



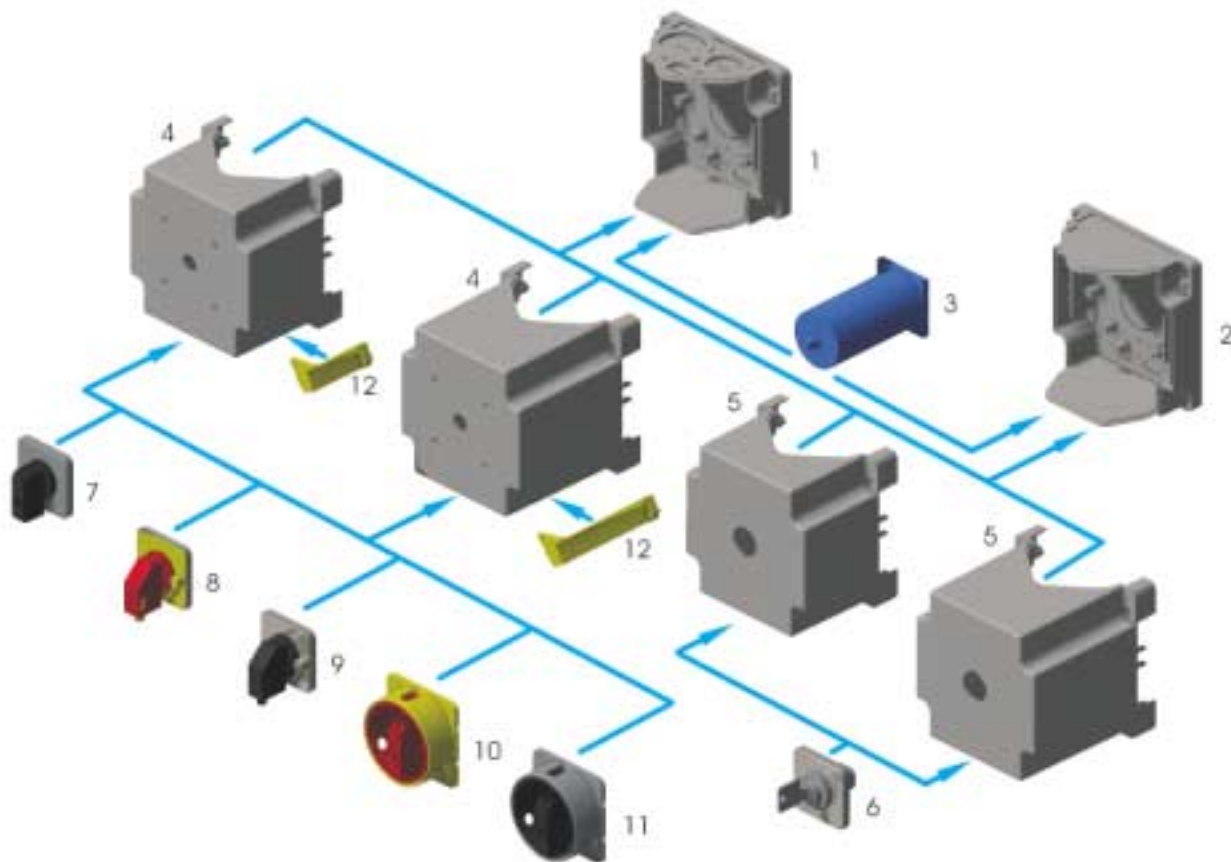
# Katalog



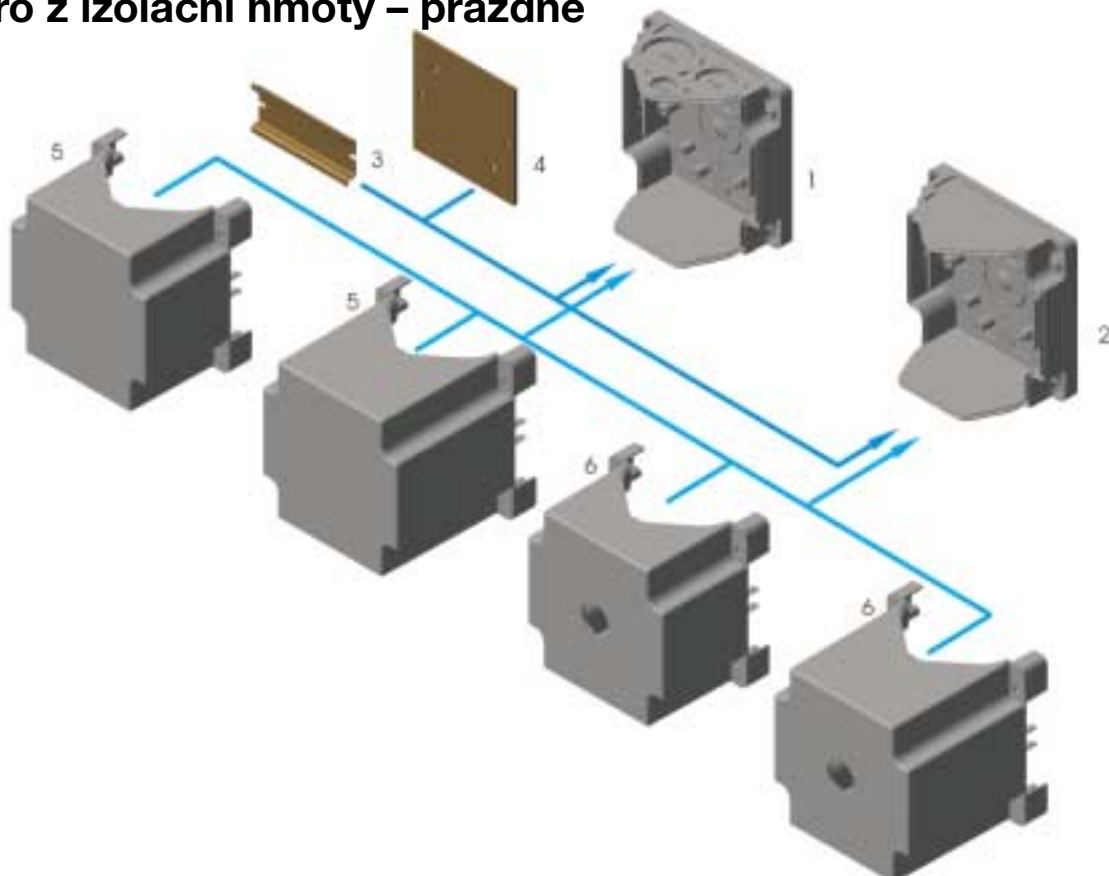
## Spínače

Izolační pouzdra – nejnovější bestsellery

## 1. Pouzdro z izolační hmoty pro vestavění spínače



## 2. Pouzdro z izolační hmoty – prázdné



## Vlastnosti nového pouzdra

- 3 velikosti pouzdra ( I1 , I2 a I3 )
- každá velikost ještě v dalších 2 výškových provedeních
- v každé velikosti je možná kombinace spodních a vrchních dílů
- připevnění spínačů se čtyřmi otvory nebo centrální
- je možné i provedení centrální-stop ( s příslušenstvím pojistky vrchního dílu )
- spodní díly s předlisovanými otvory pro metrické kabelové průchodky nebo bez předlisovaných otvorů
- dobrý přístup ke svorkám spínače zabudovaného v pouzdru



- separátní přivedení řídicího vedení
- vysoké krytí ( IP 65 ) také mezi pouzdrům a pláštěm stroje pomocí těsnění dle požadavku zákazníka



- jednoduchá montáž na motor pomocí předlisovaných otvorů ve spodním dílu a vyznačených otvorů pro přichycení na motor



- uzavřené prázdné pouzdro nebo s centrálním otvorem – průměr 22,5 mm pro zabudování povelových prvků
- prázdné pouzdro s lištou nebo montážní destičkou jako příslušenství
- popis laserem a zákaznické úpravy dle poptávky zákazníka

## Technická data

- Krytí: IP 65
- Připojovací průřez pro N a PE svorku (na straně 5 – prázdná pouzdra)
- Teplota okolí: -25 až 70 stupňů Celsia
- Klimatická pevnost:  
Konstantní vlhká teplota dle IEC 60068-2-3  
Cyklická vlhká teplota dle IEC 60068-2-30
- Barva: světlešedá ( matná ) RAL 7035
- Rozměry – strana 34/35
- uv - umělá hmota odolná povětrnostním vlivům



## 1. Pouzdro z izolační hmoty pro vestavění spínače

1. Spodní díl pouzdra s předlisováním pro metrické kabelové průchodky
2. Spodní díl pouzdra s hladkými stěnami
3. Spínač (přiřazení typů spínačů k velikostem pouzder – viz strana 34/35)
4. Vrchní díl pouzdra pro montáž spínače s upevněním na 4 otvory
5. Vrchní díl pouzdra pro montáž spínače s centrálním upevněním
6. Provedení s klíčem (provedení 0265)
7. Standardní hmatník (šipka) se štítkem (provedení 0200 / 0400)
8. Hmatník s možností uzamčení  
2 visacími zámky – červeno / žlutý (provedení 0200-EV)
9. Hmatník s možností uzamčení  
2 visacími zámky-černo / šedý (provedení 0200-EVS)
10. Hmatník s možností uzamčení  
3 visacími zámky-červeno/žlutý (provedení 1550/1850)
11. Hmatník s možností uzamčení  
3 visacími zámky-černo / šedý (provedení 1551/1851)
12. Pojistka vrchního dílu pro provedení centrální – stop (ve vyp. poloze zajištěné visacím zámkem nelze sejmout vrchní díl).

## 2. Pouzdro z izolační hmoty – prázdné

1. Spodní díl pouzdra s předlisováním pro metrické kabelové průchodky
2. Spodní díl pouzdra s hladkými stěnami
3. Lišta podle EN 50022
4. Montážní destička
5. Vrchní díl pouzdra – uzavřený ( bez otvoru )
6. Vrchní díl pouzdra s centrálním otvorem – průměr 22,5 mm .

## Pouzdro z izolační hmoty v provedení na zed' a na motor



### Bezpečnostní spínač- centrál stop s pojistkou vrchního dílu

Hmatník s možností  
uzamčení 3 visacími zámky,  
černo / šedý nebo rudo /  
žlutý

(provedení 1551 S, 1550 S,  
1851 S a 1850 S)

Bezpečnostní spínače slouží ke spínání během údržby  
a oprav.

Zavěšením až 3 visacích zámků je spínač ve vypnuté  
poloze zajištěn proti nepovolanému zapnutí.

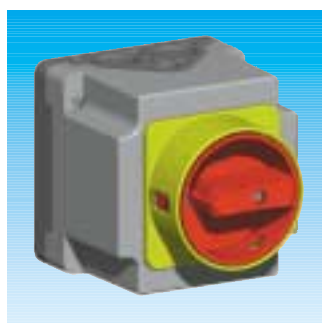
V uzavřeném stavu nelze pouzdro bez zničení otevřít .



### Pouzdro z izolační hmoty pro zabudování vačkových spínačů

Hmatník černo / šedý nebo  
rudo / žlutý

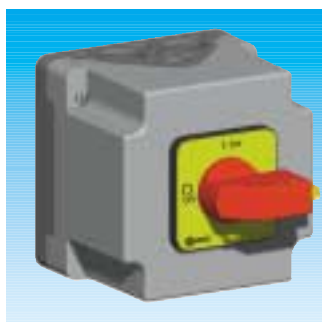
(provedení 0200 , 0200.02 ,  
0400 a 0400.02)



### Pouzdro z izolační hmoty pro zabudování vačkových spínačů

Hmatník s možností  
uzamčení 3 visacími zámky  
Černo / šedý nebo rudo /  
žlutý

(provedení 1551 , 1550 ,  
1851 a 1850)



### Pouzdro z izolační hmoty pro zabudování vačkových spínačů

Hmatník s možností  
uzamčení 2 visacími zámky  
černo / šedý nebo rudo /  
žlutý

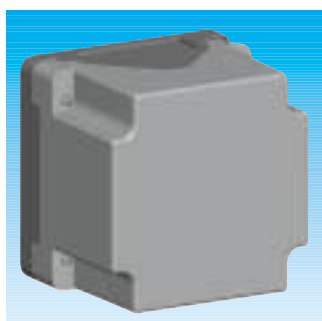
(provedení 0200 EV a 0200  
EVS)



### Pouzdro z izolační hmoty pro zabudování vačkových spínačů

ovládání klíčem

(provedení 0265)



### Pouzdro z izolační hmoty s uzavřeným vrch- ním dílem

pro universální použití



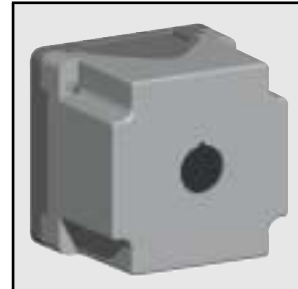
### Pouzdro z izolační hmoty s centrálním otvorem ve vrchním dílu – průměr 22,5 mm

pro zabudování povelových  
prvků

## Pouzdro z izolační hmoty

s předlisováním pro metrické kabelové průchodky nebo s hladkými stěnami

Rozměrové výkresy /  
Míry  
Strana 34 – 35



Řada	Venkovní Míry	(D x Š x V) vnitřní	předlisované otvory pro kabelové průchodky		Plast. pouzdro s uzavřeným vrchním dílem		Plast. pouzdro s centrálním otvorem – průměr 22,5 mm	
	mm	mm	počet	počet	Typ	Objednací číslo	Typ	Objednací číslo
I1	90,5 x 90,5 x 73	80 x 60 x 60	4x M20	2x M12	I1-D-NU	<b>MZ 75005</b>	I1-D-NZ	<b>MZ 75001</b>
I1	90,5 x 90,5 x 110	80 x 60 x 95	4x M20	2x M12	I1-D-HU	<b>MZ 75006</b>	I1-D-HZ	<b>MZ 75002</b>
I1	90,5 x 90,5 x 73	80 x 60 x 60	bez	bez	I1-U-NU	<b>MZ 75007</b>	I1-U-NZ	<b>MZ 75003</b>
I1	90,5 x 90,5 x 110	80 x 60 x 95	bez	bez	I1-U-HU	<b>MZ 75008</b>	I1-U-HZ	<b>MZ 75004</b>
I2	115 x 115 x 98	105 x 80 x 80	2x M32, 2x M25	2x M16	I2-D-NU	<b>MZ 75105</b>	I2-D-NZ	<b>MZ 75101</b>
I2	115 x 115 x 125	105 x 80 x 110	2x M32, 2x M25	2x M16	I2-D-HU	<b>MZ 75106</b>	I2-D-HZ	<b>MZ 75102</b>
I2	115 x 115 x 98	105 x 80 x 80	bez	bez	I2-U-NU	<b>MZ 75107</b>	I2-U-NZ	<b>MZ 75103</b>
I2	115 x 115 x 125	105 x 80 x 110	bez	bez	I2-U-HU	<b>MZ 75108</b>	I2-U-HZ	<b>MZ 75107</b>
I3	145 x 145 x 120	135 x 100 x 100	4x M40	2x M20	I3-D-NU	<b>MZ 75205</b>	I3-D-NZ	<b>MZ 75201</b>
I3	145 x 145 x 150	135 x 100 x 130	4x M40	2x M20	I3-D-HU	<b>MZ 75206</b>	I3-D-HZ	<b>MZ 75202</b>
I3	145 x 145 x 120	135 x 100 x 100	bez	bez	I3-U-NU	<b>MZ 75207</b>	I3-U-NZ	<b>MZ 75203</b>
I3	145 x 145 x 150	135 x 100 x 130	bez	bez	I3-U-HU	<b>MZ 75208</b>	I3-U-HZ	<b>MZ 75204</b>

## Příslušenství pro prázdná pouzdra

N a PE svorka

Řada	Připojovací průřezy jedno popř. vícedrátý		Připojovací průřezy slabé dráty s koncovou trubičkou (dle DIN 46228)		Připojovací šrouby šrobovací moment		
	min. qmm	max. qmm	min. qmm	max. qmm	Nm	Typ	Objed.č.
I1	1,5	10	1,0	6	2,5	I1-K	<b>MZ 75050</b>
I2, I3	2,5	16	1,5	10	2,5	I2-K	<b>MZ 75150</b>

### Montážní destička kovová

Řada	Rozměry		
	mm	Typ	Objed.č.
I1	60 x 60	I1-M	<b>MZ 75051</b>
I2	80 x 80	I2-M	<b>MZ 75151</b>
I3	100 x 100	I3-M	<b>MZ 75251</b>

### DIN Lišta

Řada	Délka		
	Mm	Typ	Objed.č.
I1	60	I1-T	<b>MZ 75052</b>
I2	80	I2-T	<b>MZ 75152</b>
I3	100	I3-T	<b>MZ 75252</b>

# Vačkové spínače a odpínače Dle IEC 60947 – 3 , EN 60947 – 3 (VDE 0660 DÍL 107)

Spínače v plastovém pouzdru pro umístění na zeď

## Bezpečnostní spínače s funkcí centrál-stop








Hmatník / barva čelního štítku: rudo / žlutá = r / ž

## Bezpečnostní spínače pro opravy a údržbu

Hmatník / barva čelního štítku: černá / šedá = č / š



IP 65

Standardní štítek	Spínací možnosti	Výkon	Trvalý proud $I_{th}$	Úhel sepnutí	Pakety	Řada / pouzdro	Bezpečnostní spínač s pojistkou vrchního dílu a možností uzamčení 3 visacími zámky hmatník rudo / žlutý	
Vyznačení		AC3 Při 400V kW	A	stupeň	počet		Typ	Objed.č.
 FB 9229	3 – pólový	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/6.I1N1550-S	<b>MZ 13 033</b>
		7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/6.I2N1850-S	<b>MZ 18 033</b>
		11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/6.I2N1850-S	<b>MZ 20 033</b>
		18,5	63	90	2	451/I3D-NL4	A 451/6.I3N1850-S	<b>MZ 22 033</b>
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/216.I1N1550-S	<b>MZ 13 034</b>
		7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/216.I2N1850-S	<b>MZ 18 034</b>
		11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/216.I2N1850-S	<b>MZ 20 034</b>
		18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/216.I3N1850-S	<b>MZ 22 034</b>
 FB 9229	4 – pólový + 1S. a 1 R.	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/445.I1N1550-S	<b>MZ 13 035</b>
		7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/445.I2N1850-S	<b>MZ 18 035</b>
		11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/445.I2N1850-S	<b>MZ 20 035</b>
		18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/445.I3N1850-S	<b>MZ 22 035</b>
 FB 9229	6 – pólový	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/10.I1N1550-S	<b>MZ 13 036</b>
		7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/10.I2N1850-S	<b>MZ 18 036</b>
		11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/10.I2N1850-S	<b>MZ 20 036</b>
		18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/10.I3N1850-S	<b>MZ 22 036</b>
 FB 9229	6 – pólový + 1S. a 1 R.	5,5	16	90	5	105/I1D-HL4	A 105/219.I1H1550-S	<b>MZ 13 037</b>
		7,5	25	90	4	151/I2D-HL4	A 151/219.I2H1850-S	<b>MZ 18 037</b>
		11	40	90	4	251/I2D-HL4	A 251/219.I2H1850-S	<b>MZ 20 037</b>
		18,5	63	90	4	451/I3D-HL4	A 451/219.I3H1850-S	<b>MZ 22 037</b>
 FB 9229	6 – pólový + 2S.	5,5	16	90	5	105/I1D-HL4	A 105/220.I1H1550-S	<b>MZ 13 038</b>
		7,5	25	90	4	151/I2D-HL4	A 151/220.I2H1850-S	<b>MZ 18 038</b>
		11	40	90	4	251/I2D-HL4	A 251/220.I2H1850-S	<b>MZ 20 038</b>
		18,5	63	90	4	451/I3D-HL4	A 451/220.I3H1850-S	<b>MZ 22 038</b>
 FB 9229	9 – pólový + 1S. a 1 R.	5,5	16	90	7	105/I1D-HL4	A 105/394.I1H1550-S	<b>MZ 13 039</b>
		7,5	25	90	6	151/I3D-HL4	A 151/394.I3H1850-S	<b>MZ 18 039</b>
		11	40	90	6	251/I3D-HL4	A 251/394.I3H1850-S	<b>MZ 20 039</b>



IP 65

Bezpečnostní spínač  
s pojistkou vrchního dílu,  
možnost uzamčení  
3 visacími zámky

Typ Objed.č.

A 105/6.I1N1551-S **MZ 13 040**  
A 151/6.I2N1851-S **MZ 18 040**  
A 251/6.I2N1851-S **MZ 20 040**  
A 451/6.I3N1851-S **MZ 22 040**

A 105/216.I1N1551-S **MZ 13 041**  
A 151/216.I2N1851-S **MZ 18 041**  
A 251/216.I2N1851-S **MZ 20 041**  
A 451/216.I3N1851-S **MZ 22 041**

A 105/445.I1N1551-S **MZ 13 042**  
A 151/445.I2N1851-S **MZ 18 042**  
A 251/445.I2N1851-S **MZ 20 042**  
A 451/445.I3N1851-S **MZ 22 042**

A 105/10.I1N1551-S **MZ 13 043**  
A 151/10.I2N1851-S **MZ 18 043**  
A 251/10.I2N1851-S **MZ 20 043**  
A 451/10.I3N1851-S **MZ 22 043**

A 105/219.I1H1551-S **MZ 13 044**  
A 151/219.I2H1851-S **MZ 18 044**  
A 251/219.I2H1851-S **MZ 20 044**  
A 451/219.I3H1851-S **MZ 22 044**

A 105/220.I1H1551-S **MZ 13 045**  
A 151/220.I2H1851-S **MZ 18 045**  
A 251/220.I2H1851-S **MZ 20 045**  
A 451/220.I3H1851-S **MZ 22 045**

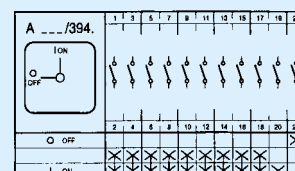
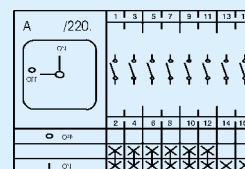
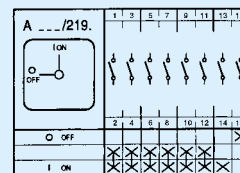
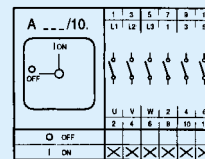
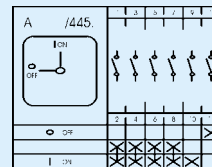
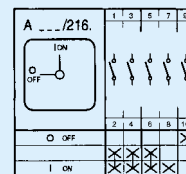
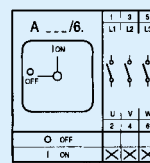
A 105/394.I1H1551-S **MZ 13 046**  
A 151/394.I3H1851-S **MZ 18 046**  
A 251/394.I3H1851-S **MZ 20 046**

Rozměrové výkresy  
míry  
Str. 34 – 35

Schéma zapojení

x sepnutý kontakt

⊗ sepnutý kontakt  
bez přerušení



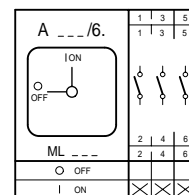
## Hlavní spínače / Centrál stop vypínače



### Upevnění 4 šrouby s možností uzamčení pro 1 nebo 2 visací zámky

Otvor pro zavěšení zámku do 5 mm ,  
ML-spínače jsou opatřeny krytem svorek

### Schéma zapojení 3 - pólový

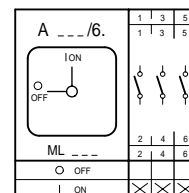


### Upevnění 4 šrouby s možností uzamčení pro 3 visací zámky

Otvor pro zavěšení zámku do 9 mm  
ML-spínače jsou opatřeny krytem svorek

Série 104, IP 55

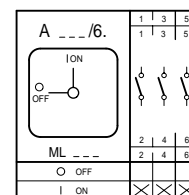
### Schéma zapojení 3 - pólový



### Spojka na dveře a uzamčení dveří pomocí 1 nebo 2 visacích zámků

Otvor pro zavěšení zámku do 5 mm,  
ML-spínače jsou opatřeny krytem svorek

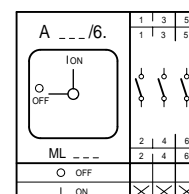
### Schéma zapojení 3 - pólový



### Spojka na dveře a uzamčení dveří pomocí 3 visacích zámků

Otvor pro zavěšení zámku do 9 mm  
ML-spínače jsou opatřeny krytem svorek

### Schéma zapojení 3 - pólový



## Přípevnění na panel E Přípevnění na dno V

Připojovací šrouby jsou přístupny ze zadu

Připojovací šrouby jsou přístupny ze předu

Šrouby nebo na lištu 35 mm (DIN EN 50022),  
Řada 104 s uchycením šrouby. Uchycení na lištu

Rozměrové výkresy/  
míry  
Strany 32 – 33

r = rudý    ž = žlutý    č = černý    stř = stříbrný    š = šedý

Řada	Jmenovitý trval.proud	Spínaný výkon	3 x 400 V	hmatník	Čelní štítek	Typ	Objednací č.
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW				
104	20	5,5	7,5	r	ž	A 104/6.0200-EV	MZ 10 041
ML1	25	7,5	11	r	ž	ML1-025-E-0200-EV-HS	MZ 33 001
ML1	40	11	15	r	ž	ML1-040-E-0200-EV-HS	MZ 35 001
104	20	5,5	7,5	č	stř	A 104/6.0200-EVS	MZ 10 042
ML1	25	7,5	11	č	stř	ML1-025-E-0200-EVS-HS	MZ 33 029
ML1	40	11	15	č	stř	ML1-040-E-0200-EVS-HS	MZ 35 029

Řada	Jmenovitý trval.proud	Spínaný výkon	3 x 400 V	hmatník	Čelní štítek	Typ	Objednací č.
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW				
104	20	5,5	7,5	r	ž	A 104/6.1550	MZ 10 085
ML1	25	7,5	11	r	ž	ML1-025-E-1550-HS	MZ 33 002
ML1	40	11	15	r	ž	ML1-040-E-1550-HS	MZ 35 002
ML2	63	22	30	r	ž	ML2-063-E-1850-HS	MZ 37 002
ML2	80	30	37	r	ž	ML2-080-E-1850-HS	MZ 39 002
ML3	125	37	45	r	ž	ML3-125-E-1850-HS	MZ 41 002
104	20	5,5	7,5	č	š	A 104/6.1551	MZ 10 086
ML1	25	7,5	11	č	š	ML1-025-E-1551-HS	MZ 33 030
ML1	40	11	15	č	š	ML1-040-E-1551-HS	MZ 35 030
ML2	63	22	30	č	š	ML2-063-E-1851-HS	MZ 37 030
ML2	80	30	37	č	š	ML2-080-E-1851-HS	MZ 39 030
ML3	125	37	45	č	š	ML3-125-E-1851-HS	MZ 41 030

Řada	Jmenovitý trval.proud	Spínaný výkon	3 x 400 V	hmatník	Čelní štítek	Typ	Objednací č.
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW				
104	20	5,5	7,5	r	ž	A 104/6.0288-EV	<b>MZ 10 053</b>
ML1	25	7,5	11	r	ž	ML1-025-V-0288-EV-HS	<b>MZ 33 015</b>
ML1	40	11	15	r	ž	ML1-040-V-0288-EV-HS	<b>MZ 35 015</b>
104	20	5,5	7,5	č	stř	A 104/6.0288-EVS	<b>MZ 10 054</b>
ML1	25	7,5	11	č	stř	ML1-025-V-0288-EVS-HS	<b>MZ 33 043</b>
ML1	40	11	15	č	stř	ML1-040-V-0288-EVS-HS	<b>MZ 35 043</b>

Řada	Jmenovitý trval.proud	Spínaný výkon	3 x 400 V	hmatník	Čelní štítek	Typ	Objednací č.
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW				
104	20	5,5	7,5	r	ž	A 104/6.1580	<b>MZ 10 097</b>
ML1	25	7,5	11	r	ž	ML1-025-V-1580-HS	<b>MZ 33 016</b>
ML1	40	11	15	r	ž	ML1-040-V-1580-HS	<b>MZ 35 016</b>
ML2	63	22	30	r	ž	ML2-063-V-1880-HS	<b>MZ 37 016</b>
ML2	80	30	37	r	ž	ML2-080-V-1880-HS	<b>MZ 39 016</b>
ML3	125	37	45	r	ž	ML3-125-V-1880-HS	<b>MZ 41 016</b>
104	20	5,5	7,5	č	š	A 104/6.1581	<b>MZ 10 098</b>
ML1	25	7,5	11	č	š	ML1-025-V-1581-HS	<b>MZ 33 044</b>
ML1	40	11	15	č	š	ML1-040-V-1581-HS	<b>MZ 35 044</b>
ML2	63	22	30	č	š	ML2-063-V-1881-HS	<b>MZ 37 044</b>
ML2	80	30	37	č	š	ML2-080-V-1881-HS	<b>MZ 39 044</b>
ML3	125	37	45	č	š	ML3-125-V-1881-HS	<b>MZ 41 044</b>

## Odpínače Centrál stop spínače Hlavní spínače

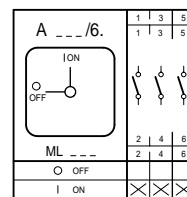


### Zabudování do rozvaděče

pomocí šroubů a na lištu 35 mm (DIN EN 50022 )  
Připojovací šrouby jsou přístupné zepředu

Hmatník černý  
Čelní štítek šedý

### Schéma zapojení 3 - pólový

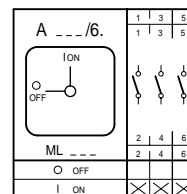


### Zabudování do rozvaděče s možností uzamčení 1 nebo 2 visacími zámky

pomocí šroubů a na lištu 35 mm ( DIN EN 50022 )  
Kryt přívodních svorek  
Připojovací šrouby jsou přístupné zepředu  
Otvor pro zavěšení zámku do 5 mm.

Hmatník rudý  
Čelní štítek žlutý

### Schéma zapojení 3 - pólový

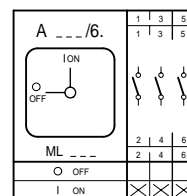


### Zabudování do rozvaděče s možností uzamčení 1 nebo 2 visacími zámky

pomocí šroubů a na lištu 35 mm ( DIN EN 50022 )  
Kryt přívodních svorek  
Připojovací šrouby jsou přístupné zepředu  
Otvor pro zavěšení zámku do 5 mm

Hmatník černý  
Čelní štítek šedý

### Schéma zapojení 3 - pólový



## Zabudování do rozvaděče V

Rozměrové výkresy/  
míry  
Strany 33

Řada	Jmenovitý trvalý proud	Spínaný výkon	3 x 400 V		Typ	Objednací číslo
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW			
104	20	5,5	7,5		A 104/6.9121	<b>MZ 10 552</b>
ML1	25	7,5	11		ML1-025-V-9121	<b>MZ 33 058</b>
ML1	40	11	15		ML1-040-V-9121	<b>MZ 35 058</b>
ML2	63	22	30		ML2-063-V-9131	<b>MZ 37 170</b>
ML2	80	30	37		ML2-080-V-9131	<b>MZ 39 170</b>
ML3	125	37	48		ML3-125-V-9141	<b>MZ 41 170</b>

Řada	Jmenovitý trvalý proud	Spínaný výkon	3 x 400 V		Typ	Objednací číslo
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW			
104	20	5,5	7,5		A 104/6.9121-EV	<b>MZ 10 556</b>
ML1	25	7,5	11		ML1-025-V-9121-EV-HS	<b>MZ 33 059</b>
ML1	40	11	15		ML1-040-V-9121-EV-HS	<b>MZ 35 059</b>
ML2	63	72	30		ML2-063-V-9131-EV-HS	<b>MZ 37 171</b>
ML2	80	30	37		ML2-080-V-9131-EV-HS	<b>MZ 39 171</b>
ML3	125	37	45		ML3-125-V-9141-EV-HS	<b>MZ 41 171</b>

Řada	Jmenovitý trvalý proud	Spínaný výkon	3 x 400 V		Typ	Objednací číslo
	$I_{th}$ A	AC-3 kW	AC-23 kW			
104	20	5,5	7,5		A 104/6.9121-EVS	<b>MZ 10 560</b>
ML1	25	7,5	11		ML1-025-V-9121-EVS-HS	<b>MZ 33 060</b>
ML1	40	11	15		ML1-040-V-9121-EVS-HS	<b>MZ 35 060</b>
ML2	63	22	30		ML2-063-V-9131-EVS-HS	<b>MZ 37 172</b>
ML2	80	30	37		ML2-080-V-9131-EVS-HS	<b>MZ 39 172</b>
ML3	125	37	45		ML3-125-V-9141-EVS-HS	<b>MZ 41 172</b>

## Hlavní kontakty a ochranné popřipadě nulové svorky

Rozměrové výkresy/  
míry  
Strany 33



### Nulový kontakt-předbíhající

Řada	Typ	Objednací č.
ML1-025-E, ML1-040-E	NV1-E	<b>MZ 43 001</b>
ML1-025-V, ML1-040-V	NV1-V	<b>MZ 43 002</b>
ML2-063-E, ML2-080-E	NV2-E	<b>MZ 43 003</b>
ML2-063-V, ML2-080-V	NV2-V	<b>MZ 43 004</b>
ML3-125-E	NV3-E	<b>MZ 43 005</b>
ML3-125-V	NV3-V	<b>MZ 43 006</b>



### Spínací kontakt

Řada	Typ	Objednací č.
ML1-025-E, ML1-040-E	SK1-E	<b>MZ 43 017</b>
ML1-025-V, ML1-040-V	SK1-V	<b>MZ 43 018</b>
ML2-063-E, ML2-080-E	SK2-E	<b>MZ 43 019</b>
ML2-063-V, ML2-080-V	SK2-V	<b>MZ 43 020</b>
ML3-125-E	SK3-E	<b>MZ 43 021</b>
ML3-125-V	SK3-V	<b>MZ 43 022</b>



### PE - svorka

Řada	Typ	Objednací č.
ML1-025-E, ML1-040-E	PE1-E	<b>MZ 43 023</b>
ML1-025-V, ML1-040-V	PE1-V	<b>MZ 43 024</b>
ML2-063-E, ML2-080-E	PE2-E	<b>MZ 43 025</b>
ML2-063-V, ML2-080-V	PE2-V	<b>MZ 43 026</b>
ML3-125-E	PE3-E	<b>MZ 43 027</b>
ML3-125-V	PE3-V	<b>MZ 43 028</b>



### N – svorka

Řada	Typ	Objednací č.
ML1-025-E, ML1-040-E	N1-E	<b>MZ 43 039</b>
ML1-025-V, ML1-040-V	N1-V	<b>MZ 43 040</b>
ML2-063-E, ML2-080-E	N2-E	<b>MZ 43 041</b>
ML2-063-V, ML2-080-V	N2-V	<b>MZ 43 042</b>
ML3-125-E	N3-E	<b>MZ 43 043</b>
ML3-125-V	N3-V	<b>MZ 43 044</b>

# Pomocné spínače Kryty svorek Prodloužení hřídelek

Rozměrové výkresy /  
míry,  
strany 33



## Pomocné spínače 1 S + 1 R S – spínací, R – rozpínací

Stranově vpravo nebo vlevo lze zaklapnout kontakty SK a NV u řady ML  
Hlavní a pomocné kontakty spínají současně

Lze spojit na sebe maximálně 3 pomocné spínače, u řady ML1 maximálně 2 pomocné spínače

## Upevnění na panel

Typ	Objednací číslo
HI11-E	<b>MZ 43 055</b>

## Upevnění na dno

Typ	Objednací číslo
HI11-V	<b>MZ 43 056</b>



## Kryty svorek hlavních spínačů Pro 1 svorku nebo pro 3 svorky

Řada	Typ	Objednací č.	Typ	Objednací č.
	<b>pro 1 svorku</b>		<b>pro 3 svorky</b>	
ML1	HS1-ML1	<b>MZ 43 057</b>	HS3-ML1	<b>MZ 43 066</b>
ML2	HS1-ML2/3	<b>MZ 43 058</b>	HS3-ML2	<b>MZ 43 067</b>
ML3	HS1-ML2/3	<b>MZ 43 059</b>	HS3-ML3	<b>MZ 43 068</b>



## Prodloužení hřídelek a podpěrné raménko

Velká flexibilita pro vyrovnání různých hloubek rozvaděčů až do hloubky zabudování 550 mm  
Prodloužení lze dodat ve 4 velikostech  
Podpěrné raménko je potřebné pro prodloužení hřídelek AL 265 a AL 365

## Prodloužení hřídelek v kombinaci s dveřní spojkou

Rozsah hloubek mezi dveřmi a dnem pro řady			Prodloužení hřídelky	Objednací číslo
ML1	ML2	ML3	Typ	
105 - 135 mm	120 - 150 mm	120 - 150 mm	Bez prodloužení hřídelky	-
170 - 215 mm	185 - 230 mm	185 - 230 mm	<b>AL -65</b>	<b>MZ 43 089</b>
265 - 335 mm	280 - 350 mm	280 - 350 mm	<b>AL -165</b>	<b>MZ 43 090</b>
365 - 435 mm	380 - 450 mm	380 - 450 mm	<b>AL -265</b>	<b>MZ 43 091</b>
465 - 535 mm	480 - 550 mm	480 - 550 mm	<b>AL -365</b>	<b>MZ 43 092</b>

V kombinaci se spojkou na vrchní díl pouzdra se zmenší rozsah hloubky vždy o 15 – 35 mm.

## Podpěrné raménko

Pro prodloužení hřídelky Typ AL – 265 a AL – 365	<b>MZ 43 093</b>
---	------------------

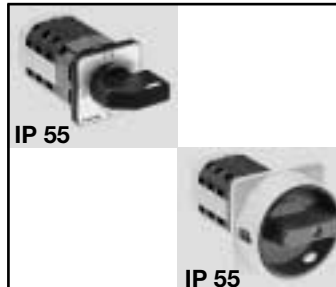
# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3 , EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 díl 107 ) , UL 508 a CSA 22.2

## Hlavní spínače

Hmatník / provedení čelního štítku: černá / stříbrná = č / stř  
Možnost uzamčení pro 2 nebo 3 visací zámky

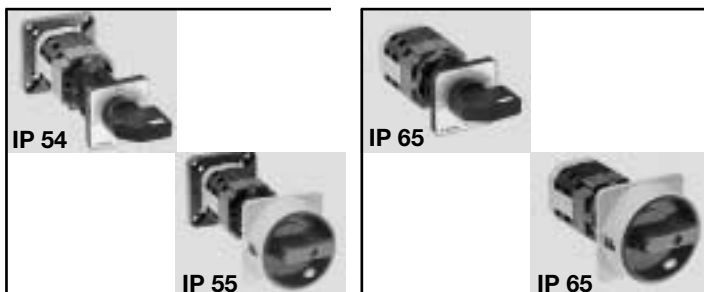
## Vypínače centrální – stop

Hmatník / provedení čelního štítku: rudá / žlutá  
Možnost uzamčení pro 2 nebo 3 visací zámky



Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada	Uchycení na panel 4 šrouby	
								typ	objed.č.
provedení		provedení							
		<b>uzamčení 2 zámky</b>							
			5,5	20	90	3	104	A 104/6.0200-EV	<b>MZ 10 041</b>
		r/ž	5,5	20	90	3	105	A 105/6.0200-EV	<b>MZ 12 041</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/6.0200-EV	<b>MZ 17 041</b>
	3 – pólový		5,5	20	90	3	104	A 104/6.0200-EVS	<b>MZ 10 042</b>
		č/stř	5,5	20	90	3	105	A 105/6.0200-EVS	<b>MZ 12 042</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/6.0200-EVS	<b>MZ 17 042</b>
			5,5	20	90	3	104	A 104/22.0200-EV	<b>MZ 10 043</b>
		r/ž	5,5	20	90	3	105	A 105/22.0200-EV	<b>MZ 12 043</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/22.0200-EV	<b>MZ 17 043</b>
	4 – pólový 1 předbíhací kontakt		5,5	20	90	3	104	A 104/22.0200-EVS	<b>MZ 10 044</b>
		č/stř	5,5	20	90	3	105	A 105/22.0200-EVS	<b>MZ 12 044</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/22.0200-EVS	<b>MZ 17 044</b>
			5,5	20	90	4	104	A 104/10.0200-EV	<b>MZ 10 047</b>
		r/ž	5,5	20	90	4	105	A 105/10.0200-EV	<b>MZ 12 047</b>
			7,5	32	90	3	151	A 151/10.0200-EV	<b>MZ 17 047</b>
	6 – pólový		5,5	20	90	4	104	A 104/10.0200-EVS	<b>MZ 10 048</b>
		č/stř	5,5	20	90	4	105	A 105/10.0200-EVS	<b>MZ 12 048</b>
			7,5	32	90	3	151	A 151/10.0200-EVS	<b>MZ 17 048</b>
		<b>uzamčení 3 zámky</b>							
			5,5	20	90	3	104	A 104/6.1550	<b>MZ 10 085</b>
			5,5	20	90	3	105	A 105/6.1550	<b>MZ 12 085</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/6.1550	<b>MZ 17 085</b>
		r/ž	11	40	90	2	251	A 251/6.1850	<b>MZ 19 085</b>
			18,5	63	90	2	451	A 451/6.1850	<b>MZ 21 085</b>
			37	80	90	2	656	A 656/6.1150	<b>MZ 25 085</b>
	3 – pólový		45	125	90	2	756	A 756/6.1150	<b>MZ 27 085</b>
			5,5	20	90	3	104	A 104/6.1551	<b>MZ 10 086</b>
			5,5	20	90	3	105	A 105/6.1551	<b>MZ 12 086</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/6.1551	<b>MZ 17 086</b>
		č/š	11	40	90	2	251	A 251/6.1851	<b>MZ 19 086</b>
			18,5	63	90	2	451	A 451/6.1851	<b>MZ 21 086</b>
			37	80	90	2	656	A 656/6.1151	<b>MZ 25 086</b>
			45	125	90	2	756	A 756/6.1151	<b>MZ 27 086</b>
			5,5	20	90	4	104	A 104/216.1550	<b>MZ 10 117</b>
			5,5	20	90	4	105	A 105/216.1550	<b>MZ 12 117</b>
			7,5	32	90	3	151	A 151/216.1550	<b>MZ 17 117</b>
		r/ž	11	40	90	3	251	A 251/216.1850	<b>MZ 19 117</b>
			18,5	63	90	3	451	A 451/216.1850	<b>MZ 21 117</b>
			37	80	90	3	656	A 656/216.1150	<b>MZ 25 117</b>
			45	125	90	3	756	A 756/216.1150	<b>MZ 27 117</b>
	3 – pólový + 1 spínací, 1 rozpínací		5,5	20	90	4	104	A 104/216.1551	<b>MZ 10 118</b>
			5,5	20	90	4	105	A 105/216.1551	<b>MZ 12 118</b>
			7,5	32	90	3	151	A 151/216.1551	<b>MZ 17 118</b>
		č/š	11	40	90	3	251	A 251/216.1851	<b>MZ 19 118</b>
			18,5	63	90	3	451	A 451/216.1851	<b>MZ 21 118</b>
			37	80	90	3	656	A 656/216.1151	<b>MZ 25 118</b>
			45	125	90	3	756	A 756/216.1151	<b>MZ 27 118</b>

Rozměrové výkresy/  
míry,  
strany 35 – 37



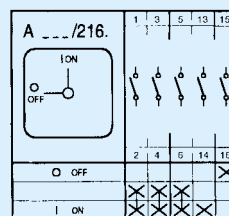
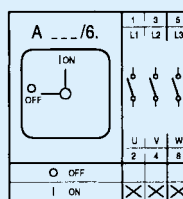
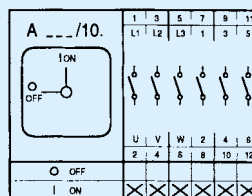
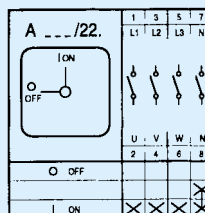
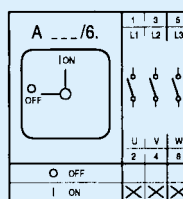
**Upevnění na dno a panel se šrouby**      **Centrální upevnění průměr 22,5 a 30,5 mm**

typ	objed.č.	typ	objed.č.
A 104/6.0288-EV	<b>MZ 10 053</b>	A 104/6.0260-EV	<b>MZ 10 065</b>
A 105/6.0288-EV	<b>MZ 12 053</b>	A 105/6.0260-EV	<b>MZ 12 065</b>
A 151/6.0288-EV	<b>MZ 17 053</b>	A 151/6.0260-EV	<b>MZ 17 065</b>
A 104/6.0288-EVS	<b>MZ 10 054</b>	A 104/6.0260-EVS	<b>MZ 10 066</b>
A 105/6.0288-EVS	<b>MZ 12 054</b>	A 105/6.0260-EVS	<b>MZ 12 066</b>
A 151/6.0288-EVS	<b>MZ 17 054</b>	A 151/6.0260-EVS	<b>MZ 17 066</b>
A 104/22.0288-EV	<b>MZ 10 055</b>	A 104/22.0260-EV	<b>MZ 10 067</b>
A 105/22.0288-EV	<b>MZ 12 055</b>	A 105/22.0260-EV	<b>MZ 12 067</b>
A 151/22.0288-EV	<b>MZ 17 055</b>	A 151/22.0260-EV	<b>MZ 17 067</b>
A 104/22.0288-EVS	<b>MZ 10 056</b>	A 104/22.0260-EVS	<b>MZ 10 068</b>
A 105/22.0288-EVS	<b>MZ 12 056</b>	A 105/22.0260-EVS	<b>MZ 12 068</b>
A 151/22.0288-EVS	<b>MZ 17 056</b>	A 151/22.0260-EVS	<b>MZ 17 068</b>
A 104/10.0288-EV	<b>MZ 10 059</b>	A 104/10.0260-EV	<b>MZ 10 071</b>
A 105/10.0288-EV	<b>MZ 12 059</b>	A 105/10.0260-EV	<b>MZ 12 071</b>
A 151/10.0288-EV	<b>MZ 17 059</b>	A 151/10.0260-EV	<b>MZ 17 071</b>
A 104/10.0288-EVS	<b>MZ 10 060</b>	A 104/10.0260-EVS	<b>MZ 10 072</b>
A 105/10.0288-EVS	<b>MZ 12 060</b>	A 105/10.0260-EVS	<b>MZ 12 072</b>
A 151/10.0288-EVS	<b>MZ 17 060</b>	A 151/10.0260-EVS	<b>MZ 17 072</b>
A 104/6.1580	<b>MZ 10 097</b>	A 104/6.1560	<b>MZ 10 109</b>
A 105/6.1580	<b>MZ 12 097</b>	A 105/6.1560	<b>MZ 12 109</b>
A 151/6.1580	<b>MZ 17 097</b>	A 151/6.1560	<b>MZ 17 109</b>
A 251/6.1880	<b>MZ 19 097</b>	A 251/6.1560	<b>MZ 19 109</b>
A 451/6.1880	<b>MZ 21 097</b>	A 451/6.1560	<b>MZ 21 109</b>
A 656/6.1880	<b>MZ 25 097</b>		
A 756/6.1880	<b>MZ 27 097</b>		
A 104/6.1581	<b>MZ 10 098</b>	A 104/6.1561	<b>MZ 10 110</b>
A 105/6.1581	<b>MZ 12 098</b>	A 105/6.1561	<b>MZ 12 110</b>
A 151/6.1581	<b>MZ 17 098</b>	A 151/6.1561	<b>MZ 17 110</b>
A 251/6.1881	<b>MZ 19 098</b>	A 251/6.1561	<b>MZ 19 110</b>
A 451/6.1881	<b>MZ 21 098</b>	A 451/6.1561	<b>MZ 21 110</b>
A 656/6.1881	<b>MZ 25 098</b>		
A 756/6.1881	<b>MZ 27 098</b>		
A 104/216.1580	<b>MZ 10 119</b>	A 104/216.1560	<b>MZ 10 145</b>
A 105/216.1580	<b>MZ 12 119</b>	A 105/216.1560	<b>MZ 12 145</b>
A 151/216.1580	<b>MZ 17 119</b>	A 151/216.1560	<b>MZ 17 145</b>
A 251/216.1880	<b>MZ 19 119</b>	A 251/216.1560	<b>MZ 19 145</b>
A 451/216.1880	<b>MZ 21 119</b>	A 451/216.1560	<b>MZ 21 145</b>
A 656/216.1880	<b>MZ 25 119</b>		
A 756/216.1880	<b>MZ 27 119</b>		
A 104/216.1581	<b>MZ 10 144</b>	A 104/216.1561	<b>MZ 10 146</b>
A 105/216.1581	<b>MZ 12 144</b>	A 105/216.1561	<b>MZ 12 146</b>
A 151/216.1581	<b>MZ 17 144</b>	A 151/216.1561	<b>MZ 17 146</b>
A 251/216.1881	<b>MZ 19 144</b>	A 251/216.1561	<b>MZ 19 146</b>
A 451/216.1881	<b>MZ 21 144</b>	A 451/216.1561	<b>MZ 21 146</b>
A 656/216.1881	<b>MZ 25 144</b>		
A 756/216.1881	<b>MZ 27 144</b>		

**Schéma zapojení**

x sepnutý kontakt

x sepnutý kontakt bez přerušení



# Vačkové spínače

## Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 ), UL 508 a CSA 22.2

### Hlavní spínače

Hmatník / provedení čelního štítku: černá / šedá = č / š  
Možnost uzamčení pro 3 visací zámky

### Spínače centrální – stop

Hmatník / provedení čelního štítku: rudá / žlutá  
Možnost uzamčení pro 3 visací zámky



IP 55

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada	Uchycení na panel 4 šrouby	
								typ	objed.č.
 FB 9229	4 – pólový 1 předbihací kontakt	r/ž	5,5	20	90	3	104	A 104/22.1550	<b>MZ 10 087</b>
			5,5	20	90	3	105	A 105/22.1550	<b>MZ 12 087</b>
			7,5	32	90	2	151	A 151/22.1550	<b>MZ 17 087</b>
			11	40	90	2	251	A 251/22.1850	<b>MZ 19 087</b>
			18,5	63	90	2	451	A 451/22.1850	<b>MZ 21 087</b>
			37	80	90	2	656	A 656/22.1150	<b>MZ 25 087</b>
		45	125	90	2	756	A 756/22.1150	<b>MZ 27 087</b>	
		5,5	20	90	3	104	A 104/22.1551	<b>MZ 10 088</b>	
		5,5	20	90	3	105	A 105/22.1551	<b>MZ 12 088</b>	
		7,5	32	90	2	151	A 151/22.1551	<b>MZ 17 088</b>	
		11	40	90	2	251	A 251/22.1851	<b>MZ 19 088</b>	
		18,5	63	90	2	451	A 451/22.1851	<b>MZ 21 088</b>	
	37	80	90	2	656	A 656/22.1151	<b>MZ 25 088</b>		
	45	125	90	2	756	A 756/22.1151	<b>MZ 27 088</b>		
	 FB 9229	r/ž	5,5	20	90	4	104	A 104/10.1550	<b>MZ 10 091</b>
			5,5	20	90	4	105	A 105/10.1550	<b>MZ 12 091</b>
			7,5	32	90	3	151	A 151/10.1550	<b>MZ 17 091</b>
			11	40	90	3	251	A 251/10.1850	<b>MZ 19 091</b>
			18,5	63	90	3	451	A 451/10.1850	<b>MZ 21 091</b>
			37	80	90	3	656	A 656/10.1150	<b>MZ 25 091</b>
		45	125	90	3	756	A 756/10.1150	<b>MZ 27 091</b>	
		5,5	20	90	4	104	A 104/10.1551	<b>MZ 10 092</b>	
		5,5	20	90	4	105	A 105/10.1551	<b>MZ 12 092</b>	
		7,5	32	90	3	151	A 151/10.1551	<b>MZ 17 092</b>	
11		40	90	3	251	A 251/10.1851	<b>MZ 19 092</b>		
18,5		63	90	3	451	A 451/10.1851	<b>MZ 21 092</b>		
37	80	90	3	656	A 656/10.1151	<b>MZ 25 092</b>			
45	125	90	3	756	A 756/10.1151	<b>MZ 27 092</b>			
 FB 9229	r/ž	5,5	20	90	5	104	A 104/219.1550	<b>MZ 10 147</b>	
		5,5	20	90	5	105	A 105/219.1550	<b>MZ 12 147</b>	
		7,5	32	90	4	151	A 151/219.1550	<b>MZ 17 147</b>	
		11	40	90	4	251	A 251/219.1850	<b>MZ 19 147</b>	
		18,5	63	90	4	451	A 451/219.1850	<b>MZ 21 147</b>	
		37	80	90	4	656	A 656/219.1150	<b>MZ 25 147</b>	
	45	125	90	4	756	A 756/219.1150	<b>MZ 27 147</b>		
	5,5	20	90	5	104	A 104/219.1551	<b>MZ 10 148</b>		
	5,5	20	90	5	105	A 105/219.1551	<b>MZ 12 148</b>		
	7,5	32	90	4	151	A 151/219.1551	<b>MZ 17 148</b>		
	11	40	90	4	251	A 251/219.1851	<b>MZ 19 148</b>		
	18,5	63	90	4	451	A 451/219.1851	<b>MZ 21 148</b>		
37	80	90	4	656	A 656/219.1151	<b>MZ 25 148</b>			
45	125	90	4	756	A 756/219.1151	<b>MZ 27 148</b>			

Rozměrové výkresy/  
míry,  
strany 35 – 37



IP 55



IP 65

Upevnění na dno a panel  
se šrouby

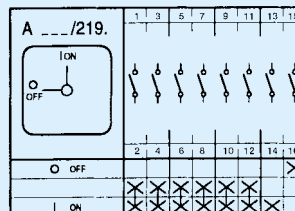
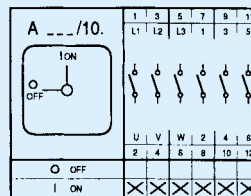
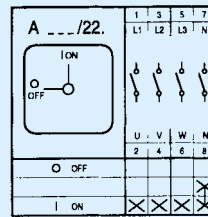
Centrální upevnění  
průměr 22,5 a 30,5 mm

typ	objed.č.	typ	objed.č.
A 104/22.1580	<b>MZ 10 099</b>	A 104/22.1560	<b>MZ 10 111</b>
A 105/22.1580	<b>MZ 12 099</b>	A 105/22.1560	<b>MZ 12 111</b>
A 151/22.1580	<b>MZ 17 099</b>	A 151/22.1560	<b>MZ 17 111</b>
A 251/22.1880	<b>MZ 19 099</b>	A 251/22.1560	<b>MZ 19 111</b>
A 451/22.1880	<b>MZ 21 099</b>	A 451/22.1560	<b>MZ 21 111</b>
A 656/22.1880	<b>MZ 25 099</b>		
A 756/22.1880	<b>MZ 27 099</b>		
A 104/22.1581	<b>MZ 10 100</b>	A 104/22.1561	<b>MZ 10 112</b>
A 105/22.1581	<b>MZ 12 100</b>	A 105/22.1561	<b>MZ 12 112</b>
A 151/22.1581	<b>MZ 17 100</b>	A 151/22.1561	<b>MZ 17 112</b>
A 251/22.1881	<b>MZ 19 100</b>	A 251/22.1561	<b>MZ 19 112</b>
A 451/22.1881	<b>MZ 21 100</b>	A 451/22.1561	<b>MZ 21 112</b>
A 656/22.1881	<b>MZ 25 100</b>		
A 756/22.1881	<b>MZ 27 100</b>		
A 104/10.1580	<b>MZ 10 103</b>	A 104/10.1560	<b>MZ 10 115</b>
A 105/10.1580	<b>MZ 12 103</b>	A 105/10.1560	<b>MZ 12 115</b>
A 151/10.1580	<b>MZ 17 103</b>	A 151/10.1560	<b>MZ 17 115</b>
A 251/10.1880	<b>MZ 19 103</b>	A 251/10.1560	<b>MZ 19 115</b>
A 451/10.1880	<b>MZ 21 103</b>	A 451/10.1560	<b>MZ 21 115</b>
A 656/10.1880	<b>MZ 25 103</b>		
A 756/10.1880	<b>MZ 27 103</b>		
A 104/10.1581	<b>MZ 10 104</b>	A 104/10.1561	<b>MZ 10 116</b>
A 105/10.1581	<b>MZ 12 104</b>	A 105/10.1561	<b>MZ 12 116</b>
A 151/10.1581	<b>MZ 17 104</b>	A 151/10.1561	<b>MZ 17 116</b>
A 251/10.1881	<b>MZ 19 104</b>	A 251/10.1561	<b>MZ 19 116</b>
A 451/10.1881	<b>MZ 21 104</b>	A 451/10.1561	<b>MZ 21 116</b>
A 656/10.1881	<b>MZ 25 104</b>		
A 756/10.1881	<b>MZ 27 104</b>		
A 104/219.1580	<b>MZ 10 149</b>	A 104/219.1560	<b>MZ 10 175</b>
A 105/219.1580	<b>MZ 12 149</b>	A 105/219.1560	<b>MZ 12 175</b>
A 151/219.1580	<b>MZ 17 149</b>	A 151/219.1560	<b>MZ 17 175</b>
A 251/219.1880	<b>MZ 19 149</b>	A 251/219.1560	<b>MZ 19 175</b>
A 451/219.1880	<b>MZ 21 149</b>	A 451/219.1560	<b>MZ 21 175</b>
A 656/219.1880	<b>MZ 25 149</b>		
A 756/219.1880	<b>MZ 27 149</b>		
A 104/219.1581	<b>MZ 10 174</b>	A 104/219.1561	<b>MZ 10 176</b>
A 105/219.1581	<b>MZ 12 174</b>	A 105/219.1561	<b>MZ 12 176</b>
A 151/219.1581	<b>MZ 17 174</b>	A 151/219.1561	<b>MZ 17 176</b>
A 251/219.1881	<b>MZ 19 174</b>	A 251/219.1561	<b>MZ 19 176</b>
A 451/219.1881	<b>MZ 21 174</b>	A 451/219.1561	<b>MZ 21 176</b>
A 656/219.1881	<b>MZ 25 174</b>		
A 756/219.1881	<b>MZ 27 174</b>		

Schéma zapojení

x sepnutý kontakt

x sepnutý kontakt  
x bez přerušení



# Vačkové spínače

## Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 ), UL 508 a CSA 22.2

### Přepínače s 0 polohou

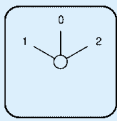
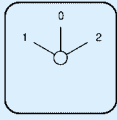
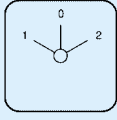
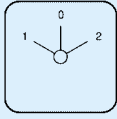
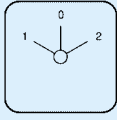
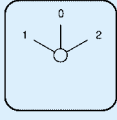
Hmatník / provedení čelního štítku: černá / stříbrná = č / stř

### Reverzační spínače

Hmatník / provedení čelního štítku: černá / stříbrná = č / stř



IP 55

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada	Uchytení na panel 4 šrouby	
								typ	objed.č.
<b>Přepínače</b>									
 FB 6002	3 – pólový	č/stř	2,2	10	60	3	107	Z 107/3.0150	<b>MZ 15 122</b>
			5,5	20	60	4	104	Z 104/3.0200	<b>MZ 10 122</b>
			5,5	20	60	4	105	Z 105/3.0200	<b>MZ 12 122</b>
			7,5	32	60	3	151	Z 151/3.0200	<b>MZ 17 122</b>
			11	40	60	3	251	Z 251/3.0400	<b>MZ 19 122</b>
			18,5	63	60	3	451	Z 451/3.0400	<b>MZ 21 122</b>
			37	80	60	3	656	Z 656/3.0600	<b>MZ 25 122</b>
			45	125	60	3	756	Z 756/3.0600	<b>MZ 27 122</b>
 FB 6002	4 – pólový	č/stř	2,2	10	60	4	107	Z 107/12.0150	<b>MZ 15 123</b>
			5,5	20	60	5	104	Z 104/12.0200	<b>MZ 10 123</b>
			5,5	20	60	5	105	Z 105/12.0200	<b>MZ 12 123</b>
			7,5	32	60	4	151	Z 151/12.0200	<b>MZ 17 123</b>
			11	40	60	4	251	Z 251/12.0400	<b>MZ 19 123</b>
			18,5	63	60	4	451	Z 451/12.0400	<b>MZ 21 123</b>
			37	80	60	4	656	Z 656/12.0600	<b>MZ 25 123</b>
			45	125	60	4	756	Z 756/12.0600	<b>MZ 27 123</b>
 FB 6002	6 – pólový	č/stř	2,2	10	60	6	107	Z 107/26.0150	<b>MZ 15 125</b>
			5,5	20	60	7	104	Z 104/26.0200	<b>MZ 10 125</b>
			5,5	20	60	7	105	Z 105/26.0200	<b>MZ 12 125</b>
			7,5	32	60	6	151	Z 151/26.0200	<b>MZ 17 125</b>
			11	40	60	6	251	Z 251/26.0400	<b>MZ 19 125</b>
			18,5	63	60	6	451	Z 451/26.0400	<b>MZ 21 125</b>
			37	80	60	6	656	Z 656/26.0600	<b>MZ 25 125</b>
			45	125	60	6	756	Z 756/26.0600	<b>MZ 27 125</b>
 FB 6002	8 – pólový	č/stř	5,5	20	60	9	104	Z 104/24.0200	<b>MZ 10 127</b>
			5,5	20	60	9	105	Z 105/24.0200	<b>MZ 12 127</b>
			7,5	32	60	8	151	Z 151/24.0200	<b>MZ 17 127</b>
			11	40	60	8	251	Z 251/24.0400	<b>MZ 19 127</b>
			18,5	63	60	8	451	Z 451/24.0400	<b>MZ 21 127</b>
			37	80	60	8	656	Z 656/24.0600	<b>MZ 25 127</b>
			45	125	60	8	756	Z 756/24.0600	<b>MZ 27 127</b>
			<b>Reverzační spínače</b>						
 FB 6002	2 – pólový	č/stř	5,5	20	60	3	104	W 104/2.0200	<b>MZ 10 190</b>
			5,5	20	60	3	105	W 105/2.0200	<b>MZ 12 190</b>
			7,5	32	60	2	151	W 151/2.0200	<b>MZ 17 190</b>
			11	40	60	2	251	W 251/2.0400	<b>MZ 19 190</b>
			18,5	63	60	2	451	W 451/2.0400	<b>MZ 21 190</b>
			37	80	60	2	656	W 656/2.0600	<b>MZ 25 190</b>
			45	125	60	2	756	W 756/2.0600	<b>MZ 27 190</b>
			 FB 6002	3 – pólový	č/stř	5,5	20	60	4
5,5	20	60				4	105	W 105/3.0200	<b>MZ 12 191</b>
7,5	32	60				3	151	W 151/3.0200	<b>MZ 17 191</b>
11	40	60				3	251	W 251/3.0400	<b>MZ 19 191</b>
18,5	63	60				3	451	W 451/3.0400	<b>MZ 21 191</b>
37	80	60				3	656	W 656/3.0600	<b>MZ 25 191</b>
45	125	60				3	756	W 756/3.0600	<b>MZ 27 191</b>

Rozměrové výkresy/  
míry,  
strany 35 – 37



IP 54



IP 65

**Upevnění na dno a panel se šrouby**

**Centrální upevnění průměr 22,5 a 30,5 mm**

typ objed.č.

typ objed.č.

Z 104/3.0202 **MZ 10 130**  
Z 105/3.0202 **MZ 12 130**  
Z 151/3.0202 **MZ 17 130**  
Z 251/3.0402 **MZ 19 130**  
Z 451/3.0402 **MZ 21 130**  
Z 656/3.0602 **MZ 25 130**  
Z 756/3.0602 **MZ 27 130**

Z 107/3.0160 **MZ 15 138**  
Z 104/3.0260 **MZ 10 138**  
Z 105/3.0260 **MZ 12 138**  
Z 151/3.0260 **MZ 17 138**  
Z 251/3.0260 **MZ 19 138**

Z 104/12.0202 **MZ 10 131**  
Z 105/12.0202 **MZ 12 131**  
Z 151/12.0202 **MZ 17 131**  
Z 251/12.0402 **MZ 19 131**  
Z 451/12.0402 **MZ 21 131**  
Z 656/12.0602 **MZ 25 131**  
Z 756/12.0602 **MZ 27 131**

Z 107/12.0160 **MZ 15 139**  
Z 104/12.0260 **MZ 10 139**  
Z 105/12.0260 **MZ 12 139**  
Z 151/12.0260 **MZ 17 139**  
Z 251/12.0260 **MZ 19 139**

Z 104/26.0202 **MZ 10 133**  
Z 105/26.0202 **MZ 12 133**  
Z 151/26.0202 **MZ 17 133**  
Z 251/26.0402 **MZ 19 133**  
Z 451/26.0402 **MZ 21 133**  
Z 656/26.0602 **MZ 25 133**  
Z 756/26.0602 **MZ 27 133**

Z 107/26.0160 **MZ 15 141**  
Z 104/26.0260 **MZ 10 141**  
Z 105/26.0260 **MZ 12 141**  
Z 151/26.0260 **MZ 17 141**  
Z 251/26.0260 **MZ 19 141**

Z 104/24.0202 **MZ 10 135**  
Z 105/24.0202 **MZ 12 135**  
Z 151/24.0202 **MZ 17 135**  
Z 251/24.0402 **MZ 19 135**  
Z 451/24.0402 **MZ 21 135**  
Z 656/24.0602 **MZ 25 135**  
Z 756/24.0602 **MZ 27 135**

Z 104/24.0260 **MZ 10 143**  
Z 105/24.0260 **MZ 12 143**  
Z 151/24.0260 **MZ 17 143**  
Z 251/24.0260 **MZ 19 143**

W 104/2.0202 **MZ 10 195**  
W 105/2.0202 **MZ 12 195**  
W 151/2.0202 **MZ 17 195**  
W 251/2.0402 **MZ 19 195**  
W 451/2.0402 **MZ 21 195**  
W 656/2.0602 **MZ 25 195**  
W 756/2.0602 **MZ 27 195**

W 104/2.0260 **MZ 10 200**  
W 105/2.0260 **MZ 12 200**  
W 151/2.0260 **MZ 17 200**  
W 251/2.0260 **MZ 19 200**

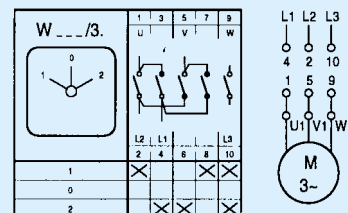
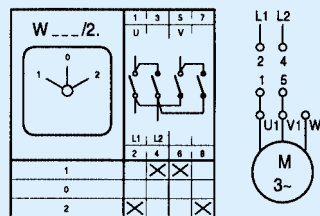
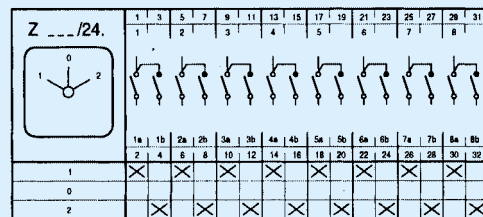
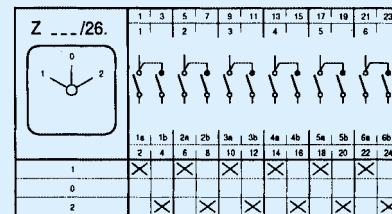
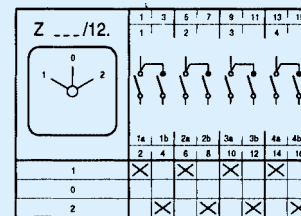
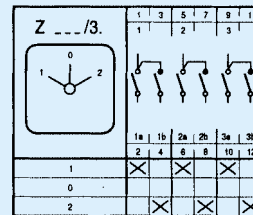
W 104/3.0202 **MZ 10 196**  
W 105/3.0202 **MZ 12 196**  
W 151/3.0202 **MZ 17 196**  
W 251/3.0402 **MZ 19 196**  
W 451/3.0402 **MZ 21 196**  
W 656/3.0602 **MZ 25 196**  
W 756/3.0602 **MZ 27 196**

W 104/3.0260 **MZ 10 201**  
W 105/3.0260 **MZ 12 201**  
W 151/3.0260 **MZ 17 201**  
W 251/3.0260 **MZ 19 201**

Schéma zapojení

x sepnutý kontakt

x sepnutý kontakt bez přerušení



## Spínače hvězda – trojúhelník

Hmatník / provedení čelního štítku : černý / stříbrný = č / stř

## Přepínače pólů

Hmatník / provedení čelního štítku : černý / stříbrný = č / stř

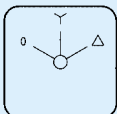
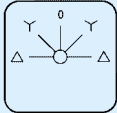
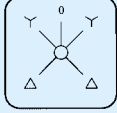
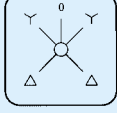
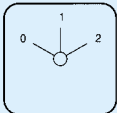
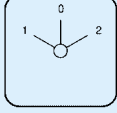
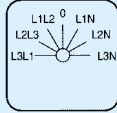
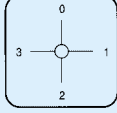
## Voltmetrové přepínače

## Ampérmetrové přepínače

Hmatník / provedení čelního štítku : černý / stříbrný = č / stř



IP 55

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada	Uchytení na panel 4 šrouby	
provedení		provedení						typ	objed.č.
<b>Spínače hvězda – trojúhelník</b>									
 FB 6003	Standardní	č/stř	5,5	20	60	5	104	S 104/1.0200	<b>MZ 10 250</b>
			5,5	20	60	5	105	S 105/1.0200	<b>MZ 12 250</b>
			7,5	32	60	4	151	S 151/1.0200	<b>MZ 17 250</b>
			11	40	60	4	251	S 251/1.0400	<b>MZ 19 250</b>
			18,5	63	60	4	451	S 451/1.0400	<b>MZ 21 250</b>
			37	80	60	4	656	S 656/1.0600	<b>MZ 25 250</b>
			45	125	60	4	756	S 756/1.0600	<b>MZ 27 250</b>
 FB 4002	Dva směry otáčení	č/stř	5,5	20	45	6	105	S 104/3.0200	<b>MZ 10 254</b>
			5,5	20	45	6	104	S 105/3.0200	<b>MZ 12 254</b>
			7,5	32	45	5	151	S 151/3.0200	<b>MZ 17 254</b>
			11	40	45	5	251	S 251/3.0400	<b>MZ 19 254</b>
			18,5	63	45	5	451	S 451/3.0400	<b>MZ 21 254</b>
			37	80	45	5	656	S 656/3.0600	<b>MZ 25 254</b>
			45	125	45	5	756	S 756/3.0600	<b>MZ 27 254</b>
 FB 1032	Dva směry otáčení s I kontaktem	č/stř	5,5	20	45/90	7	105	S 104/16.0200	<b>MZ 10 255</b>
			5,5	20	45/90	7	104	S 105/16.0200	<b>MZ 12 255</b>
			7,5	32	45/90	6	151	S 151/16.0200	<b>MZ 17 255</b>
			11	40	45/90	6	251	S 251/16.0400	<b>MZ 19 255</b>
			18,5	63	45/90	6	451	S 451/16.0400	<b>MZ 21 255</b>
			37	80	45/90	6	656	S 656/16.0600	<b>MZ 25 255</b>
			45	125	45/90	6	756	S 756/16.0600	<b>MZ 27 255</b>
 FB 1032	Dva směry otáčení pro samostatně kompenzované motory	č/stř	5,5	20	45/90	6	105	S 104/27.0200	<b>MZ 10 256</b>
			5,5	20	45/90	6	104	S 105/27.0200	<b>MZ 12 256</b>
			7,5	32	45/90	5	151	S 151/27.0200	<b>MZ 17 256</b>
			11	40	45/90	5	251	S 251/27.0400	<b>MZ 19 256</b>
			18,5	63	45/90	5	451	S 451/27.0400	<b>MZ 21 256</b>
			37	80	45/90	5	656	S 656/27.0600	<b>MZ 25 256</b>
			45	125	45/90	5	756	S 756/27.0600	<b>MZ 27 256</b>
<b>Přepínače pólů</b>									
 FB 6012	Dvourychlostní Dahlander	č/stř	5,5	20	60	5	104	P 104/1.0200	<b>MZ 10 210</b>
			5,5	20	60	5	105	P 105/1.0200	<b>MZ 12 210</b>
			7,5	32	60	4	151	P 151/1.0200	<b>MZ 17 210</b>
			11	40	60	4	251	P 251/1.0400	<b>MZ 19 210</b>
			18,5	63	60	4	451	P 451/1.0400	<b>MZ 21 210</b>
			37	80	60	4	656	P 656/1.0600	<b>MZ 25 210</b>
			45	125	60	4	756	P 756/1.0600	<b>MZ 27 210</b>
 FB 6002	Dvourychlostní Dahlander	č/stř	5,5	20	60	4	104	P 104/48.0200	<b>MZ 10 215</b>
			5,5	20	60	4	105	P 105/48.0200	<b>MZ 12 215</b>
			7,5	32	60	3	151	P 151/48.0200	<b>MZ 17 215</b>
			11	40	60	3	251	P 251/48.0400	<b>MZ 19 215</b>
			18,5	63	60	3	451	P 451/48.0400	<b>MZ 21 215</b>
			37	80	60	3	656	P 656/48.0600	<b>MZ 25 215</b>
			45	125	60	3	756	P 756/48.0600	<b>MZ 27 215</b>
<b>Voltmetrové přepínače</b>									
 FB 3004	3 sdružená nap. 3 fáze proti N	č/stř	2,2	20	30	3	107	V 107/49.0150	<b>MZ 15 283</b>
			5,5	20	30	4	104	V 104/49.0200	<b>MZ 10 283</b>
			5,5	20	30	4	105	V 105/49.0200	<b>MZ 12 283</b>
<b>Ampérmetrové přepínače</b>									
 FB 9003	1-pólový 3 obvody měřících převodníků	č/stř	2,2	10	90	3	107	V 107/147.0150	<b>MZ 15 301</b>
			5,5	20	90	4	104	V 104/147.0200	<b>MZ 10 301</b>
			5,5	20	90	4	105	V 105/147.0200	<b>MZ 12 301</b>

Rozměrové výkresy/  
míry,  
strany 35 – 37



IP 54



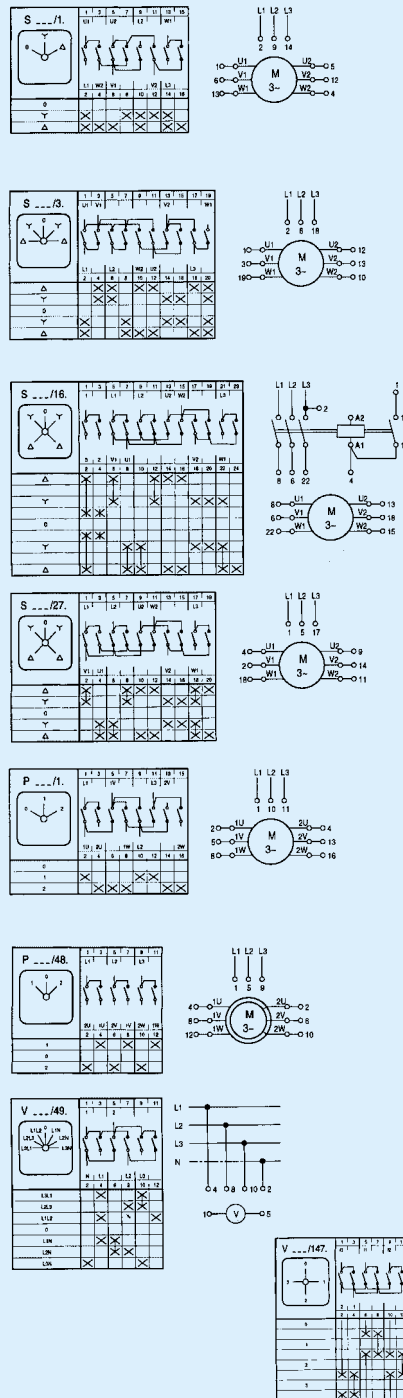
IP 65

Upevnění na dno a panel  
se šrouby

Centrální upevnění  
průměr 22,5 a 30,5 mm

typ	objed.č.	typ	objed.č.
S 104/1.0202	<b>MZ 10 257</b>	S 104/1.0260	<b>MZ 10 264</b>
S 105/1.0202	<b>MZ 12 257</b>	S 105/1.0260	<b>MZ 12 264</b>
S 151/1.0202	<b>MZ 17 257</b>	S 151/1.0260	<b>MZ 17 264</b>
S 251/1.0402	<b>MZ 19 257</b>	S 251/1.0260	<b>MZ 19 264</b>
S 451/1.0402	<b>MZ 21 257</b>		
S 656/1.0602	<b>MZ 25 257</b>		
S 756/1.0602	<b>MZ 27 257</b>		
S 104/3.0202	<b>MZ 10 261</b>	S 104/3.0260	<b>MZ 10 268</b>
S 105/3.0202	<b>MZ 12 261</b>	S 105/3.0260	<b>MZ 12 268</b>
S 151/3.0202	<b>MZ 17 261</b>	S 151/3.0260	<b>MZ 17 268</b>
S 251/3.0402	<b>MZ 19 261</b>	S 251/3.0260	<b>MZ 19 268</b>
S 451/3.0402	<b>MZ 21 261</b>		
S 656/3.0602	<b>MZ 25 261</b>		
S 756/3.0602	<b>MZ 27 261</b>		
S 104/16.0202	<b>MZ 10 262</b>	S 104/16.0260	<b>MZ 10 269</b>
S 105/16.0202	<b>MZ 12 262</b>	S 105/16.0260	<b>MZ 12 269</b>
S 151/16.0202	<b>MZ 17 262</b>	S 151/16.0260	<b>MZ 17 269</b>
S 251/16.0402	<b>MZ 19 262</b>	S 251/16.0260	<b>MZ 19 269</b>
S 451/16.0402	<b>MZ 21 262</b>		
S 656/16.0602	<b>MZ 25 262</b>		
S 756/16.0602	<b>MZ 27 262</b>		
S 104/27.0202	<b>MZ 10 263</b>	S 104/27.0260	<b>MZ 10 270</b>
S 105/27.0202	<b>MZ 12 263</b>	S 105/27.0260	<b>MZ 12 270</b>
S 151/27.0202	<b>MZ 17 263</b>	S 151/27.0260	<b>MZ 17 270</b>
S 251/27.0402	<b>MZ 19 263</b>	S 251/27.0260	<b>MZ 19 270</b>
S 451/27.0402	<b>MZ 21 263</b>		
S 656/27.0602	<b>MZ 25 263</b>		
S 756/27.0602	<b>MZ 27 263</b>		
P 104/1.0202	<b>MZ 10 222</b>	P 104/1.0260	<b>MZ 10 234</b>
P 105/1.0202	<b>MZ 12 222</b>	P 105/1.0260	<b>MZ 12 234</b>
P 151/1.0202	<b>MZ 17 222</b>	P 151/1.0260	<b>MZ 17 234</b>
P 251/1.0402	<b>MZ 19 222</b>	P 251/1.0260	<b>MZ 19 234</b>
P 451/1.0402	<b>MZ 21 222</b>		
P 656/1.0602	<b>MZ 25 222</b>		
P 756/1.0602	<b>MZ 27 222</b>		
P 104/48.0202	<b>MZ 10 227</b>	P 104/48.0260	<b>MZ 10 239</b>
P 105/48.0202	<b>MZ 12 227</b>	P 105/48.0260	<b>MZ 12 239</b>
P 151/48.0202	<b>MZ 17 227</b>	P 151/48.0260	<b>MZ 17 239</b>
P 251/48.0402	<b>MZ 19 227</b>	P 251/48.0260	<b>MZ 19 239</b>
P 451/48.0402	<b>MZ 21 227</b>		
P 656/48.0602	<b>MZ 25 227</b>		
P 756/48.0602	<b>MZ 27 227</b>		
V 104/49.0202	<b>MZ 10 290</b>	V 107/49.0160	<b>MZ 15 297</b>
V 105/49.0202	<b>MZ 12 290</b>	V 104/49.0260	<b>MZ 10 297</b>
		V 105/49.0260	<b>MZ 12 297</b>
V 104/147.0202	<b>MZ 10 309</b>	V 107/147.0160	<b>MZ 15 317</b>
V 105/147.0202	<b>MZ 12 309</b>	V 104/147.0260	<b>MZ 10 317</b>
		V 105/147.0260	<b>MZ 12 317</b>

Schéma zapojení x sepnutý kontakt  
x sepnutý kontakt  
x bez přerušení



# Vačkové spínače

Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 ), UL 508 a CSA 22.2

Pro zabudování do rozvaděčů s uchycením na lištu:

## Spínače zap – vyp / hlavní spínače

Hmatník / provedení čelního štítku: černý / šedý = č / š

## Centrál – stop vypínače

Hmatník / provedení čelního štítku: rudý / žlutý = r / ž

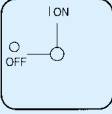
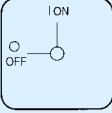
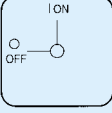
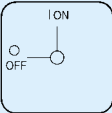
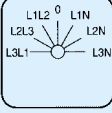
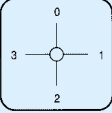
## Voltmetrové přepínače

## Ampérmetrové přepínače

Hmatník / provedení čelního štítku: černý / šedý = č / š



IP 30

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$	úhel sepnutí	počet paket	řada	Spínače zap – vyp S uchycením na lištu			
provedení		provedení		A	stupeň	kusy		typ	objed.č.		
 FB 9229	1 – pólový	č/š	5,5	20	90	2	104	A 104/62.9121	<b>MZ 10 550</b>		
			5,5	20	90	2	105	A 105/62.9121	<b>MZ 12 550</b>		
		r/ž	5,5	20	90	2	104				
			5,5	20	90	2	105				
		 FB 9229	2 – pólový	č/š	5,5	20	90	2	104	A 104/50.9121	<b>MZ 10 551</b>
					5,5	20	90	2	105	A 105/50.9121	<b>MZ 12 551</b>
r/ž	5,5			20	90	2	104				
	5,5			20	90	2	105				
 FB 9229	3 – pólový			č/š	5,5	20	90	3	104	A 104/6.9121	<b>MZ 10 552</b>
					5,5	20	90	3	105	A 105/6.9121	<b>MZ 12 552</b>
		r/ž	5,5	20	90	3	104				
			5,5	20	90	3	105				
		 FB 9229	4 – pólový 1 předbíhací kontakt	č/š	5,5	20	90	3	104	A 104/22.9121	<b>MZ 10 553</b>
					5,5	20	90	3	105	A 105/22.9121	<b>MZ 12 553</b>
r/ž	5,5			20	90	3	104				
	5,5			20	90	3	105				
 FB 3004	3 sdružená napětí 3 fáze proti N			č/š	5,5	20	30	3	104	V 104/49.9121	<b>MZ 10 565</b>
					5,5	20	30	4	105	V 105/49.9121	<b>MZ 12 565</b>
		<b>Voltmetrové přepínače</b>									
 FB 9003	1 – pólový 3 obvody měřících převodníků	č/š	5,5	20	90	3	104	V 104/147.9121	<b>MZ 10 566</b>		
			5,5	20	90	4	105	V 105/147.9121	<b>MZ 12 566</b>		
		<b>Ampérmetrové přepínače</b>									

Rozměrové výkresy/  
míry,  
strany 33, 37



IP 30



IP 30

Vypínače centrální stop  
Možnost uzamčení  
pro 2 visací zámky

Hlavní spínače  
Možnost uzamčení  
pro dva visací zámky

typ objed.č.

typ objed.č.

A 104/62.9121-EV **MZ 10 554**  
A 105/62.9121-EV **MZ 12 554**

A 104/62.9121-EVS **MZ 10 558**  
A 105/62.9121-EVS **MZ 12 558**

A 104/50.9121-EV **MZ 10 555**  
A 105/50.9121-EV **MZ 12 555**

A 104/50.9121-EVS **MZ 10 559**  
A 105/50.9121-EVS **MZ 12 559**

A 104/6.9121-EV **MZ 10 556**  
A 105/6.9121-EV **MZ 12 556**

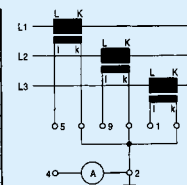
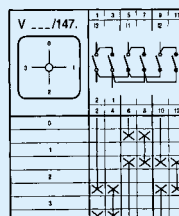
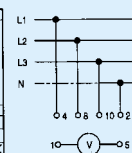
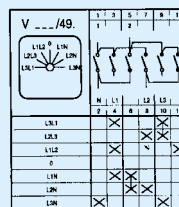
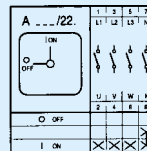
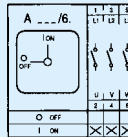
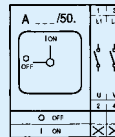
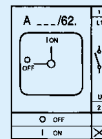
A 104/6.9121-EVS **MZ 10 560**  
A 105/6.9121-EVS **MZ 12 560**

A 104/22.9121-EV **MZ 10 557**  
A 105/22.9121-EV **MZ 12 557**

A 104/22.9121-EVS **MZ 10 561**  
A 105/22.9121-EVS **MZ 12 561**

Schéma zapojení

x sepnutý kontakt  
x sepnutý kontakt  
x bez přerušení



# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

**Spínače pro umístění na zeď v plastovém pouzdru**

## Hlavní spínače











Hmatník / provedení čelního štítku: černá / šedá = č / š

## Centrál stop vypínače

Hmatník / provedení čelního štítku: rudý / žlutý = r / ž



IP 65

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada pouzdro	Plastové pouzdro možnost uzamčení pro 3 visací zámky	
								typ	objed.č.
 FB 9229	3 – pólový	r/ž	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/6.I1N1550	<b>MZ 13 022</b>
			7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/6.I2N1850	<b>MZ 18 022</b>
			11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/6.I2N1850	<b>MZ 20 022</b>
			18,5	63	90	2	451/I3D-NL4	A 451/6.I3N1850	<b>MZ 22 022</b>
 FB 9229	3 – pólový	č/š	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/6.I1N1551	<b>MZ 13 023</b>
			7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/6.I2N1851	<b>MZ 18 023</b>
			11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/6.I2N1851	<b>MZ 20 023</b>
			18,5	63	90	2	451/I3D-NL4	A 451/6.I3N1851	<b>MZ 22 023</b>
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	r/ž	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/216.I1N1550	<b>MZ 13 048</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/216.I2N1850	<b>MZ 18 048</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/216.I2N1850	<b>MZ 20 048</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/216.I3N1850	<b>MZ 22 048</b>
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	č/š	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/216.I1N1551	<b>MZ 13 049</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/216.I2N1851	<b>MZ 18 049</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/216.I2N1851	<b>MZ 20 049</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/216.I3N1851	<b>MZ 22 049</b>
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	r/ž	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/102.I1N1550	<b>MZ 13 018</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/102.I2N1850	<b>MZ 18 018</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/102.I2N1850	<b>MZ 20 018</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/102.I3N1850	<b>MZ 22 018</b>
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	č/š	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/102.I1N1551	<b>MZ 13 019</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/102.I2N1851	<b>MZ 18 019</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/102.I2N1851	<b>MZ 20 019</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/102.I3N1851	<b>MZ 22 019</b>
 FB 9229	4 – pólový 1 předbíhací kontakt	r/ž	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/22.I1N1550	<b>MZ 13 010</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/22.I2N1850	<b>MZ 18 010</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/22.I2N1850	<b>MZ 20 010</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/22.I3N1850	<b>MZ 22 010</b>
 FB 9229	4 – pólový 1 předbíhací kontakt	č/š	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/22.I1N1551	<b>MZ 13 011</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/22.I2N1851	<b>MZ 18 011</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/22.I2N1851	<b>MZ 20 011</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/22.I3N1851	<b>MZ 22 011</b>
 FB 9229	4 – pólový + 1S. a 1 R. 1 předbíhací kontakt	r/ž	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/217.I1N1550	<b>MZ 13 024</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/217.I2N1850	<b>MZ 18 024</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/217.I2N1850	<b>MZ 20 024</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/217.I3N1850	<b>MZ 22 024</b>
 FB 9229	4 – pólový + 1S. a 1 R. 1 předbíhací kontakt	č/š	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/217.I1N1551	<b>MZ 13 025</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/217.I2N1851	<b>MZ 18 025</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/217.I2N1851	<b>MZ 20 025</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/217.I3N1851	<b>MZ 22 025</b>



**IP 65**

Plastové pouzdro  
možnost uzamčení  
pro 3 visací zámky

typ                      objed.č.

A 656/216.8860      **MZ 25 645**

A 656/216.8861      **MZ 25 644**

A 656/217.8860      **MZ 25 825**

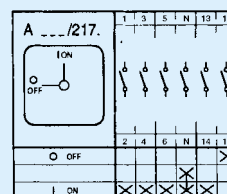
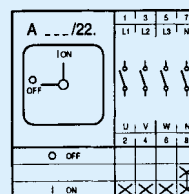
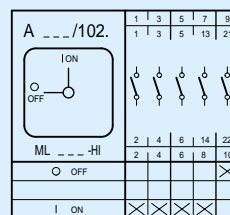
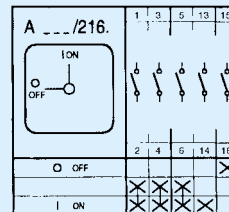
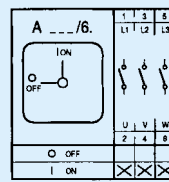
A 656/217.8861      **MZ 25 826**

Rozměrové výkresy /  
míry,  
strany 34 – 35

**Schéma zapojení**

**x** sepnutý kontakt

**x** sepnutý kontakt  
**x** bez přerušení



# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

Spínače pro umístění na zed' v plastovém pouzdru

## Hlavní spínače









Hmatník / provedení čelního štítku: černá / šedá = č / š

## Centrál stop vypínače

Hmatník / provedení čelního štítku: rudý / žlutý = r / ž



IP 65

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada pouzdro	Plastové pouzdro možnost uzamčení pro 3 visací zámky	
								typ	objed.č.
 FB 9229	6 – pólový	r/ž	5,5	16	90	4	105/I1D-HL4	A 105/10.I1H1550	<b>MZ 13 014</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-HL4	A 151/10.I2N1850	<b>MZ 18 014</b>
			11	40	90	3	251/I2D-HL4	A 251/10.I2N1850	<b>MZ 20 014</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-HL4	A 451/10.I3H1850	<b>MZ 22 014</b>
 FB 9229	6 – pólový	č/š	5,5	16	90	4	105/I1D-HL4	A 105/10.I1H1551	<b>MZ 13 015</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-HL4	A 151/10.I2N1851	<b>MZ 18 015</b>
			11	40	90	3	251/I2D-HL4	A 251/10.I2N1851	<b>MZ 20 015</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-HL4	A 451/10.I3H1851	<b>MZ 22 015</b>
 FB 9229	6 – pólový + 1S. a 1 R.	r/ž	5,5	16	90	5	105/I1D-HL4	A 105/219.I1H1550	<b>MZ 13 012</b>
			7,5	25	90	4	151/I2D-HL4	A 151/219.I2H1850	<b>MZ 18 012</b>
			11	40	90	4	251/I2D-HL4	A 251/219.I2H1850	<b>MZ 20 012</b>
			18,5	63	90	4	451/I3D-HL4	A 451/219.I3H1850	<b>MZ 22 012</b>
 FB 9229	6 – pólový + 1S. a 1 R.	č/š	5,5	16	90	5	105/I1D-HL4	A 105/219.I1H1551	<b>MZ 13 013</b>
			7,5	25	90	4	151/I2D-HL4	A 151/219.I2H1851	<b>MZ 18 013</b>
			11	40	90	4	251/I2D-HL4	A 251/219.I2H1851	<b>MZ 20 013</b>
			18,5	63	90	4	451/I3D-HL4	A 451/219.I3H1851	<b>MZ 22 013</b>
 FB 9229	9 – pólový	r/ž	5,5	16	90	6	105/I1D-HL4	A 105/169.I1H1550	<b>MZ 13 016</b>
			7,5	25	90	5	151/I2D-HL4	A 151/169.I2H1850	<b>MZ 18 016</b>
			11	40	90	5	251/I2D-HL4	A 251/169.I2H1850	<b>MZ 20 016</b>
			18,5	63	90	5	451/I3D-HL4	A 451/169.I3H1850	<b>MZ 22 016</b>
 FB 9229	9 – pólový	č/š	5,5	16	90	6	105/I1D-HL4	A 105/169.I1H1551	<b>MZ 13 017</b>
			7,5	25	90	5	151/I2D-HL4	A 151/169.I2H1851	<b>MZ 18 017</b>
			11	40	90	5	251/I2D-HL4	A 251/169.I2H1851	<b>MZ 20 017</b>
			18,5	63	90	5	451/I3D-HL4	A 451/169.I3H1851	<b>MZ 22 017</b>
 FB 9229	9 – pólový + 1S. a 1 R.	r/ž	5,5	16	90	7	105/I1D-HL4	A 105/394.I1H1550	<b>MZ 13 020</b>
			7,5	25	90	6	151/I3D-HL4	A 151/394.I3H1850	<b>MZ 18 020</b>
			11	40	90	6	251/I3D-HL4	A 251/394.I3H1850	<b>MZ 20 020</b>
 FB 9229	9 – pólový + 1S. a 1 R.	č/š	5,5	16	90	7	105/I1D-HL4	A 105/394.I1H1551	<b>MZ 13 021</b>
			7,5	25	90	6	151/I3D-HL4	A 151/394.I3H1851	<b>MZ 18 021</b>
			11	40	90	6	251/I3D-HL4	A 251/394.I3H1851	<b>MZ 20 021</b>



**IP 65**

Pouzdro z plastické hmoty  
možnost uzamčení pro  
3 visací zámky

typ

objed.č.

A 656/219.8860

**MZ 25 647**

A 656/216.8861

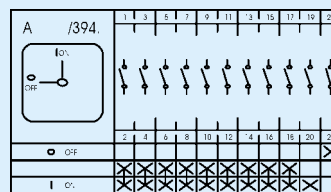
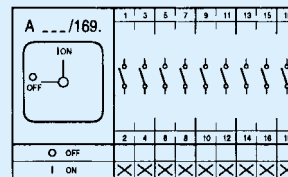
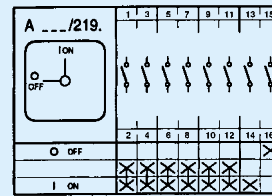
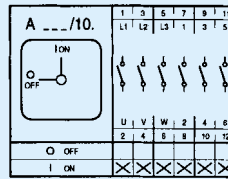
**MZ 25 646**

Rozměrové výkresy /  
míry,  
strany 34 – 35

**Schéma zapojení**

x sepnutý kontakt

x sepnutý kontakt  
bez přerušení



# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

Spínače pro umístění na zeď v plastovém pouzdru

## Spínače zap – vyp



Hmatník / provedení čelního štítku: černá / stříbrná = č / stř

## Centrál stop vypínače

Hmatník / provedení čelního štítku: rudý / žlutý = r / ž



IP 65

Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada pouzdro	Plastové pouzdro	
								typ	objed.č.
 FB 9229	1 – pólový	č/stř	5,5	16	90	2	105/I1D-NL4	A 105/62.I1N0200	<b>MZ 13 001</b>
			7,5	25	90	1	151/I2D-NL4	A 151/62.I2N0400	<b>MZ 18 001</b>
			11	40	90	1	251/I2D-NL4	A 251/62.I2N0400	<b>MZ 20 001</b>
		r/ž	5,5	16	90	2	105/I1D-NL4	A 105/62.I1N0200.02	<b>MZ 13 002</b>
			7,5	25	90	1	151/I2D-NL4	A 151/62.I2N0400.02	<b>MZ 18 002</b>
			11	40	90	1	251/I2D-NL4	A 251/62.I2N0400.02	<b>MZ 20 002</b>
	2 – pólový	č/stř	5,5	16	90	2	105/I1D-NL4	A 105/50.I1N0200	<b>MZ 13 003</b>
			7,5	25	90	1	151/I2D-NL4	A 151/50.I2N0400	<b>MZ 18 003</b>
			11	40	90	1	251/I2D-NL4	A 251/50.I2N0400	<b>MZ 20 003</b>
		r/ž	5,5	16	90	2	105/I1D-NL4	A 105/50.I1N0200.02	<b>MZ 13 004</b>
			7,5	25	90	1	151/I2D-NL4	A 151/50.I2N0400.02	<b>MZ 18 004</b>
			11	40	90	1	251/I2D-NL4	A 251/50.I2N0400.02	<b>MZ 20 004</b>
3 – pólový	č/stř	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/6.I1N0200	<b>MZ 13 000</b>	
		7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/6.I2N0400	<b>MZ 18 000</b>	
		11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/6.I2N0400	<b>MZ 20 000</b>	
	r/ž	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/6.I1N0200.02	<b>MZ 13 005</b>	
		7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/6.I2N0400.02	<b>MZ 18 005</b>	
		11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/6.I2N0400.02	<b>MZ 20 005</b>	
4 – pólový 1 předbihací kontakt	č/stř	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/22.I1N0200	<b>MZ 13 006</b>	
		7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/22.I2N0400	<b>MZ 18 006</b>	
		11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/22.I2N0400	<b>MZ 20 006</b>	
	r/ž	5,5	16	90	3	105/I1D-NL4	A 105/22.I1N0200.02	<b>MZ 13 007</b>	
		7,5	25	90	2	151/I2D-NL4	A 151/22.I2N0400.02	<b>MZ 18 007</b>	
		11	40	90	2	251/I2D-NL4	A 251/22.I2N0400.02	<b>MZ 20 007</b>	
 FB 9229	3 – pólový + 1S. a 1 R.	č/stř	5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/216.I1N0200	<b>MZ 13 050</b>
			7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/216.I2N0400	<b>MZ 18 050</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/216.I2N0400	<b>MZ 20 050</b>
		r/ž	18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/216.I3N0400	<b>MZ 22 050</b>
			30	80	90	3	656		
			5,5	16	90	4	105/I1D-NL4	A 105/216.I1N0200.02	<b>MZ 13 047</b>
		r/ž	7,5	25	90	3	151/I2D-NL4	A 151/216.I2N0400.02	<b>MZ 18 047</b>
			11	40	90	3	251/I2D-NL4	A 251/216.I2N0400.02	<b>MZ 20 047</b>
			18,5	63	90	3	451/I3D-NL4	A 451/216.I3N0400.02	<b>MZ 22 047</b>
			30	80	90	3	656		

Rozměrové výkresy /  
míry,  
strany 34 – 35



IP 65

Plastové pouzdro

typ

objed.č.

A 656/216.8862

**MZ 25 634**

A 656/216.8863

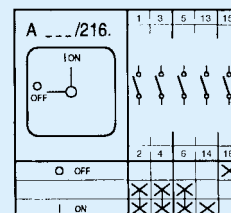
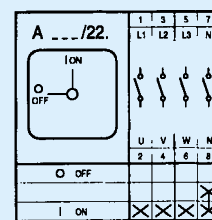
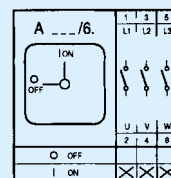
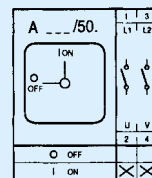
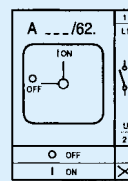
**MZ 25 635**

**Schéma zapojení**

x sepnutý kontakt

x sepnutý kontakt

x bez přerušení










# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

Spínače pro umístění na zeď v plastovém pouzdru

## Přepínače s 0 polohou Reverzační spínače s 0 polohou Přepínače pólů Spínače hvězda trojúhelník

Hmatník / provedení čelního štítku: černá / stříbrná = č / stř



Standardní čelní štítek	spínací program	hmatník/ čel.štítek	výkon AC3 Při 400V kW	trvalý proud $I_{th}$ A	úhel sepnutí stupeň	počet paket kusy	řada pouzdro	Plastové pouzdro			
provedení		provedení						typ	objed.č.		
<b>Přepínače</b>											
 FB 6002	3 – pólový	č/stř	5,5	16	60	4	105/I1D-NL4	Z 105/3.I1N0200	<b>MZ 13 026</b>		
			7,5	25	60	3	151/I2D-NL4	Z 151/3.I2N0400	<b>MZ 18 026</b>		
			11	40	60	3	251/I2D-NL4	Z 251/3.I2N0400	<b>MZ 20 026</b>		
			18,5	63	60	3	451/I3D-NL4	Z 451/3.I3N0400	<b>MZ 22 026</b>		
			37	80	60	3	656				
			45	125	60	3	756				
 FB 6002	4 – pólový	č/stř	5,5	16	60	4	105/I1D-NL4	Z 105/12.I1N0200	<b>MZ 13 027</b>		
			7,5	25	60	3	151/I2D-NL4	Z 151/12.I2N0400	<b>MZ 18 027</b>		
			11	40	60	3	251/I2D-NL4	Z 251/12.I2N0400	<b>MZ 20 027</b>		
			18,5	63	60	3	451/I3D-NL4	Z 451/12.I3N0400	<b>MZ 22 027</b>		
			37	80	60	3	656				
			45	125	60	3	756				
<b>Reverzační spínače</b>											
 FB 6002	3 – pólový	č/stř	5,5	16	60	4	105/I1D-NL4	W 105/3.I1N0200	<b>MZ 13 028</b>		
			7,5	25	60	3	151/I2D-NL4	W 151/3.I2N0400	<b>MZ 18 028</b>		
			11	40	60	3	251/I2D-NL4	W 251/3.I2N0400	<b>MZ 20 028</b>		
			18,5	63	60	3	451/I3D-NL4	W 451/3.I3N0400	<b>MZ 22 028</b>		
			37	80	60	3	656				
			45	125	60	3	756				
<b>Přepínače pólů</b>											
 FB 6012	2 rychlostní Dahlander	č/stř	5,5	16	60	5	105/I1D-HL4	P 105/1.I1H0200	<b>MZ 13 029</b>		
			7,5	25	60	4	151/I2D-HL4	P 151/1.I2H0400	<b>MZ 18 029</b>		
			11	40	60	4	251/I2D-HL4	P 251/1.I2H0400	<b>MZ 20 029</b>		
			18,5	63	60	4	451/I3D-HL4	P 451/1.I3H0400	<b>MZ 22 029</b>		
			37	80	60	4	656				
 FB 4003	2 rychlostní 2 směry otáčení		5,5	20	45	4	111/I2D-HL4	P 111/3.I2H0400	<b>MZ 32 030</b>		
<b>Přepínače hvězda - trojúhelník</b>											
 FB 6003	č/stř		5,5	16	60	5	105/I1D-HL4	S 105/1.I1H0200	<b>MZ 13 031</b>		
			5,5	20	60	4	111/I2D-HL4	S 111/1.I2H0400	<b>MZ 32 031</b>		
			7,5	25	60	4	151/I2D-HL4	S 151/1.I2H0400	<b>MZ 18 031</b>		
			11	40	60	4	251/I2D-HL4	S 251/1.I2H0400	<b>MZ 20 031</b>		
			18,5	63	60	4	451/I3D-HL4	S 451/1.I3H0400	<b>MZ 22 031</b>		
			37	80	60	4	656				
		 FB 4002	č/stř		5,5	16	45	6	105/I1D-HL4	S 105/3.I1H0200	<b>MZ 13 032</b>
					5,5	20	45	4	111/I2D-HL4	S 111/3.I2H0400	<b>MZ 32 032</b>
					7,5	25	45	5	151/I2D-HL4	S 151/3.I2H0400	<b>MZ 18 032</b>
	11			40	45	5	251/I2D-HL4	S 251/3.I2H0400	<b>MZ 20 032</b>		
	18,5			63	45	5	451/I3D-HL4	S 451/3.I3H0400	<b>MZ 22 032</b>		
	37			80	45	5	656				



IP 65

Plastové pouzdro

typ

objed.č.

Z 656/3.8862      **MZ 25 696**  
 Z 756/3.8862      **MZ 27 696**

Z 656/12.8862      **MZ 25 697**  
 Z 756/12.8862      **MZ 27 697**

W 656/3.8862      **MZ 25 704**  
 W 756/3.8862      **MZ 27 704**

P 656/1.8862      **MZ 25 707**

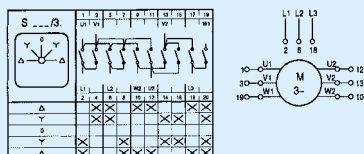
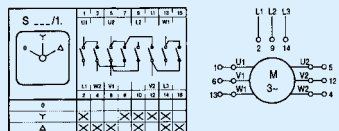
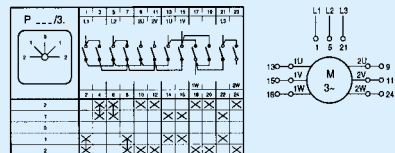
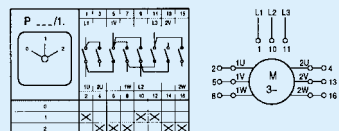
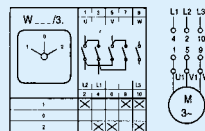
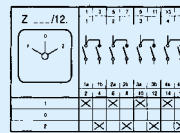
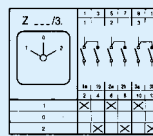
S 656/1.8862      **MZ 25 715**

S 656/3.8862      **MZ 25 717**

Rozměrové výkresy /  
 míry,  
 strany 34 – 35

Schéma zapojení

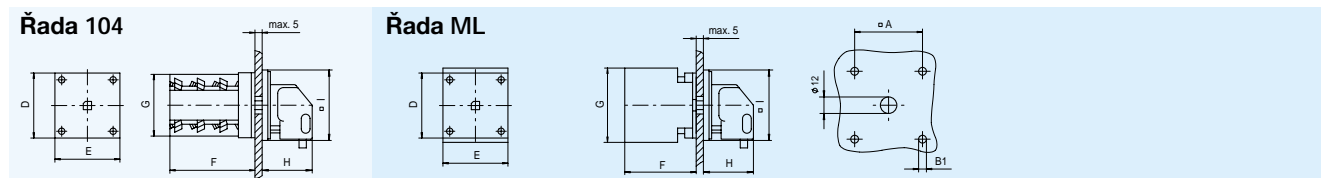
x sepnutý kontakt  
 x sepnutý kontakt  
 x bez přerušení



# Hlavní spínače dle IEC 60947-3 , EN60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

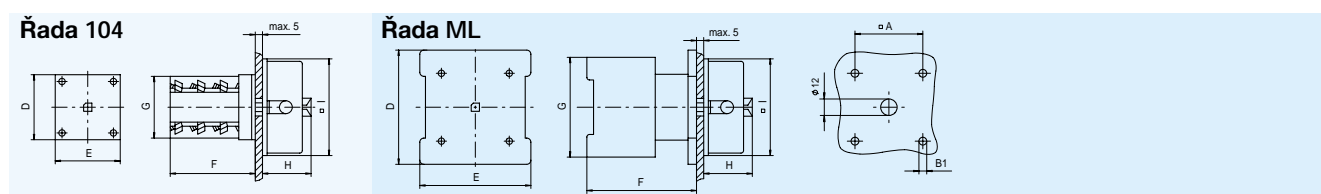
## Rozměrové výkresy / Míry Upevnění na panel – provedení E

Upevnění se 4 šrouby s možností uzamčení pro 1 až 2 visacími zámky



Řada	míry (mm)							
	A	B1	D	E	F	G	H	I
104	36	4,5	44,5	44,5	57	43	35	48
ML1	36	4,5	44	44	50	55	35	48

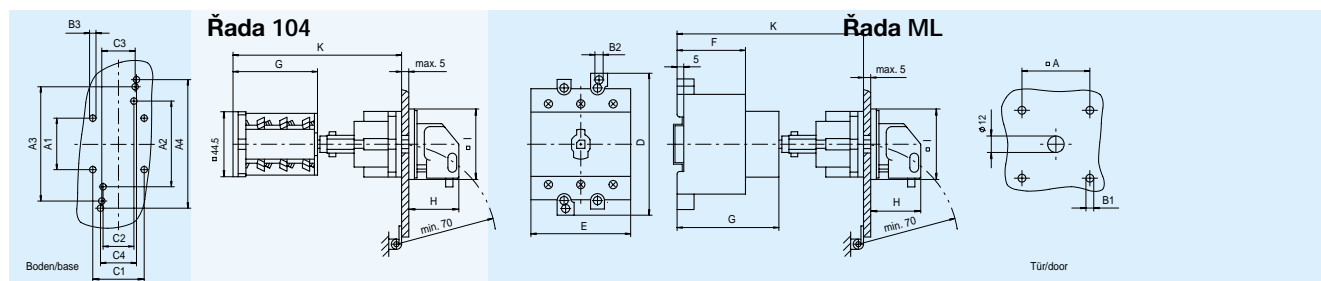
Upevnění se 4 šrouby s možností uzamčení pro 3 visací zámky



Řada	míry (mm)							
	A	B1	D	E	F	G	H	I
104	36	4,5	44,5	44,5	57	43	32	66
ML1	36	4,5	44	44	50	55	32	66
ML2	48	5,5	58	58	72	75	37	86
ML3	48	5,5	78	78	72	80	37	86

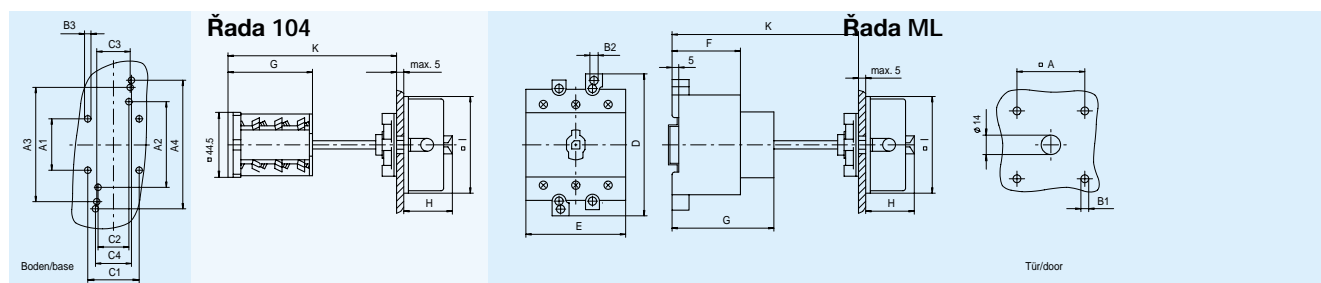
## Upevnění na dno

Spojka na dveře a zajištění dveří (vika) pro 1 až 2 visacími zámky



Řada	míry (mm)																		
	A	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	I	K
104	36	36	-	-	-	4,5	3,0	M3	36	-	-	-	-	-	-	59	35	48	113-143
ML1	36	-	60	65	70	4,5	4,2	3,8	-	22	30	25	78	45	42	55	35	48	105-135

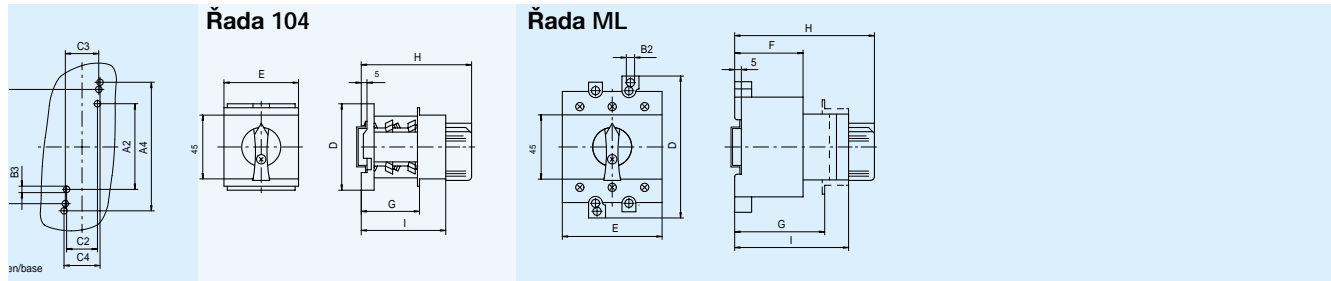
Spojka na dveře a zajištění dveří (vika) pro 3 visací zámky



Řada	míry (mm)																		
	A	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	I	K
104	36	36	-	-	-	4,5	3,0	M3	36	-	-	-	-	-	-	59	32	66	113-143
ML1	36	-	60	65	70	4,5	4,2	3,8	-	22	30	25	78	45	42	55	32	66	105-135
ML2	48	-	-	80	90	5,5	5,5	5,2	-	-	23,5	25	100	53,5	49	72	37	86	120-150
ML3	48	-	-	80	90	5,5	5,5	5,2	-	-	23,5	25	100	70	49	72	37	86	120-150

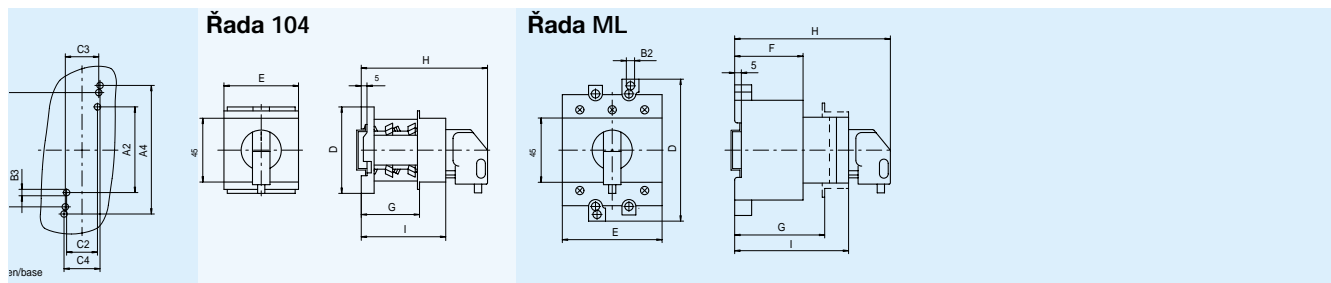
# Rozměrové výkresy / Míry Zabudování do rozvaděče

## Zabudování do rozvaděče



Řada	míry (mm)									D	E	F	G	H	I
	A2	A3	A4	B2	B3	C2	C3	C4							
104	-	-	-	-	-	-	-	-	60	52,5	-	47	86	66	
ML1	60	65	70	4,2	3,8	22	30	25	78	52,5	42	48,5	87,5	67,5	
ML2	-	80	90	5,5	5,2	-	23,5	25	100	53,5	49	-	100	79	
ML3	-	80	90	5,5	5,2	-	23,5	25	100	70	49	-	100	79	

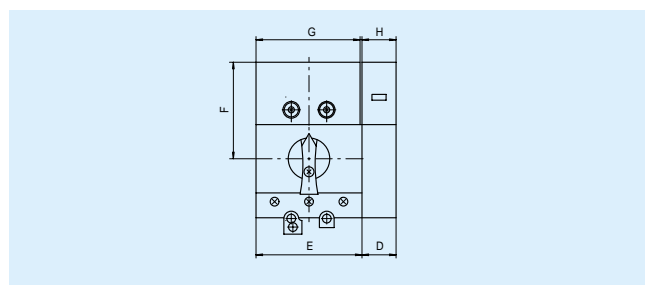
## Zabudování do rozvaděče s možností uzamčení pro 1 až 2 visací zámky



Řada	míry (mm)									D	E	F	G	H	I
	A2	A3	A4	B2	B3	C2	C3	C4							
104	-	-	-	-	-	-	-	-	60	52,5	-	47	90	66	
ML1	60	65	70	4,2	3,8	22	30	25	78	52,5	42	48,5	91,5	67,5	
ML2	-	80	90	5,5	5,2	-	23,5	25	100	53,5	49	-	104	79	
ML3	-	80	90	5,5	5,2	-	23,5	25	100	70	49	-	104	79	

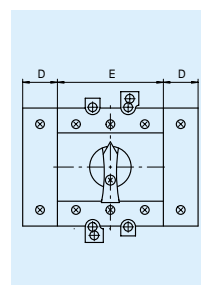
## Doplňkové vybavení

### Hlavní spínače – kryt svorek



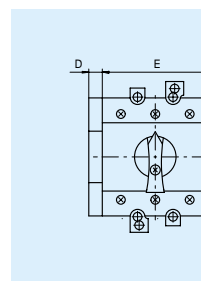
Řada	míry (mm)				
	D	E	F	G	H
ML1	14,5	45	53	41	14
ML2	23	53,5	61	52	22,5
ML3	23	70	65	68	22,5

### Hlavní kontakty a PE popřípadě N svorka



Řada	míry (mm)	
	D	E
ML1	14,5	45
ML2	23	53,5
ML3	23	70

### Pomocné kontakty 1S. + 1R.

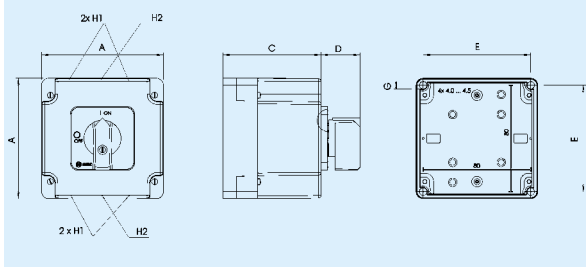


Řada	míry (mm)	
	D	E
ML1	9,5	45
ML2	9,5	53,5
ML3	9,5	70

# Vačkové spínače Dle IEC 60947-3, EN 60947-3 ( DIN VDE 0660 Díl 107 )

## Rozměrové výkresy / Míry Umístění na zed', plastové pouzdro

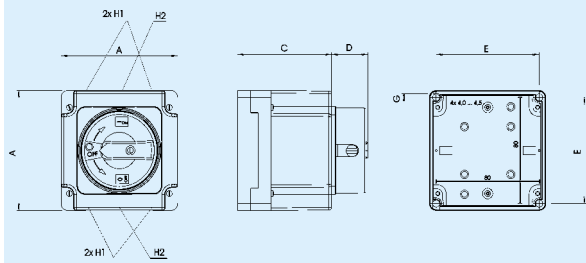
**Plastové pouzdro pro zabudování vačk. spín.  
Hmatník černý / šedý nebo rudý / žlutý**



Řada	Max počet Paketů	míry (mm)							typ pouzdra	
		A	C	D	E	F <sup>(2)</sup>	G	H1		H2
105	8	90,5	73	29	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-NL4
105	14	90,5	110	29	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-HL4
111	9	115	98	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
111	15	115	125	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
151	6	115	98	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
151	10	115	125	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
251	6	115	98	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
251	10	115	125	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
451	6	145	120	31	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-NL4
451	10	145	150	31	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-HL4
ML1	4	115	98	31	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
ML2	4	145	120	31	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-NL4

<sup>(2)</sup> ve spod.dílu jsou předznačeny rozměry pro uchyc. na motor

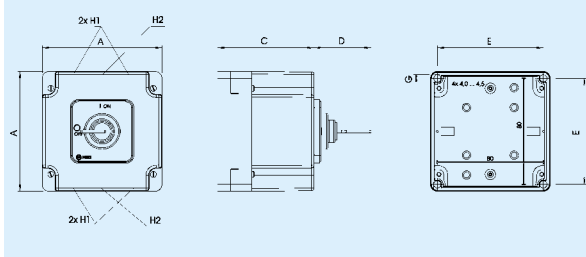
**Plastové pouzdro pro zabudování vačk. spín.,  
hmatník s možností uzamčení 3 visacími  
zámkami, černý / šedý nebo rudý / žlutý**



Řada	Max počet Paketů	míry (mm)							typ pouzdra	
		A	C	D	E	F <sup>(2)</sup>	G	H1		H2
105	8	90,5	73	29	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-NL4
105	14	90,5	110	29	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-HL4
111	9	115	98	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
111	15	115	125	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
151	6	115	98	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
151	10	115	125	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
251	6	115	98	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
251	10	115	125	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
451	6	145	120	38	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-NL4
451	10	145	150	38	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-HL4
ML1	4	115	98	38	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
ML2	4	145	120	38	120	75-90	6,3	M40	M20	I3-D-NL4

<sup>(2)</sup> ve spod.dílu jsou předznačeny rozměry pro uchyc. na motor

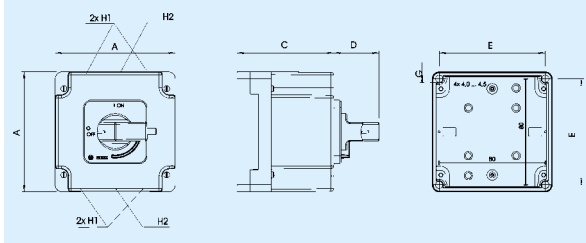
**Plastové pouzdro pro zabudování vačk. spín.,  
ovládání klíčem**



Řada	Max počet Paketů	míry (mm)							typ pouzdra	
		A	C	D	E	F <sup>(2)</sup>	G	H1		H2
105	8	90,5	73	44	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-NL4
111	9	115	98	44	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
111	15	115	125	44	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4
151	4	90,5	73	44	80	65	5,5	M20	M12	I2-D-NL4
151	10	90,5	110	44	80	65	5,5	M20	M12	I2-D-HL4

<sup>(2)</sup> ve spod.dílu jsou předznačeny rozměry pro uchyc. na motor

**Plastové pouzdro pro zabudování vačk. spín.,  
hmatník s možností uzamčení pro 2 visací  
zámkami, černý / šedý nebo rudý / žlutý**



Řada	Max počet Paketů	míry (mm)							typ pouzdra	
		A	C	D	E	F <sup>(2)</sup>	G	H1		H2
105	8	90,5	73	44	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-NL4
105	14	90,5	110	35	80	65	5,5	M20	M12	I1-D-HL4
151	6	115	98	44	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-NL4
151	10	115	125	44	100	60-67	6,3	M32/M25	M16	I2-D-HL4

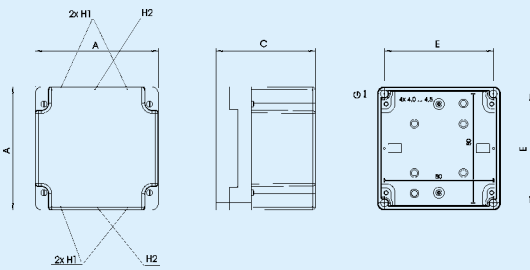
<sup>(2)</sup> ve spod.dílu jsou předznačeny rozměry pro uchyc. na motor

# Rozměrové výkresy / Míry

## Umístění na zed', plastové pouzdro

### Upevnění na panel s centrálním uchycením

**Plastové pouzdro s hladkými stěnami nebo s prolisy pro průchodky s metrickým závitem, víko uzavřené nebo průměr 22,5 mm**

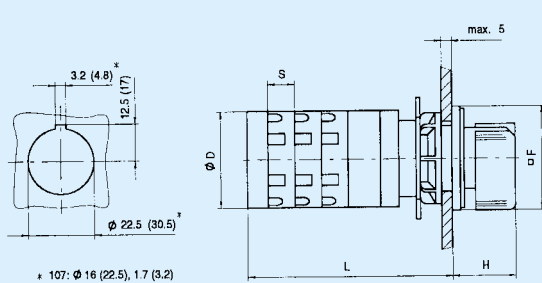


Typ pouzdra	míry (mm)						prolisy <sup>(1)</sup>	
	A	C	E	F <sup>(2)</sup>	G	H	I	J
I1-...-N...	90,5	73	80	65	Ø 5,5	M20	M12	
I1-...-H...	90,5	110	80	65	Ø 5,5	M20	M12	
I2-...-N...	115	98	100	60-76	Ø 6,3	M32	M16	M25
I2-...-H...	115	125	100	60-76	Ø 6,3	M32	M16	M25
I3-...-N...	145	120	120	75-90	Ø 6,3	M40	M20	
I3-...-H...	145	150	120	75-90	Ø 6,3	M40	M20	

<sup>(1)</sup> Prolisy jen u typů pouzder I1-D- ..., I2-D-... a I3-D-...

<sup>(2)</sup> ve spodním ...

**Upevnění na panel s centrálním uchycením**  
Průměr otvoru – 22,5 a 30,5 mm\*

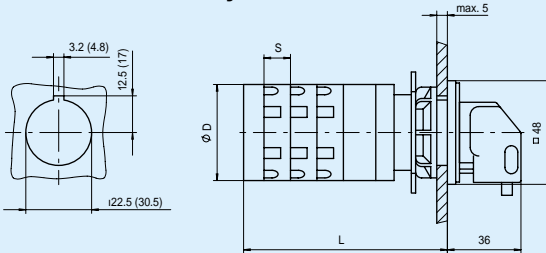


\* 107: Ø 16 (22,5), 1,7 (3,2)

Řada	míry (mm)				L u paketů			
	D	F	H	S	1	2	3	4
107	28	30	25	12	46	58	70	82
104	44	48	29	16	57	73	89	105
105	44	48	29	12,5	48	60,5	73	85,5
111	52	64	33	12	60	60/72	72	84
151	49	48	29	12,5	68,5	81	93,5	106
251	63	64	33	12,5	72	84,5	97	109,5

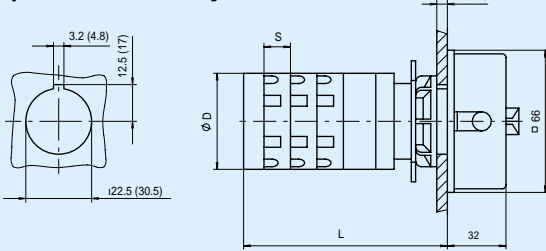
\* Řada 107: 16/22,5 mm

**Upevnění na panel s centrálním uchycením**  
22,5 a 30,5 mm, možností uzamčení spínače  
až 2 visacími zámky



Řada	míry (mm)		L u paketů			
	D	S	1	2	3	4
104	44	16	57	73	89	105
105	44	12,5	48	60,5	73	85,5
151	49	12,5	68,5	81	93,5	106

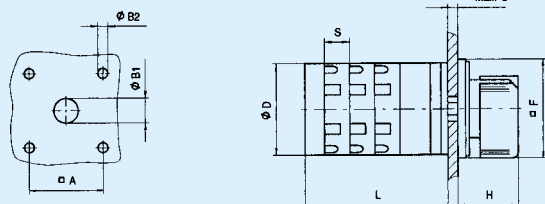
**Upevnění na panel s centrálním uchycením**  
22,5 a 30,5 mm, možností uzamčení spínače  
pro 3 visací zámky



Řada	míry (mm)		L u paketů			
	D	S	1	2	3	4
104	44	16	57	73	89	105
105	44	12,5	48	60,5	73	85,5
151	49	12,5	68,5	81	93,5	106
251	63	12,5	72	84,5	97	109,5
451	63	17,5	77	94,5	112	129,5

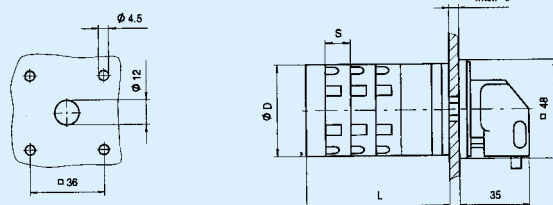
## Rozměrové výkresy / Míry Upevnění na panel se 4 šrouby

Upevnění na panel se 4 šrouby



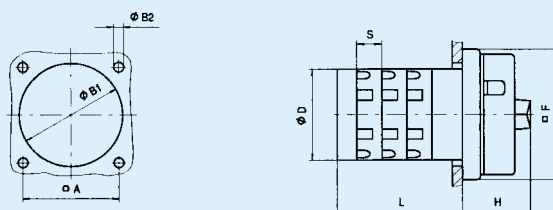
Řada	míry (mm)							L u paketů			
	A	B1	B2	D	F	H	S	1/2	3/4	5/6	7/8
104	36	12	4,5	44	48	29	16	41	57	73	89
105	36	12	4,5	44	48	29	12,5	34	46,5	59	71,5
111	48	12	5,5	52	64	33	12	46	46/58	58	70
151	36	12	4,5	49	48	29	12,5	45,5	58	70,5	83
251	48	12	5,5	63	64	33	12,5	49	61,5	74	86,5
451	48	12	5,5	72	64	33	17,5	54	71,5	89	106,5
656	68	15	5,5	80	88	35	16	54	70	86	102
756	68	15	5,5	86	88	35	26,5	64	90,5	117	143,5

Upevnění na panel se 4 šrouby  
Možností uzamčení až pro 2 visacími zámky



Řada	míry (mm)		L u paketů			
	D	S	1	2	3	4
104	44	16	41	57	73	89
105	44	12,5	34	46,5	59	71,5
151	49	12,5	45,5	58	70,5	83

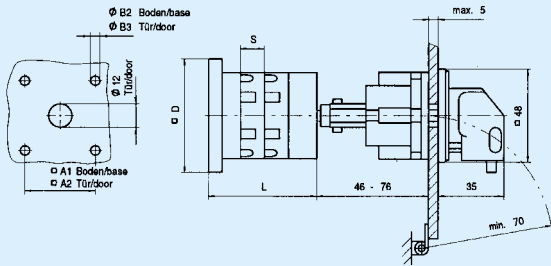
Upevnění na panel se 4 šrouby  
Možností uzamčení pro 3 visací zámky



Řada	míry (mm)							L u paketů			
	A	B1	B2	D	F	H	S	1	2	3	4
104	36	12	4,5	44	66	32	16	41	57	73	89
105	36	12	4,5	44	66	32	12,5	34	46,5	59	71,5
151	36	12	4,5	49	66	32	12,5	45,5	58	70,5	83
251	48	12	5,5	63	86	39	12,5	49	61,5	74	86,5
451	48	12	5,5	72	86	39	17,5	54	71,5	89	106,5
656	68	15	5,5	80	96	41	16	54	70	86	102
756	68	15	5,5	86	96	41	26,5	64	90,5	117	143,5

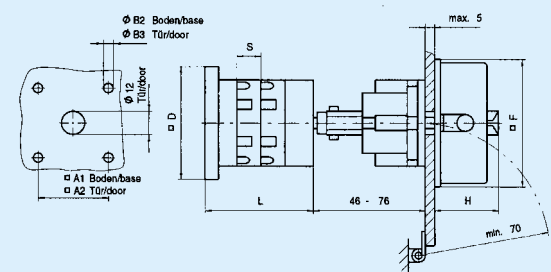
# Rozměrové výkresy / Míry Meziústění se spojkou na dveře a možnost uzamčení dveří (vika) Zabudování do rozvaděče Upevnění na dno

## Meziústění se šroubovým upevněním Možnost uzamčení až pro 2 visací zámky



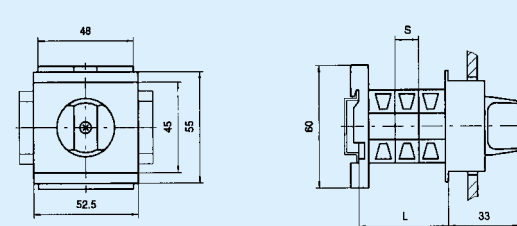
Řada	míry (mm)						L u paketů			
	A1	A2	B2	B3	D	S	1	2	3	4
104	36	36	M3	4,5	44	16	50	66	82	98
105	36	36	M3	4,5	44	12,5	34	46,5	59	71,5
151	48	36	M4	4,5	61	12,5	43,5	56	68,5	81

## Meziústění se šroubovým upevněním Možnost uzamčení pro 3 visací zámky



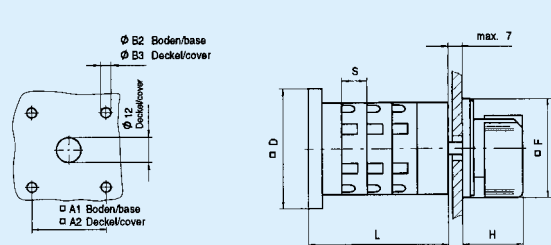
Řada	míry (mm)								L u paketů			
	A1	A2	B2	B3	D	F	H	S	1	2	3	4
104	36	36	M3	4,5	44	66	32	16	50	66	82	98
105	36	36	M3	4,5	44	66	32	12,5	34	46,5	59	71,5
151	48	36	M4	4,5	61	66	32	12,5	43,5	56	68,5	81
251	48	48	M4	5	61	86	39	12,5	47	59,5	72	84,5
451	68	48	M5	5	92	86	39	17,5	52	69,5	87	104,5

## Zabudování do rozvaděče s upevněním na lištu



Řada	míry (mm)	L u paketů		
	S	1	2	3
104	16	43	43	43
105	12,5	44,5	44,5	44,5

## Upevnění na dno se šroubovým upevněním



Řada	míry (mm)								L u paketů			
	A1	A2	B2	B3	D	F	H	S	1	2	3	4
104	36	36	M3	4,5	44	48	29	16	43	59	75	91
105	36	36	M3	4,5	44	48	29	12,5	34	46,5	59	71,5
111	48	48	M4	5	61	64	33	12	44	44/56	56	68
151	48	36	M4	4,5	61	48	29	12,5	43,5	56	68,5	81
251	48	48	M4	5	61	64	33	12,5	47	59,5	72	84,5
451	68	48	M5	5	92	64	33	17,5	52	69,5	87	104,5
656	68	68	M5	5,5	92	88	35	16	52	68	84	100
756	68	68	M5	5,5	92	88	35	26,5	62	88,5	115	141,5

## Dimenzované proudy střídavých motorů a nejmenší zkratové pojistky

(Směrové hodnoty pro povrchově a normálně vnitřně chlazené motory s 1500 ot./min při 50 Hz)

Pojistka: – „pomalá po případě“ „gL“ pojistka (DIN VDE 0636)  
 – max. hodnota je závislá na použitém spínači popřípadě motorovém jističi  
 – při vyšším dimenzovaném a náběhovém proudu nebo při delších rozběhových časech použijte větší pojistku

Rozběh přímo: doba rozběhu max. 5 s., rozběhový proud max. 6x dimenzovaný proud

Rozběh hvězda-trojúhelník: doba rozběhu max. 12 s., rozběhový proud max. 2x dimenzovaný proud, ochranné relé – na stupnici nastavit na max.0,58 x dimenzovaný proud

Výkon Motoru kW cosφ η%	230V			400V			500V			690V		
	dimenz. proud motoru	Pojistka pro rozběh Y/Δ		dimenz. proud motoru	Pojistka pro rozběh Y/Δ		dimenz. proud motoru	Pojistka pro rozběh		dimenz. proud motoru	Pojistka pro rozběh Y/Δ	
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,25 0,69 68	1,4	4	2	0,8	2	2	0,6	2	2	0,5	2	2
0,37 0,71 72	1,9	4	2	1,1	4	2	0,8	2	2	0,6	2	2
0,55 0,75 74	2,6	6	4	1,5	4	2	1,2	4	2	0,9	2	2
0,75 0,77 75	3,5	6	4	2	4	2	1,5	4	4	1,1	4	2
1,1 0,8 77	4,7	10	6	2,7	6	4	2,1	6	4	1,6	4	2
1,5 0,8 79	6,2	16	10	3,6	10	4	2,8	6	4	2,1	6	4
2,2 0,81 81	8,8	20	16	5,1	10	6	3,9	10	6	2,9	6	4
3 0,82 83	11,6	25	16	6,7	16	10	5,1	10	10	3,9	10	6
4 0,83 84,5	15	25	20	8,7	20	16	6,6	16	10	5	10	6
5,5 0,84 86	20	35	25	11,6	25	20	8,8	20	16	6,7	16	10
7,5 0,85 87	26,6	50	35	15,4	35	25	11,7	25	20	8,9	16	10
11 0,85 88	39	63	50	22,4	35	35	17	35	25	12,9	25	16
15 0,86 89	51,5	80	63	29,8	50	35	22,8	35	35	17,1	35	20
18,5 0,86 90	63	100	80	36,5	63	50	27,8	50	35	21	35	25
22 0,86 90,5	75	100	80	43	63	50	32,8	63	50	25	50	35
30 0,87 90,5	99	125	100	57	80	63	43,5	63	50	33	50	35
37 0,87 92,5	121	160	160	70	100	80	53	80	63	40	63	50
45 0,87 92,5	147	200	200	85	125	100	80	100	80	49	63	63
55 0,87 92,5	180	250	200	104	160	125	79	125	100	60	100	80
75 0,88 92	242	315	250	140	200	160	107	160	125	81	125	100
90 0,88 92,5	–	–	–	167	200	200	127	200	160	97	160	100
110 0,88 93	–	–	–	205	250	250	156	200	200	118	160	125
132 0,88 93,5	–	–	–	245	315	250	187	250	200	140	200	160

## Venkovní průměry vodičů a kabelů

Počet žil Jmenovitý průřez (mm)	Přibližný venkovní průměr			
	NYM mm	NYY mm	NYVY mm	HO7RN-F mm
3 x 1,5	10	11	13	12,5
3 x 2,5	11	13	14	14,5
3 x 4	12,5	15	16	16
3 x 6	14	16	17	20
3 x 10	17	19	18	25,5
3 x 16	20	21	21	29
4 x 1,5	10,5	13	14	13,5
4 x 2,5	12	14	15	15,5
4 x 4	14	16	17	18
4 x 6	15	17	18	22
4 x 10	18	20	20	23
4 x 16	23	23	23	32
4 x 25	27,5	27	28	37
4 x 35	31	30	29	42

Počet žil Jmenovitý průřez (mm)	Přibližný venkovní průměr			
	NYM mm	NYY mm	NYVY mm	HO7RN-F mm
4 x 50	–	35	34	48
4 x 70	–	40	37	54
4 x 95	–	45	42	60
4 x 120	–	50	47	65,5
4 x 150	–	53	52	–
4 x 185	–	60	60	–
4 x 240	–	71	70	–
5 x 1,5	11	13,5	15	15
5 x 2,5	13	15	17	17
5 x 4	15	16,5	18	19
5 x 6	18	19	20	24
5 x 10	20	21	–	30
5 x 16	24	23	–	35
5 x 25	31	–	–	41

# Technické parametry řad spínačů

Dle IEC 60947 – 3, EN 60947 – 3 (DIN VDE 0660 DÍL 107)  
UL 508 a CSA 22.2

Řada	Typ	ML 1 -025	ML 1 -040	ML 2 -063	ML 2 -080	ML 3 -125	107*	104	105	111	151	251	451	656	756	
<b>Dimenzovaný trvalý proud (při max.průřezu)</b>																
Nezapouzdřený = $I_{th}$	A	25	40	63	80	125	10	20	20	25	32	40	63	80 <sup>1)</sup>	125 <sup>1)</sup>	
Zapouzdřený = $I_{the}$	A	25	32	50	63	100	10	16	16	20	25	40	63	80 <sup>1)</sup>	125 <sup>1)</sup>	
Dimenzované izolační napětí $U_i$	V	690	690	690	690	690	500	690	690	690	690	690	690	690	690	
Dimenzovaná rázová pevnost $U_{imp}$	kV	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	
Dimenzovaný provozní proud $I_e$ AC-21 A	A	25	40	63	80	125	10	16	16	20	25	32	50	80 <sup>1)</sup>	125	
Dimenzované provozní napětí $U_e$	A	690	690	690	690	690	500	690	690	690	690	690	690	690	690	
<b>Kategorie použití AC 3</b>																
Motorové spínače pro běžná použití	3 x 230 V 3 x 400 V 3 x 690 V	kW kW kW	5,5 7,5 7,5	7,5 11 11	15 22 22	18,5 30 30	22 37 45	1,5 2,2 –	3 5,5 5,5	3 5,5 5,5	4 5,5 7,5	5,5 7,5 11	7,5 11 15	11 18,5 22	22 37 45	22 45 45
<b>Jednofázový motor</b>	1 x 230 V 1 x 400 V	kW kW					0,55 0,75	2,2 3	2,2 3	2,2 3	3 4	4 5,5	5,5 7,5	11 15	11 18,5	
<b>Kategorie použití AC 23 A (B)<sup>4)</sup></b>																
Motorové spínače (hlavní spínače servisní spínače)	3 x 230 V 3 x 400 V 3 x 690 V	kW kW kW	7,5 11 11	11 15 15	18,5 30 <sup>5)</sup> 30 <sup>5)</sup>	22 37 <sup>5)</sup> 37 <sup>5)</sup>	25 45 45	1,5 2,2 –	4 7,5 7,5	4 7,5 7,5	5 7,5 7,5	7,5 11 15	11 15 18,5	15 22 30	22 37 45	37 45 45
<b>Dimenzované Rozpínací</b>	3 x 400 V	A	260 220	390 300	630 570	750 700	870 850	90 70	150 150	150 150	180 150	255 230	370 300	520 430	750 700	930 850
Vlastnosti-AC 23 A	3 x 690 V	A	130	170	330	400	490	–	90	90	90	170	210	330	490	490
<b>Kategorie použití AC 15</b>																
Řídící spínače	230 V	A					2,5	6	6	6	10	12	16	20	20	
Dimenzovaný provozní proud $I_e$	400 V	A					–	4	4	4	6	10	12	16	16	
<b>Zkratuvzdornost</b>																
Max. velikost předřaz.pojistky (gL-char.)	A	50	50	80	80	125	10	25	25	25	35	50	63	125	160	
Podmínečný dimenzovaný zkrat. Proud	kA <sub>ef</sub>	10	10	–	–	–	6	10	4	6	6	6	6	–	–	
Dimenzovaná zkratová schopnost sepnutí $I_{cm}$	kA	–	–	2,1	2,1	3,4	–	–	–	–	–	–	–	3,4	3,4	
Dimenzovaná krátkodobá proudová Pevnost $I_{cw}$ (1 – s-proud)	A <sub>ef</sub>	300	480	765	960	1500	95	192	240	240	300	400	600	1200	1550	
Odpojovací schopnost	V	690	690	690	690	690	250	500	500	500	500	690	690	690	690	
Připojovací velikost šroubů: Pozidrive		M4	M4	M5	M5	M6	M2,5	M3	M3	M3,5	M3,5	M4	M5	M8	2xM4	
Typ šroubováku: Pozidrive	Velikost	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Moment dotažení připoj. Šroubů		2,5	2,5	4	4	4,5	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,8	2,2	3,5	3,5	
Připojovací průřez Jedno – nebo vícedrátý	min. qmm max.qmm	2,5 16	2,5 16	2,5 35	2,5 35	6 70	0,75 1,5	1,0 4,0	1,0 4,0	1,0 4,0	1,0 4,0	1,0 6,0	1,0 10,0	1,5 25,0	1,5 35,0	
Licna s koncovou trubičkou (DIN 462 28)	min. qmm max. qmm	1,5 10	1,5 10	1,5 25	1,5 25	6 50	0,75 1,5	1,0 2,5	1,0 2,5	1,0 2,5	1,0 2,5	1,0 4,0	1,0 6,0	1,5 16,0	1,5 35,0	
Dimenzovaný provozní proud	A V	25 600	40 600	63 600	80 600	125 600	10 300	16 600	16 600	16 <sup>2)</sup> 300	20 600	25 600	40 600	80 600	100 600	
Kategorie použití AC 3	240 V 480 V 600 V	hp hp hp	7,5 10 10	10 20 20	15 30 30	20 40 40	25 50 50	1 – –	3 5 5	3 5 5	3 1 <sup>3)</sup> 1 <sup>3)</sup>	5 10 10	7,5 15 20	10 20 30	25 50 60	30 60 60
Kategorie použití AC 3 (1-fázová)	120 V 240 V	hp hp	1 2	1,5 3	3 7,5	4 10	6 15	0,33 0,75	0,5 1,5	0,5 1,5	1,0 1,5	1,0 3,0	1,5 3,0	2,0 5,0	7,5 15,0	10,0 20,0
Připojovací průřez	AWG-No	14-8	14-8	14-2	14-2	8-1/0	18-14	16-10	16-10	16-10	16-10	14-8	14-6	14-4	14-1	

\* Serie 107 nedodává se ve všech typech nasazení.Spojte se, prosím, s tech. Oddělením.

<sup>1)</sup> 656 = 100 A, 756= 160 A při použití připojovacích úhelníků

<sup>2)</sup> 111 = 10 A

<sup>3)</sup> zkratový proud omezen pojistkou

<sup>4)</sup> ML 2/3 dle EN 60947-3 kategorie B

<sup>5)</sup> 22 kW v pouzdru

<sup>6)</sup> 30 kW v pouzdru



**MERZ GMBH**  
**SCHALTGERÄTE**  
**ELEKTROVERTEILUNGEN**  
**BLECHVERARBEITUNG**

Postfach 80  
D-74401 Gaildorf  
Telefon ++ 49 (0) 79 71 2 52-0  
Telefax ++ 49 (0) 79 71 2 52-3 50  
merz@merz-elektro.de  
<http://www.merz-elektro.de>

Váš místní dodavatel: