

- Spouštěče pro přímé sepnutí v plastovém krytu, včetně nebo bez tepelného relé na přetížení
- Provedení s tlačítkem RESET nebo START/STOP
- Prázdné plastové kryty pro specifické osazení spouštěčů dle požadavků zákazníka
- Reverzační a přepínací sestavy stykačů
- Spouštěče hvězda–trojúhelník bez krytu nebo v plastovém krytu

	<b>KAP. - STRANA</b>
<b>Spouštěče pro přímé sepnutí - bez reverzace</b>	
V krytu, včetně tepelného relé na přetížení .....	4 - 2
V krytu, bez tepelného relé na přetížení .....	4 - 3
V krytu, s motorovým spouštěčem s jištěním .....	4 - 4
Kombinace .....	4 - 10
<b>Reverzační sestavy stykačů .....</b>	<b>4 - 5</b>
<b>Přepínací sestavy stykačů, 4pólové .....</b>	<b>4 - 5</b>
<b>Spouštěče hvězda–trojúhelník</b>	
Bez krytu .....	4 - 6
V krytu .....	4 - 7
Plastový kryt pro spouštěče .....	4 - 7
<b>Prázdné plastové kryty</b>	
Kryty .....	4 - 8
Příslušenství a náhradní díly .....	4 - 8
Kombinace .....	4 - 9
<b>Rozměry .....</b>	<b>4 - 16</b>
<b>Schémata zapojení .....</b>	<b>4 - 21</b>



Strana 4-2

**SPOUŠTĚČE PRO PŘÍMÉ SEPnutí**

- Pro motory až do 80 A/440 V v IEC kategorii užití AC3
- Pro motory až do 52 A/600 V dle UL/CSA
- Provedení s tlačítky Start-Stop/Reset nebo s tlačítkem Reset
- Provedení s nebo bez tepelného relé na přetížení
- Provedení s motorovým spouštěčem s jištěním



Strana 4-5

**REVERZAČNÍ SESTAVY STYKAČŮ**

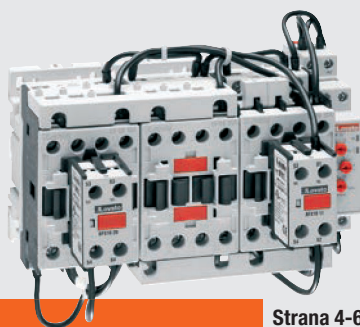
- Pro třífázové motory 9...25 A 440 V / 4...12,5 kW 400 V v IEC kategorii užití AC3 a až 15 HP 600 V dle UL/CSA
- Provedení s vestavěným nebo vnějším vzájemným mechanickým blokováním
- Kompletní včetně pevných propojovacích sad
- Provedení do plošných spojů pro motory 9 A 440 V / 4 kW 400 V v IEC kategorii užití AC3; 5 HP/300 V dle UL/CSA



Strana 4-5

**PŘEPÍNAČÍ SESTAVY STYKAČŮ**

- Pro zátěže 20 A až 165 A při  $\leq 40$  °C v IEC kategorii užití AC1
- Pro zátěže 20 A pro obecné použití dle UL/CSA
- S vestavěným vzájemným mechanickým blokováním



Strana 4-6

**SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK BEZ KRYTU**

- Vhodné pro třífázové motory 16 A...225 A / 440 V / 7,5 kW...132 kW/400 V v IEC kategorii užití AC3



Strana 4-7

**SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK V PLASTOVÉM KRYTU**

- Vhodné pro třífázové motory 16...60 A/440 V / 7,5 kW...30 kW/400 V v IEC kategorii užití AC3



Strana 4-8

**PRÁZDNÉ PLASTOVÉ KRYTY**

- Provedení bez tlačítek, jen s tlačítkem Reset, nebo s tlačítky Start-Stop/Reset
- Vhodné pro spouštěče s hřibovými tlačítky a s kovovou základnou
- Vhodné pro ministykače řady BG nebo stykače BF09A až BF80, až do jmenovitého proudu 110 A/440 V v IEC kategorii užití AC3; případně až do 52 A/600 V dle UL/CSA,

## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Třífázové, bez reverzace

### V krytu, včetně tepelného relé na přetížení



MOP...12 MOR...12



M1P...12 M1R...12



M2P...12 M2R...12



M25P03812



M25R03812



M3P...12



M3R...12

Objednáací kód	Rozsah nastav. relé		IEC technické parametry (≤ 440 V) le		Ba- le- ní ks	Hmot- nost [kg]
	[A]	[A]	[kW]	[kW]		
Spouštěče s tlačítky Start a Stop/Reset <sup>Ⓜ</sup>						
MOP0091201	0,6-1	1	0,18-0,25	1	1	0,760
MOP0091201V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	1	0,760
MOP0091202V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	1	0,760
MOP00912033	2-3,3	3,3	1,1	1	1	0,760
MOP0091205	3-5	5	1,5-2,2	1	1	0,760
MOP00912075	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	1	0,760
MOP00912010	6-10	10	3-4	1	1	0,760
MOP01212015	9-15	12	5,5	1	1	0,760
M1P009120A4	0,63-1	1	0,25	1	1	1,040
M1P009120A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1	1,040
M1P009120A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1	1,040
M1P009120A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1	1,040
M1P009120A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1	1,040
M1P009120A9	6,3-10	10	3-4	1	1	1,040
M1P009120B0	9-14	13	5,5	1	1	1,040
M1P018120B1	13-18	18	7,5	1	1	1,040
M2P025120B2	17-23	23	11	1	1	1,220
M2P025120B3	20-25	25	11	1	1	1,220
M2P032120B4	24-32	32	15	1	1	1,300
M25P038120B5	32-38	38	18,5	1	1	2,880
M3P050120B6	35-50	50	18,5-22	1	1	3,760
M3P065120B7	46-65	65	30	1	1	3,760
M3P080120B8	60-82	80	37-45	1	1	3,760

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

<sup>Ⓜ</sup> Doplněte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívkový stykače (v případě cívkový pro 50/60 Hz), nebo velikostí napájecího napětí cívkový stykače a číslicí 60 (v případě cívkový pouze pro 60 Hz).

Standardní napětí:

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

Příklad: MOR009120241 - spouštěč pro přímé sepnutí v krytu M0 s tlačítkem Reset, se stykačem 9 A/AC3 s cívkou 24 V AC 50/60 Hz a s tepelným relé na přetížení 0,6-1 A.  
MOP00912024601 - spouštěč pro přímé sepnutí v krytu M0 s tlačítky Start a Stop/Reset, se stykačem 9 A/AC3 s cívkou 24 V AC 60 Hz a s tepelným relé na přetížení 0,6-1 A.

<sup>Ⓜ</sup> Ochranné pojistky musí uživatel nainstalovat externě.

### Komponenty

Kryt spouštěče	Stykač	Tepelné relé na přetížení	Blok pomocných kontaktů
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

### Certifikáty a standardy

Podrobnosti viz strana 4-3.

### Speciální provedení M3...

Podrobnosti viz strana 4-3.

### Hodnoty výkonu dle UL/CSA HP

Viz strana 4-24.

## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Třífázové, bez reverzace

### V krytu, bez tepelného relé na přetížení



MOP...10 MOR...10



M1P...10 M1R...10



M2P...10 M2R...10



M25P03810



M25R03810



M3P...10



M3R...10

Objednáací kód	Maximální provozní proud ( $\leq 440$ V)	Bale- ní	Hmot- nost
	[A]	ks	[kg]
Spouštěče s tlačítky Start a Stop/Reset			
MOP00910	10	1	0,667
MOP01210	12	1	0,667
Spouštěče s tlačítkem Reset			
M1P00910	13	1	0,910
M1P01810	18	1	0,910
M2P02510	25	1	1,060
M2P03210	32	1	1,162
M25P03810	38	1	2,360
M3P05010	50	1	3,110
M3P06510	65	1	3,110
M3P08010	80	1	3,110
Spouštěče s tlačítkem Reset			
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

Doplníte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače v případě cívky pro 50/60 Hz, nebo velikostí napájecího napětí cívky stykače a číslicí 60 v případě cívky pouze pro 60 Hz.

Standardní napětí:

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

Příklad: MOR009100241 - spouštěč pro přímé sepnutí v krytu M0 s tlačítkem RESET, se stykačem 9 A/AC3 s cívkou 24 V AC 50/60 Hz.

MOP00910024601 - spouštěč pro přímé sepnutí v krytu M0 s tlačítky Start a Stop/Reset, se stykačem 9 A/AC3 s cívkou 24 V AC 60 Hz.

Ochranné pojistky musí uživatel nainstalovat externě.

### Komponenty

Kryt spouštěče	Stykač	Tepelné relé na přetížení (nutno objednat samostatně)	Blok pomocných kontaktů
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

Vhodné tepelné relé na přetížení vyberte na straně 3-2 nebo 3-3.

Vhodné tepelné relé na přetížení vyberte na straně 3-4.

Vhodné tepelné relé na přetížení vyberte na straně 3-4 nebo 3-5.

### Obecná charakteristika

Kryty M0..., M1..., M2..., M25... a M3...UL jsou vyrobeny z polykarbonátu odolného proti UV záření. Jsou ideální pro montáž spouštěčů samostatných motorů; robustní a snadné přidávání tlačítek, přepínačů, signálků, modulární časová relé, hladinová relé, atd. Kryty M3 jsou vyrobeny z plastu ABS: je také k dispozici v polykarbonátu přidáním přípony UL na konec kódu.

### Provozní parametry

- Kabelový vstup:

- M0/M1... - 2 předlisované otvory PG13.5/M20 v horní a dolní části krytu
- M2... - 2 předlisované otvory PG13.5/M20 nebo PG16/M25 v horní a dolní části krytu
- M25... - 2 předlisované otvory PG16/M25-PG29/M32 v horní a dolní části krytu
- M3... - hladký povrch; otvory může vyvrtat zákazník

- Podmínky okolního prostředí:

- Provozní teplota: -25...+60 °C
- Skladovací teplota: -40...+70 °C

- Stupeň krytí: IEC IP65 pro všechny typy; Typ 4/4X pro průmyslové prostředí pro typy M1/M2/M25... a M3... v provedení UL

### Speciální provedení M3...

Kromě standardně uvedených provedení jsou k dispozici spouštěče pro ovládání motorů s certifikací cULus až do 52 A nebo pro obecné použití s max. hodnotou proudu 65 A. K obj. kódu přidejte příponu UL, např. M3P05010024UL.

### Hodnoty výkonu dle UL/CSA HP

Viz strana 4-24.

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed pro USA a Kanadu cULus - soubor E93602) a certifikace CSA pro Kanadu a USA (cCSAus - soubor 94157) jako „Magnetic Motor Controllers, enclosed type“, pro všechny spouštěče M0-M1-M2-M25P/R... a typy M3P/R50-65...UL označené jako „Speciální provedení M3“ výše; EAC pro všechny typy.

V souladu se standardy: 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.

## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Třífázové, bez reverzace

### V krytu, s motorovým spouštěčem s jištěním



M2P00911....

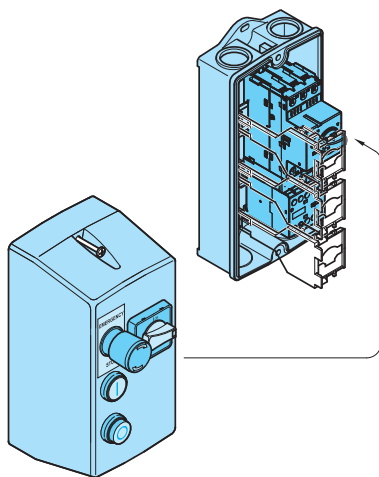
Objednávací kód	Rozsah nastavení tepelné spouště	IEC technické parametry (≤ 440 V)		Ba- le- ní	Hmot- nost
		I <sub>e</sub> [A]	I <sub>n</sub> [kW]		
M2P00911ⓐA4	0,63-1	1	0,25	1	1,450
M2P00911ⓐA5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,450
M2P00911ⓐA6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,515
M2P00911ⓐA7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,515
M2P00911ⓐA8	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 Doplňte objednávací kód velikostí napájecího napětí cívký stykače (v případě cívký pro 50/60 Hz), nebo velikostí napájecího napětí cívký stykače a číslicí (v případě cívký pouze pro 60 Hz).

Standardní napětí:

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

Příklad: M2P00911400A8 - spouštěč pro přímé sepnutí v krytu M2 s tlačítkem reset/nouzové zastavení, se stykačem 9 A/AC3 s cívkou 400 V AC 50/60 Hz a s motorovým spouštěčem s jištěním 4...6,5 A.



### Obecná charakteristika

Přístroj M2P00911... je ideální pro realizaci spouštěčů na menších strojích. Je mechanicky robustní a vybavený všemi funkcemi potřebnými pro řízení strojů: start, stop, nouzové zastavení, ochrana proti přetížení, zkratová ochrana a odpojení (funkce izolace od sítě) uzamykatelné v poloze OFF (VYP).

### Obecná charakteristika

Spouštěče M2P00911... se skládají z plastového krytu se stupněm krytí IP65, ve kterém jsou namontovány následující přístroje:

- motorový spouštěč s jištěním typu SM1R... s funkcí ochrany pře zkratem a přetížením
- stykač s funkcí start/stop motoru
- 2 tlačítka pro start a stop
- hříbovitě tlačítko pro nouzové zastavení
- uzamykatelný otočný ovladač, který ovládá jistič, za účelem bezpečného odpojení, s funkcí dveřní spojky

Tyto spouštěče lze snadno a rychle nainstalovat. Jsou zvláště vhodné pro ovládání motorů menších strojů, kde není žádný elektrický rozvaděč.

Dovnitř krytu lze přidat i další přístroje jako časovače, hladinová relé, ochrany, atd.

### Provozní parametry

- M2... - 2 předlisované otvory PG13.5/M20 nebo PG16/M25 v horní a dolní části krytu
- Podmínky okolního prostředí:
  - Provozní teplota: -25...+60 °C
  - Skladovací teplota: -40...+70 °C
- Stupeň krytí: IEC IP65

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

### Reverzační sestavy stykačů



11BGR...



BFA...



11BGT...



11BGT...

### Přepínací sestavy stykačů, 4pólové



11BGC09 ...

**novinka**



BFC150T4A230

Objednávací kód	IEC le (AC3) ≤ 440 V ≤ 55 °C	Max. IEC výkon AC3 400 V při ≤55 °C	Vestavěné pomocné kontakty	Bale- ní	Hmot- nost
	[A]	[kW]	Z V	ks	[kg]

AC CÍVKY  
Svorky: hlavičkové  
Vnější vzájemné blokování s propojením silového i řídicího obvodu

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

Vestavěné vzáj. blokování s propojením pouze silového obvodu

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

Zadní svorky: Pájecí hroty do plošných spojů  
Pouze vestavěné vzájemné mechanické blokování

11BGT0901A	9	4	0 1	1	0,400
------------	---	---	-----	---	-------

DC CÍVKY  
Svorky: hlavičkové  
Vnější vzájemné blokování s propojením silového i řídicího obvodu

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

Vestavěné vzáj. blokování s propojením pouze silového obvodu

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

Zadní svorky: Pájecí hroty do plošných spojů  
Pouze vestavěné vzájemné mechanické blokování

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

Objednávací kód	IEC provozní proud (AC1)			UL/CSA obecné použití	Bale- ní	Hmot- nost
	≤40 °C	≤55 °C	≤60 °C	[A]	ks	[kg]

AC CÍVKY  
Svorky: hlavičkové  
Pouze vestavěné vzájemné mechanické blokování

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

AC CÍVKY 230 V 50/60HZ  
Svorky: šroubové  
Boční vzájemné mechanické blokování se 2 vypínacími kontakty

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

DC CÍVKY  
Svorky: hlavičkové  
Pouze vestavěné vzájemné mechanické blokování

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

1 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače, případně velikosti napájecího napětí cívky stykače a číselní 60 v případě cívky pouze pro 60 Hz. Standardní napětí:  
- AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V  
- AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V)  
Příklad: 11BGR0901A024 - reverzační sestava stykačů se 2 ministrykači BG09, kde je každý vybavený pomocným kontaktem v konfiguraci 1V a cívkou 24 V AC 50/60 Hz.  
11BGR0901A02460 - reverzační sestava stykačů se 2 ministrykači BG09, kde je každý vybavený pomocným kontaktem v konfiguraci 1V a cívkou 24 V AC 60 Hz.

2 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače. Standardní napětí:  
- DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220V  
Příklad: 11BGC09T4D012 - přepínací sestava stykačů se 2 ministrykači BG09, kde je každý vybavený 4 silovými póly a cívkou 12 V DC.

3 Každý stykač sestavy obsahuje jeden pomocný kontakt daného typu.

4 Max. napětí certifikované UL je 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600 V, kontaktujte naši technickou podporu; kontakt viz vnitřní strana obálky.

### Obecná charakteristika

#### REVERZAČNÍ SESTAVY STYKAČŮ

Jsou dodávány kompletní, připravené pro rychlou montáž. Podrobnosti k jednotlivým provedením:

BGR... Sestava ministrykačů BG, hlavičkové svorky, vnější vzájemné mechanické blokování BGX5000, propojení silového i řídicího obvodu.

BGT... Hlavičkové svorky, vestavěné vzájemné mechanické blokování a pouze propojení silového obvodu.

BGTP... Zadní pájecí hroty, pouze vestavěné vzájemné mechanické blokování.

Tepelné relé na přetížení nelze přímo upevnit na reverzační sestavy stykačů BG...

BFA... Hlavičkové svorky, vnější mechanické vzájemné blokování BFX5002 a propojení silového obvodu.

Spouštěče motorů SM1... mohou být spojovány přímo s reverzačními sadami stykačů BGR... a BFA... pomocí pevného propojení SM1X3..., výběr na straně 1-9

Tepelné relé na přetížení RF38... lze přímo upevnit na reverzační sestavy stykačů BFA...; výběr viz kapitola 3.

#### PŘEPÍNAČÍ SESTAVY STYKAČŮ, 4PÓLOVÉ

Dodávají se kompletní, připravené pro rychlou montáž:

11BGC... s vestavěným vzáj. mechanickým blokováním,

BFC... s bočním vzáj. mechanickým blokováním včetně vypínacích kontaktů pro vzáj. elektrické blokování. Přepínací sestavy stykačů jsou vyrobeny se 4pólovými stykači.

Silová a pomocná kabeláž není součástí dodávky.

#### Provozní parametry

Typ	Maximální provozní výkon při ≤ 55 °C (AC3)					
	230 V	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[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

při ≤ 40 °C (AC1)						
BGC09 T4	8	14	14	15	16	22

	Maximální výkon dle UL/CSA					
	Jednofázové		Třífázové			
	120 V	240 V	208 V	240 V	480V	600 V
	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
BGR09	½	1½	2	3	5	5
BGT09	½	1½	2	3	5	5
BGTP09	½	1½	2	3	5	5
BGR12	½	1½	3	3	7½	10
BGT12	½	1½	3	3	7½	10
BFA009	¾	2	3	3	5	7½
BFA012	1	2	5	5	7½	10
BFA018	1	3	5	5	10	15
BFA025	2	3	7½	7½	15	15

POZNÁMKA: Typy BGR09, BGT09, BGR12, BGT12... jsou certifikované UL Listed pro USA a Kanadu jako „Magnetic Motor Controller – Reversing Contactors“. Všechny jsou dimenzovány na 20 A pro obecné (účelové) použití a jsou vhodné pro použití v obvodech schopných přenášet zkratový proud vyšší než 5 ka ef. při max. 600 V při ochranné pojistkami třídy K5 dimenzovanými ne vyšší než na 30 A.

Typ BGTP09 je UL Recognized pro USA a Kanadu jako „Magnetic Motor Controller – Component – reversing contactors“. Max. výkon dle HP je pouze do 300 V AC; dimenzováno na 20 A pro obecné (účelové) použití. Typy BGC... jsou certifikovány UL pro USA a Kanadu jako „Magnetic Motor Controller – Changeover Contactor“.

U žádných typů BG... není možná změna nebo výměna cívky.

#### Přídavné bloky

Viz kapitola 2, strana 2-18 a strana 2-20. Speciální přídavné pomocné kontakty 11BGX1111 nebo 11BGX1112 se musí montovat na levou stranu stykače reverzačních sestav BGT. Na pravý stykač těchto spouštěčů lze montovat standardní pomocné kontakty typů 11BGX10... Podrobnosti viz strana 2-16.

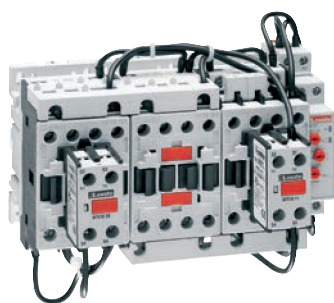
#### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: certifikace UL pro USA a Kanadu (soubor E93602) pro BGR09, BGT09, BGR12, BGT12, BFA... a BGC... (viz POZNÁMKA výše), EAC.

UL Recognized pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93602) jako „Component“ pro BGTP09; výrobky s tímto označením jsou určeny pro použití jako jádro komponenty kompletně dílensky sestaveného zařízení.

V souladu se standardy UL 60947-1, UL 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

### Bez krytu



BFA009...BFA025

Objednáací kód	Max. IEC provozní proud třífázového motoru (≤ 440 V)	Tepelné relé na přetížení	Balení	Hmotnost
	[A]		ks	[kg]

Kompletní spouštěče hvězda–trojúhelník, bez krytu s rozběhovým časem až do 12 s a max. počtem startů 30/hod.

BFA00970	16	No	1	1,700
BFA01270	22	No	1	1,700
BFA01870	28	No	1	1,700
BFA02570	35	No	1	1,800
BFA02670	43	No	1	1,800
BFA03270	50	No	1	1,900
BFA03870	60	No	1	1,900
BFA05070	85	No	1	5,200
BFA06570	110	No	1	5,200
BFA08070	140	No	1	6,265
BFA09570	160	No	1	6,900
BFA11570	195	No	1	7,500
BFA15070	225	No	1	7,500

#### Rozsah nastavení tepelného relé na přetížení

Vyberte tepelné relé s vhodným rozsahem nastavení vzhledem k hodnotě 58 % jmenovitého proudu motoru (I<sub>e</sub>).

Příklad: I<sub>e</sub>=100 A; 58 % I<sub>e</sub>=58 A

Vhodný rozsah tepelného relé je 46–65 A.

Při uvádění do provozu je nutné relé nastavit na hodnotu 58 A.

#### Provozní parametry

IEC standardní řada výkonů motorů

230 V	400 V	440 V	500 V
[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

- 1 Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívek stykačů, případně velikostí napájecího napětí cívek stykačů a číslicí 60 v případě cívky pouze pro 60 Hz. Standardní napětí:

– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V  
– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 (V)

Příklad: BFA00970024 pro spouštěč hvězda–trojúhelník BFA009 s napájením 24 V AC 50/60 Hz.  
BFA0097002460 pro spouštěč hvězda–trojúhelník BFA009 s napájením 24 V AC 60 Hz

- 2 Tepelné relé na přetížení není součástí spouštěče a musí být zakoupeno samostatně. Správný výběr viz příklad uvedený pod bodem „Rozsah nastavení tepelného relé na přetížení“; a objednáací kód pak viz strana 3-4.
- 3 TMST s pomocným napájením 24...240 V AC. TMSTA440 s pomocným napájením 380...440 V AC.
- 4 Pro motory jmenovitého proudu >115 A připojení k síti vodičem 50 mm<sup>2</sup> s koncovkou nebo paralelními vodiči 2x25 mm<sup>2</sup>.
- 5 Pro motory jmenovitého proudu >175 A připojení k síti flexibilním izolovaným pasem. nebo paralelními vodiči 2x35mm<sup>2</sup>.

POZNÁMKA: Pro motory s většími výkony a/nebo napětím, nebo pro spouštění velkých zátěží (radiální ventilátory, mlýny, drtiče) s dobou rozběhu delší než 12 s kontaktujte naši technickou podporu; viz kontakty na vnitřní straně obálky.

#### Komponenty

Spouštěč	Stykače			Tepelné relé na přetížení	Časové relé	Pomocné kontakty namontované na stykač:			Pevná propojovací sada
	Vedení	Trojúhelník	Hvězda			Vedení	Trojúhelník	Hvězda	
BFA00970	BF0910A	BF0901A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01270	BF1210A	BF1201A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA01870	BF1810A	BF1801A	BF1210A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02570	BF2510A	BF2501A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	—	BFX1011	BFX3131
BFA02670	BF2600A	BF2600A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03270	BF3200A	BF3200A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03870	BF3800A	BF3800A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA05070	BF5000A	BF5000A	BF32 00A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA06570	BF6500A	BF6500A	BF3200A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA08070	BF8000A	BF8000A	BF5000A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3331
BFA09570	BF9500A	BF9500A	BF6500A	RF110	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA11570	BF11500A	BF11500A	BF8000A	RF200	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA15070	BF15000A	BF15000A	BF8000A	RF200	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432

#### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče hvězda–trojúhelník  
Plastový kryt pro spouštěče

### Spouštěče v krytu



M3P...70... - M3PA70



M3P...73...

1 Doplníte objednací kód velikostí napájecího napětí cívek stykačů, případně velikostí napájecího napětí cívek stykačů a číslicí 60 v případě cívky pouze pro 60 Hz.

Standardní napětí:

– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V  
– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 (V)

Příklad: M3P00970024 - pro spouštěč hvězda–trojúhelník M3P009 s napájením 24 V AC 50/60 Hz  
M3P0097002460 - pro spouštěč hvězda–trojúhelník M3P009 s napájením 24 V AC 60Hz

2 Tepelné relé na přetížení není součástí spouštěče a musí být zakoupeno samostatně.

Tepelné relé s vhodným rozsahem nastavení vyberte dle hodnoty 58 % jmenovitého proudu motoru (Ie).

Příklad: Ie=10 A; 58 % Ie = 5,8 A. Vhodný rozsah tepelného relé je 4–6,5 A nastavením na 5,8 A, takže je třeba zvolit objednací kód RF380650.

Podrobnosti pro objednací kódy - viz strana 3-4.

3 Vhodné pro spouštěče BFA...70.

4 TMST s pomocným napájením 24...240 V AC; TMSTA440 s pomocným napájením 380...400 V AC.

POZNÁMKA: Pro motory s většími výkony a/nebo napětím, nebo pro spouštění velkých zátěží (radiální ventilátory, mlýny, drtiče) s dobou rozběhu delší než 12 s kontaktujte naši technickou podporu; viz kontakty na vnitřní straně obálky.

Objednací kód	Maximální provozní proud třífázového motoru (≤ 440 V)	Balení	Hmotnost
	[A]	ks	[kg]

Spouštěče hvězda–trojúhelník s tlačítky Start a Stop/Reset v izolovaném krytu, s rozběhovým časem až do 12 s a s maximálním počtem startů 30/hod

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

S odpínačem, otočným ovladačem s dveřní spojkou GAX61 a s tlačítky Start a Stop/Reset

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

Spouštěče hvězda–trojúhelník s tlačítky Start a Stop/Reset na kovové desce pro upevnění na DIN lištu 35 mm (dle ČSN/EN 60715)

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

### Provozní parametry

IEC standardní řada výkonů motorů

230 V	400 V	440 V	500 V
[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

- Kryt je vyroben z plastu ABS
- Kabelový vstup: Hladký povrch; otvory může vyvrtat zákazník
- Podmínky okolního prostředí:
  - Provozní teplota: -25...+60 °C
  - Skladovací teplota: -40...+70 °C
- Stupeň krytí: IEC IP65 pro M3P...; UL Typ 1, 12, 4/4X pro M3...v provedení UL

### Speciální provedení M3...

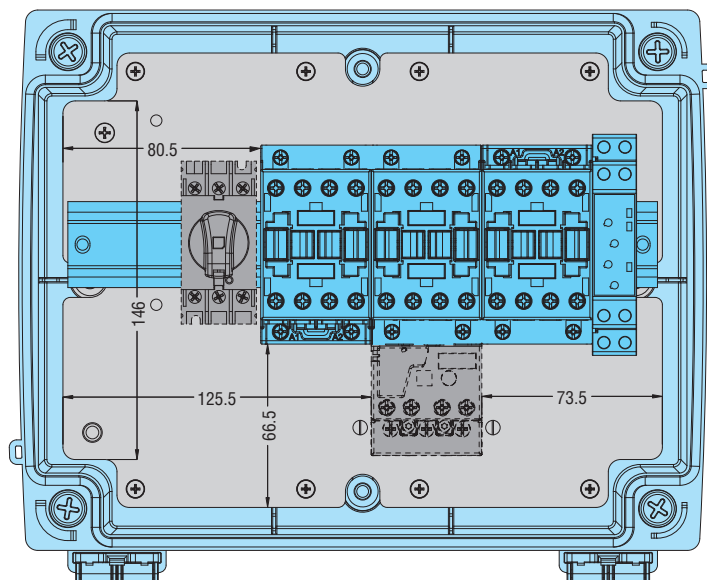
Kromě standardně uvedených provedení jsou k dispozici spouštěče pro ovládání motorů s certifikací cULus až do 52 A pro ovládání motorů. Toto platí také kryty pro obecné použití určené pro jmenovitý proud do 65 A. K obj. kódu přidejte příponu **UL**, např. **M3PA70UL**.

### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed pro USA a Kanadu (soubor E93602) jako „Magnetic Motor Controllers - Enclosed, (starters)“ a - „Enclosures“ pro typy M3...PUL.

V souladu se standardy: 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.

### Maximální volný prostor uvnitř spouštěčů hvězda–trojúhelník M3P...70/73 v krytu BFA...70...



### Komponenty

Typ	Kryt	Stykače			Tepelné relé	Časové relé	Pomocné kontakty namontované na stykač:			Pevná propoj. sada	Odpínač	Rukojeť	Hřídel
		Vedení	Trojúhelník	Hvězda			Vedení	Trojúhelník	Hvězda				
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

6 Pro typy M3P...73



## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Prázdné plastové kryty.  
Příslušenství a náhradní díly

### Prázdné kryty



M...PA



M...RA



M...N



M2P00911

Objednáací kód	Typ stykače ①	Teplotné relé ②	Stupeň krytí	Bale- ní	Hmot- nost
				ks	[kg]

#### Kryty s tlačítky Start-Stop/Reset

<b>M0PA</b>	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,490
<b>M1PA</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,545
<b>M2PA</b>	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,715
<b>M25PA</b> ⑤	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,990
<b>M3PA</b> ⑥	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,900

#### Kryty s tlačítkem Reset

<b>M0RA</b>	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,445
<b>M1RA</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,500
<b>M2RA</b>	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,670
<b>M25RA</b> ⑤	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,970
<b>M3RA</b> ⑥	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,850

#### Kryty bez tlačítek

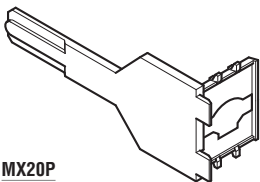
<b>M0N</b>	BG06, BG09, BG12	RFA9	IP65	1	0,405
<b>M1N</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,460
<b>M2N</b>	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,640
<b>M24N</b> ⑤ ⑥	BG06...BG12, BF09A...BF25A	②	IP65	1	0,625
<b>M25N</b> ⑤	BF09A, BF12A, BF18A, BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,940
<b>M3N</b>	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,800

#### Kryty s tlačítky Start, Stop, bezpečnostní Stop a ovladačem pro motorový spouštěč

<b>M2P00911</b>	BG06, BG09, BG12	SM1R ⑥	IP65	1	0,950
-----------------	------------------	--------	------	---	-------

**new**

### Příslušenství a náhradní díly



MX20P  
MX21P

① Nutno zakoupit samostatně; výběr stykače na straně 2-6.

② Nutno zakoupit samostatně. Vhodné teplotné relé na přetížení vyberte na stranách 3-2 až 3-9.

Ohledně použití nadproudového relé v M24N kontaktujte naši technickou podporu; viz kontakty na vnitřní straně obálky.

③ Včetně kovové montážní desky MX31.

④ Včetně kovové montážní desky MX30.

⑤ Pro instalaci případných tlačítek, přepínačů a/nebo jiných ovládacích přístrojů použijte řadu **PL** a příslušné reléové kontaktní prvky namontujte přímo na kryt s pomocí upevňovacího adaptéru LPXAU120. Viz kapitola 7.

⑥ SM1R motorové spouštěče mají následující funkce: nadproudová ochrana, zkratová ochrana a odpojení.

Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
<b>LPXA130</b>	Záslepka nevyužitých otvorů se závitem, šedá RAL7035	10	0,007
<b>MX10P</b>	Ovládací osa tlačítka Stop/Reset pro kryt M0	5	0,010
<b>MX11P</b>	Ovládací osa tlačítka Stop/Reset pro kryt M1	5	0,010
<b>MX12P</b>	Ovládací osa tlačítka Stop/Reset pro kryty M2, M25	5	0,010
<b>MX20P</b>	Montážní základna pro jednotku kontaktů LPXC... na kryt M0	5	0,014
<b>MX21P</b>	Montážní základna pro jednotku kontaktů LPXC... na kryty M1, M2, M25	5	0,014
<b>MX30</b>	Kovová montážní deska pro M3N	1	0,500
<b>MX31</b>	Kovová montážní deska pro kryty M24N a M25	1	0,400

### Obecná charakteristika

Kryty M0..., M1..., M2..., M25... a M3...UL jsou vyrobeny z polykarbonátu odolného proti UV záření. Kryt M3 je vyroben z plastu ABS.

### Provozní parametry

Typ krytu	Maximální provozní proud (≤ 440 V) [A]
M0...	12
M1...	18
M2...	32
M2P00911	13
M24N	38
M25...	38
M3...	80

### Obecná charakteristika

Kryty jsou dodávány včetně následujícího příslušenství:

Příslušenství	Typ krytu							
	M0PA	M1PA	M2PA	M25PA	M0RA	M1RA	M2RA	M25RA
Popis	Typ							
Montážní základna	MX20P	1						
	MX21P		1	1	1			
Tlačítka:	LPCB1176				1	1	1	1
- Stop/Reset	LPCB2104	1	1	1	1			
- Start	LPCB1113	1	1	1	1			
Jedn. kontaktu pro tlač. Start	LPXC10	1	1	1	1			
Prodluž. osa pro tlačítko Stop/Reset	MX10P	1			1			
	MX11P		1			1		
	MX12P			1	1		1	1
Záslepka nevyuž. otvorů se závitem	LPXA130				1	1	1	1

- Kryt M2P00911: Tlačítka s kontakty Start, Stop, bezpečnostní Stop a ovladač pro motorový spouštěč
- Kryt M3PA se 2 ks tlačítky Start a Stop/Reset a 1 ks montážní deskou MX30
- Kryt M3RA s 1 ks tlačítkem Reset, 1 ks montážní deskou MX30
- Kryt M3N se dodává bez příslušenství, které je nutné zakoupit samostatně včetně montážní desky MX30

Kryty lze osadit následujícími přístroji:

M0 = BG... s/bez RF9  
M1 = BF09A-BF12A-BF18A s/bez RF38  
M2 = BF25A-BF26A-BF32A, sestavy BFA...42 s/bez RF38

M2P00911 = SM1R... s BG...

M24N = BG..., BF09A...BF25A, sestavy BGR/BGT/BGC a BFA...42 bez teplotného relé.

M25 = BF26...BF38, sestavy BGR/BGT/BGC a BFA...42 včetně nebo bez teplotného relé.

M3 = BF40...BF94, sestavy stykačů včetně nebo bez teplotného relé.

### Provozní parametry:

- Kabelový vstup:
  - M0/M1/M2... - 2 předlisované otvory PG13,5/M20 v horní a dolní části krytu
  - M24N/M25... - 2 předlisované otvory PG16/M25-PG29/M32 v horní a dolní části krytu
  - M3... - hladký povrch; otvory může vyvrátit zákazník
- Podmínky okolního prostředí:
  - Provozní teplota: -25...+60 °C
  - Skladovací teplota: -40...+70 °C
- Stupeň krytí: IEC IP65 pro všechny typy; UL Typ 1, 12, 4/4X pro typy M0/M1/M2/M24N/M25... a M3... v provedení UL.

### Speciální provedení M3...

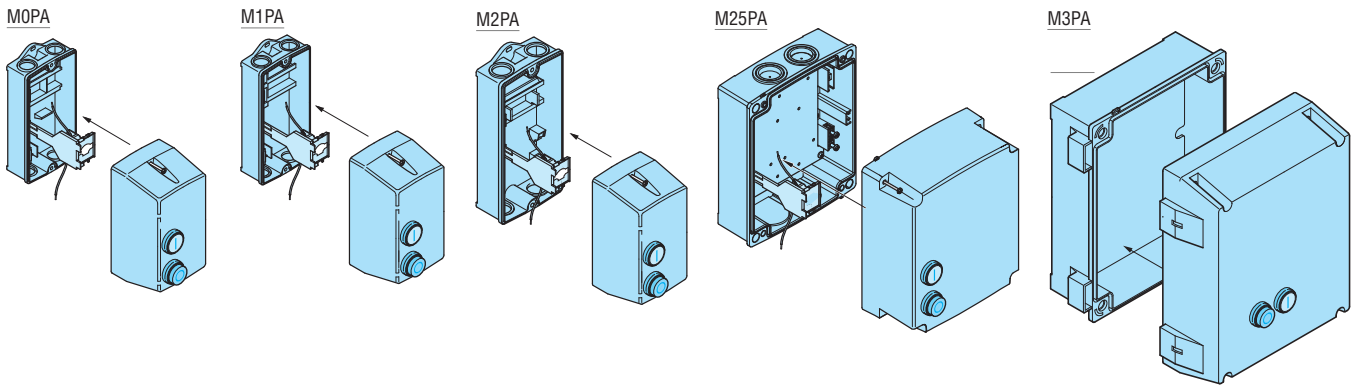
Kromě standardně uvedených provedení jsou k dispozici i spouštěče a kryty s certifikací cULus až do 52 A pro motory a pro obecné použití s max. hodnotou proudu 65 A (kryt včetně montážní desky MX30, zemnicí a nulové svorky).

K objednávacímu kódu přidejte příponu **UL**, např. M3NUL.

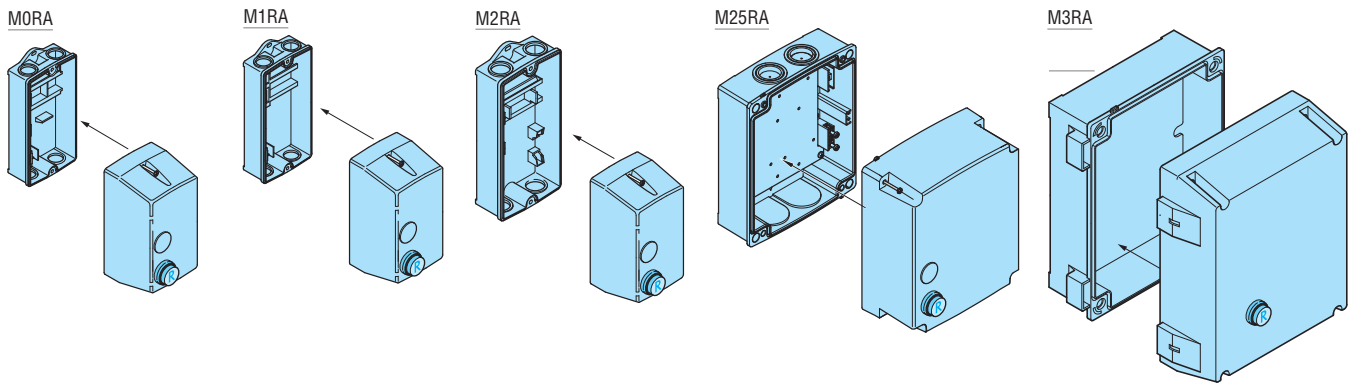
### Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC pro všechny typy; pro typ M3NUL, certifikace UL pro USA a Kanadu (cULus – soubor E300050) jako „Industrial control panels“; pro M0/M1/M2PA/RA/N a další typy M3...UL, certifikace UL pro USA a Kanadu (cULus – soubor E93602) pod „magnetic motor controllers“ jako „Polymeric enclosures“ a certifikace CSA pro Kanadu a USA (cCSAus – soubor 94157) jako „Non-metallic enclosures“. V souladu se standardy: 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.

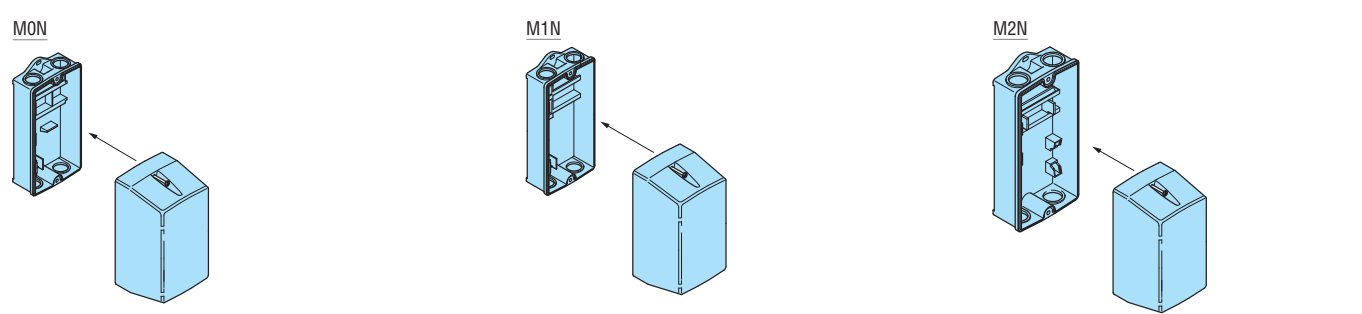
PRÁZDNÉ IZOLOVANÉ KRYTY M...PA



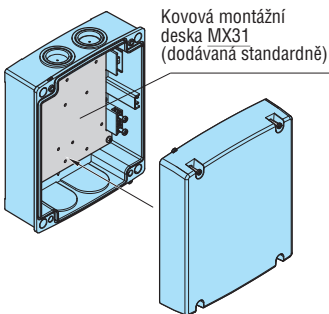
PRÁZDNÉ IZOLOVANÉ KRYTY M...RA



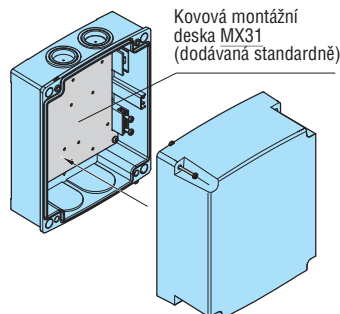
PRÁZDNÉ IZOLOVANÉ KRYTY M...N



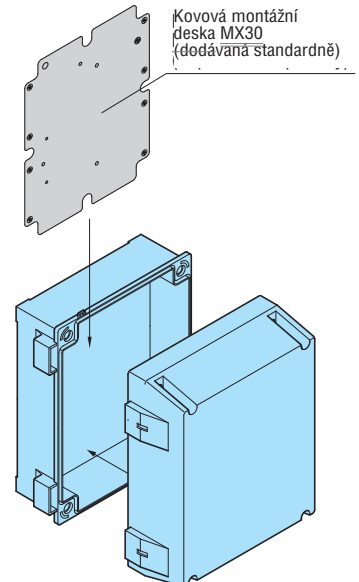
M24N



M25N



M3N

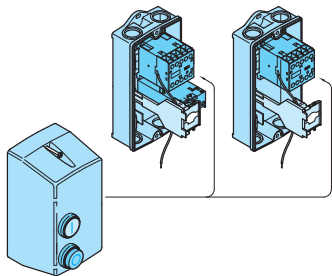


## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

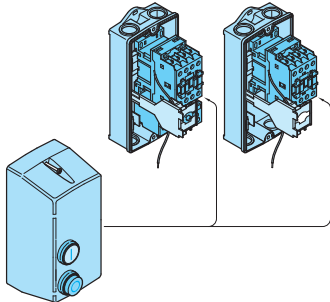
Spouštěče pro přímé sepnutí  
Třífázové, bez reverzace

### SPOUŠTĚČE V KRYTU M...P...

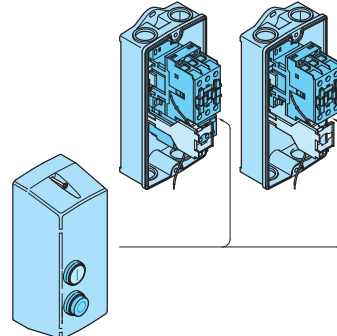
MOP00912... MOP00910...  
MOP01212... MOP01210...



M1P00912... M1P00910...  
M1P01812... M1P01810...

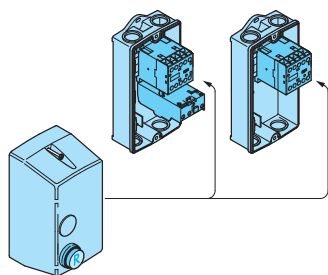


M2P02512... M2P02510...  
M2P03212... M2P03210...

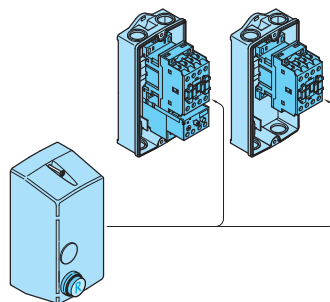


### SPOUŠTĚČE V KRYTU M...R...

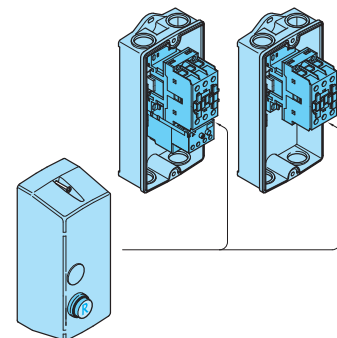
MOR00912... MOR00910...  
MOR01212... MOR01210...



M1R00912... M1R00910...  
M1R01812... M1R01810...

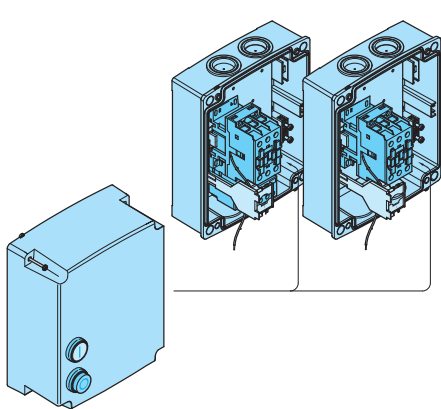


M2R02512... M2R02510...  
M2R03212... M2R03210...

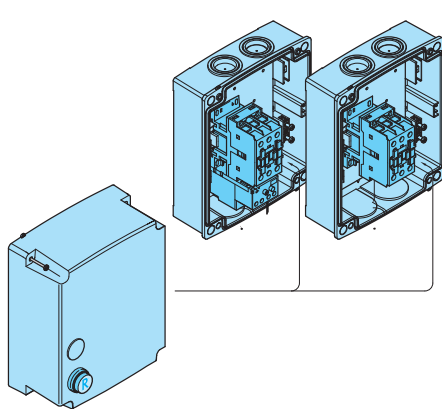


### SPOUŠTĚČE V KRYTU M25...

M25P03812... M25P03810...

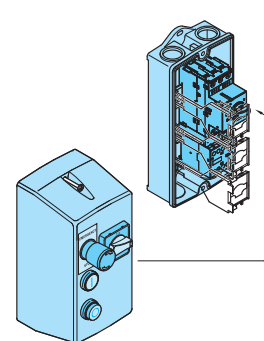


M25R03812... M25R03810...



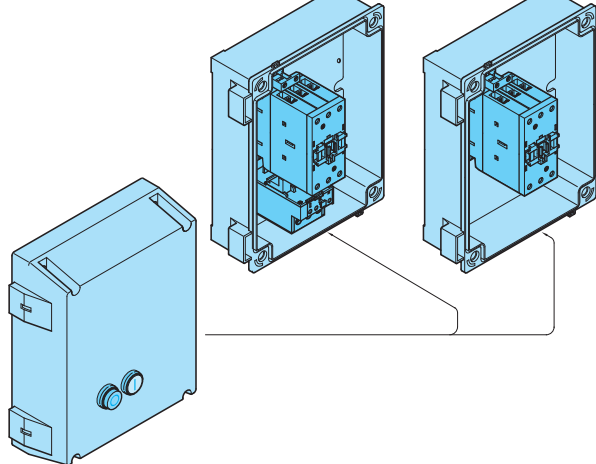
### SPOUŠTĚČE V KRYTU M2...

M2P00911

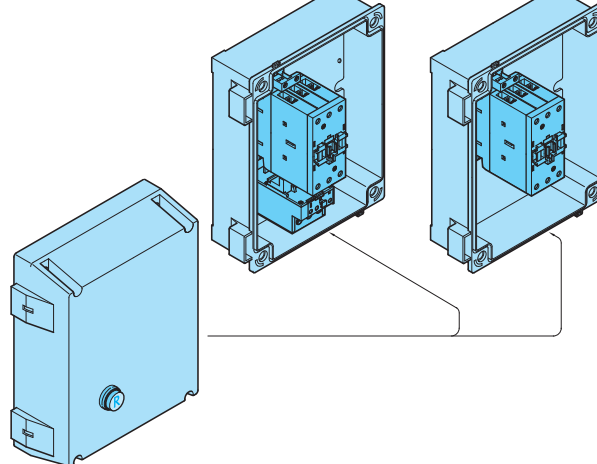


### SPOUŠTĚČE V KRYTU M3...

M3P05012... až  
M3P09512...



M3R05010... až  
M3R09510...



## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Příslušenství a náhradní díly

### Maximální kombinace pro spouštěče v krytu M0... a M1...

Ohledně případného upevnění elektronických relé a/nebo přidavných bloků na stykač kontaktujte naši technickou podporu; kontakt viz vnitřní strana obálky. Čelní stranu krytů lze doplnit různými typy tlačítkových ovládačů a signálků – viz následující popis:

#### 1) Horní pozice 1

V této pozici vyvrtá uživatel do krytu otvor o průměru 22,5 mm a pak lze namontovat signální hlavici LPL..., LPM... a LPCZS...

Pro montáž signálních hlavíc LPL... je nutné samostatně objednat také montážní základnu typu MX20P pro kryt M0 nebo typu MX21P pro kryt M1. LED prvek se nacvakne na tuto montážní základnu. Pro montáž LPL..., LPM... a LPCZS... není potřeba žádný upevňovací adaptér nebo montážní základna.

#### 2) Střední pozice 2

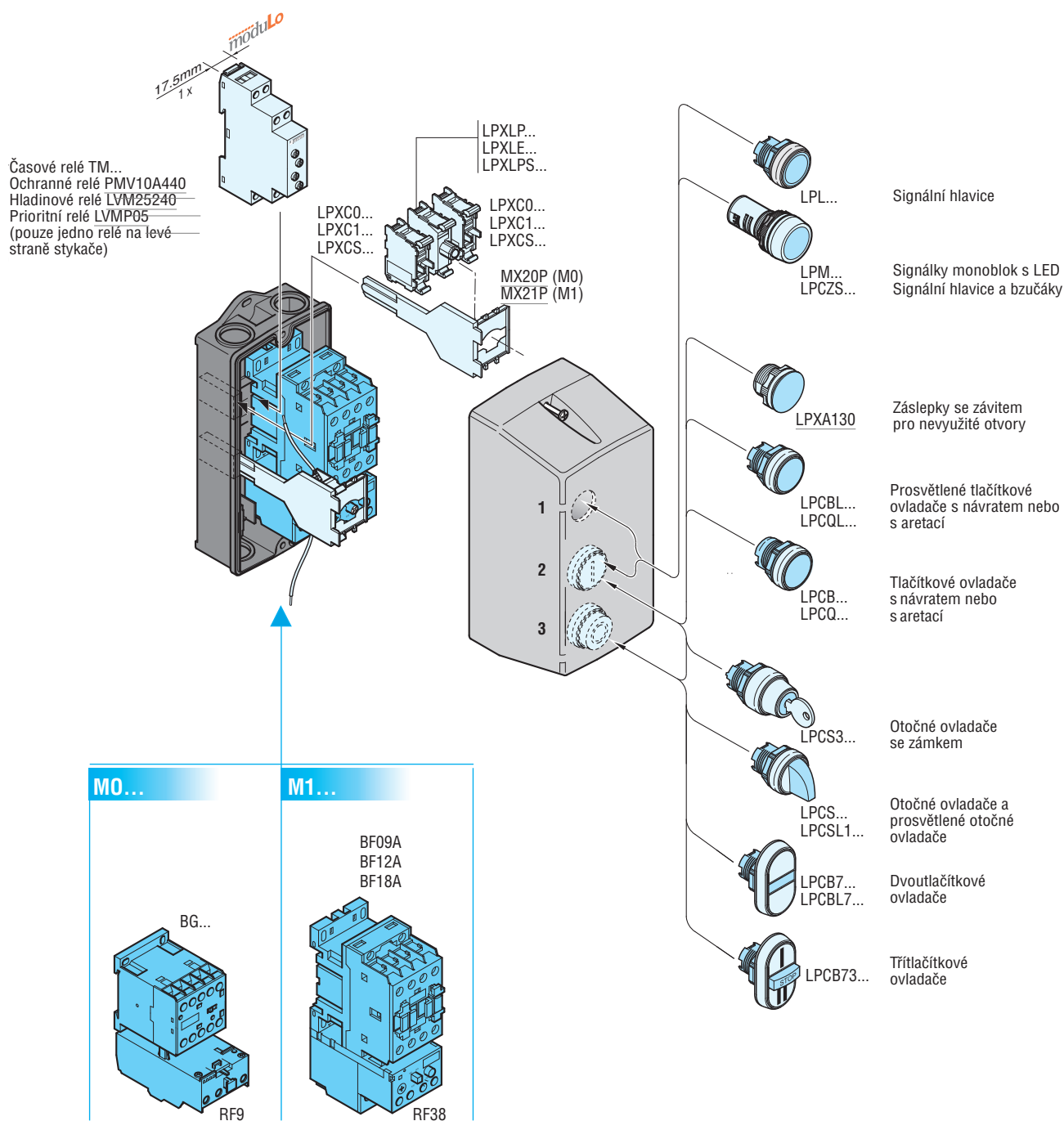
Dle typu krytu je v této pozici již vestavěné tlačítko Start nebo záslepka se závitem. Na tuto pozici lze namontovat různé druhy ovládacích prvků **PLatinum** (plastové řady), jako jsou líčující nebo vystouplé tlačítkové ovládače, otočné ovládače a signálky, viz ilustrační obrázky níže.

Pro montáž ovládacích prvků je nutné samostatně zakoupit také montážní základnu typu MX20 pro kryt M0, nebo typu MX21P pro kryt M1. Jednotky kontaktů nebo LED prvky se nacvaknou na tuto montážní základnu.

Pro montáž LPL..., LPM... a LPCZS... není potřeba žádný upevňovací adaptér nebo montážní základna.

#### 3) Dolní pozice 3

Do této polohy se montuje tlačítko STOP/RESET, s výjimkou krytu bez tlačítek. Toto tlačítko aktivuje tepelné relé na přetížení prostřednictvím mechanické ovládací osy. V případných aplikacích bez tepelné relé na přetížení lze toto tlačítko odstranit a otvor zaslepit pomocí záslepky se závitem LPXA130.



## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Příslušenství a náhradní díly

### Maximální kombinace pro spouštěče v krytu M2...

Ohledně případného upevnění přidavných bloků a/nebo elektronických relé na stykač kontaktujte naši technickou podporu; kontakt viz vnitřní strana obálky.  
Čelní stranu krytů lze doplnit různými typy ovladačů a signálků:

#### 1) Horní pozice 1

V této pozici vyvrtá uživatel do krytu otvor o průměru 22,5 mm a pak lze namontovat signální hlavici LPL..., LPM... nebo LPCZS...

Pro montáž signálních hlavíc LPL... je nutné samostatně objednat také montážní základnu MX21P. LED prvek se navcvakne na tuto montážní základnu. Pro montáž LPL..., LPM... and LPCZS... není potřeba žádný upevňovací adaptér nebo montážní základna.

#### 2) Střední pozice 2

Dle typu krytu je v této pozici již vestavěné tlačítko Start nebo zásepka se závitem.

Do této pozice lze namontovat různé druhy ovládacích prvků **PLatiumm** (plastová řada), jako jsou líčující nebo vystouplé tlačítkové ovládače, otočné ovládače nebo signálky, viz ilustrační obrázek níže.

Pro montáž ovládacích prvků je nutné samostatně zakoupit také montážní základnu MX21P. Jednotky kontaktů nebo LED prvky se navcvaknou na tuto montážní základnu.

Pro montáž LPL..., LPM... a LPCZS... není potřeba žádný upevňovací adaptér nebo montážní základna.

#### 3) Dolní pozice 3

V této pozici je vestavěné tlačítko STOP/RESET (vyjma krytu bez tlačítek).

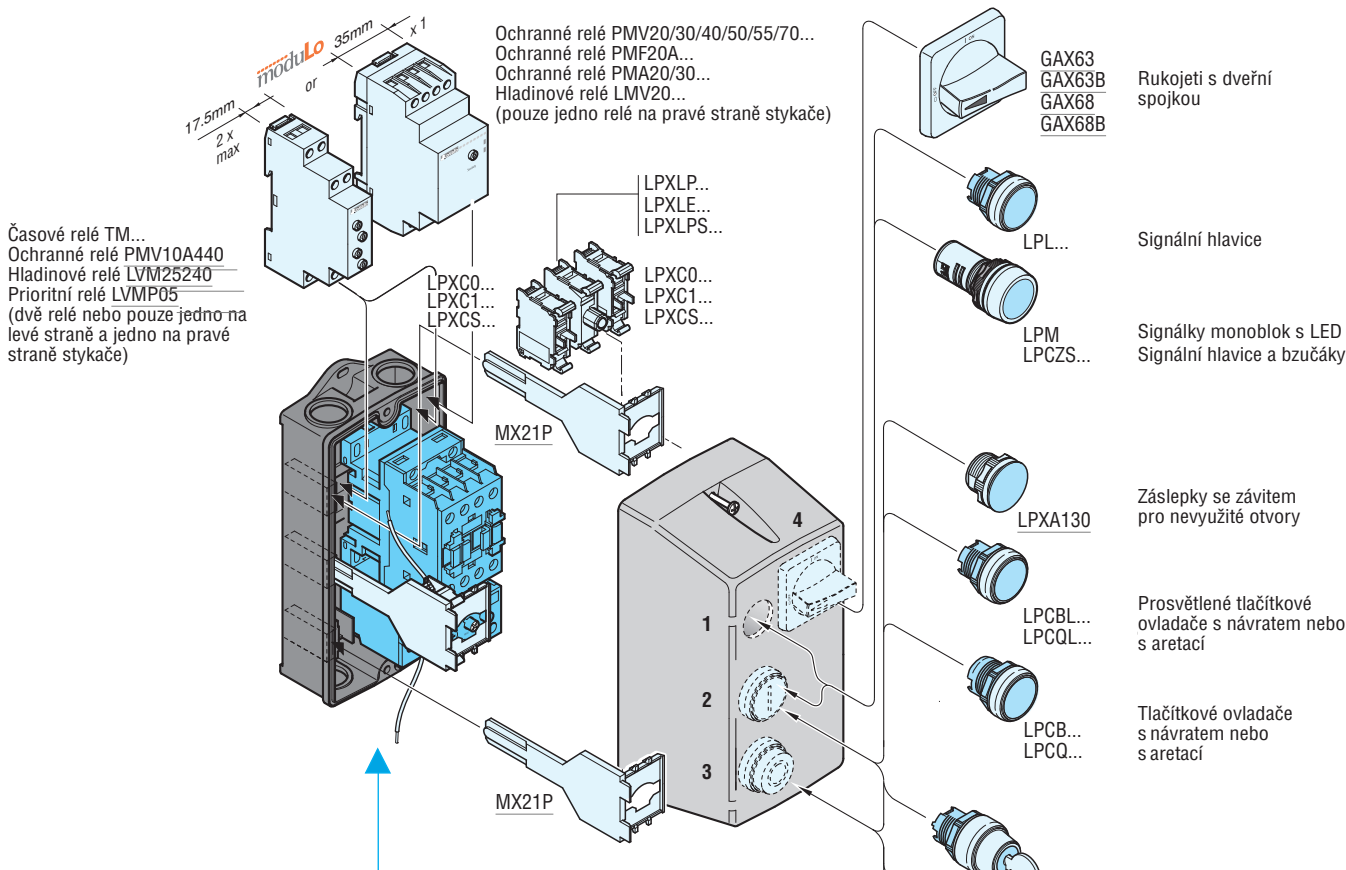
Toto tlačítko aktivuje tepelné relé na přetížení prostřednictvím mechanické ovládací osy.

V případných aplikacích bez tepelného relé na přetížení lze toto tlačítko odstranit a otvor zaslepit zásepkou se závitem LPXA130.

Na tuto pozici lze namontovat různé druhy ovládacích prvků **PLatiumm** (plastová řada), jako jsou líčující nebo vystouplé tlačítkové ovládače, otočné ovládače nebo signálky, viz ilustrační obrázek níže. Pro montáž ovládacích je nutné samostatně objednat také montážní základnu MX21P. Jednotky kontaktů nebo LED prvky se navcvaknou na tuto montážní základnu. Pro montáž LPL..., LPM... and LPCZS... není potřeba žádný upevňovací adaptér nebo montážní základna.

#### 4) Horní pozice 4

Při použití vnějšího ovládacího knoflíku odpínače musí uživatel v této pozici vyvrtat do krytu otvor o průměru 22,5 mm.



Časové relé TM...  
Ochranné relé PMV10A440  
Hladinové relé LVM25240  
Prioritní relé LVMP05  
(dvě relé nebo pouze jedno na levé straně a jedno na pravé straně stykače)

Ochranné relé PMV20/30/40/50/55/70...  
Ochranné relé PMF20A...  
Ochranné relé PMA20/30...  
Hladinové relé LMV20...  
(pouze jedno relé na pravé straně stykače)

LPXLP...  
LPXLE...  
LPXLPS...

LPXC0...  
LPXC1...  
LPXCS...

GAX63  
GAX63B  
GAX68  
GAX68B  
Rukojeti s dveřní spojkou

LPL...  
Signální hlavice

LPM  
LPCZS...  
Signálky monoblok s LED  
Signální hlavice a buzdičky

LPXA130  
Záslepky se závitem  
pro nevyužité otvory

LPCBL...  
LPCQL...  
Prosvětlené tlačítkové  
ovládače s návratem nebo  
s aretací

LPCB...  
LPCQ...  
Tlačítkové ovládače  
s návratem nebo  
s aretací

LPCS3...  
Otočné ovládače  
se zámkem

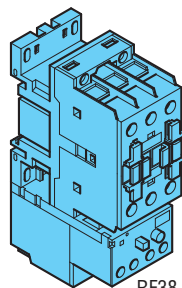
LPCS...  
LPCSL1...  
Otočné ovládače a  
prosvětlené otočné  
ovládače

LPCB7...  
LPCBL7...  
Dvoutlačítkové  
ovládače

LPCB73...  
Třítlačítkové  
ovládače

### M2...

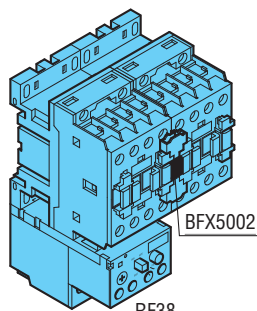
BF25A  
BF26A  
BF32A



RF38

### M2...

n°2 BF09A n°2 BF18A  
n°2 BF12A n°2 BF25A

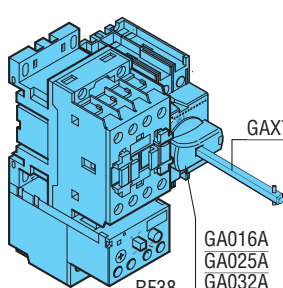


BFX5002

RF38

### M2...

BF09A BF25A  
BF12A BF26A  
BF18A BF32A



GAX709

GA016A  
GA025A  
GA032A

### Maximální kombinace pro spouštěče v krytu M24N

Kromě spouštěče pro přímé sepnutí s plným napětím ve vedení, sestavy spouštěčů nebo reverzační sestavy stykačů lze namontovat různé další elektromechanické přístroje. Celý povrch vnější část krytu M24N lze použít pro montáž tlačítkových ovladačů, měřicích přístrojů, odpínačů typu GA016A...GA040A and GA063SA. Na čelní stranu AC stykače řady BF nelze namontovat žádné jednotky kontaktů nebo další příslušenství; ty lze připevnit pouze z boku stykače. Lze využít případná tlačítka, ovládací přepínače a/nebo další ovládací příslušenství z řady **PLatinum** (plastová řada) a jednotky kontaktů nebo LED prvky mohou být namontovány přímo uvnitř krytu pomocí upevňovacího adaptéru LPXAU120; viz kapitola 7.

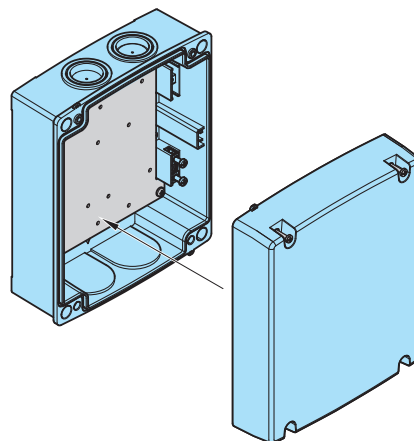
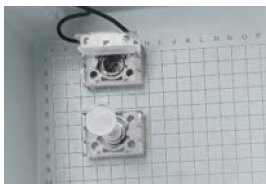
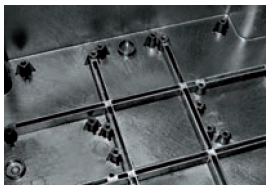
**Vnitřní kovová montážní deska MX31 je standardní součástí dodávky.**

Otvory při připevnění na zeď a nesnímatelné šrouby na uzavření krytu jsou s ohledem na těsnění umístěny z **vnější strany**. To zaručuje stupeň krytí krytu proti proniknutí kapaliny (IEC IPX5 / UL Typ 4X).

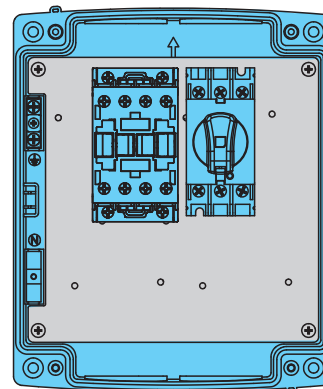
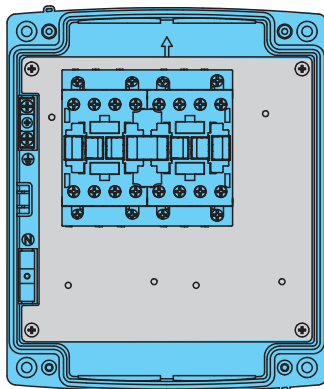
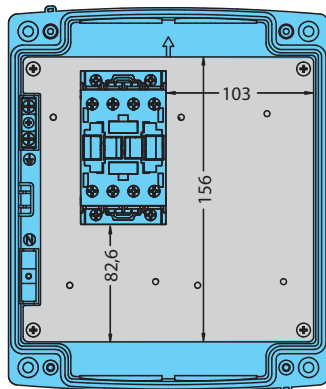
Základna má **žebrování**, které usnadňuje upevnění DIN lišt, kovových montážních desek a elektronických desek s plošnými spoji.

Označení **rastru** označeného písmeny a čísly jsou vyryta na vnitřním povrchu krytu. Tento rastr umožňuje rychle určit přesná místa vrtání, kam budou namontována tlačítka, ovladače nebo signálky.

**Bezpečnostní těsnicí systém** udržuje kryt a základnu spolu, aby se zabránilo nechtěnému otevření a neoprávněné manipulaci.

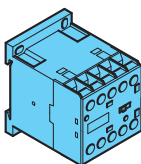


### Prostor pro montáž dalších elektrických nebo elektronických přístrojů



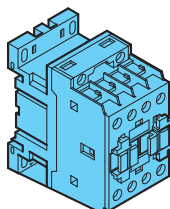
#### M24N

BG06  
BG09  
BG12  
bez tepelného relé na přetížení



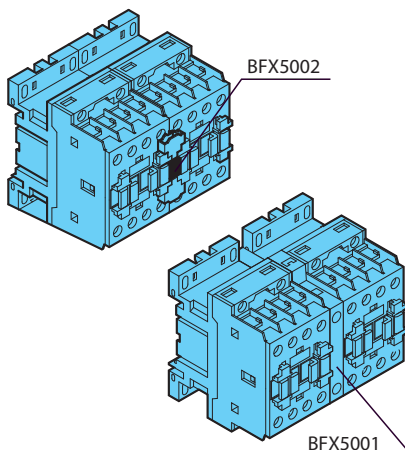
#### M24N

BF09A...BF25A  
bez tepelného relé na přetížení



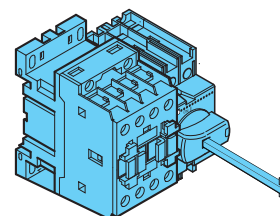
#### M24N

BGR... - BGT... - BGC... bez tepelného relé na přetížení  
2 ks BF09A 2 ks BF12A  
2 ks BF18A 2 ks BF25A  
Všechny bez tepelného relé na přetížení  
BFA...42 bez tepelného relé na přetížení



#### M24N

BF09A BF12A  
BF18A BF25A  
s GA016A...GA040A a GA063SA



## Maximální kombinace pro spouštěče v krytu M25...

Kromě spouštěče pro přímé sepnutí s plným napětím ve vedení, sestavy spouštěčů nebo reverzační sestavy stykačů lze namontovat různé další elektromechanické přístroje. Celý povrch vnější části krytu M25 lze použít pro montáž tlačítkových ovladačů, měřicích přístrojů, odpínačů typu GA016A...GA040A a GA063SA. Na čelní stranu AC nebo DC stykače řady BF nebo z boku stykače lze namontovat případné jednotky kontaktů nebo další příslušenství, protože kryt je hluboký.

Lze využít případná tlačítka, ovládací přepínače a/nebo další ovládací příslušenství z řady **PLatinum** (plastová řada) a jednotky kontaktů nebo LED prvky mohou být namontovány přímo uvnitř krytu pomocí upevňovacího adaptéru LPXAU120; viz kapitola 7.

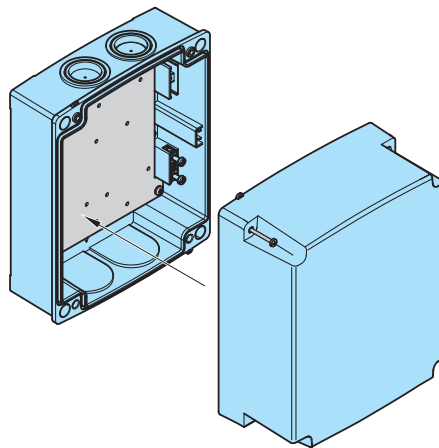
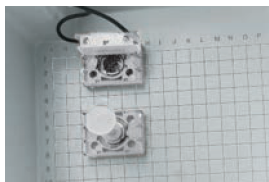
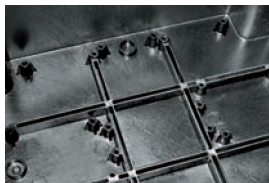
**Vnitřní kovová montážní deska MX 31 je standardní součástí dodávky.**

Otvory při připevnění na zeď a nesnímatelné šrouby na uzavření krytu jsou s ohledem na těsnění umístěny **z vnější strany**. To zaručuje stupeň krytí krytu proti proniknutí kapaliny (IEC IPX5 / UL Typ 4X).

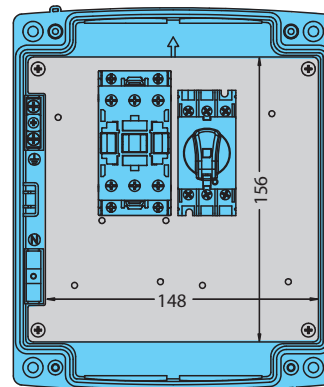
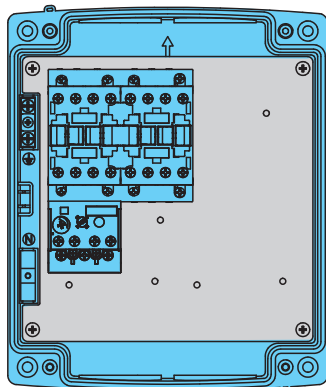
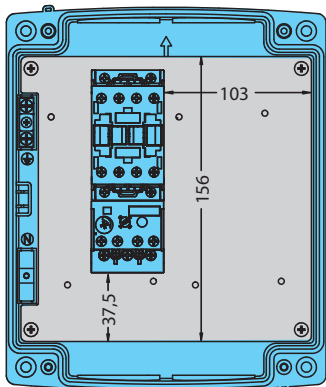
Základna má **žebrování**, označeného písmeny a čísly jsou vyryta na vnitřním povrchu krytu. Tento rastr umožňuje rychle určit přesná místa vrtání, kam budou namontována tlačítka, ovladače nebo signálky.

Označení **rastru** označeného písmeny a čísly jsou vyryta na vnitřním povrchu krytu. Tento rastr umožňuje rychle určit přesná místa vrtání, kam budou namontována tlačítka, ovladače nebo signálky.

**Bezpečnostní těsnicí systém** udržuje kryt a základnu spolu, aby se zabránilo nechtěnému otevření a neoprávněné manipulaci.

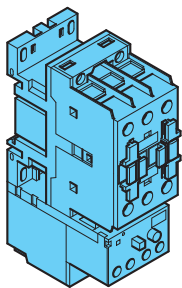


## Prostor pro montáž dalších elektrických nebo elektronických přístrojů



### M25...038...

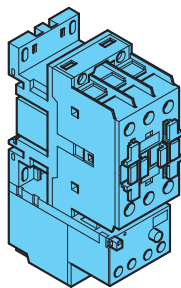
BF38 s a bez tepelného relé na přetížení



RF38...

### M25...

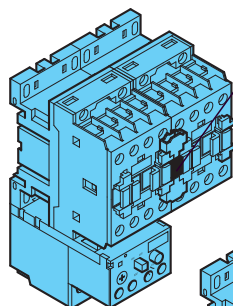
BF26 - BF32 s a bez tepelného relé na přetížení



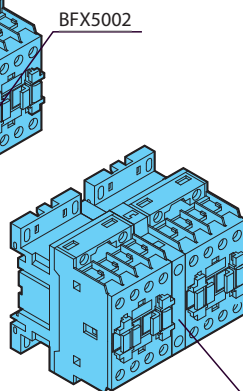
RF38...

### M25...

BGR... - BGT... - BGC s nebo bez tepelného relé na přetížení RF9  
2 ks BF26 - 2 ks BF32 - 2 ks BF38 s nebo bez tepelného relé na přetížení RF38  
BFA...42 s nebo bez tepelného relé na přetížení RF38



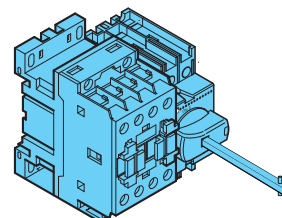
RF38...



BF09A...BF38A s BFX5001

### M25...

BF09 BF12 BF18 BF26 BF32 BF38 s GA016A...GA040A a GA063SA

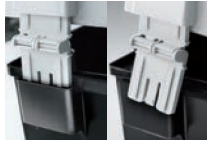


### Maximální kombinace pro spouštěče v krytu M3...

Kromě spouštěče pro přímé sepnutí s plným napětím ve vedení, sestavy spouštěčů nebo reverzační sestavy stykačů je možné namontovat spouštěč hvězda–trojúhelník, jak je to ukázáno níže vpravo, a různé další elektromechanické přístroje. Celý povrch vnější části krytu M3 lze použít pro montáž tlačítkových ovladačů, měřicích přístrojů nebo odpínačů GA016A...GA125A, atd.

**Vnitřní kovová montážní deska MX30 je standardní součástí dodávky typů M3P... and M3R...; nedodává se s typem M3N, pro který ji lze zakoupit samostatně.**

Díky speciálně navrženým **závěsům** zůstává plně otevřený kryt při zapojování vodičů spojený se základnou. **Mírným tlakem** na závěsy lze víko ze základny uvolnit.



Otvory při připevnění na zeď a nesnímatelné **šrouby** na uzavření krytu jsou s ohledem na těsnění umístěny **z vnější strany**. To zaručuje stupeň krytí krytu proti proniknutí kapaliny (IEC IPX5 / UL Typ 4X).



**Bezpečnostní těsnicí systém** udržuje kryt a základnu spolu, aby se zabránilo nechtěnému otevření a neoprávněné manipulaci.



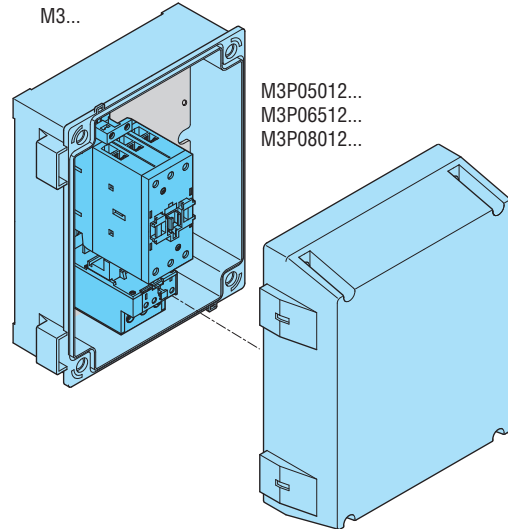
Označení **rastru** označeného písmeny a čísly jsou vyryta na vnitřním povrchu krytu. Tento rastr umožňuje rychle určit přesná místa vrtání, kam budou namontována tlačítka, ovladače nebo signálky.



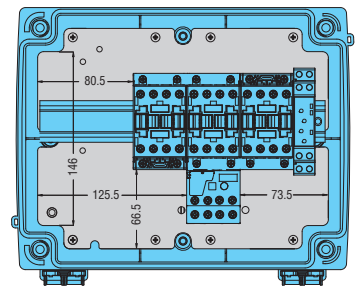
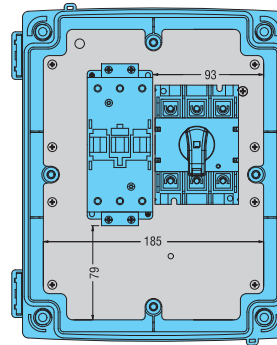
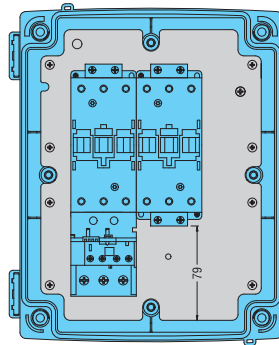
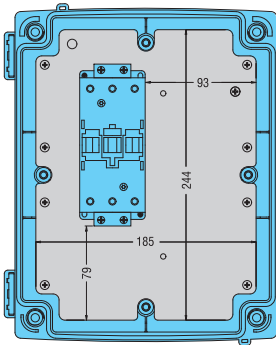
Správně předvrtaná kovová montážní deska (MX30 se standardně dodává s typy kromě M3N) a umožňuje rychle a přesně upevnit zařízení na místě.



Základna má **žebrování**, které usnadňuje upevnění DIN lišt, kovových montážních desek a elektronických desek s plošnými spoji.

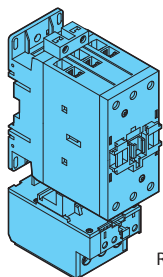


### Prostor pro montáž dalších elektrických nebo elektronických přístrojů



#### M3...

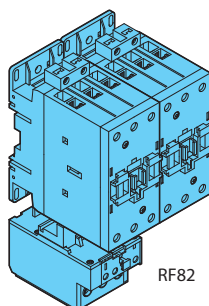
- 1 ks BF40 1 ks BF80
- 1 ks BF50 1 ks BF94
- 1 ks BF65



RF82

#### M3...

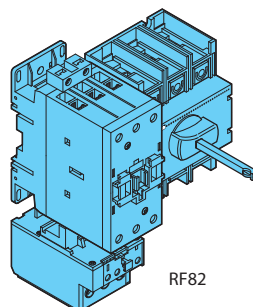
- 2 ks BF40 2 ks BF65 2 ks BF94
- 2 ks BF50 2 ks BF80



RF82

#### M3...

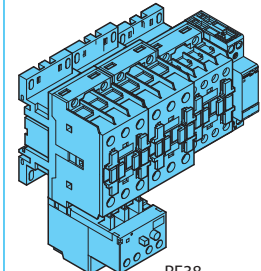
- 1 ks BF40 1 ks BF65 1 ks BF94 + 1 ks GA...
- 1 ks BF50 1 ks BF80



RF82

#### M3P...70

- Spouštěč hvězda–trojúhelník s relé RF38, časovými relé TM ST a stykači: BF09A BF12A BF18A BF25A BF26A BF38A



RF38

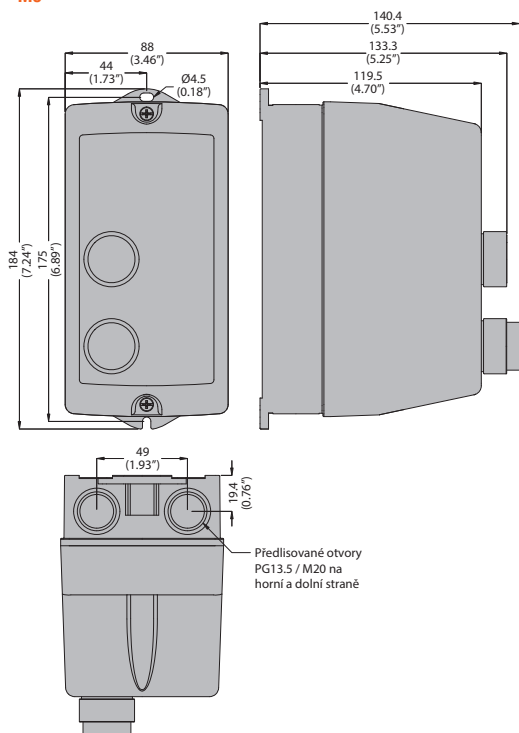


# 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

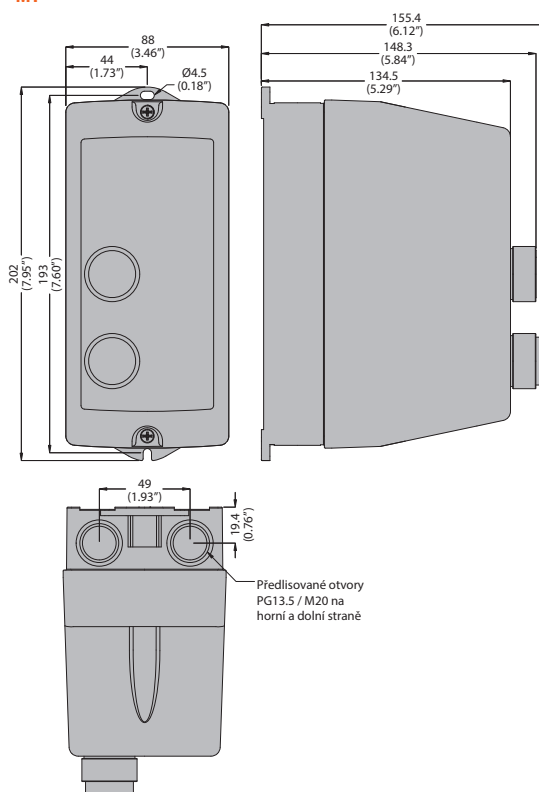
Rozměry [mm (in)]

## SPOUŠTĚČE PRO PŘÍMÉ SEPnutí - PRAZDNÉ KRYTY

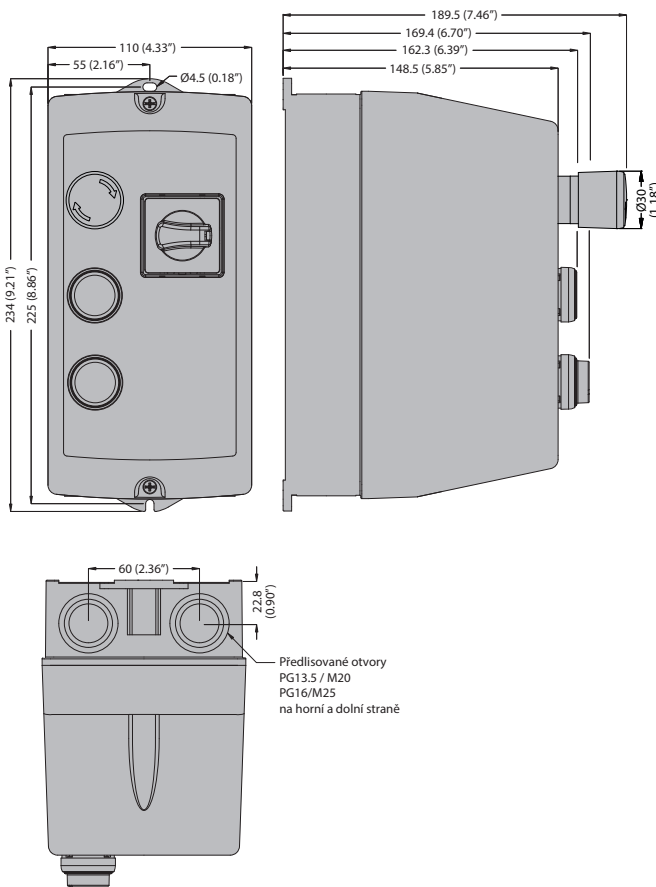
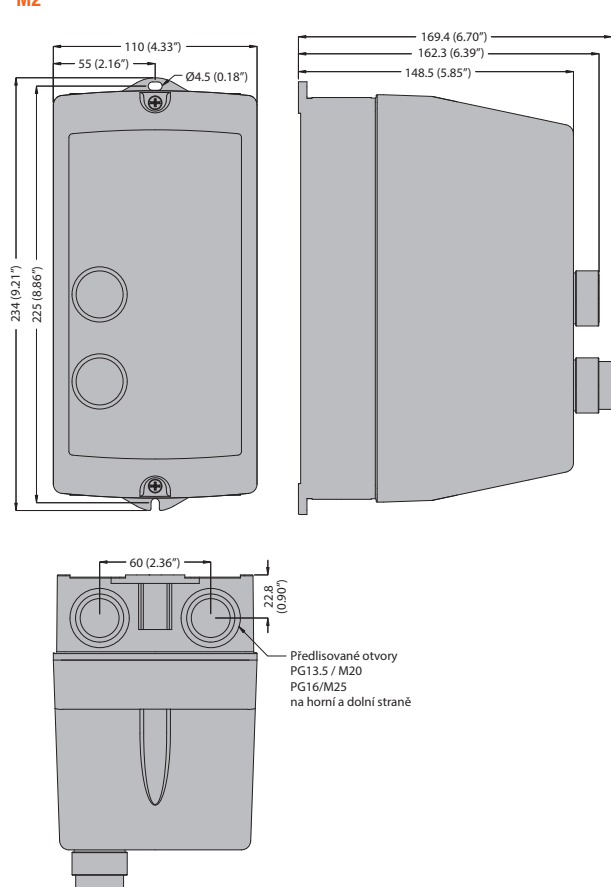
M0



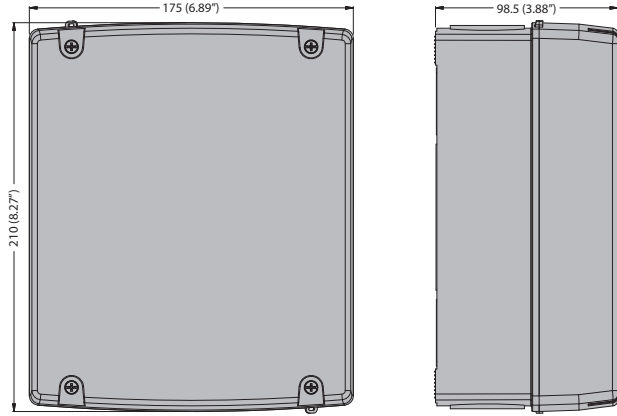
M1



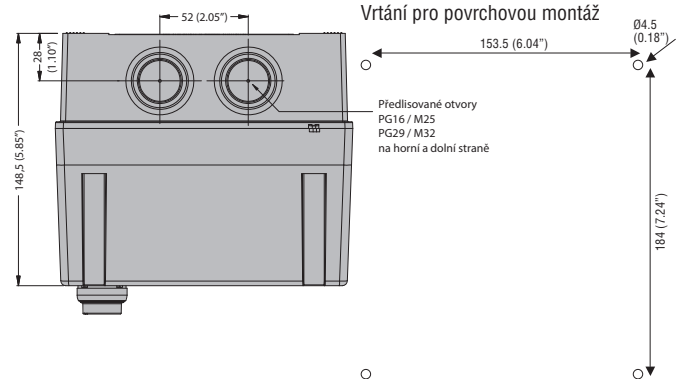
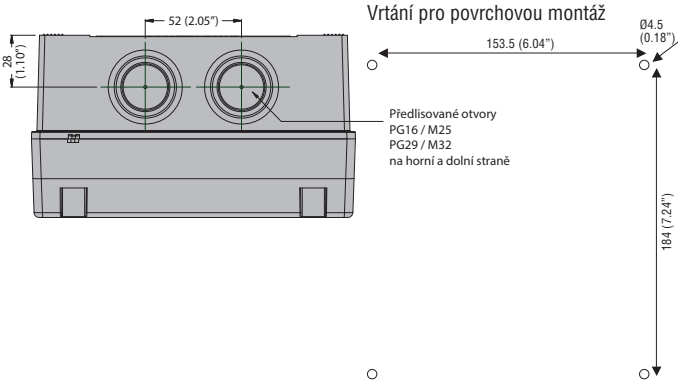
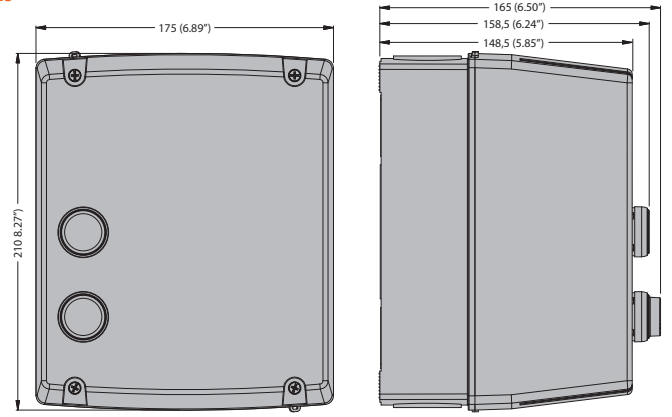
M2



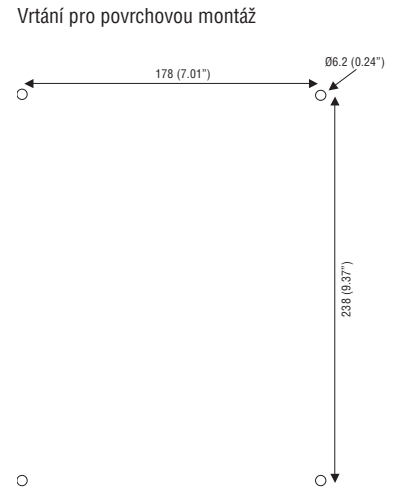
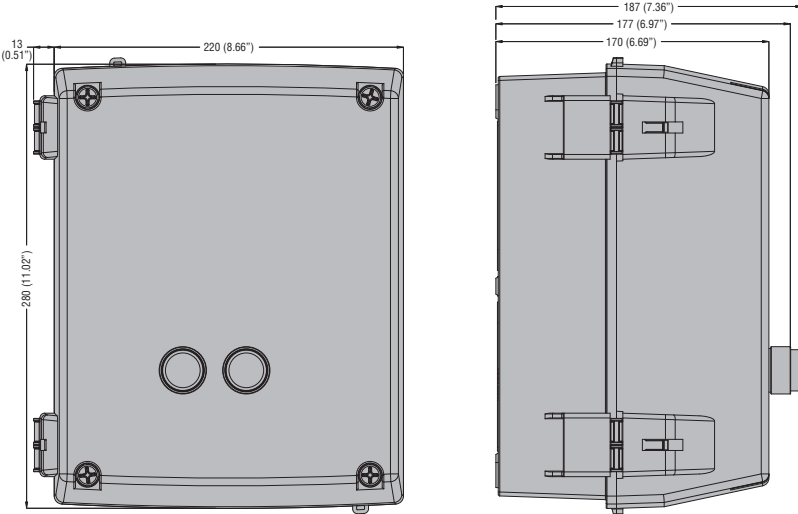
## M24N



## M25

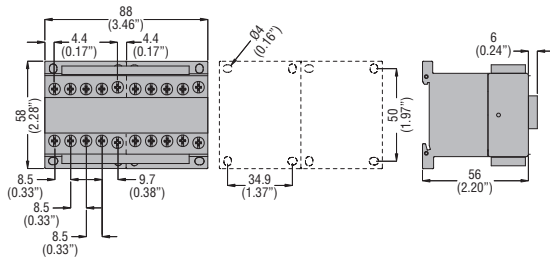


## M3

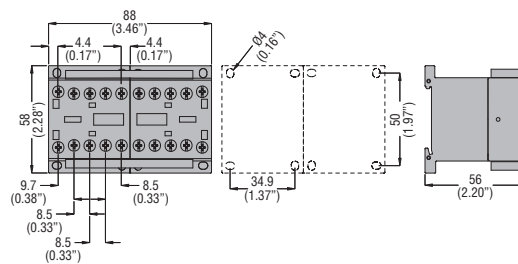


## REVERZAČNÍ SESTAVY STYKAČŮ

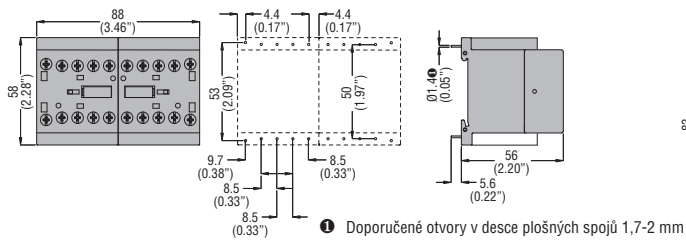
**BGR...**



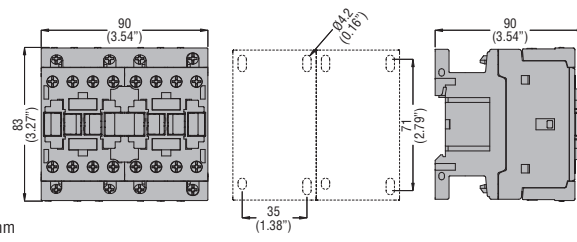
**BGT...**



**BGTP...**

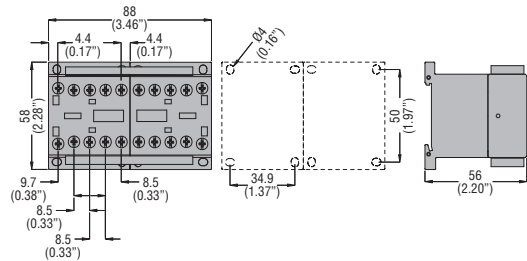


**BFA...42**

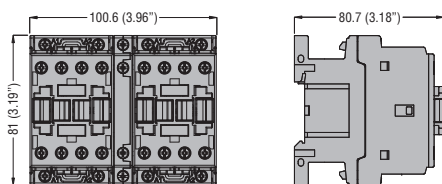


## PŘEPÍNAČÍ SESTAVY STYKAČŮ 4PÓLOVÉ

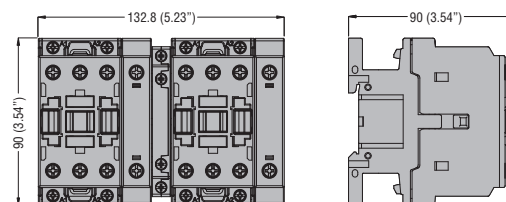
**BGC09T4...**



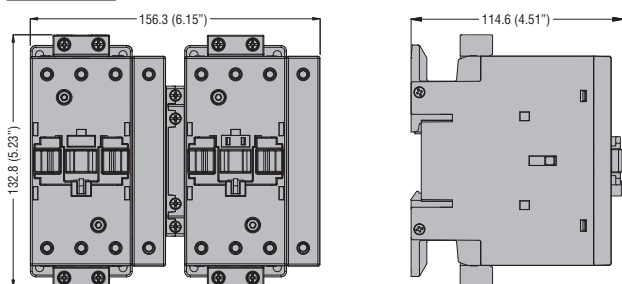
**BFC18T4A230**



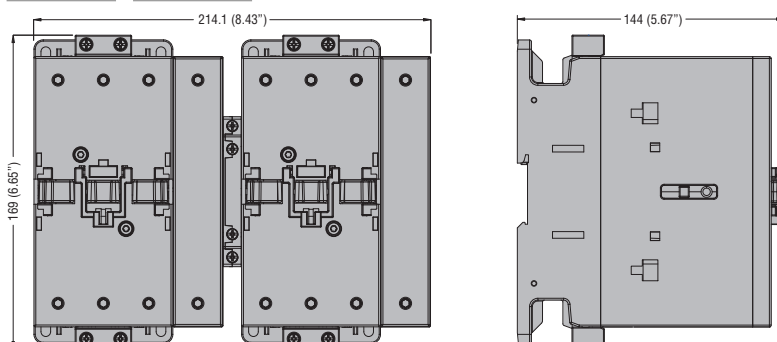
**BFC38T4A230**



**BFC80T4A230**



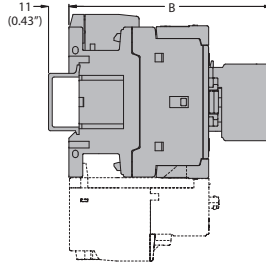
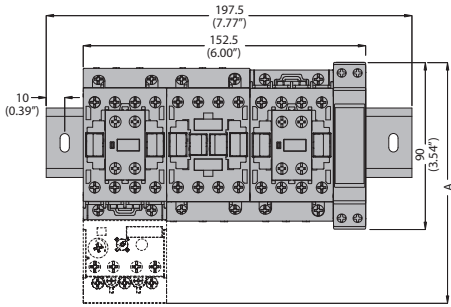
**BFC95T4A230 - BFC150T4A230**



# 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

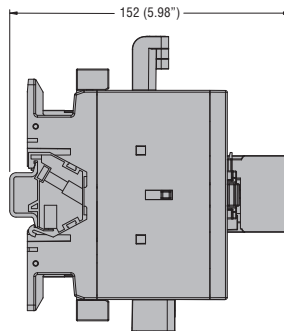
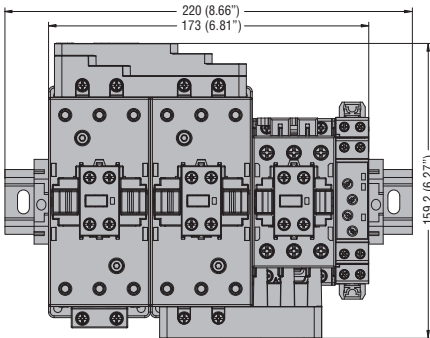
Rozměry [mm (in)]

## SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK BEZ KRYTU BFA00970...BFA03870

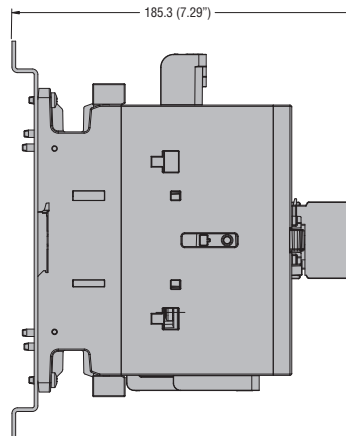
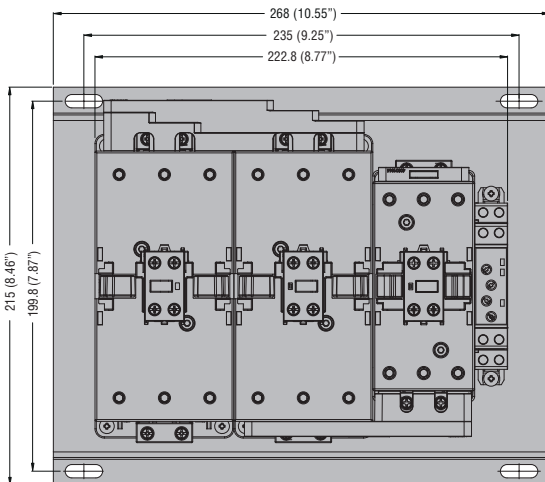


TYP SPOUŠTĚČE	A	B
BFA00970	130.5 (5.14")	109.5 (4.31")
BFA01270	130.5 (5.14")	109.5 (4.31")
BFA01870	130.5 (5.14")	109.5 (4.31")
BFA02570	130.5 (5.14")	109.5 (4.31")
BFA02670	135 (5.14")	119 (4.68")
BFA03270	135 (5.14")	119 (4.68")
BFA03870	135 (5.14")	119 (4.68")

## BFA05070...BFA08070



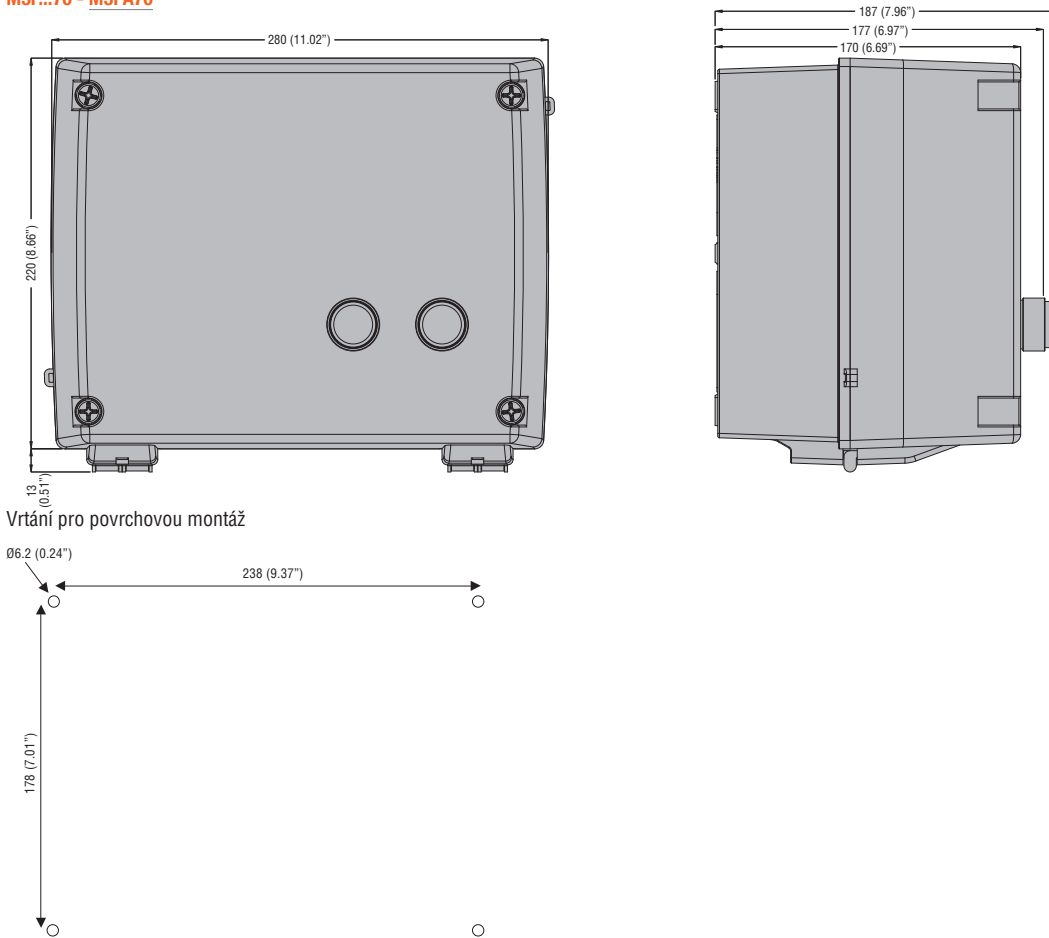
## BFA09570...BFA15070



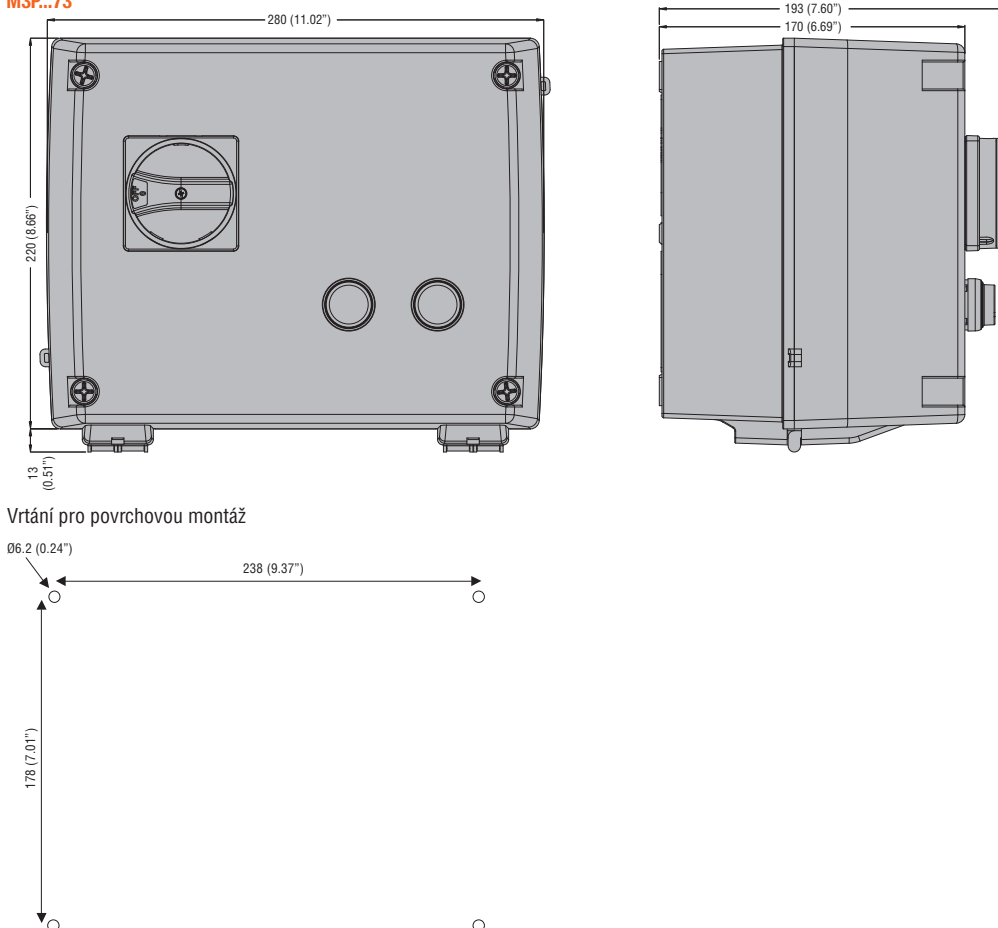
## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Rozměry [mm (in)]

SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK V KRYTU – PRÁZDNÝ KRYT PRO SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK  
**M3P..70 - M3PA70**



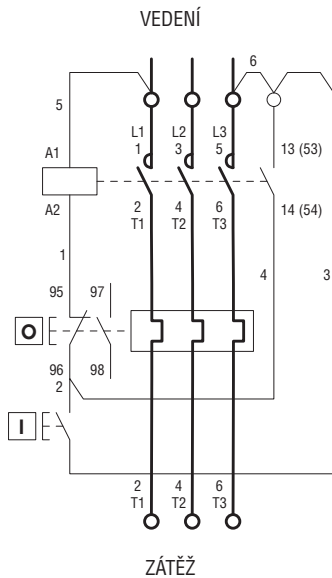
**M3P..73**



### SPOUŠTĚČE PRO PŘÍMÉ SEPNUTÍ V IZOLOVANÉM KRYTU

#### M...P

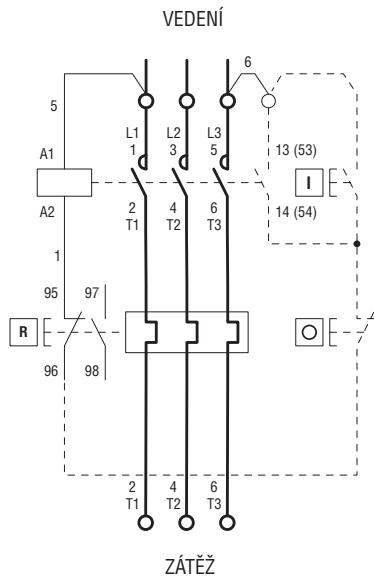
Schéma 1 - Ovládání 3fázových motorů zabudovanými tlačítky



I = Start; O = Stop/Reset

#### M...R

Schéma 2 - Ovládání 3fázových motorů vnějšími tlačítky



R = Reset; I = Start; O = Stop

#### SCHÉMA 2

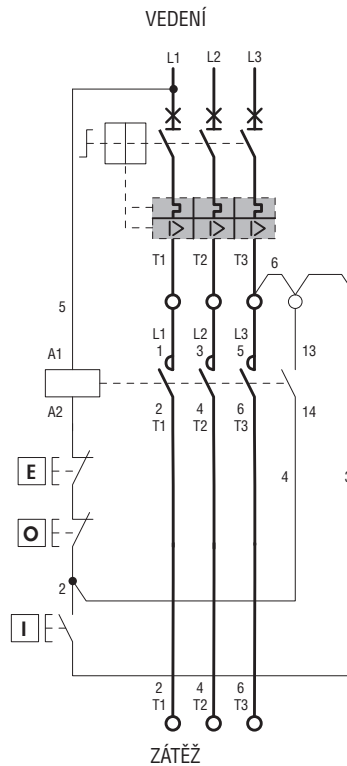
Případně dvouvodičové ovládání (např. automatizace) zapojte mezi svorku 3 stykače a svorku 96 tepelného relé na přetížení.

#### DŮLEŽITÉ

- V případě odlišného ovládacího a napájecího napětí odstraňte propojky 5 a 6 a připojte pomocí svorek A1 a 3 pomocné napájení.
- V případě ovládacího obvodu mezi fází a nulou třífázového vedení odstraňte propojku 5 a připojte nulový vodič ke svorce A1.
- JEDNOFÁZOVÉ NAPÁJENÍ
- V případě jednofázového vedení nebo motoru musí být napájecí obvod propojen dle Schématu 3.
- POJISTKY
- V případě, že systém neobsahuje patřičné jistící prvky, je nutné použít sadu tří pojistek zapojených před vlastní spouštěč.

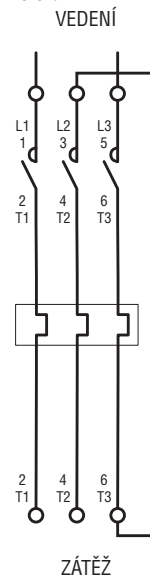
#### M2P00911...

Schéma 3 - Ovládání 3fázových motorů zabudovanými tlačítky a otočným ovladačem



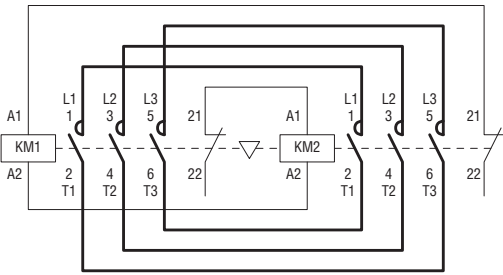
I = Start; O = Stop; E = Nouzové zastavení

Schéma 4 - Silové připojení 1fázových motorů

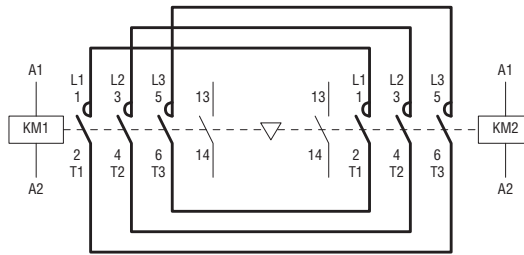


### SESTAVY REVERZAČNÍCH SPOUŠTĚČŮ

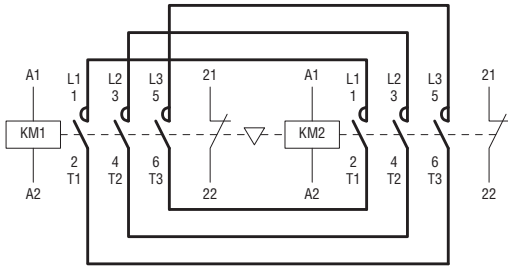
**BGR...**



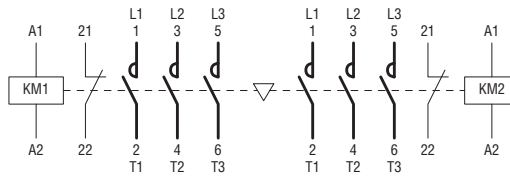
**BGT...**



**BFA...42**

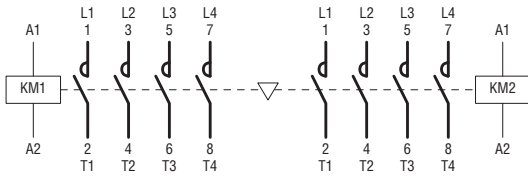


**BGTP09...**

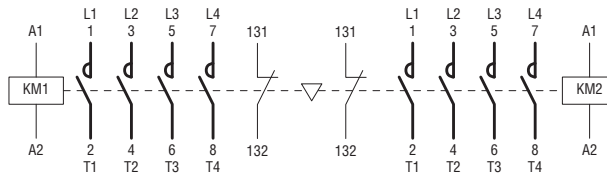


### PŘEPÍNAČÍ SESTAVA STYKAČŮ

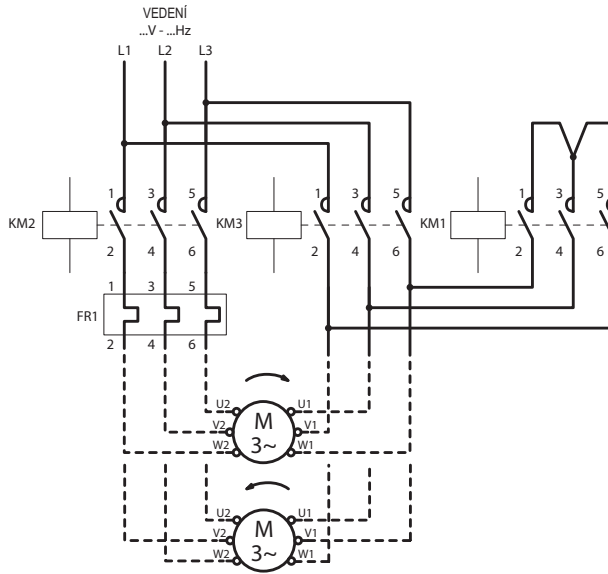
**BGC09...**



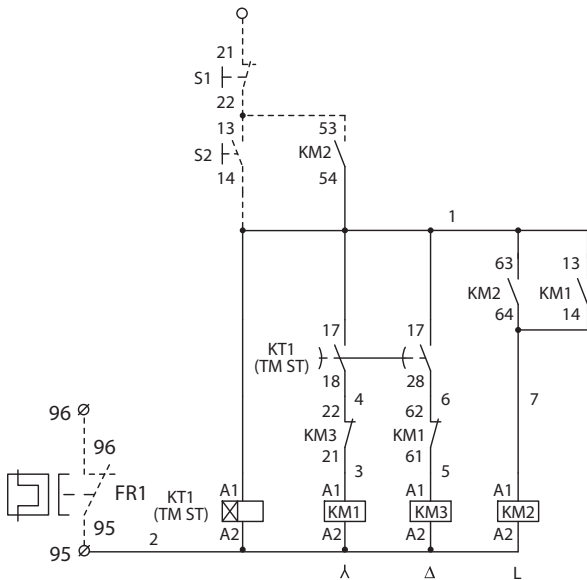
**BFC...**



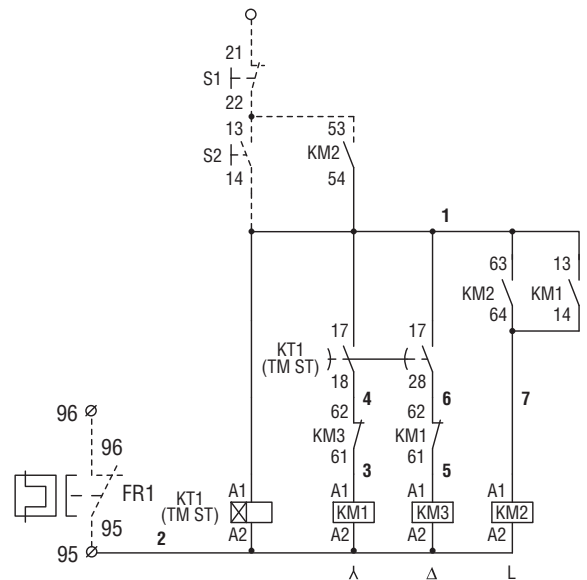
SPOUŠTĚČE HVĚZDA-TROJÚHELNÍK, BEZ KRYTU  
 BFA009...03870 - M3P009...03870



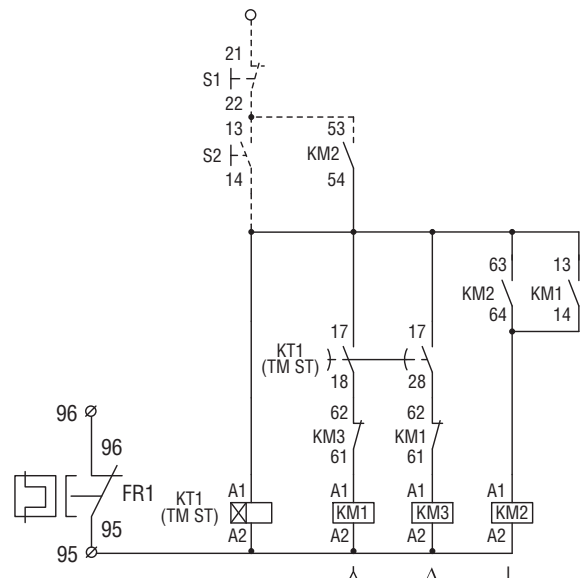
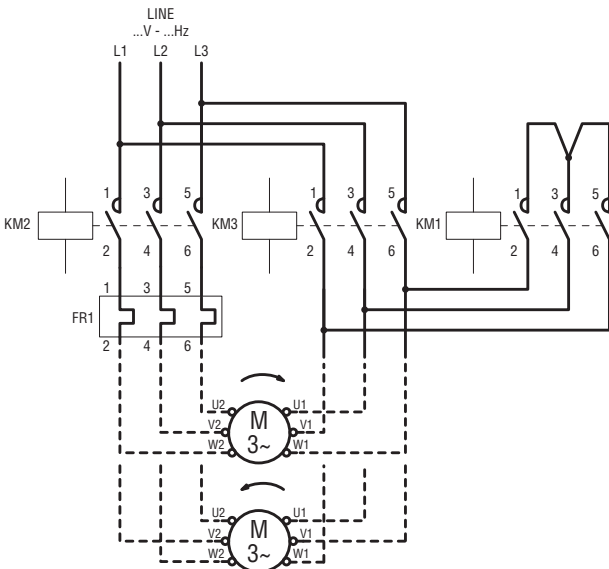
BFA00970... BFA02570  
 M3P00970...M3P02570



BFA2670...BFA03870  
 M3P02670...M3P03870



BFA050...BFA150





## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Spouštěče pro přímé sepnutí  
Bez reverzace

### HODNOTY VÝKONU PRO USA A KANADU

Objednací kód pro spouštěče asynchronních motorů v plastovém krytu se 2 tlačítky	ROZSAH NASTAVENÍ TEPelnÉHO RELÉ [A]	MAX. VÝKONY DLE UL/HP DLE CSA UVEDENÉ NA SPOUŠTĚČI (na základě rozsahu nastavení tepelného relé na přetížení)					
		Jednofázové		Třífázové			
		120 V	240 V	200 V	240 V	480 V	600 V
M0P009001	0,6 - 1	-	-	-	-	½	½
M0P009001V5	0,9 - 1,5	-	-	-	-	¾	¾
M0P009002V3	1,4 - 2,3	-	-	-	-	1	1
M0P0090033	2 - 3,3	-	¼	¾	1½	1½	2
M0P009005	3 - 5	-	½	1	1	3	3
M0P0090075	4,5 - 7,5	-	¾	1½	2	5	5
M0P009010	6 - 10	-	1½	2	3	5	5
M0P012015	9 - 15	-	1½	3	3	7½	10
M1P00900A4	0,63 - 1	-	-	-	-	-	½
M1P00900A5	1 - 1,6	-	-	-	-	-	¾
M1P00900A6	1,6 - 2,5	-	-	½	½	1	1½
M1P00900A7	2,5 - 4	-	-	¾	¾	2	3
M1P00900A8	4 - 6,5	¼	½	1	1½	3	5
M1P00900A9	6,3 - 10	½	1½	2	3	5	7½
M1P00900B0	9 - 14	¾	2	3	3	5	7½
M1P01200B0	9 - 14	1	2	5	5	7½	10
M1P01800B1	13 - 18	1	3	5	5	10	15
M2P02500B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	15
M2P02500B3	20 - 25	2	3	7½	7½	15	15
M2P02600B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	20
M2P02600B3	20 - 25	2	5	7½	7½	15	20
M2P02600B4	24 - 32	2	5	7½	7½	15	20
M2P03200B4	24 - 32	3	7½	10	10	20	25
M25P03800B5	32 - 38	3	7½	10	15	30	30
M3P05000B6UL	35 - 50	5	10	15	20	40	40
M3P06500B7UL	46 - 65	-	-	20	25	50	60
M3P08000B8	60 - 82	-	-	25	30	60	75

POZNÁMKA: Hodnoty HP / FLA se motor od motoru liší. Je-li to možné, vždy HP a FLA (nebo jmenovitý proud) ověřte na typovém štítku motoru.

Kryt UL Typ 1, 12, 4 a 4X pro průmyslové prostředí pro M1, M2, M25 a M3... v UL provedení; označení řídicích jednotek může být: N – bez tlačítek  
R – pouze s tlačítkem reset  
P – na desku, s tlačítky start-stop  
Pro ostatní požadované kombinace (např. s jiným typem stykačů, sestavy stykačů nebo provedení pro určené použití, odlišná verze nebo rozsah přetížení, doplňkové signálky, dodatečné elektrické nebo elektronické prvky) kontaktujte technickou podporu; viz kontakty na vnitřní straně obálky. Konkrétní standardní konfigurace viz 1 níže.

- 1 Doplňte objednací kód v závislosti na požadovaném provedení spouštěče:
  - 10 bez tepelného relé na přetížení
  - 12 s třífázovým relé na přetížení
  - 17 s odpojovačem pro typy M2 a M3
- 2 Doplňte objednací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače (v případě cívky pro 50/60 Hz), nebo velikostí napájecího napětí cívky stykače a číselní 60 (v případě cívky pouze pro 60 Hz).  
Standardní napětí:
  - AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
  - AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V)
- 3 Maximální jmenovitá hodnota proudu dle UL je 52 A pro ovládání motorů a 65 A pro obecné použití.
- 4 Bez certifikace CSA nebo UL. Uvedené hodnoty odpovídají jmenovitým hodnotám magnetických stykačů dle UL/CSA a jsou uváděny pouze jako informativní pro obecné použití.

#### Udělené certifikáty:

- Certifikace CSA pro Kanadu a USA (cCSAus - soubor 94157) jako „Magnetic Motor Controllers“ při max. 600 V AC, max. 15 HP pro jednofázové, max. 60 HP pro třífázové aplikace, max. 125 A s krytem pro obecné použití.
- Certifikace UL pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93602) jako „Magnetic Motor Controllers – Enclosed“.



## 4 Elektromechanické spouštěče a kryty

Typické hodnoty proudu při plné zátěži jednofázových a třífázových elektromotorů

### TŘÍFÁZOVÝ JMENOVITÝ VÝKON

		Jmenovitý proud motoru								
		200 V	230 V	220-240 V	380-415 V	400 V	440-480 V	500 V	550-600 V	690 V
[HP]	[kW]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
-	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	-

### JEDNOFÁZOVÝ JMENOVITÝ VÝKON

[HP]	Jmenovitý proud motoru	
	[A] při 120 V	[A] při 240 V
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

Údaje uvedené v tabulce byly získány z norem IEC/EN 60947-4-1.

Jmenovitý výkon v kW je jmenovitou hodnotou, které se dle IEC 60072-1 dává přednost (primární řada) při 50/60 Hz, zatímco hodnoty HP a příslušného proudu jsou podle průmyslové normy ovládání UL 508 při 60 Hz.

Uvedené hodnoty proudu při plné zátěži jsou pro motory běžící na standardních rychlostech a s normálními parametry kroutícího momentu. Motory, které jsou nestandardní, jako např. nízkorychlostní, s vysokým kroutícím momentem nebo jiné speciální aplikace mohou mít vyšší proudy při plné zátěži.

Pozor: Pro přesnou a spolehlivou ochranu motoru je třeba používat pro všechny motory proud uvedený na typovém štítku, aby se získal proud při plné zátěži daného motoru. Uvedené informace jsou uváděny pouze jako informativní pro obecné použití.