38	38	18,5	1	2,600
M3R050120B6	35-50	50	18,5-22	1	3,410
M3R065120B7	46-65	65	30	1	3,410
M3R080120B8	60-82	80	37-45	1	3,410

☉ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 (dla 60Hz).

Standardowe napięcia:
 - AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
 - AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Przykład: MOP009120241 (rozrusznik bezpośredni w obudowie M0 z przyciskami Start i Stop/Kasuj, stycznik 9A/AC3 zasilany 24VAC 50/60Hz i przekaźnikiem termicznym 0,6-1A).
 MOP00912024601 (rozrusznik bezpośredni w obudowie M0 z przyciskami Start i Stop/Kasuj, stycznik 9A/AC3 zasilany 24VAC 60Hz i przekaźnikiem termicznym 0,6-1A).

☉ Bezpieczniki zabezpieczające muszą być zamontowane przez użytkownika.

Komponenty składowe

Obudowa	Stycznik	Przekaźnik termiczny	Zestyki pomocnicze
MOPA	BG0910A	RF91	—
MOPA	BG0910A	RF91V5	—
MOPA	BG0910A	RF92V3	—
MOPA	BG0910A	RF933	—
MOPA	BG0910A	RF95	—
MOPA	BG0910A	RF975	—
MOPA	BG0910A	RF910	—
MOPA	BG1210A	RF915	—
M1PA	BF0910A	RF380100	—
M1PA	BF0910A	RF380160	—
M1PA	BF0910A	RF380250	—
M1PA	BF0910A	RF380400	—
M1PA	BF0910A	RF380650	—
M1PA	BF0910A	RF381000	—
M1PA	BF0910A	RF381400	—
M1PA	BF1810A	RF381800	—
M2PA	BF2510A	RF382300	—
M2PA	BF2510A	RF382500	—
M2PA	BF3200A	RF383200	G41810
M25PA	BF3800A	RF383800	G41810
M3PA	BF5000A	RF825000	G41810
M3PA	BF6500A	RF826500	G41810
M3PA	BF8000A	RF828200	G41810
MORA	BG0910A	RF91	—
MORA	BG0910A	RF91V5	—
MORA	BG0910A	RF92V3	—
MORA	BG0910A	RF933	—
MORA	BG0910A	RF95	—
MORA	BG0910A	RF975	—
MORA	BG0910A	RF910	—
MORA	BG1210A	RF915	—
M1RA	BF0910A	RF380100	—
M1RA	BF0910A	RF380160	—
M1RA	BF0910A	RF380250	—
M1RA	BF0910A	RF380400	—
M1RA	BF0910A	RF380650	—
M1RA	BF0910A	RF381000	—
M1RA	BF0910A	RF381400	—
M1RA	BF1810A	RF381800	—
M2RA	BF2510A	RF382300	—
M2RA	BF2510A	RF382500	—
M2RA	BF3200A	RF383200	G41810
M25RA	BF3800A	RF383800	G41810
M3RA	BF5000A	RF825000	G41810
M3RA	BF6500A	RF826500	G41810
M3RA	BF8000A	RF828200	G41810

Charakterystyka robocza
 Zobacz strona: 4-3.

Wykonania specjalne M3...
 Zobacz strona: 4-3.

Certyfikaty i zgodności
 Zobacz strona: 4-3.

Zakresy mocy wg UL/CSA
 Zobacz strona: 4-24.

W obudowie bez przekaźnika termicznego



MOP...10 MOR...10



M1P...10 M1R...10



M2P...10 M2R...10



M25P03810



M25R03810



M3P...10



M3R...10

Kod zamówienia	Maksymalny prąd roboczy ($\leq 440V$)	Ilość w opak.	Masa
	[A]	szt.	[kg]

Rozruszniki z przyciskami Start i Stop/Kasuj ☉.

MOP00910 ☉	10	1	0,667
MOP01210 ☉	12	1	0,667

M1P00910 ☉	13	1	0,910
M1P01810 ☉	18	1	0,910

M2P02510 ☉	25	1	1,060
M2P03210 ☉	32	1	1,162

M2P03810 ☉	38	1	2,360
------------	----	---	-------

M3P05010 ☉	50	1	3,110
M3P06510 ☉	65	1	3,110
M3P08010 ☉	80	1	3,110

Rozruszniki z przyciskiem Kasuj ☉.

MOR00910 ☉	10	1	0,627
MOR01210 ☉	12	1	0,627

M1R00910 ☉	13	1	0,867
M1R01810 ☉	18	1	0,867

M2R02510 ☉	25	1	1,020
M2R03210 ☉	32	1	1,110

M25R03810 ☉	38	1	2,320
-------------	----	---	-------

M3R05010 ☉	50	1	3,070
M3R06510 ☉	65	1	3,070
M3R08010 ☉	80	1	3,070

☉ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 (dla 60Hz).

Standardowe napięcia:

- AC 50-60Hz	024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz	024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Przykład: MOP00910024 (rozrusznik bezpośredni w obudowie M0 z przyciskami Start i Stop/Kasuj, stycznik 9A/AC3 zasilany 24VAC 50/60Hz).
MOP0091002460 (rozrusznik bezpośredni w obudowie M0 z przyciskami Start i Stop/Kasuj, stycznik 9A/AC3 zasilany 24VAC 60Hz).

☉ Bezpieczniki zabezpieczające muszą być zamontowane przez użytkownika.

Komponenty składowe

Obudowa dostarczana w standardzie	Stycznik dostarczany w stand.	Przełącznik termiczny do nabycia osobno	Zestyki pomocnicze dostarczane w stand.
-----------------------------------	-------------------------------	---	---

MOPA	BG0910A	RF9 ☉	—
MOPA	BG1210A	RF9 ☉	—

M1PA	BF0910A	RF38 ☉	—
M1PA	BF1810A	RF38 ☉	—

M2PA	BF2510A	RF38 ☉	—
M2PA	BF3200A	RF38 ☉	G41810

M25PA	BF3800A	RF38 ☉	G41810
-------	---------	--------	--------

M3PA	BF5000A	RF82 ☉	G41810
M3PA	BF6500A	RF82 ☉	G41810
M3PA	BF8000A	RF82 ☉	G41810

MORA	BG0910A	RF9 ☉	—
MORA	BG1210A	RF9 ☉	—

M1RA	BF0910A	RF38 ☉	—
M1RA	BF1810A	RF38 ☉	—

M2RA	BF2510A	RF38 ☉	—
M2RA	BF3200A	RF38 ☉	G41810

M25RA	BF3800A	RF38 ☉	G41810
-------	---------	--------	--------

M3RA	BF5000A	RF82 ☉	G41810
M3RA	BF6500A	RF82 ☉	G41810
M3RA	BF8000A	RF82 ☉	G41810

☉ By dobrać przełącznik termiczny zobacz na stronie 3-2 lub 3-3.

☉ By dobrać przełącznik termiczny zobacz na stronie 3-4.

☉ By dobrać przełącznik termiczny zobacz na stronie 3-4 lub 3-5.

Charakterystyka ogólna

Obudowy M0..., M1..., M2..., M25... i M3...UL zostały wykonane poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV. Nadają się idealnie do realizacji rozruszników silników; mechanicznie bardzo wytrzymałe i łatwe do rozbudowy o przyciski, przełączniki, lampki, przełączniki czasowe, przełączniki kontroli poziomu, itp. Obudowa M3 została wykonana z tworzywa typu ABS: dostępna w wykonaniu z poliwęglanu po dopisaniu na końcu kodu: UL.

Charakterystyka robocza

- wejścia przewodów:
 - M0/M1... - 2 przetłoczenia PG13,5/M20 w górnej i dolnej części obudowy
 - M2... - 2 przetłoczenia PG13,5/M20 lub PG16/M25 w górnej i dolnej części obudowy
 - M25... - 2 przetłoczenia PG16/M25 - PG29/M32 w górnej i dolnej części obudowy
 - M3... - brak przetłoczeń, do nawiercenia przez Klienta
- warunki otoczenia:
 - temperatura pracy: -25...+60°C
 - temperatura składowania: -40...+70°C
- stopień ochrony: IEC; IP65 dla wszystkich typów; według UL: Typ 4/4X dla M0..., M1..., M2..., M25... i M3...UL.

Wykonania specjalne M3...

Dodatkowo, oprócz standardowych wykonań, dostępne są rozruszniki (do 52A) z certyfikatem cULus. Należy dodać UL na końcu kodu zamówienia np. M3P05010024UL.

Zakresy mocy wg UL/CSA

Zobacz strona: 4-24.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC dla wszystkich; skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus – plik E93602) i CSA dla Kanady i USA (cCSAus – plik 94157) jako "sterowniki silnika" dla M0-M1-M2-M25P/R... i M3P/R50-65...UL, jak podano wyżej w akapicie "Wykonania specjalne M3".
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

W obudowie z wyłącznikiem silnikowym



M2P00911....

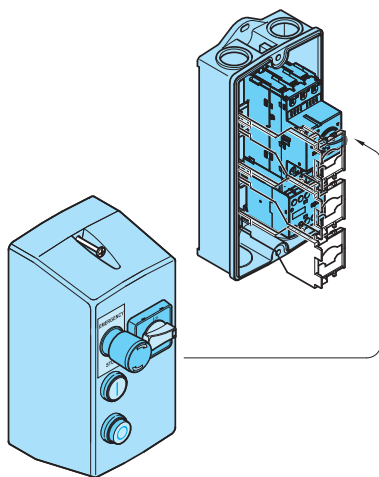
Kod zamówienia	Zakres regulacji wyłącznika silnikowego	Charakterystyka pracy (≤440V)		Ilość w opak.	Masa
		le	Moc		
	[A]	[A]	[kW]	szt.	[kg]
M2P00911ⓐA4	0,63-1	1	0,25	1	1,450
M2P00911ⓐA5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,450
M2P00911ⓐA6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,515
M2P00911ⓐA7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,515
M2P00911ⓐA8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,515
M2P00911ⓐA9	6,3-10	10	3-5	1	1,515
M2P00911ⓐB0	9-14	13	5,5	1	1,515

❶ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 (dla 60Hz).

Standardowe napięcia:

- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
 - AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Przykład: M2P00911400A8 (rozrusznik bezpośredni w obudowie M2 z przyciskami Start i Stop / Grzybkowy, stycznik 9A/AC3 zasilany napięciem 400VAC 50/60Hz i wyłącznik silnikowy 4...6,5A).



Charakterystyka ogólna

Idealne jako rozruszniki małych maszyn. Bardzo wytrzymałe mechanicznie i wyposażone we wszystkie niezbędne funkcje do sterowania maszyną: start, stop, stop awaryjny, ochrona przeciążeniowa, ochrona zwarceniowa i blokada wyłącznika kłódką w pozycji OFF.

Charakterystyka szczegółowa

Rozruszniki bezpośrednie M2P00911... składają się z obudowy wykonanej z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV i stopniu ochrony IP65 oraz komponentów:

- wyłącznik silnikowy serii SM1R... z wyzwalaczem zwarceniowym i przeciążeniowym
- stycznik do zabezpieczenia zanikowego
- 2 przyciski do rozruchu i zatrzymania
- przycisk do zatrzymania awaryjnego
- pokrętko z możliwością blokowania kłódką do wyłącznika silnikowego i blokadą otwarcia obudowy rozrusznika w pozycji ON.

Rozruszniki można w szybki i prosty sposób zamontować w układzie, w szczególności nadają się do sterowania silnikami w małych maszynach, które nie zostały wyposażone w panel sterowniczy. W obudowie można umieścić dodatkowe akcesoria, takie jak przełączniki czasowe, przełączniki kontroli poziomu czy przełączniki nadzorcze.

Charakterystyka robocza

- wejścia przewodów: 2 przetłoczenia PG13,5/M20 lub PG16/M25 w górnej i dolnej części obudowy
- warunki otoczenia:
 - temperatura pracy: -25...+60°C
 - temperatura składowania: -40...+70°C
- stopień ochrony: IEC IP65.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

Zestawy nawrotne



11BGR...



BFA...



11BGT...



11BGT...

4 polowe układy przełączne



11BGC09 ...



BFC150T4A230

Kod zamówienia	Ie (AC3) ≤440V ≤55°C		Moc maksy. w AC3 przy 400V i ≤55°C	Wbudo. zestyki pomocni.		Ilość w opak.	Masa [kg]
	[A]	[kW]		NO	NC		

CEWKA AC.

Zaciski: śrubowe.

Zewnętrzna blokada mechaniczna i stałe przyłącza.

11BGR0901A	9	4	0	1	1	0,394
11BGR1201A	12	5,7	0	1	1	0,394
BFA00942	9	4,2	0	1	1	0,760
BFA01242	12	5,7	0	1	1	0,760
BFA01842	18	7,5	0	1	1	0,760
BFA02542	25	12,5	0	1	1	0,760

Wbudowana blokada mechaniczna i stałe przyłącza.

11BGT0910A	9	4	1	0	1	0,380
11BGT1210A	12	5,7	1	0	1	0,380

Wbudowana blokada mechaniczna; styczniki z pinami do montażu na płytce drukowanej.

11BGT0901D	9	4	0	1	1	0,400
------------	---	---	---	---	---	-------

CEWKA DC.

Zaciski: śrubowe.

Zewnętrzna blokada mechaniczna, stałe przyłącza i zestyki pomocnicze.

11BGR0901D	9	4	0	1	1	0,460
11BGR1201D	12	5,7	0	1	1	0,460

Wbudowana blokada mechaniczna i stałe przyłącza.

11BGT0910D	9	4	1	0	1	0,445
11BGT1210D	12	5,7	1	0	1	0,445

Wbudowana blokada mechaniczna; styczniki z pinami do montażu na płytce drukowanej.

11BGT0901D	9	4	0	1	1	0,460
------------	---	---	---	---	---	-------

Kod zamówienia	Prąd roboczy (AC1)			Ilość w opak.	Masa [kg]
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]		

CEWKA AC.

Zaciski: śrubowe.

Wbudowana blokada mechaniczna.

11BGC09T4A	20	18	15	1	0,365
------------	----	----	----	---	-------

CEWKA AC: 230V 50/60Hz.

Zaciski: śrubowe.

Boczna blokada mechaniczna z 2 stykami NC.

BFC18T4A230	32	26	23	1	0,786
BFC38T4A230	56	45	40	1	1,068
BFC80T4A230	115	95	80	1	2,532
BFC95T4A230	140	115	100	1	4,892
BFC150T4A230	165	135	118	1	4,892

CEWKA DC.

Zaciski: śrubowe.

Wbudowana blokada mechaniczna.

11BGC09T4D	20	18	15	1	0,450
------------	----	----	----	---	-------

- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 (60Hz). Standardowe napięcia:
 - AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
 - AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
 Przykład: 11BGR0901A024 (zestaw styczników nawrotnych z dwoma stycznikami BG z wbudowanym jednym stykiem NC zasilany 24VAC 50/60 Hz).
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Standardowe napięcia:
 - DC 012-024-048-060-110-125-220V.
 Przykład: 11BGR0901D012 (zestaw styczników nawrotnych z dwoma stycznikami BG09 z wbudowanym jednym zestykiem NC, zasilany napięciem 12 VDC).
- Jeden zestyk pomocniczy dla każdego stycznika.
- Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).

Charakterystyka ogólna

ZESTAWY NAWROTNE

Styczniki nawrotne dostarczane są jako zestawy kompletne i gotowe do szybkiego montażu. Różne wersje obejmują: BGR... zaciski śrubowe, zewnętrzna blokada mechaniczna BGX5000, zestaw przyłączy torów głównych i zestyków pomocniczych.

BGT... zaciski śrubowe, wbudowana blokada mechaniczna,

BGTP... zaciski tylne do lutowania na płytce obwodów drukowanych, tylko wbudowana blokada mechaniczna.

BFA... zaciski śrubowe, blokada mechaniczna (BFX5002), zestaw przyłączeniowy.

Na stycznikach nawrotnych BGR... i BFA... można montować wyłączniki silnikowe SM1... za pomocą zestawu łączącego SM1X3...; dobór na stronie 1-9.

Na stycznikach nawrotnych BG... nie można zamontować bezpośrednio przełącznika termicznego. Na stycznikach nawrotnych BFA... można zamontować przełącznik termiczny RF38...; w celu doboru zobacz rozdział 3.

4 POLOWE UKŁADY PRZEŁĄCZNE

Układy przełączne 11BGC... dostarczane są jako zestawy kompletne posiadające wbudowaną blokadę mechaniczną. Seria BFC posiada zewnętrzną boczną blokadę mechaniczną z 2 stykami NC do blokady elektrycznej. Układy przełączne wykonano w oparciu o styczniki czteropolowe. W standardzie nie są dostarczane stałe przyłącza.

Charakterystyka robocza

Typ	Maksymalna moc robocza przy ≤55°C (AC3)					
	230V [kW]	400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	690V [kW]
BGR09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGT09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGTP09	2,2	4	4,3	4,5	5	-
BGR12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BGT12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BFA009	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,2
BFA012	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10
BFA018	4	7,5	9	9	10	10
BFA025	7	12,5	13,4	13,4	15	11

przy ≤40°C (AC1)						
BGC09T4	8	14	14	15	16	22

Typ	Maksymalna moc wg UL/CSA w HP					
	Jednofazowy		Trójfazowy			
	120V [HP]	240V [HP]	208V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]
BGR09	1/2	1 1/2	2	3	5	5
BGT09	1/2	1 1/2	2	3	5	5
BGTP09	1/2	1 1/2	2	3	5	-
BGR12	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10
BGT12	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10
BFA009	3/4	2	3	3	5	7 1/2
BFA012	1	2	5	5	7 1/2	10
BFA018	1	3	5	5	10	15
BFA025	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15

Uwaga: BGR09, BGT09, BGR12, BGT12... zostały skatalogowane przez UL dla USA i Kanady jako "Sterowniki silnika - Styczniki nawrotne". Wartość prądu zastosowania ogólnego wynosi 20A i nadają się do układów 600V, gdzie prąd zwarcia nie przekroczy 5kA RMS a które zabezpieczono wkładką bezpiecznikową klasy K5, której prąd znamionowy nie jest większy niż 30A. BGTP09 został rozpoznany przez UL dla USA i Kanady jako "Sterowniki silnika - Komponenty - styczniki nawrotne" do układów z napięciem maksymalnym 300VAC; Wartość prądu zastosowania ogólnego wynosi 20A. BGC... zostały skatalogowane przez UL dla USA i Kanady jako "Sterowniki silnika - styczniki przełączne". We wszystkich stycznikach serii BG... nie ma możliwości wymiany cewki.

Wyposażenie dodatkowe

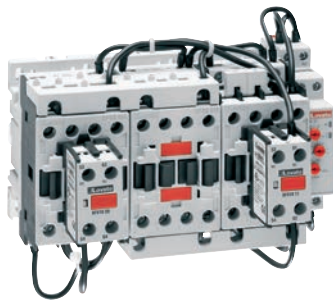
Zobacz rozdział 2 na stronie 2-18 i 2-20.

Do lewego stycznika układu nawrotnego BGT... należy stosować specjalne zestyki typu 11BGX1111 lub 11BGX1122. Do stycznika po prawej stronie układu nawrotnego można zastosować standardowe zestyki 11BGX10... Zobaczyć na stronie 2-18.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (plik E93602): BGR09, BGT09, BGR12, BGT12, BFA... i BGC... (zobacz notka powyżej), EAC. Rozpoznane przez UL dla USA i Kanady (cULUS - plik E93602 - Komponenty): BGTP09; Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury. Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

Bez obudowy



BFA009...BFA025

Kod zamówienia	Sterowanie silnikiem trójfazowym. Maksymalny prąd roboczy ($\leq 440V$)	Ilość w opak.	Masa
	[A]	szt.	[kg]

Rozruszniki gwiazda-trójkąt, bez obudowy, czas rozruchu do 12 sekund i maksymalnie 30 operacji na godzinę.

BFA00970 ①②	16	1	1,700
BFA01270 ①②	22	1	1,700
BFA01870 ①②	28	1	1,700
BFA02570 ①②	35	1	1,800
BFA02670 ①②	43	1	1,800
BFA03270 ①②	50	1	1,900
BFA03870 ①②	60	1	1,900
BFA05070 ①②	85	1	5,200
BFA06570 ①②	110	1	5,200
BFA08070 ①②④	140	1	6,265
BFA09570 ①②	160	1	6,900
BFA11570 ①②⑥	195	1	7,500
BFA15070 ①②⑥	225	1	7,500

Zakres przełącznika termicznego

Dobór przełącznika termicznego dokonuje się na podstawie 58% prądu znamionowego silnika (I_e).

Przykład: $I_e=100A$; 58% $I_e=58A$.

Zakres na podstawie doboru: 46...65A

Podczas uruchamiania przełącznik musi być ustawiony na 58A.

- ① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki (dla 50/60Hz) lub o wartość napięcia cewki i 60 (dla 60Hz).

Standardowe napięcia:

- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (V).

Przykład: BFA00970024 (rozrusznika gwiazda-trójkąt BFA009 zasilany 24VAC50/60Hz).
BFA0097002460 (rozrusznika gwiazda-trójkąt BFA009 zasilany 24VAC 60Hz).

- ② Przełącznik termiczny należy zakupić osobno. W celu właściwego doboru należy odwołać się do przykładu podanego w „Zakres przełącznika termicznego”, a następnie przejść na stronę 3-4 w celu doboru kodu produktu.
- ③ TMST z zasilaniem 24...240VAC; TMSTA440 z zasilaniem 380...440VAC.
- ④ Dla silników o prądzie $>115A$ przyłącza linii należy wykonać przewodem 50mm² z nakładką tulejkową lub 2 równoległymi przewodami 25mm².
- ⑤ Dla silników o prądzie $>175A$ przyłącza linii należy wykonać elastyczną szyną lub 2 równoległymi przewodami 35mm².

Uwaga: Dla wyższych wartości mocy i napięć, albo dla wersji do rozruchu ciężkiego (wentylatory odśrodkowe, młyny, kruszarki), czyli takich, których czas rozruchu przekracza 12 sekund należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).

Charakterystyka robocza
Moc znamionowa silnika

230V	400V	440V	500V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]

4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30
25	45	45	59
30	55	55	75
45	75	75	90
45	90	90	110
55	110	110	132
75	132	132	160

Komponenty

Rozrusznik	Styczniki			Przełącz. termiczny	Przełącznik czasowy	Zestyki pomocnicze do stycznika:			Przyłącza
	Liniowy	Trójkąta	Gwiazdy			Liniowego	Trójkąta	Gwiazdy	
BFA00970	BF0910A	BF0901A	BF0910A	② RF38	TMST ③	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01270	BF1210A	BF1201A	BF0910A	② RF38	TMST ③	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01870	BF1810A	BF1801A	BF1210A	② RF38	TMST ③	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02570	BF2510A	BF2501A	BF1810A	② RF38	TMST ③	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02670	BF2600A	BF2600A	BF1810A	② RF38	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03270	BF3200A	BF3200A	BF2510A	② RF38	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03870	BF3800A	BF3800A	BF2510A	② RF38	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA05070	BF5000A	BF5000A	BF3200A	② RF82	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA06570	BF6500A	BF6500A	BF3200A	② RF82	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA08070	BF8000A	BF8000A	BF5000A	② RF82	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3331
BFA09570	BF9500A	BF9500A	BF6500A	② RF110	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA11570	BF11500A	BF11500A	BF8000A	② RF200	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA15070	BF15000A	BF15000A	BF8000A	② RF200	TMST ③	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

Rozruszniki gwiazda-trójkąt

W obudowie



M3P...70... - M3PA70



M3P...73...

- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki (dla 50/60Hz) lub o wartość napięcia cewki i 60 (dla 60Hz).
Standardowe napięcia:
- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (V).
Przykład: M3P00970024 (rozrusznika gwiazda-trójkąt M3P009 zasilany 24VAC50/60Hz).
M3P0097002460024 (rozrusznika gwiazda-trójkąt M3P009 zasilany 24VAC 60Hz).
- Przełącznik termiczny należy zakupić osobno. Doboru przełącznika dokonuje się na podstawie 58% prądu znamionowego silnika (I_e).
Przykład: I_e = 10A; 58% I_e = 5,8A.
Zakres na podstawie doboru:
4...6,5A = RF38 0650.
Kody zamówienia podano na stronie 3-4.
- Do typów BFA...70.
- TMST z zasilaniem 24...240VAC;
TMSTA440 z zasilaniem 380...440VAC.

Uwaga: Dla wyższych wartości mocy i napięć, albo dla wersji do rozruchu ciężkiego (wentylatory odśrodkowe, młyny, kruszarki), czyli takich, których czas rozruchu przekracza 12 sekund należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).

Kod zamówienia	Sterowanie silnikiem trójfazowym. Maksymalny prąd roboczy (≤440V)	Ilość w opak.	Masa
	[A]		

Rozruszniki gwiazda-trójkąt, w obudowie, czas rozruchu do 12 sekund i maksymalnie 30 operacji na godzinę. Z przyciskami Start i Stop/Kasuj.

M3P00970	16	1	3,540
M3P01270	22	1	3,540
M3P01870	28	1	3,540
M3P02570	35	1	3,650
M3P02670	43	1	3,650
M3P03270	50	1	3,800
M3P03870	60	1	3,800

Z rozłącznikiem izolacyjnym, pokrętko blokowane kłódką GAX61 z trzpieniem i przyciskami Start i Stop/Kasuj.

M3P00973	16	1	3,700
M3P01273	22	1	3,700
M3P01873	28	1	3,700
M3P02573	35	1	3,800
M3P02673	43	1	3,800
M3P03273	50	1	4,300
M3P03873	60	1	4,300

Obudowa do rozruszników gwiazda-trójkąt; w komplecie przyciski Start i Stop/Kasuj, metalowa płyta montażowa i szyna DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715).

M3PA70	—	1	2,240
--------	---	---	-------

Charakterystyka robocza

Moc znamionowa silnika

230V	400V	440V	500V
[kW]	[kW]	[kW]	[kW]

4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30

- obudowa wykonana z tworzywa ABS
- wejście przewodów: brak, do nawiercenia przez Klienta
- warunki otoczenia:
 - temperatura pracy: -25...+60°C
 - temperatura składowania: -40...+70°C
- stopień ochrony: IEC IP65 dla M3P...; według UL Typ 4/4X dla M3...UL.

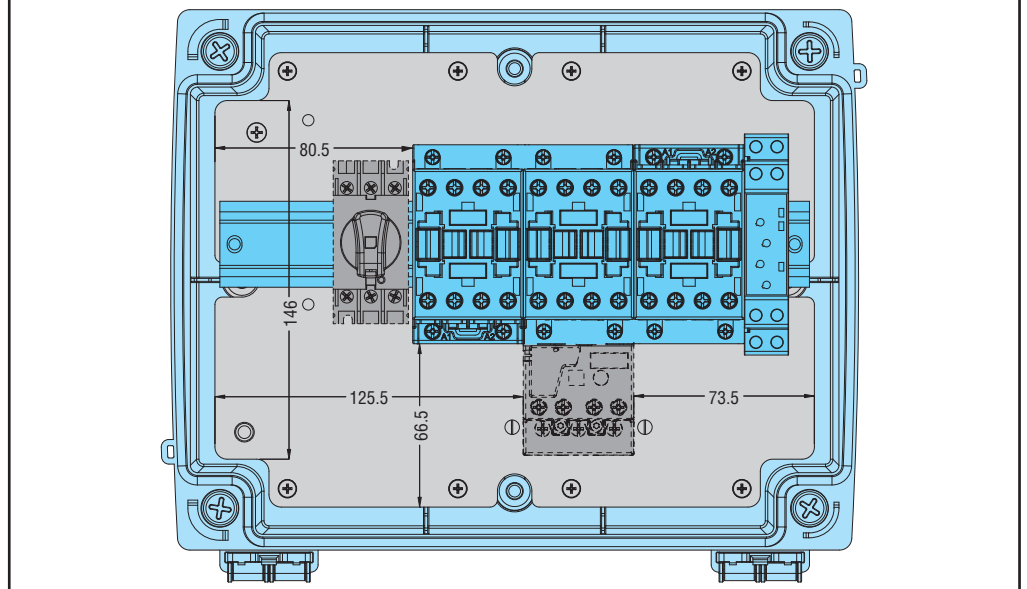
Wykonania specjalne M3...

Dodatkowo, oprócz standardowych wykonań, dostępne są wersje (do 52A) z certyfikatem cULus. Należy dodać UL na końcu kodu zamówienia np. M3PA70UL.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (plik E93602) jako "Sterowniki silnika - Obudowy rozruszników" i "Obudowy": M3...PUL.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

Maksymalna dostępna przestrzeń w rozruszniku gwiazda-trójkąt BFA...70... zamontowanym w obudowie M3P...70/73



Komponenty

Rozrusznik	Obudowa	Styczniki			Przeka. termiczny	Przeka. czasowy	Zestyki pomocnicze do stycznika:			Przyłącza	Rozłącznik izolacyjny	Pokrętko	Trzpień
		Liniowy	Trójkąta	Gwiazdy			Liniowego	Trójkąta	Gwiazdy				
M3P00970/73	M3PA70	BF0910A	BF0901A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA016A	GAX61	GAX7150
M3P01270/73	M3PA70	BF1210A	BF1201A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA025A	GAX61	GAX7150
M3P01870/73	M3PA70	BF1810A	BF1801A	BF1210A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA032A	GAX61	GAX7150
M3P02570/73	M3PA70	BF2510A	BF2501A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131	GA040A	GAX61	GAX7150
M3P02670/73	M3PA70	BF2600A	BF2600A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03270/73	M3PA70	BF3200A	BF3200A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03870/73	M3PA70	BF3800A	BF3800A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150

Do typów M3P...73...

Obudowy



M...PA



M...RA



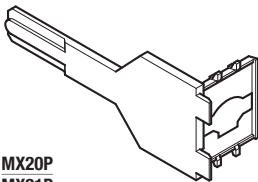
M...N



M2P00911

new

Akcesoria i części zamienne



MX20P
MX21P

- 1 Do zakupu osobno. Dobór stycznika zobacz strona 2-6.
- 2 Do zakupu osobno. Dobór przekaźnika termicznego zobacz strony od 3-2 do 3-9. W celu uzyskania informacji o stosowaniu przekaźnika termicznego w M24N należy skontaktować się z naszym działem Wspierania Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).
- 3 W komplecie metalowa płyta montażowa MX31.
- 4 W komplecie metalowa płyta montażowa MX30.
- 5 By zamontować ewentualnie przyciski, przełączniki lub inne akcesoria sterowania należy wykorzystać serię PL^{aluminium} i zamontować odpowiednie zestyki bezpośrednio na pokrywie przy użyciu adaptera LPXAU120. Zobacz rozdział 7.
- 6 Wyłączniki silnikowe SM1R zapewniają funkcje zabezpieczenia przeciążeniowego, zwarciovowego oraz rozłączania.

Kod zamówienia	Stycznik 1	Przek. termiczny 2	Stopień ochrony	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	-----------

Obudowy z przyciskami Start i Stop/Kasuj.					
M0PA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,490
M1PA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,545
M2PA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,715
M25PA 3	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,990
M3PA 4	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,900

Obudowy z przyciskiem Kasuj.					
M0RA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,445
M1RA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,500
M2RA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,670
M25RA 3	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,970
M3RA 4	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,850

Obudowy bez przycisków.					
M0N	BG06, BG09, BG12	RFA9	IP65	1	0,405
M1N	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,460
M2N	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,640
M24N 3,6	BG06...BG12, BF09A...BF25A	2	IP65	1	0,625
M25N 3	BF09A, BF12A, BF18A, BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,940
M3N	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,800

Obudowy z przyciskami: Start, Stop, grzybkowym do Zatrzymania awaryjnego i pokrętkiem do sterowania wyłącznikiem silnikowym.					
M2P00911	BG06, BG09, BG12	SM1R 6	IP65	1	0,950

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
LPXA130	zatyczka do nieużywanych otworów, kolor szary RAL7035	10	0,007
MX10P	przedłużenie przycisku Stop/Kasuj do obudowy M0	5	0,010
MX11P	przedłużenie przycisku Stop/Kasuj do obudowy M1	5	0,010
MX12P	przedłużenie przycisku Stop/Kasuj do obudowy M2, M25...	5	0,010
MX20P	podstawa zestyków LPXC... do obudowy M0	5	0,010
MX21P	podstawa zestyków LPXC... do obudowy M1, M2, M25...	5	0,010
MX30	metalowa płyta montażowa do M3N	1	0,500
MX31	metalowa płyta montażowa do M24N i M25...	1	0,400

Charakterystyka ogólna

Obudowy M0..., M1..., M2..., M25... i M3...UL zostały wykonane z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV. Natomiast obudowa M3 z tworzywa ABS.

Charakterystyka robocza

Typ obudowy	Maksymalny prąd roboczy (≤440V) [A]
M0...	12
M1...	18
M2...	32
M2P00911	13
M24N	38
M25...	38
M3...	80

Charakterystyka ogólna

Obudowy dostarczane są z następującymi akcesoriami:

Akcesoria	Typ obudowy								
		M0PA	M1PA	M2PA	M25PA	M0RA	M1RA	M2RA	M25RA
Opis	typ								
Podstawa styków	MX20P	1							
	MX21P		1	1	1				
Przyciski:	LPCB1176					1	1	1	1
- Stop/Kasuj	LPCB2104	1	1	1	1				
- Start	LPCB1113	1	1	1	1				
Zestyk do przycisku Start	LPXC10	1	1	1	1				
Przedłużenie przycisku Stop/Kasuj	MX10P	1				1			
	MX11P		1				1		
	MX12P			1	1			1	1
Zatyczka do nieużywanych otworów	LPXA130					1	1	1	1

- Obudowa M2P00911: przyciski Start, Stop, Zatrzymanie awaryjne z zestykami i pokrętko do sterowania wyłącznikiem silnikowym.
- obudowa M3PA: 2 szt. przyciski: Start i Stop/Kasuj oraz 1 szt. płyta montażowa.
- obudowa M3RA: 1 szt. przycisk: Kasuj oraz 1 szt. płyta montażowa
- obudowa M3N: bez przycisków, bez płyty montażowej MX30 (do nabycia osobno), bez akcesoriów.

W obudowach można zamontować:

- M0 = BG... z/bez RF9
- M1 = BF09A-BF12A-BF18A z/bez RF38
- M2 = BF25A-BF26A-BF32A i zestaw nawrotny BFA...42 z/bez RF38
- M2P00911 = SM1R... z BG...
- M24N = BG..., BF09A...BF25A, zestaw nawrotny BFA...42, BGR..., BGT..., układ przełączny BGC... - wszystkie bez przekaźnika termicznego BF26...BF38, zestaw nawrotny BFA...42, BGR..., BGT..., układ przełączny BGC... - wszystkie z/bez przekaźnika termicznego
- M25 = BF40...BF94 - zestaw nawrotny - układ przełączny.

Charakterystyka robocza

- wejścia przewodów:
 - M0/M1/M2... - 2 przetłoczenia PG13,5/M20 w górnej i dolnej części obudowy
 - M24N/M25... - 2 przetłoczenia PG16/M25-PG29/M32 w górnej i dolnej części obudowy
 - M3... - bez przetłoczenia, do nawiercenia przez Klienta.
- warunki otoczenia:
 - temperatura pracy: -25...+60°C
 - temperatura składowania: -40...+70°C
- stopień ochrony: IEC IP65 dla wszystkich; według UL Typ 4/4X dla M0/M1/M2/M24N/M25... i M3...UL.

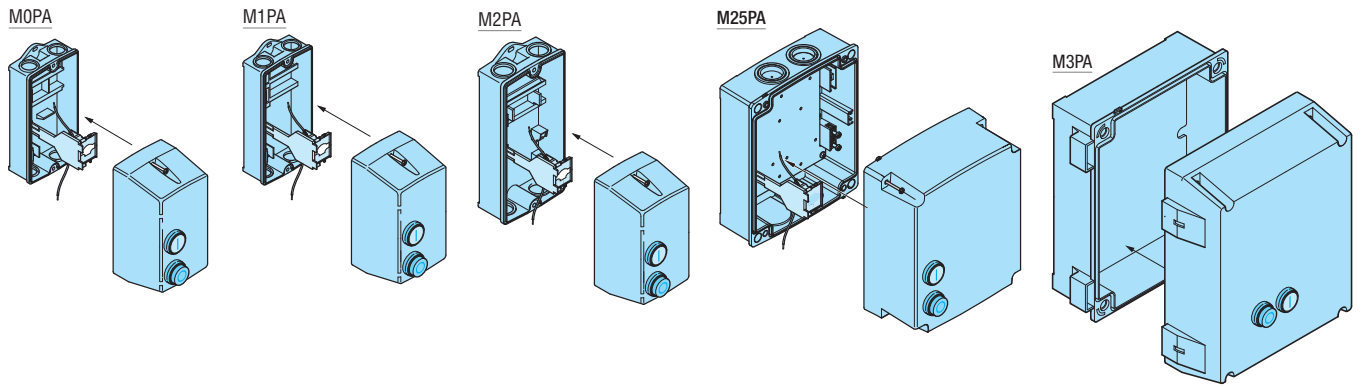
Wykonania specjalne M3...

Dodatkowo, oprócz standardowych wykonań, dostępne są obudowy z certyfikatem cULus przeznaczone do sterowania silnikiem do 52A. Wykonania te zawierają płytę montażową MX30 i zaciski: neutralny i uziemienia. Należy dodać UL na końcu kodu zamówienia np. M3NUL.

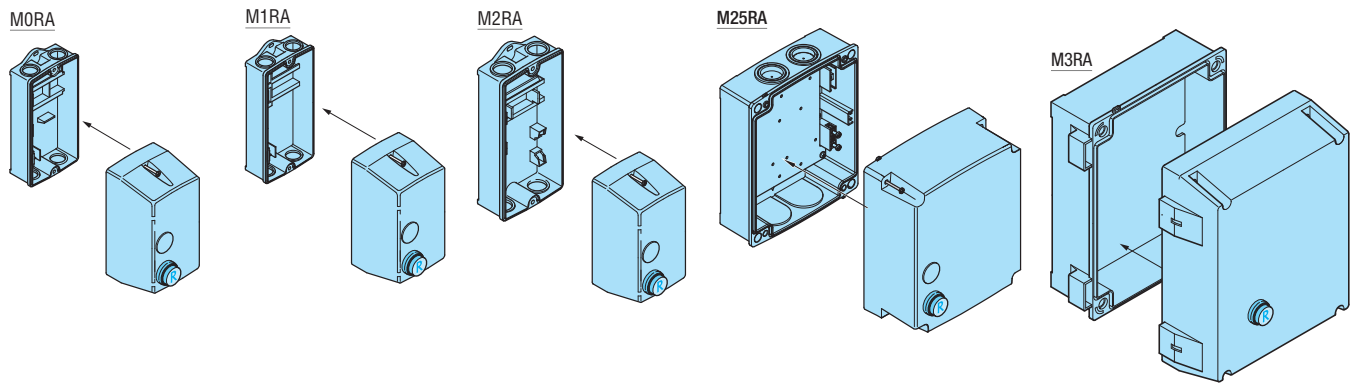
Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: dla wszystkich EAC; dla M3NUL skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E300050) jako "Przemysłowe panele sterujące"; dla M0/M1/M2PA/RA/N oraz M3...UL, skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) jako "Sterowniki silnika w polimerowych obudowach" - i certyfikat CSA dla Kanady i USA (cCSAus - plik 94157) jako "Obudowy niemetalowe". Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

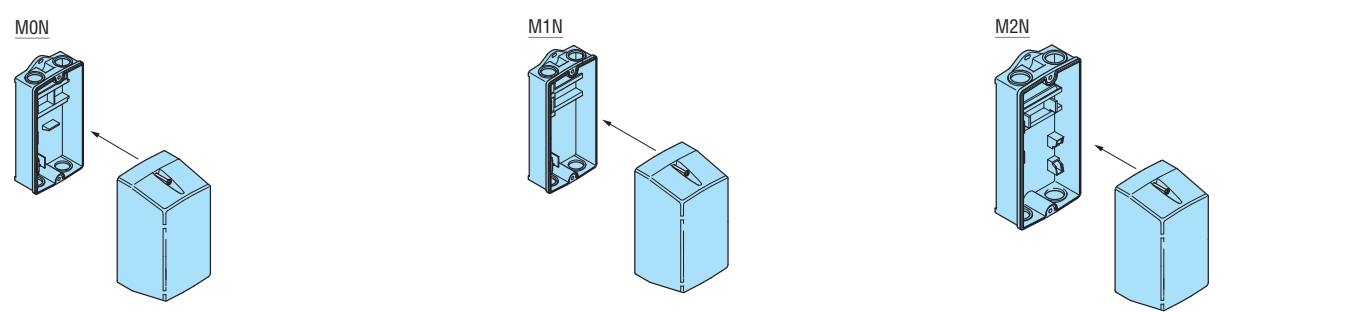
OBUDOWY M...PA



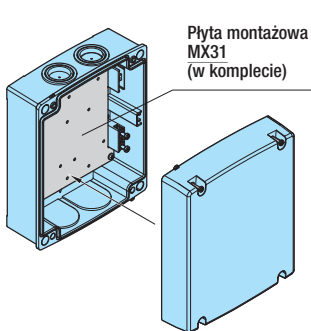
OBUDOWY M...RA



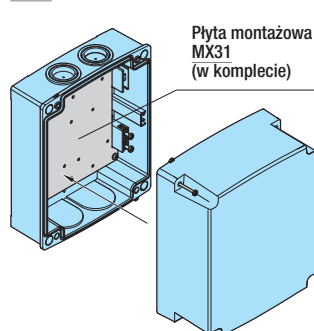
OBUDOWY M...N



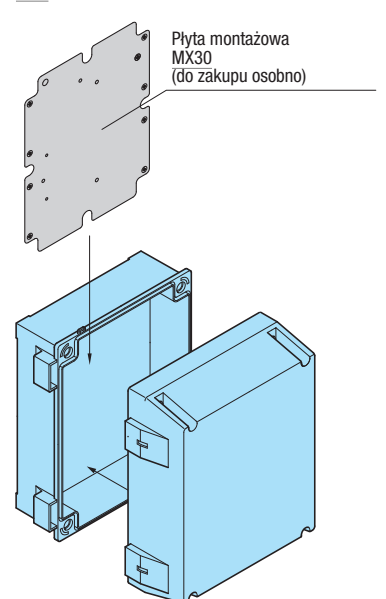
M24N

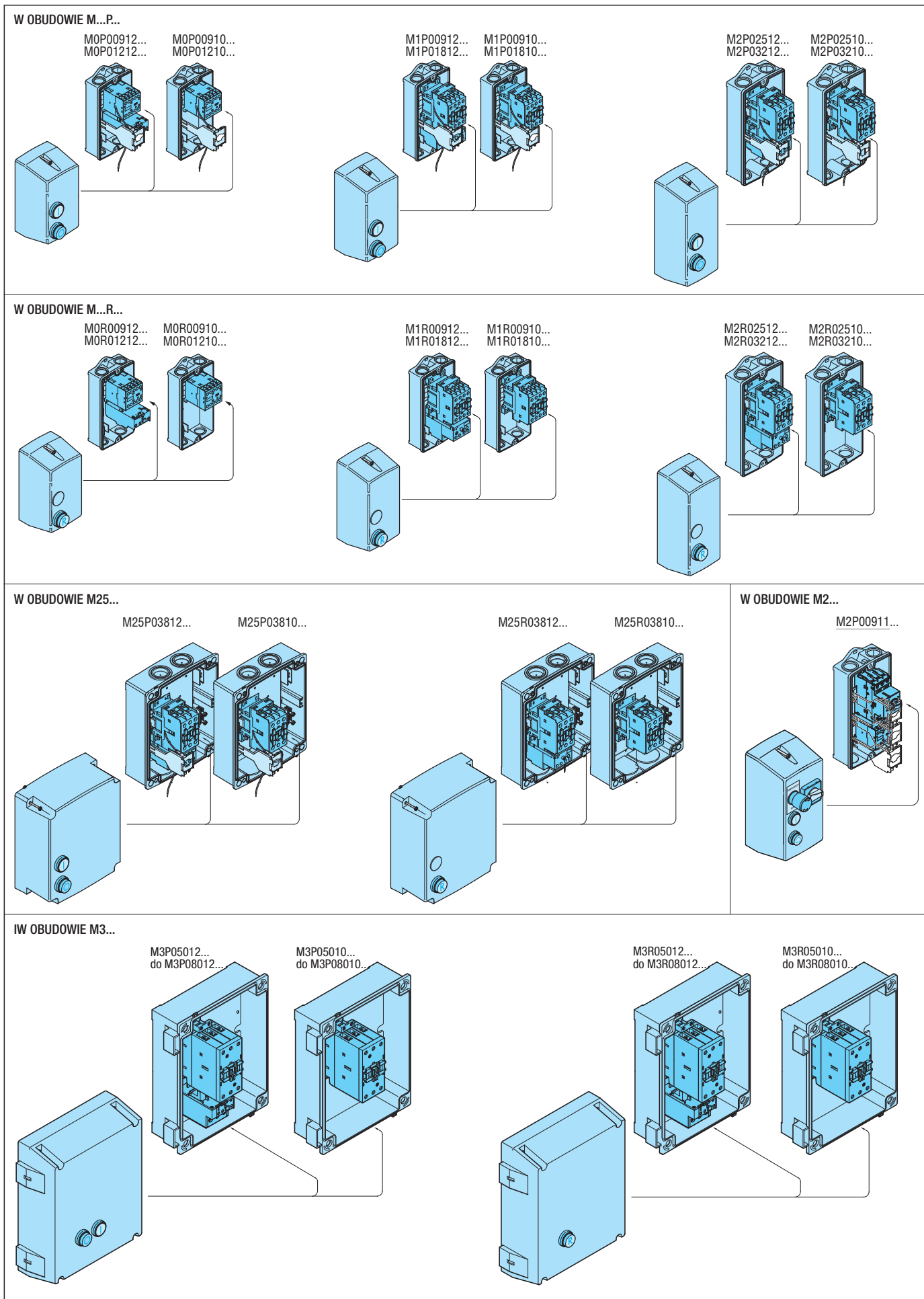


M25N



M3N





Kombinacje montażowe dla rozruszników w obudowach MO... i M1...

W celu uzyskania informacji o możliwości zamontowania zestyków pomocniczych lub przekaźników należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techniczne@LovatoElectric.pl).
Pokrywy obudów mogą być wyposażone w różne typy przycisków i lampek:

1) Pozycja górna (1):

obudowa w tym miejscu musi być przewiercona przez użytkownika na wymiar 22,5 mm; umieszczone tam mogą być oprawy lampek LPL... lub LPM...

Można zamontować również sygnalizatory dźwiękowe LPCZS... . W celu umieszczenia w otworze oprawy LPL... należy dokupić adapter MX20P (dla M0) lub MX21P (dla M1), do którego można przymocować źródło światła LED. Dla LPL..., LPM i LPC ZS.. powyższe akcesoria nie są potrzebne.

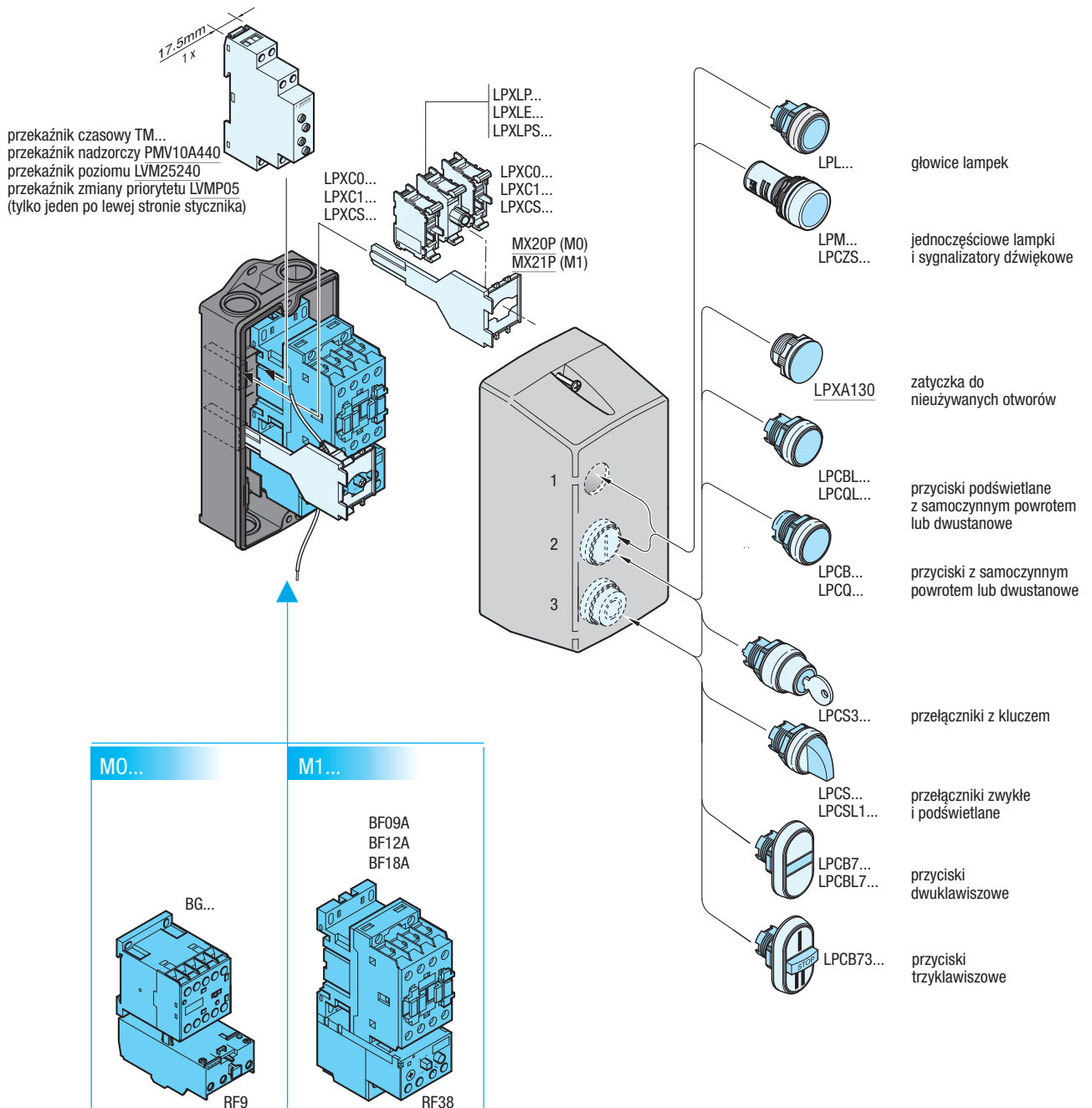
2) Pozycja środkowa (2):

W zależności od typu obudowy użytkownik znajdzie tu przycisk Start lub otwór 22,5mm. W pozycji tej można zamontować różne przyciski serii **PLatinum** takie jak przyciski wystające lub kryte, przełączniki lub lampki, jak to pokazano na rysunku. By zamontować element wykonawczy wymagany jest adapter **MX20P** (dla M0)

lub **MX21P** (dla M1) do którego można przymocować źródło światła LED lub zestyki. Dla LPL..., LPM i LPCZS... powyższe akcesoria nie są potrzebne.

3) Pozycja dolna (3):

W tej pozycji zamontowany jest przycisk Stop/Kasuj, z wyjątkiem obudów bez otworów. Ten przycisk aktywuje przekaźnik termiczny. W aplikacjach bez przekaźnika termicznego przycisk ten może zostać usunięty a otwór zabezpieczony zaślepką LPXA130.



Kombinacje montażowe dla rozruszników w obudowach M2...

W celu uzyskania informacji o rozrusznikach wyposażonych w dodatkowe elementy należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techniczne@LovatoElectric.pl).

Pokrywy obudów mogą być wyposażone w różne typy przycisków i lampek:

1) Pozycja górna (1):

obudowa w tym miejscu musi być przewiercona przez użytkownika na wymiar 22,5 mm; umieszczone tam mogą być oprawy lampek LPL... lub LPM...

Można zamontować również sygnalizatory dźwiękowe LPCZS... W celu umieszczenia w otworze oprawek LPL... należy dokupić adapter MX21P, do którego można przymocować źródło światła LED. Dla LPL..., LPM i LPCZS... powyższe akcesoria nie są potrzebne.

2) Pozycja środkowa (2):

W zależności od typu obudowy użytkownik znajdzie tu przycisk Start lub otwór 22,5mm. W pozycji tej można zamontować różne przyciski serii **PLatinum** takie jak przyciski wystające lub kryte, przełączniki lub lampki, jak to pokazano na rysunku. W celu umieszczenia w otworze elementu wykonawczego należy dokupić adapter MX21P, na którym można zamontować zestyki lub źródło światła LED. Dla typów LPL..., LPM i LPCZS... powyższe akcesoria nie są potrzebne.

3) Pozycja dolna (3):

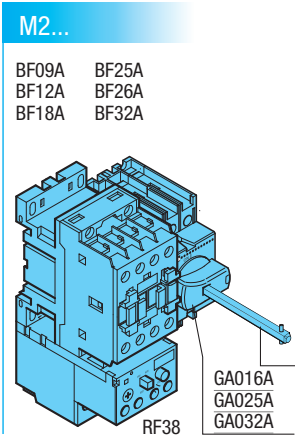
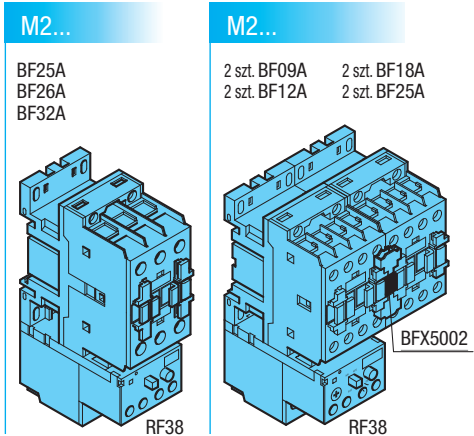
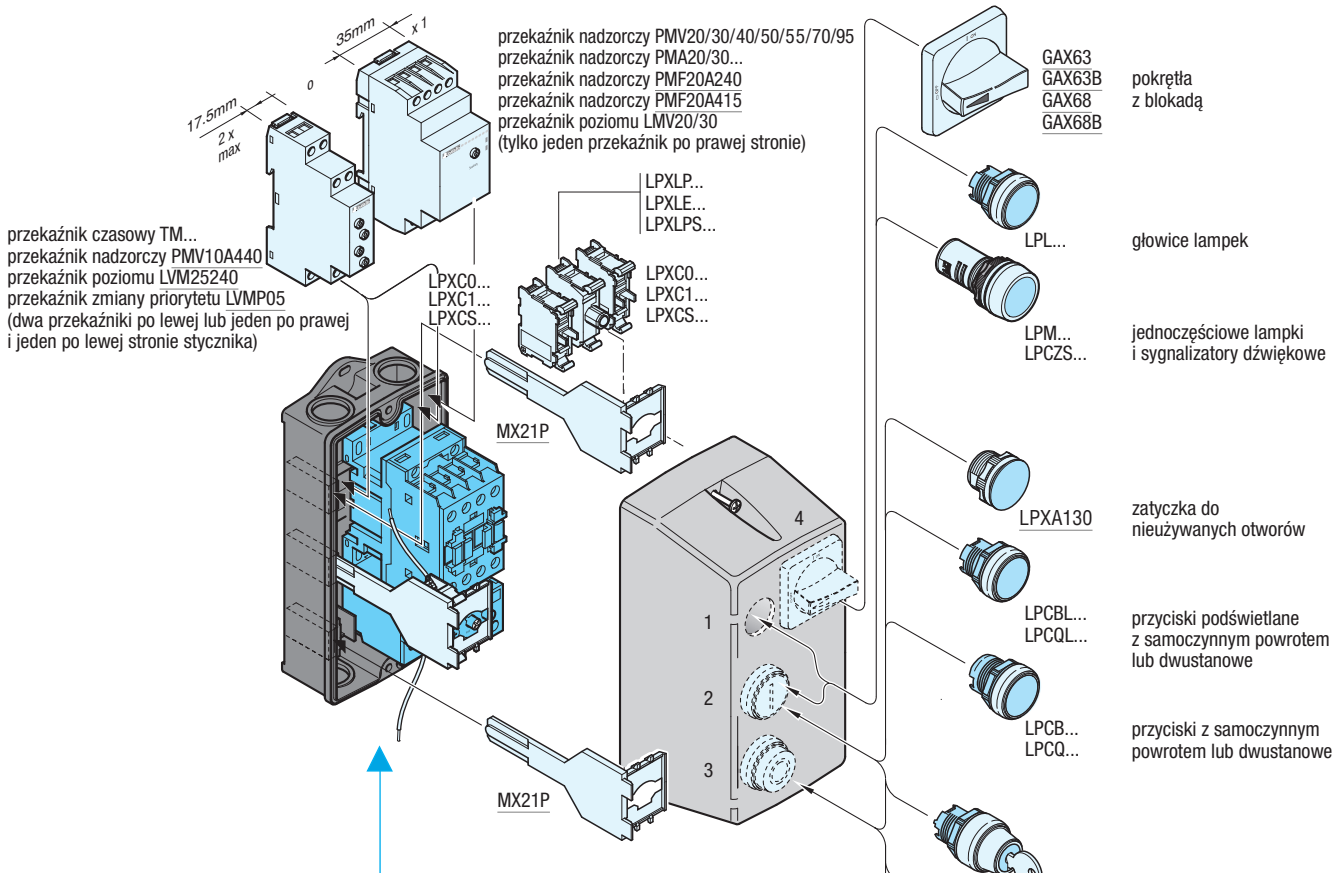
W tej pozycji zamontowany jest przycisk Stop/Kasuj, z wyjątkiem obudów bez otworów. Ten przycisk

aktywuje przełącznik termiczny.

W aplikacjach bez przełącznika termicznego przycisk ten może zostać usunięty a otwór zabezpieczony zaślepką LPXA130. W tej pozycji można zamontować różne napędy serii **PLatinum** takie jak przyciski kryte lub wystające, przełączniki lub lampki, jak to pokazano na rysunku poniżej. W celu umieszczenia w otworze elementu wykonawczego należy dokupić adapter MX21P, na którym można przymocować źródło światła LED i zestyki. Dla typów LPL..., LPM i LPCZS... powyższe akcesoria nie są potrzebne.

4) Pozycja górna 4.

Po prawej stronie obudowy, w tym miejscu obudowa musi być przewiercona przez użytkownika na wymiar 22,5 mm; w otworze można umieścić np. rozłącznik izolacyjny.



Kombinacje montażowe dla rozruszników w obudowach M24N

Poza rozrusznikiem bezpośrednim czy zestawem nawrotnym istnieje możliwość innych kombinacji urządzeń elektromechanicznych. Pokrywe obudowy M24N można w pełni wykorzystać do zamontowania, w każdej części, przycisków, urządzeń pomiarowych i rozłączników izolacyjnych typu GA016A...GA040A i GA063SA. Ewentualne zestawy pomocnicze lub inne akcesoria nie mogą być montowane na przedniej części styczników serii BF (cewka AC). Mogą one być montowane tylko z boku styczników. Chcąc zamontować ewentualnie przyciski, przełączniki lub inne akcesoria sterowania; należy wykorzystać serię **PLatinum** i zamontować odpowiednie zestawy bezpośrednio na pokrywie przy użyciu adaptera LPXAU120. **Zobacz rozdział 7.**

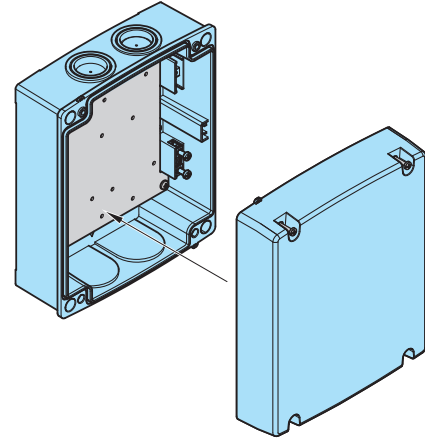
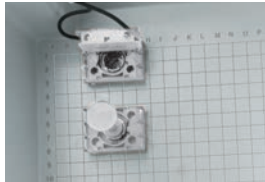
Metalowa płyta montażowa (MX31) dostarczana w standardzie

Otwory montażowe mocowania obudowy do ściany oraz śruby pokrywy (niezależne) są umieszczone **poza obrys uszczelki**. Gwarantuje to stopień ochrony obudowy (IPX5 IEC i Typ 4X UL).

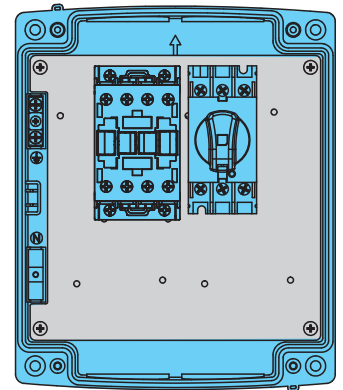
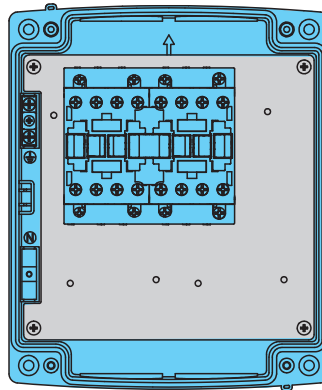
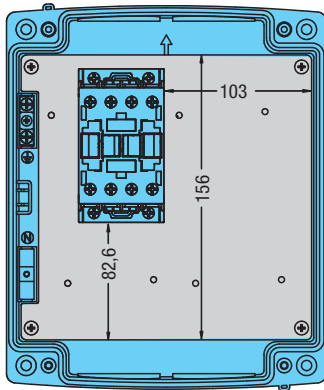
Wewnątrz pokrywy wygrawerowane są współrzędne oznaczone literami i cyframi. **Siatka** ta pozwala szybko zlokalizować dokładne punkty wiercenia w celu zamontowania przycisków, przełączników lub lampek.

Pokrywa tylna wyposażona jest w **ozębowanie** ułatwiające montaż szyny DIN, metalowej płyty montażowej czy urządzeń elektronicznych.

System **uchwyty** do plombowania zapewnia bezpieczeństwo i pewność, iż obudowa nie była otwierana przez nieautoryzowany personel.

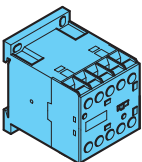


Przestrzeń montażowa wewnątrz obudowy na inne urządzenia elektryczne



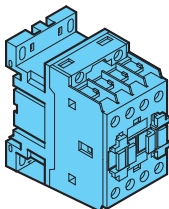
M24N

BG06
BG09
BG12
bez przekaźnika termicznego



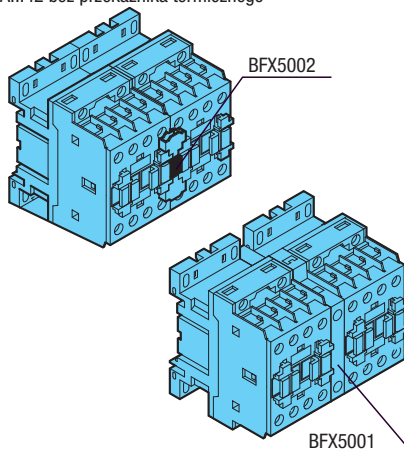
M24N

BF09A...BF25A
bez przekaźnika termicznego



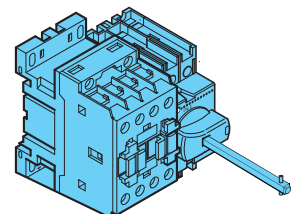
M24N

BGR... - BGT... - BGC... bez przekaźnika termicznego
2 szt. BF09A 2 szt. BF12A
2 szt. BF18A 2 szt. BF25A
wszystkie bez przekaźnika termicznego
BFA...42 bez przekaźnika termicznego



M24N

BF09A BF12A
BF18A BF25A
z GA016A...GA040A i GA063SA



Kombinacje montażowe dla rozruszników w obudowach M25...

Poza rozrusznikiem bezpośrednim czy zestawem nawrotnym istnieje możliwość innych kombinacji urządzeń elektromechanicznych. Pokrywę obudowy M25 można w pełni wykorzystać do zamontowania, w każdej części, przycisków, urządzeń pomiarowych i rozłączników izolacyjnych typu GA016A...GA040A i GA063SA. Ewentualne zestawy pomocnicze lub akcesoria mogą być montowane na przodzie styczników serii BF (cewka AC lub DC) lub z boku styczników. Chcąc zamontować ewentualnie przyciski, przełączniki lub inne akcesoria sterowania; należy wykorzystać serię **PLatinum** i zamontować odpowiednie zestawy bezpośrednio na pokrywie przy użyciu adaptera LPX AU120. **Zobacz rozdział 7.**

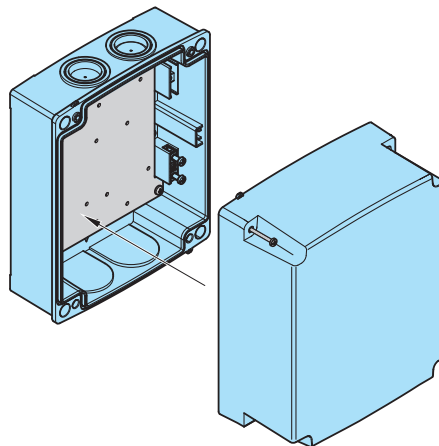
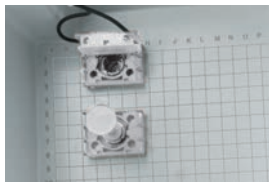
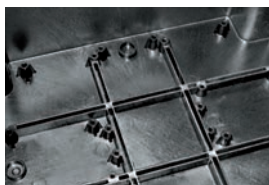
Metalowa płyta montażowa (MX31) dostarczana w standardzie.

Otwory montażowe mocowania obudowy do ściany oraz śruby pokrywy (niezależne) są umieszczone **poza** obrysem uszczelki. Gwarantuje to stopień ochrony obudowy (IPX5 - IEC i 4X - UL).

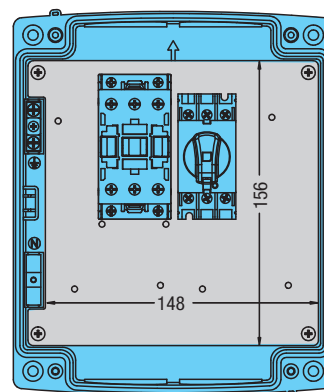
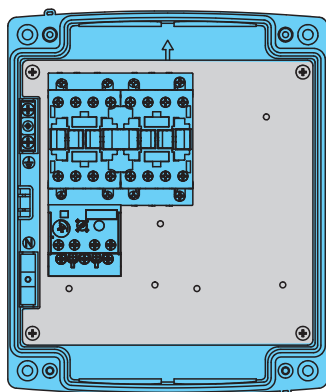
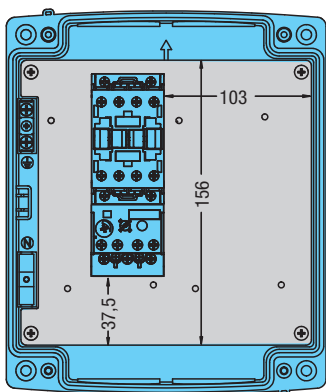
Wewnątrz pokrywy wygrawerowane są współrzędne oznaczone literami i cyframi. **Siatka** ta pozwala szybko zlokalizować dokładne punkty wiercenia w celu zamontowania przycisków, przełączników lub lampek.

Pokrywa tylna wyposażona jest w **ożebrowanie** ułatwiające montaż szyny DIN, metalowej płyty montażowej czy urządzeń elektronicznych.

System uchwyty do plombowania zapewnia bezpieczeństwo i pewność, iż obudowa nie była otwierana przez nieautoryzowany personel.

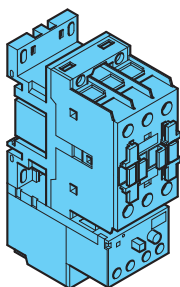


Przestrzeń montażowa wewnątrz obudowy na inne urządzenia elektryczne



M25...

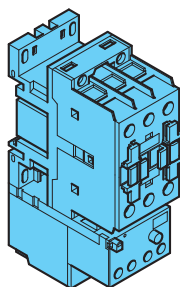
BF38



RF38...

M25...

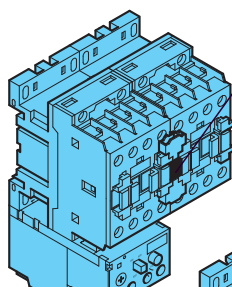
BF26 - BF32



RF38...

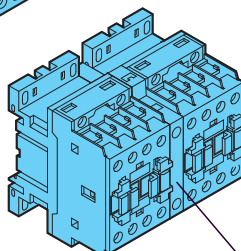
M25...

BGR... - BGT... - BGC... z/bez RF9...
2 szt. BF26 2 szt. BF32
2 szt. BF38 z/bez RF38...
BFA...42 z/bez RF38...



RF38...

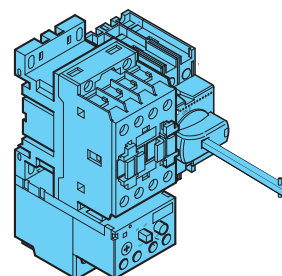
BFX5002



BF09A...BF38A
z BFX5001

M25...

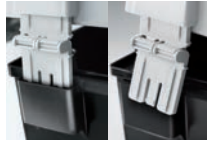
BF09 BF12 BF18
BF26 BF32 BF38
z GA016A...GA040A i GA063SA



Kombinacje montażowe dla rozruszników w obudowach M3...

Poza rozrusznikiem bezpośrednim czy zestawem nawrotnym istnieje możliwość zamontowania rozrusznika gwiazda-trójkąt, jak to pokazano w prawym dolnym rogu strony oraz innych kombinacji urządzeń elektromechanicznych. Pokrywe obudowy M3 można w pełni wykorzystać do zamontowania, w każdej części, przycisków, urządzeń pomiarowych i rozłączników izolacyjnych typu GA016... GA125. Metalowa płyta montażowa (MX30) dostarczana w standardzie dla M3P... i M3R...; dla M3N należy nabyć osobno.

Podczas czynności okablowania tylnej części obudowy, pokrywa, dzięki zastosowanym zawiasom, może pozostać przyłączona do obudowy (otwieranie jak w książce). Przez proste naciśnięcie na zawiasy, pokrywa może zostać w prosty sposób odłączona od części tylnej.



Otworki montażowe mocowania obudowy do ściany oraz śruby pokrywy (niezależne) są umieszczone poza obrysem uszczelki. Gwarantuje to stopień ochrony obudowy (IPX5 IEC - Typ 4X UL).



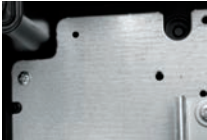
System uchwytów do plombowania zapewnia bezpieczeństwo i pewność, iż obudowa nie była otwierana przez nieautoryzowany personel.



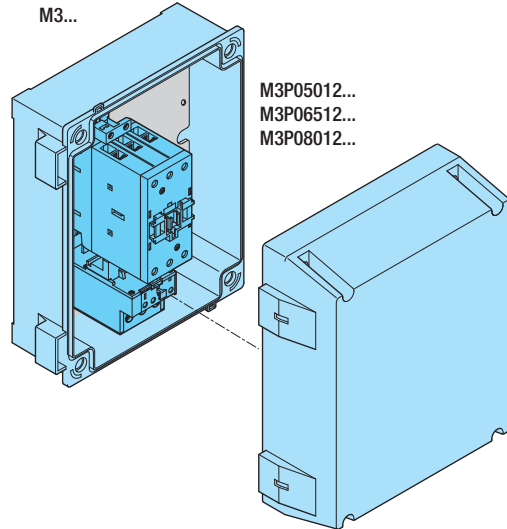
Wewnątrz pokrywy wygrawerowane są współrzędne oznaczone literami i cyframi. Siatka ta pozwala szybko zlokalizować dokładne punkty wiercenia w celu zamontowania przycisków, przełączników lub lampek.



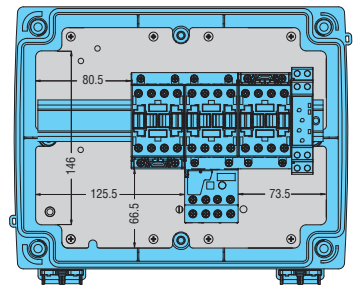
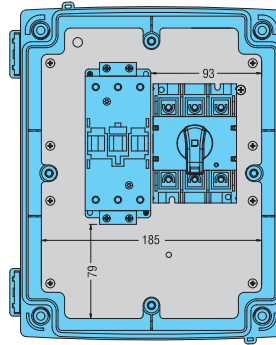
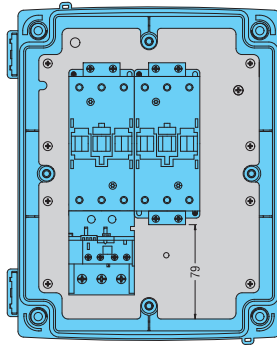
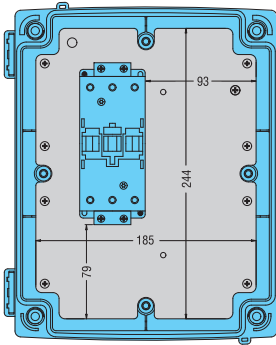
Specjalnie dziurkowana metalowa płyta montażowa (MX30 dostarczana w standardzie z wyjątkiem M3N) umożliwia szybki i dokładny montaż komponentów.



Pokrywa tylna wyposażona jest w ożebrowanie ułatwiające montaż szyny DIN, metalowej płyty montażowej czy urządzeń elektronicznych.

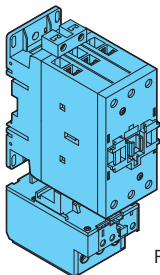


Przestrzeń montażowa wewnątrz obudowy na inne urządzenia elektryczne



M3...

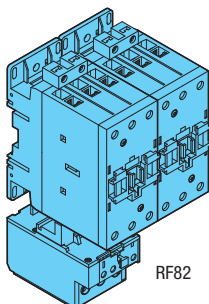
- 1 szt. BF40 1 szt. BF80
- 1 szt. BF50 1 szt. BF94
- 1 szt. BF65



RF82

M3...

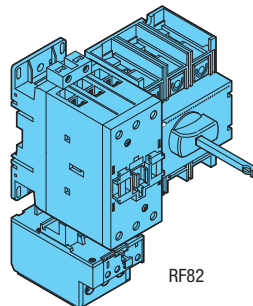
- 2 szt. BF40 2 szt. BF65 2 szt. BF94
- 2 szt. BF50 2 szt. BF80



RF82

M3...

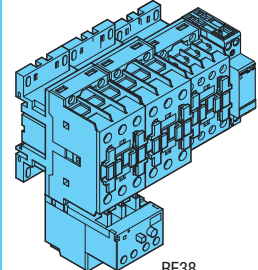
- 1 szt. BF40 1 szt. BF65 1 szt. BF94 + 1 szt. GA...
- 1 szt. BF50 1 szt. BF80



RF82

M3P...70

- rozrusznik gwiazda-trójkąt z przełącznikiem RF38, przełącznikiem czasowym TMST i stycznikami: BF09A BF12A BF18A BF25A BF26A BF38A



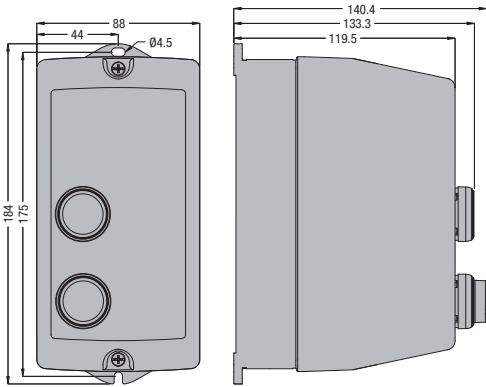
RF38

4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

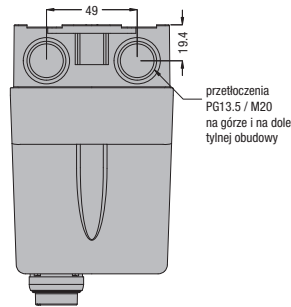
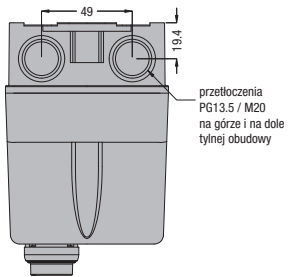
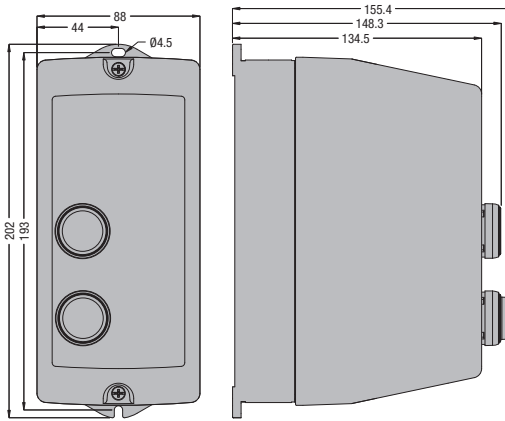
Wymiary [mm]

ROZRUSZNIKI BEZPOŚREDNIE I OBUDOWY

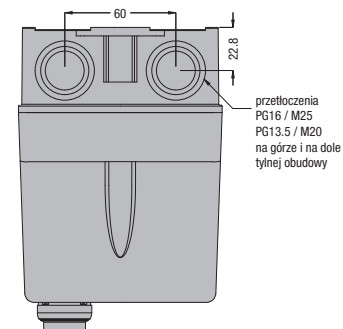
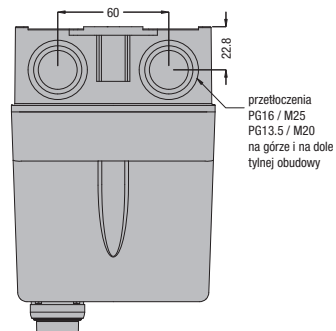
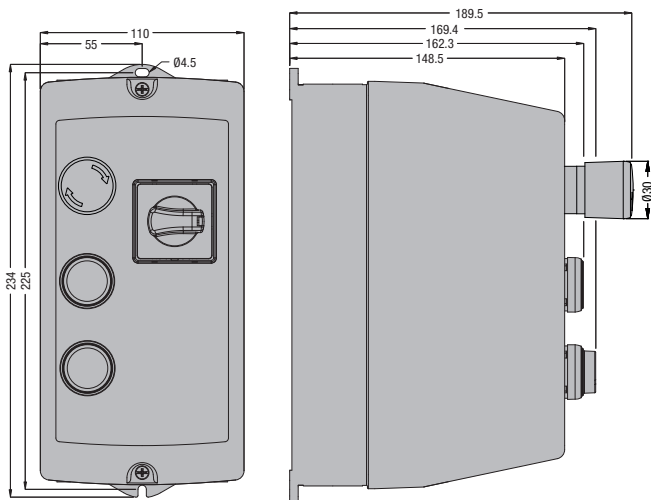
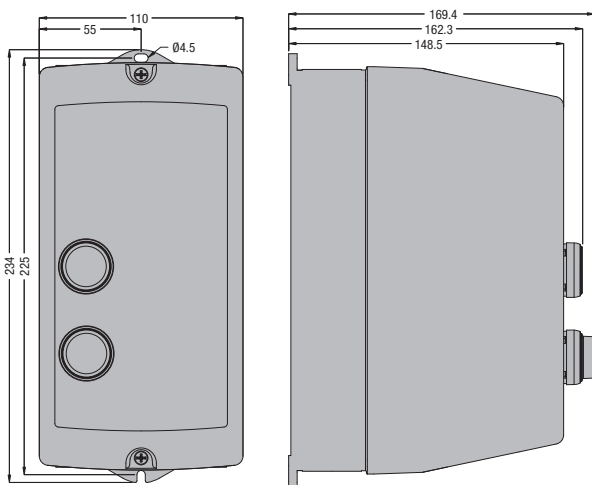
M0



M1



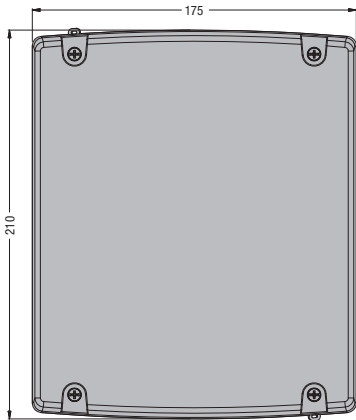
M2



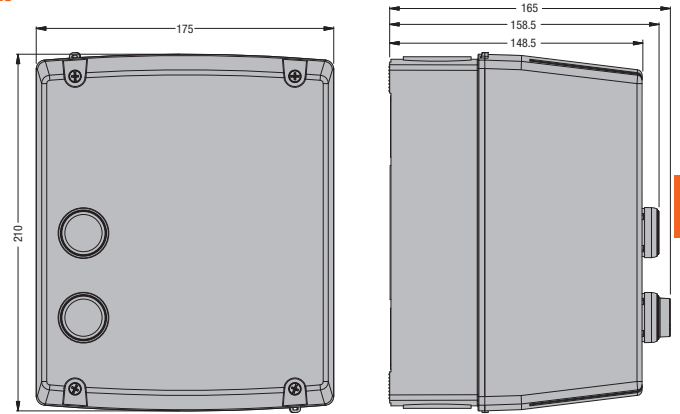
4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

Wymiary [mm]

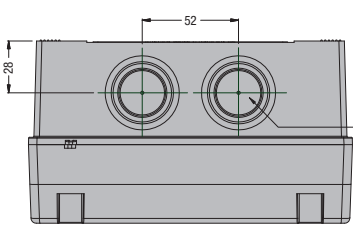
M24N



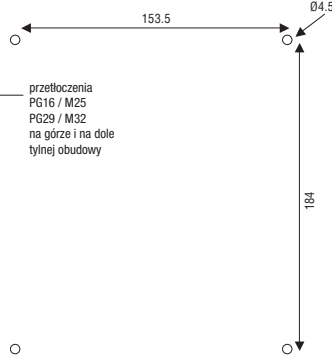
M25



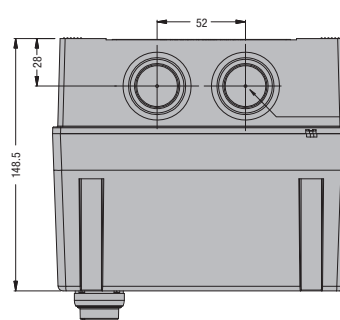
4



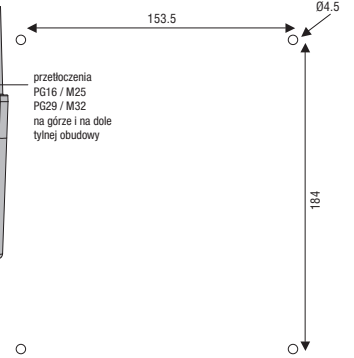
Rozstaw otworów montażowych



przetłoczenia
PG16 / M25
PG29 / M32
na górze i na dole
tylnej obudowy

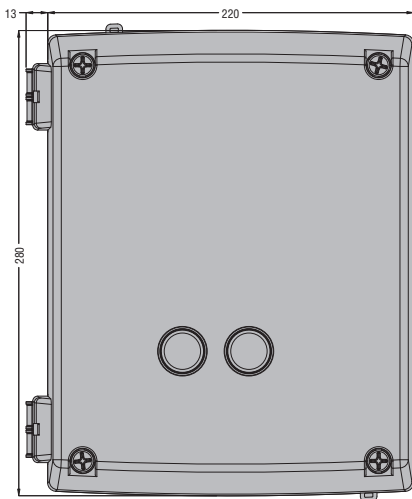


Rozstaw otworów montażowych

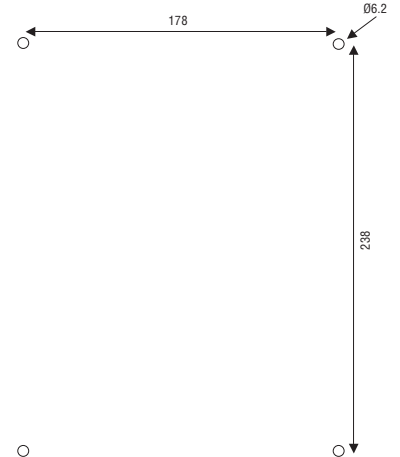


przetłoczenia
PG16 / M25
PG29 / M32
na górze i na dole
tylnej obudowy

M3



Rozstaw otworów montażowych

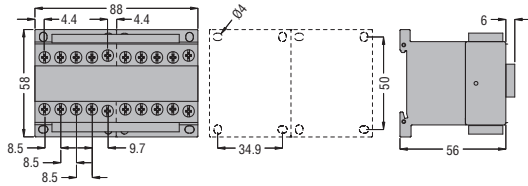


4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

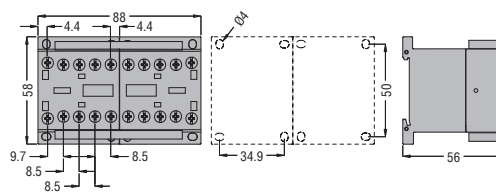
Wymiary [mm]

ZESTAWY NAWROTNE

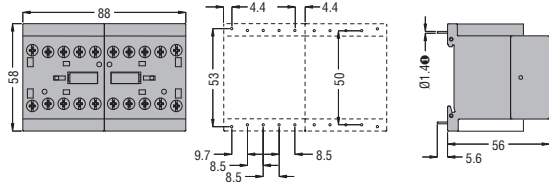
BGR...



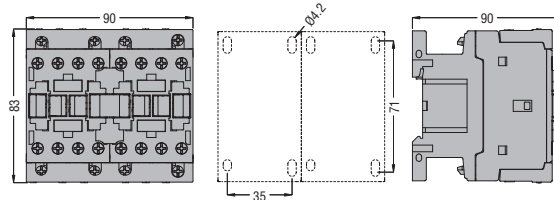
BGT...



BGTP...



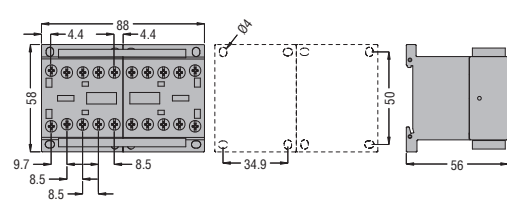
BFA...42



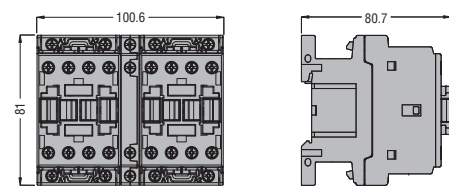
❶ Zalecane otwory w PCB: 1,7...2mm.

4 POŁOWE UKŁADY PRZEŁĄCZNE

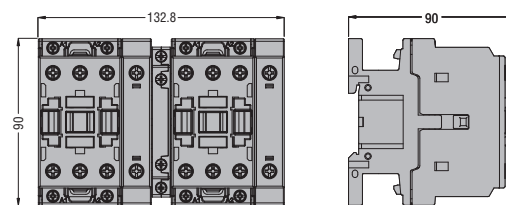
BGC09T4...



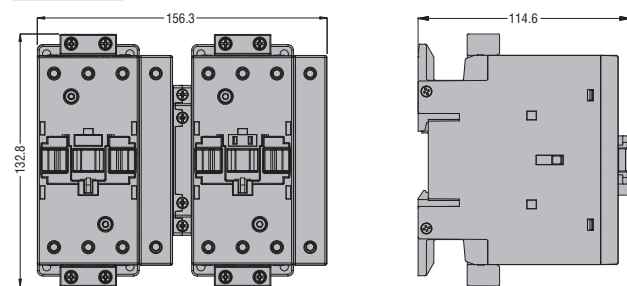
BFC18T4A230



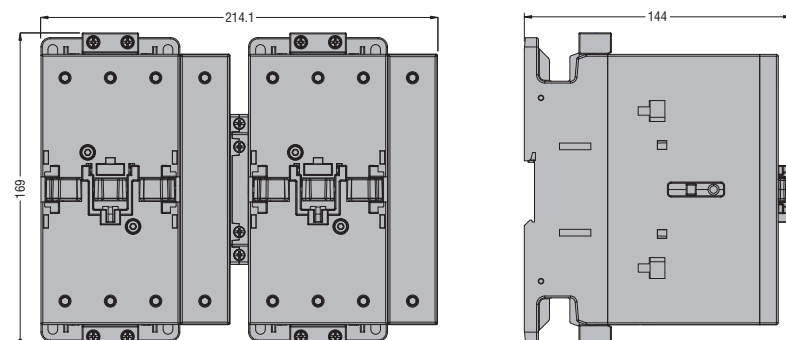
BFC38T4A230



BFC80T4A230



BFC95T4A230 - BFC150T4A230

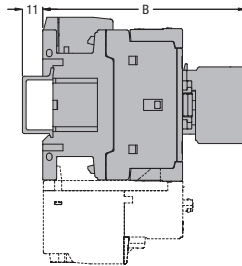
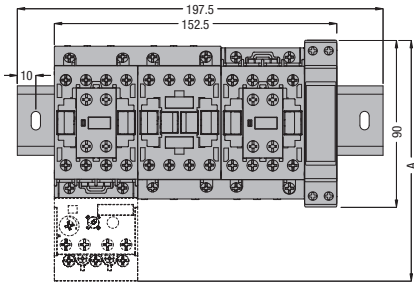


4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

Wymiary [mm]

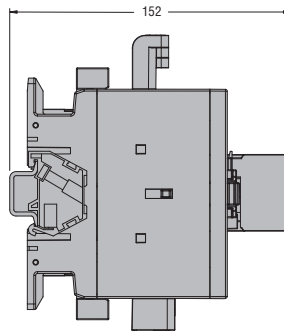
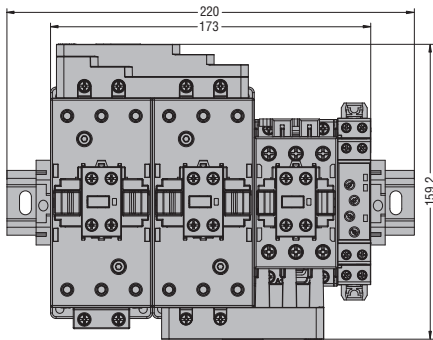
ROZRUSZNIKI GWIAZDA-TRÓJKĄT BEZ OBUDOWY

BFA00970...BFA03870

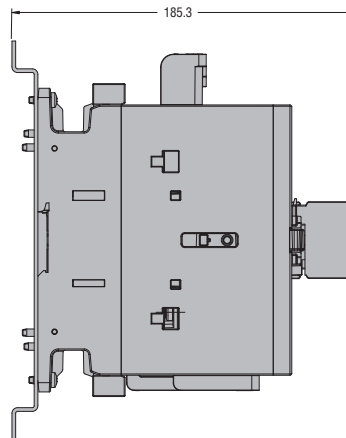
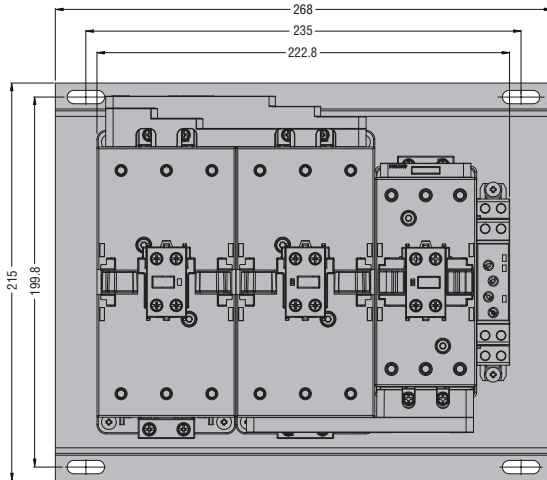


TYP ROZRUSZNIKA	A	B
BFA00970	130,5	109,5
BFA01270	130,5	109,5
BFA01870	130,5	109,5
BFA02570	130,5	109,5
BFA02670	135	119
BFA03270	135	119
BFA03870	135	119

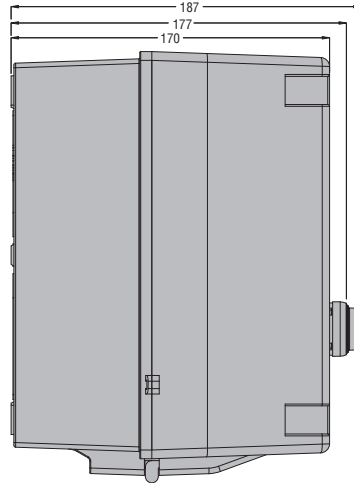
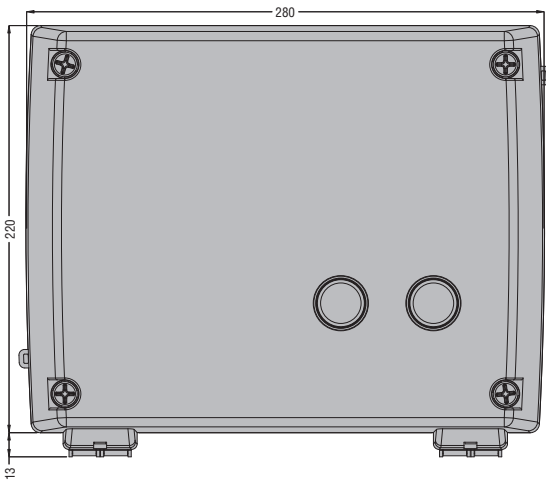
BFA05070...BFA08070



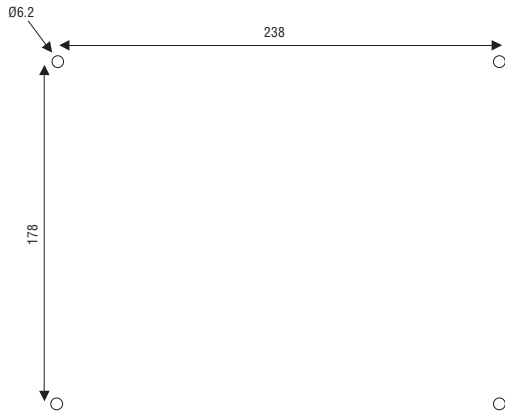
BFA09570...BFA15070



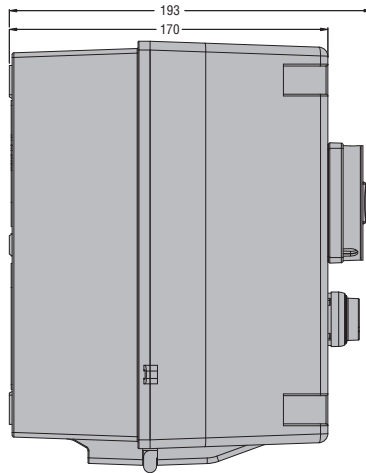
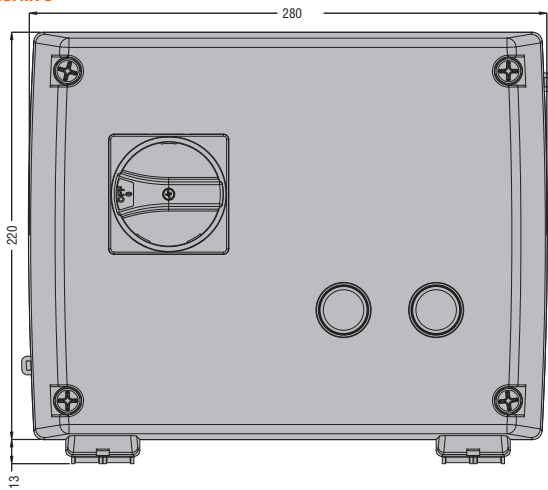
ROZRUSZNIKI GWIAZDA-TRÓJKĄT W OBUDOWIE I OBUDOWY M3P...70 - M3PA70



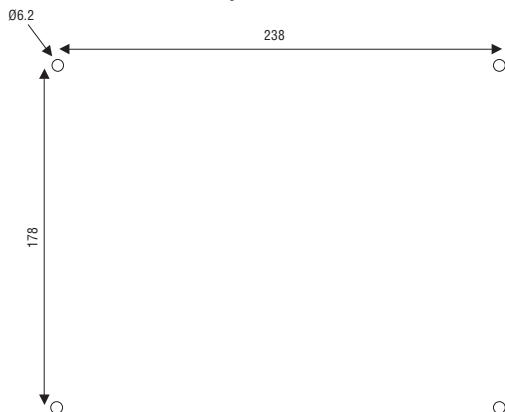
Rozstaw otworów montażowych



M3P...73



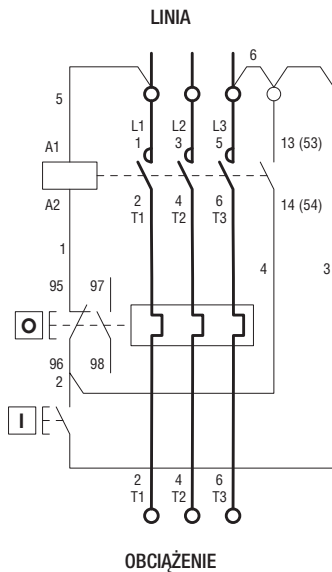
Rozstaw otworów montażowych



ROZRUSZNIKI BEZPOŚREDNIE W OBUDOWIE

M...P

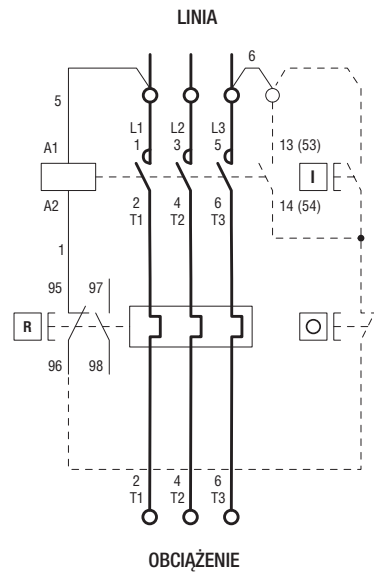
Schemat 1 - sterowanie przyciskami dla silnika trójfazowego



I = Start; O = Stop/Reset

M...R

Schemat 2 - sterowanie przyciskami zewnętrznymi dla silnika trójfazowego



R = Reset; I = Start; O = Stop

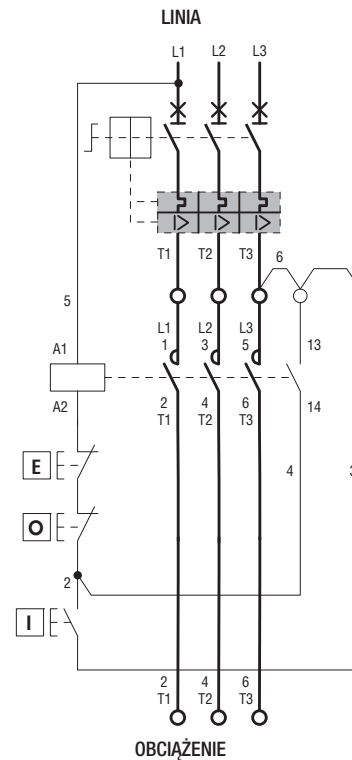
SCHEMAT 2:
Sterowanie dwuprzewodowe musi być podłączone między zaciskiem zestyku pomocniczego 13 stycznika i zaciskiem 96 przekaźnika termicznego.

WAŻNE

- Przy sterowaniu napięciem innym niż fazowe lub międzyfazowe należy odłączyć zwory 5 i 6 i podłączyć zasilanie pomocnicze do zacisków cewki A1 i zestyku pomocniczego w styczniku 13.
- Przy sterowaniu napięciem fazowym należy odłączyć zworę 6 i podłączyć przewód neutralny do zacisku zestyku pomocniczego nr 13 w styczniku.
- **SIEĆ JEDNOFAZOWA**
W przypadku układu i silnika jednofazowego należy okablować obwód główny zgodnie ze schematem nr 4.
- **BEZPIECZNIKI**
Jeśli w układzie nie ma odpowiednich zabezpieczeń, należy zamontować bezpieczniki przed rozrusznikiem.

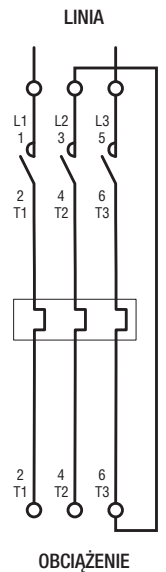
M2P00911...

Schemat 3 - sterowanie przyciskami i pokręteł dla silnika trójfazowego



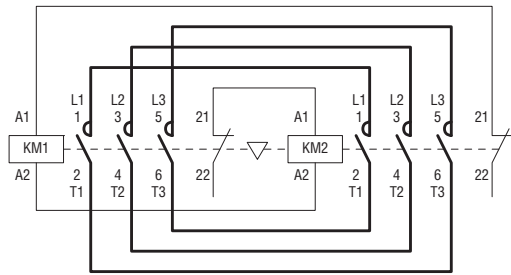
I = Start; O = Stop; E = Zatrzymanie awaryjne

Schemat 4 - podłączenie dla silnika jednofazowego

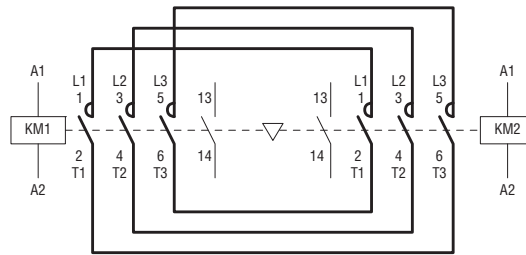


ZESTAWY NAWROTNE

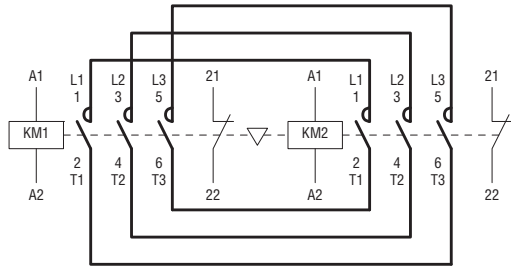
BGR...



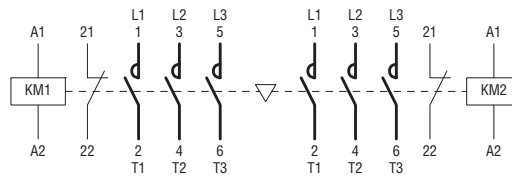
BGT...



BFA...42

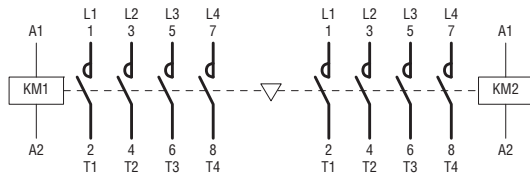


BGTP09...

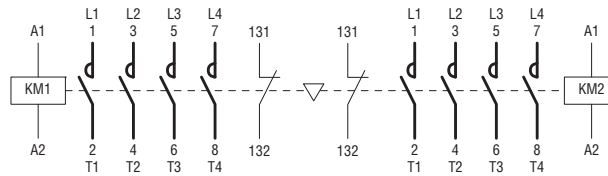


UKŁADY PRZEŁĄCZNE

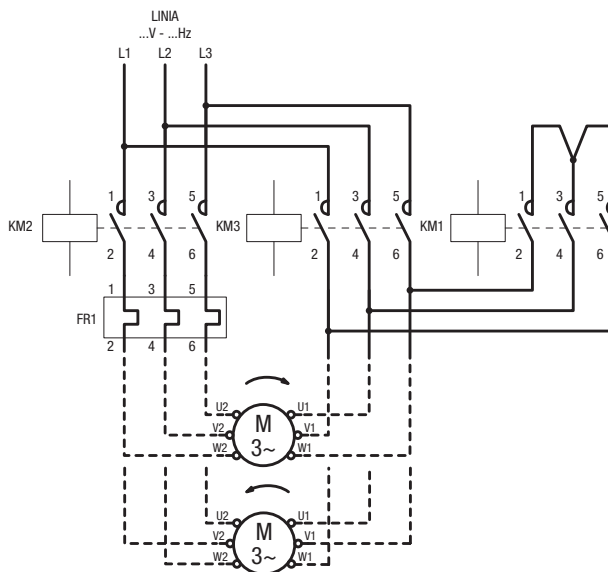
BGC09...



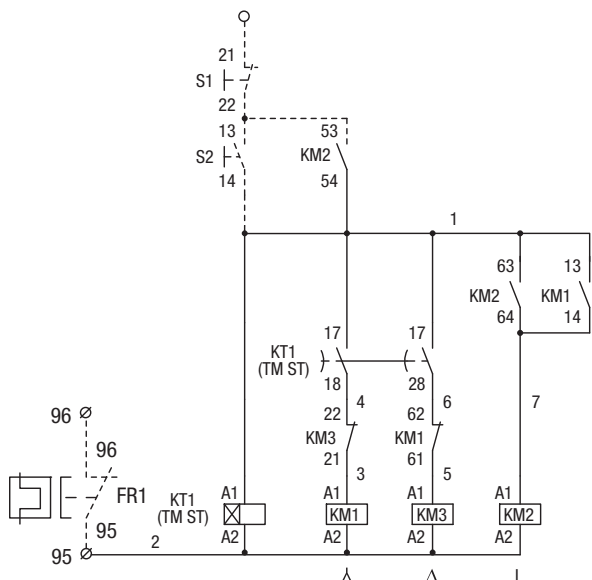
BFC...



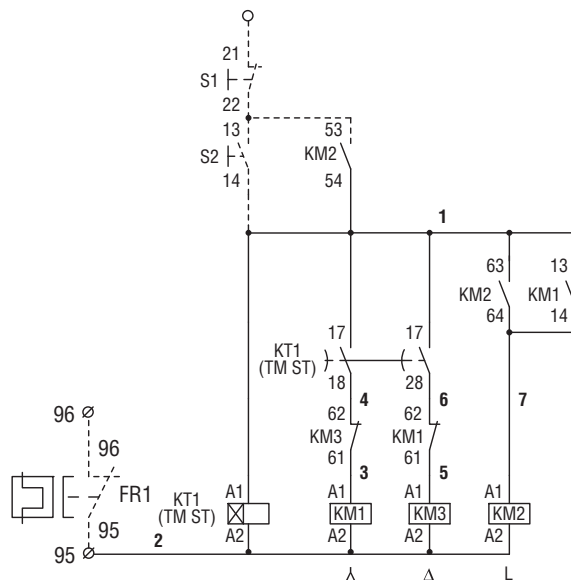
ROZRUSZNIKI GWIAZDA-TRÓJKĄT
BFA009...03870 - M3P009...03870



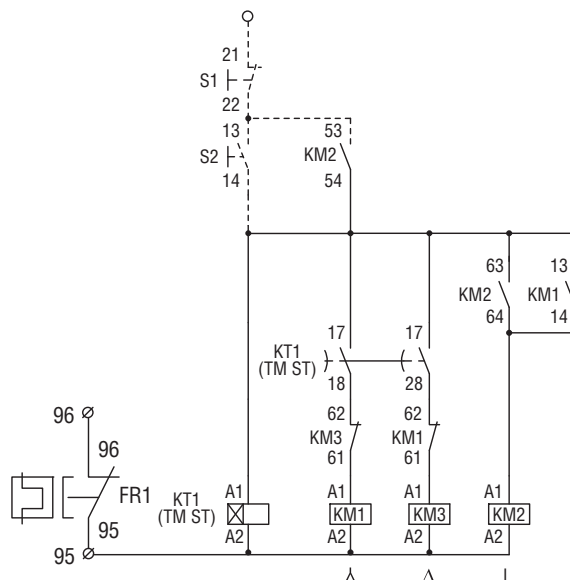
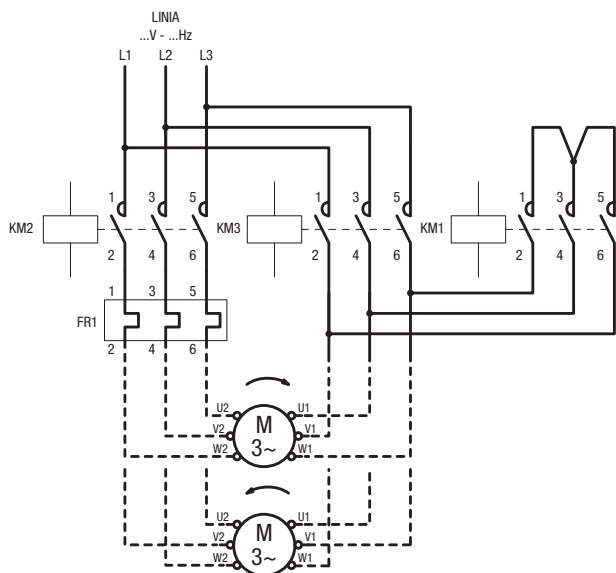
BFA00970... BFA02570
M3P00970...M3P02570



BFA2670...BFA03870
M3P02670...M3P03870



BFA050...BFA150



ZAKRESY DLA USA I KANADY

Kod rozrusznika w obudowie z przyciskami Start i Stop/Kasuj	Zakres regulacji przełącznika termicznego [A]	MAKSYMALNA MOC WG UL/CSA W HP (w odniesieniu do zakresu regulacji przełącznika termicznego)					
		Jednofazowy			Trójfazowy		
		120V	240V	200V	240V	480V	600V
M0P0091001	0,6 - 1	-	-	-	-	½	½
M0P0091001V5	0,9 - 1,5	-	-	-	-	¾	¾
M0P0091002V3	1,4 - 2,3	-	-	-	½	1	1
M0P00910033	2 - 3,3	-	¼	¾	1½	1½	2
M0P0091005	3 - 5	-	½	1	1	3	3
M0P00910075	4,5 - 7,5	-	¾	1½	2	5	5
M0P00910010	6 - 10	½	1½	2	3	5	5
M0P01210015	9 - 15	½	1½	3	3	7½	10
M1P009100A4	0,63 - 1	-	-	-	-	-	½
M1P009100A5	1 - 1,6	-	-	-	-	½	¾
M1P009100A6	1,6 - 2,5	-	-	½	½	1	1½
M1P009100A7	2,5 - 4	-	-	¾	¾	2	3
M1P009100A8	4 - 6,5	¼	½	1	1½	3	5
M1P009100A9	6,3 - 10	½	1½	2	3	5	7½
M1P009100B0	9 - 14	¾	2	3	3	5	7½
M1P012100B0	9 - 14	1	2	5	5	7½	10
M1P018100B1	13 - 18	1	3	5	5	10	15
M2P025100B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	15
M2P025100B3	20 - 25	2	3	7½	7½	15	15
M2P026100B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	20
M2P026100B3	20 - 25	2	5	7½	7½	15	20
M2P026100B4	24 - 32	2	5	7½	7½	15	20
M2P032100B4	24 - 32	3	7½	10	10	20	25
M25P038100B5	32 - 38	3	7½	10	15	30	30
M3P050100B6UL	35 - 50	5	10	15	20	40	40
M3P065100B7UL	46 - 65	-	-	20	25	50	60
M3P080100B8	60 - 82	-	-	25	30	60	75

Uwaga: Wartości podane w HP/FLA (amperaży przy pełnym obciążeniu) mogą się różnić w zależności od silnika; jeśli to możliwe, zawsze należy sprawdzać wartości HP i FLA (prąd znamionowy) na tabliczce znamionowej silnika.

Obudowy posiadają stopień ochrony wg UL: Typ 1, 12, 4 i 4X dla wersji M1, M2, M25 i M3 ... UL.

Warianty obudów:

N – bez przycisków;

R – z przyciskiem Kasuj;

P – z przyciskami Start i Stop/Kasuj (jak w tabeli).

Informacje o innych kombinacjach montażowych (np. z innymi typami styczników, przełączników termicznych, sterowania i podświetlenia) można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (Tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).

Standardowe konfiguracje produktu podano w punkcie ❶.

❶ Należy uzupełnić kod zamówienia o:

– 10 jeśli bez przełącznika termicznego;

– 12 jeśli z trójfazowym przełącznikiem termicznym;

– 17 jeśli z rozłącznikiem izolacyjnym (tylko typy M2 i M3).

❷ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 (60Hz). Standardowe napięcia:

– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V

– AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 -

220 60 - 230 60 - 460 60 -

575 60 (V).

❸ Według UL prąd maksymalny silnika wynosi

52A oraz 65A dla zastosowania ogólnego.

❹ Brak certyfikacji CSA lub UL.

Podane wartości odnoszą się do styczników zamontowanych wewnątrz i służą jedynie do celów informacyjnych.

Uzyskane certyfikaty:

– CSA dla Kanady i USA (cCSAus - plik 94157)

jako "Sterowniki silnika" 600VAC, maksymalnie

15HP do silnika jednofazowego, maksymalnie

60HP do silnika trójfazowego.

– Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady

(cULus - plik E93602) jako "Sterowniki silnika

- obudowy".



4 Rozruszniki elektromechaniczne i obudowy

Typowe prądy znamionowe silników elektrycznych jednofazowych i trójfazowych

Moc silnika trójfazowego		Prąd znamionowy								
[HP]	[kW]	200V	230V	220-240V	380-415V	400V	440-480V	500V	550-600V	690V
-	0,37	-	1,9	-	-	1,1	-	0,88	-	0,64
1/2	-	2,5	-	2,2	1,3	-	1,1	-	0,9	-
-	0,55	-	2,6	-	-	1,5	-	1,2	-	0,87
3/4	-	3,7	-	3,2	1,8	-	1,6	-	1,3	-
1	-	4,8	-	4,2	2,3	-	2,1	2	1,7	-
-	0,75	-	3,3	-	-	1,9	-	1,5	-	1,1
-	1,1	-	4,7	-	-	2,7	-	2,2	-	1,6
1-1/2	-	6,9	-	6	3,3	-	3	-	2,4	-
2	-	7,8	-	6,8	4,3	-	3,4	-	2,7	-
-	1,5	-	6,3	-	-	3,6	-	2,9	-	2,1
-	2,2	-	5,5	-	-	4,9	-	3,9	-	2,8
3	-	-	11,3	-	-	6,5	-	5,2	-	3,8
-	4	-	15	-	-	8,5	-	6,8	-	4,9
5	-	17,5	-	15,2	9,7	-	7,6	-	6,1	-
-	5,5	-	20	-	-	11,5	-	9,2	-	6,7
7-1/2	-	25,3	-	22	14	-	11	-	9	-
10	-	32,2	-	28	18	-	14	-	11	-
-	7,5	-	27	-	-	15,5	-	12,4	-	8,9
-	11	-	38	-	-	22	-	17,6	-	12,8
15	-	48	-	42	27	-	21	-	17	-
20	-	62,1	-	54	34	-	27	-	22	-
-	15	-	51	-	-	29	-	23	-	17
-	18,5	-	61	-	-	35	-	28	-	21
25	-	78,2	-	68	44	-	34	-	27	-
-	22	-	72	-	-	41	-	33	-	24
30	-	92	-	80	51	-	40	-	32	-
40	-	120	-	104	66	-	52	-	41	-
-	30	-	96	-	-	55	-	44	-	32
-	37	-	115	-	-	66	-	53	-	39
50	-	150	-	130	83	-	65	-	52	-
60	-	177	-	154	103	-	77	-	62	-
-	45	-	140	-	-	80	-	64	-	47
-	55	-	169	-	-	97	-	78	-	57
75	-	221	-	192	128	-	96	-	77	-
100	-	285	-	248	165	-	124	-	99	-
-	75	-	230	-	-	132	-	106	-	77
-	90	-	278	-	-	160	-	128	-	93
125	-	359	-	312	208	-	156	-	125	-
-	110	-	340	-	-	195	-	156	-	113
150	-	414	-	360	240	-	180	-	144	-
-	132	-	400	-	-	230	-	184	-	134
200	-	552	-	480	320	-	240	-	192	-
-	160	-	487	-	-	280	-	224	-	162
250	-	-	-	604	403	-	302	-	242	-
-	200	-	609	-	-	350	-	280	-	203
300	-	-	-	722	482	-	361	-	289	-
-	250	-	748	-	-	430	-	344	-	250
350	-	-	-	828	560	-	414	-	336	-
400	-	-	-	954	636	-	477	-	382	-
-	315	-	940	-	-	540	-	432	-	313
450	-	-	-	1030	-	-	515	-	412	-
-	355	-	1061	-	-	610	-	488	-	354
500	-	-	-	1180	786	-	590	-	472	-

Moc silnika trójfazowego	Prąd znamionowy	
	[HP]	[A] przy 120V [A] przy 240V
1/10	3	1,5
1/8	3,8	1,9
1/6	4,4	2,2
1/4	5,8	2,9
1/3	7,2	3,6
1/2	9,8	4,9
3/4	12,8	6,9
1	16	8
1-1/2	20	10
2	24	12
3	34	17
5	56	28
7-1/2	80	40
10	100	50
15	135	68

Informacje w tabeli pochodzą z normy IEC/EN/BS 60947-4-1.

Wartości mocy w kW wskazano w normie IEC 60072-1, natomiast wartości w HP i odpowiednie prądy podano w normie UL 60947-4-1.

Podane prądy znamionowe dotyczą silników pracujących z prędkością nominalną w warunkach normalnego obciążenia.

Silniki niestandardowe, takie jak te z niską prędkością obrotową, wysokim momentem obrotowym lub inne specjalne mogą mieć wyższe prądy znamionowe.

Uwaga: aby uzyskać precyzyjną i dokładną ochronę silnika, należy kierować się wartością prądu znamionowego wskazanego na tabliczce znamionowej silnika prąd znamionowy wskazane na tabliczce znamionowej silnika. Podane tutaj dane mają jedynie charakter informacyjny.