

**spínané zdroje 50 W a 60 W  
s vysokou účinností pro rozvaděče**

**Typ 78.60**

- výstup 24 V DC, 60 W

**Typ 78.50**

- výstup 12 V DC, 50 W

- vysoká účinnost (až 91 %)
- nízká spotřeba naprázdno (< 0,4 W)
- interní tepelná ochrana: po odpojení sítě se provede reset odpojením napájení
- ochrana proti zkratu (Hiccup Modus) s automatickým obnovením
- ochrana vstupu: pojistkou (jedna navíc záložní)
- ochrana proti přepětí: varistor
- spínání zpětného chodu
- spínání při průchodu napětí nulou
- spínané zdroje dle ČSN EN 60950-1 a 61204-3
- paralelní spínání přes externí diody pro automatický zálohovaný provoz
- sériové spínání pro zdvojení napětí
- malé rozměry: šířka 70 mm , výška 61 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



**F** rozměry na straně 388

**Výstup**

Max. proud (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	A	2,8	4,6
Jmenovitý proud $I_N$ (+50 °C, na vstupu (100...265) V AC/(140...370) V DC)	A	2,5	4,2
Jmenovité napětí	V	24	12
Jmenovitý výkon	W	60	50
Max. výkon (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	W	68	55
Max. špičkový proud po dobu 3 ms*	A	10	12
Rozsah výstupního napětí (nastavitelný)	V	24...28	12...15
Regulační odchylka (při změně zátěže)	%	< 1	< 1
Činitel zvlňnění (při plné zátěži), 100 Hz2**	mV	< 200	< 200
Překlenovací doba při výpadku sítě (při plné zátěži)	při 100 V AC na vstupu ms při 260 V AC na vstupu ms	> 20 > 130	> 30 > 150

**Vstup**

Jmenovité napětí ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (neutrální polarita)	220	220
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
Max. příkon	VA	90	89
při 100 V AC, 50 Hz)	W	67,5	58,3
Příkon bez zatížení	W	< 0,4	< 0,4
Výkonový faktor		0,75	0,65
Max. odběr proudu (při 88 V AC)	A	0,9	0,85
Max. spínaný proud (při 265 V AC) po 3 ms	A	30	30
Interní pojistka na vstupu (vyměnitelná)		1,6 A – trubičková T	1,6 A – trubičková T

**Všeobecné údaje**

Účinnost (při 230 V AC)	%	91	90
MTTF	Std.	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Zpoždění rozběhu	s	< 1	< 1
Napěťová odolnost (vstup/výstup)	V AC	3000	3000
Napěťová odolnost (vstup/PE)	V AC	1500	1500
Teplota okolí***	°C	-20...+70	-20...+70
Krytí		IP 20	IP 20

**Schválení zkušeben** (podrobnosti na vyžádání)



**78.60**



- výstup 24 V DC, 60 W
- výstupní napětí (24...28) V DC volitelné
- spínání v nule napětí

**78.50**



- výstup 12 V DC, 50 W
- výstupní napětí (12...15) V DC volitelné
- spínání v nule napětí

výměnná pojistka + náhradní pojistka



\* viz diagram P78

\*\*  $U_{peak}/U_{peak}$  při 100 Hz, vstupní napětí 100 V AC

\*\*\* viz redukční diagram L78

spínané zdroje 50 W a 60 W s vysokou účinností pro rozvaděče

vhodné pro nabíjení baterií a paralelní spínání pro zvýšení proudu

**Typ 78.61**

- výstup 24 V DC, 60 W

**Typ 78.51**

- výstup 12 V DC, 50 W

- vysoká účinnost (až 91 %)
- nízká spotřeba naprázdno (< 0,4 W)
- interní tepelná ochrana: po odpojení sítě se provede reset odpojením napájení
- ochrana proti zkratu (Hiccup Modus) s automatickým obnovením
- ochrana proti přetížení: Fold-Back-Modus
- ochrana vstupu: pojistkou (jedna navíc náhradní)
- ochrana proti přepětí: varistor
- spínání při průchodu napětí nulou
- spínané zdroje dle ČSN EN 60950-1 a ČSN EN 61204-3
- paralelní spínání přes externí diody pro zvýšení proudu
- sériové spínání pro zdvojení napětí
- malé rozměry: šířka 70 mm, výška 61 mm
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



rozměry na straně 388

**Výstup**

Max. proud (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	A	2,6	4,6
Jmenovitý proud $I_N$ (50 °C, na vstupu (100...265) V AC/(140...370) V DC)	A	2,5	4,2
Jmenovité napětí	V	24	12
Jmenovitý výkon	W	60	50
Max. výkon (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	W	68	55
Max. špičkový proud po dobu 3 ms*	A	8	12
Rozsah výstupního napětí (nastavitelný)	V	24...28	12...15
Regulační odchylka (při změně zátěže)	%	< 1	< 1
Činitel zvlnění (při plné zátěži), 100 Hz2**	mV	< 200	< 200
Překlenovací doba při výpadku sítě (při plné zátěži)	při 100 V AC na vstupu) ms	> 20	> 30
	při 260 V AC na vstupu) ms	> 130	> 150

**Vstup**

Jmenovité napětí ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (neutrální polarita)	220	220
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
Max. příkon	VA	90	89
(při 100 V AC, 50 Hz)	W	67,5	58,3
Příkon bez zatížení	W	< 0,4	< 0,4
Výkonový faktor		0,75	0,65
Max. odběr proudu (při 88 V AC)	A	0,9	0,85
Max. spínaný proud (při 265 V AC) po 3 ms	A	30	30
Interní pojistka na vstupu (vyměnitelná)		1,6 A – trubičková T	1,6 A – trubičková T

**Všeobecné údaje**

Účinnost (při 230 V AC)	%	91	90
MTTF	Std.	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Zpoždění rozběhu	s	< 1	< 1
Napěťová odolnost (vstup/výstup)	V AC	3000	3000
Napěťová odolnost (vstup/PE)	V AC	1500	1500
Teplota okolí***	°C	-20...+70	-20...+70
Krytí		IP 20	IP 20

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)



- výstup 24 V DC, 60 W
- výstupní napětí (24...28) V volitelné
- spínání v nule napětí
- vhodný pro nabíjení baterií

- výstup 12 V DC, 50 W
- výstupní napětí (12...15) V volitelné
- spínání v nule napětí
- vhodný pro nabíjení baterií

výmenná pojistka + náhradní pojistka



\* viz diagram P78

\*\*  $U_{peak}/U_{peak}$  při 100 Hz, vstupní napětí 100 V AC

\*\*\* viz redukční diagram L78

vhodný pro nabíjení baterií (viz strana 382)

**spínané zdroje 120 W a 130 W průmyslové pro nabíjecí stanice, paralelní spínání pro vyšší proudy**

**Typ 78.1C**

- výstup 24 V DC, 120 W

**Typ 78.1D**

- výstup 24 V DC, 120 W  
- 2-stupňový zdroj s PFC (Power Factor Correction)

- vysoká účinnost (až 90 %)
- nízká spotřeba naprázdno
- interní tepelná ochrana: po odpojení sítě se provede reset odpojením napájení, varování LED a výstupním kontaktem
- přetížení: varování LED a výstupním kontaktem
- max. proud: bez časového omezení varování LED a výstupním kontaktem
- ochrana proti přetížení: Fold-Back-Modus
- ochrana proti zkratu (Hiccup Modus) s automatickým obnovením
- ochrana vstupu: pojistkou (jedna navíc záložní)
- ochrana proti přepětí: varistor
- spínání při průchodu napětí nolou
- spínané zdroje dle ČSN EN 60950-1 a 61204-3
- paralelní spínání přes externí diody pro zvýšení proudu
- sériové spínání pro zdvojení napětí
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

**NEW 78.1B**



- výstup 24 V DC, 110 W
- výstupní napětí (24...28) V volitelné
- nízký příkon naprázdno

**78.1C**



- výstup 24 V DC, 120 W
- výstupní napětí (24...28) V volitelné

**78.1D**



- výstup 24 V DC, 130 W
- výstupní napětí (24...28) V volitelné
- 2-stupňový síťový zdroj s aktivním PFC

výmenná pojistka + náhradní pojistka



tepelná ochrana s LED signalizací



signalizace přes výstupní kontakt



\* viz diagram P78

\*\*  $U_{peak}/U_{peak}$  při 100 Hz, vstupní napětí 100 V AC

\*\*\* viz redukční diagram L78

\*\*\*\* @40 °C

vhodný pro nabíjení baterií (viz strana 382)

rozměry na straně 388

F

**Výstup**

Max. proud (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	A	5,0	5,4	5,4
Jmenovitý proud $I_N$ (50 °C, celý pracovní rozsah na vstupu)	A	4,5****	5	5,4
Jmenovité napětí	V	24	24	24
Jmenovitý výkon	W	110	120	130
Max. výkon (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	W	120	130	130
Max. špičkový proud po dobu*	A	10	15	10
Rozsah výstupního napětí (nastavitelný)	V DC	24...28	24...28	24...28
Regulační odchylka (při změně zátěže)	%	< 3	< 1	< 1
Činitel zvlnění (při plné zátěži), 100 Hz2**	mV	< 300	< 100	< 100
Překlenovací doba při výpadku sítě (při plné zátěži)	při 110 V AC na vstupu ms při 260 V AC na vstupu ms	> 20 > 90	> 10 > 80	> 20 > 20
<b>Vstup</b>				
Jmenovité napětí ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz) V DC	120...240 220	120...240 220	110...240 110...240
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz) V DC	110...265 140...275 (neutrální polarita)	110...265 155...275 (pólované)	88...265 95...275 (neutrální polarita)
Napětí odpadu	V	110	140 (při $I_{output} = 2,5 A$ )	80
Max. příkon	VA	268 (při 50 Hz)	195 (při 60 Hz)	145 při 50 Hz)
(při min. AC napětí na vstupu)	W	133 (při 50 Hz)	137 (při 60 Hz)	145 (při 50 Hz)
Příkon bez zatížení	W	< 1,0	< 2,1	< 3,3
Výkonový faktor		0,5	0,7	0,998
Max. odběr proudu	A	1,75 (při 115 V AC)	1,7 (při 110 V AC)	1,6 (při 88 V AC)
Max. spínaný proud (při 265 V AC) po 3 ms	A	12	10	12
Interní pojistka na vstupu (výměnitelná)		3,15 A – trubičková T	2,5 A – trubičková T	2,5 A – trubičková T
<b>Všeobecné údaje</b>				
Účinnost (při 230 V AC)	%	93	90	89
MTTF	Std.	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Zpoždění rozběhu	s	< 1	< 1	< 1
Napětová odolnost (vstup/výstup)	V AC	2500 (SELV)	2500	2500
Napětová odolnost (vstup/PE)	V AC	1500	1500	1500
Teplota okolí***	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
<b>Schválení zkušeben</b> (podrobnosti na vyžádání)				

**spínané zdroje 240 W průmyslové, přetížení podporované paralelním spínáním pro vyšší proudy**

**Typ 78.2E**

- výstup 24 V DC, 240 W
- 2-stupňový síťový zdroj s aktivním PFC (Power Factor Correction)
- vysoká účinnost (až 93 %)
- nízká spotřeba naprázdno
- interní tepelná ochrana: po odpojení sítě se provede reset odpojením napájení, varování pomocí LED a výstupním kontaktem
- signalizace přetížení: varování pomocí LED a výstupním kontaktem
- max. proud: bez časového omezení varování LED a výstupním kontaktem
- přetížení do 20 A
- ochrana proti zkratu (Hiccup Modus) s automatickým obnovením
- ochrana vstupu: pojistkou (jedna navíc náhradní)
- ochrana proti přepětí: varistor
- spínané zdroje dle ČSN EN 60950-1 a ČSN EN 61204-3
- paralelní spínání přes externí diody pro zvýšení proudu
- sériové spínání pro zdvojení napětí
- na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

šroubové svorky



rozměry na straně 389

**Výstup**

Max. proud (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	A	10,8
Jmenovitý proud $I_N$ (50 °C, celý pracovní rozsah na vstupu)	A	10
Jmenovité napětí	V	24
Jmenovitý výkon	W	240
Max. výkon (-20...+40 °C, 230 V AC na vstupu)	W	250
Max. špičkový proud po dobu*	A	25
Rozsah výstupního napětí (nastavitelný)	V DC	24...28
Regulační odchylka (při změně zátěže)	%	< 1
Činitel zvlnění (při plné zátěži), 100 Hz2**	mV	< 100
Překlenovací doba při výpadku sítě	při 110 V AC na vstupu ms	> 20
(při plné zátěži)	při 260 V AC na vstupu ms	> 20

**Vstup**

Jmenovité napětí ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC	110...240
Pracovní rozsah	V AC (50/60 Hz)	88...265
	V DC	90...275 (neutrální polarita)
Napětí odpadu	V	80
Max. příkon	VA	275 (při 50 Hz)
(při min. AC napětí na vstupu)	W	274 (při 50 Hz)
Příkon bez zatížení (při 88 V)	W	≤ 2,8
Výkonový faktor		0,995
Max. odběr proudu	A	3,0 (při 88 V AC)
Max. spínaný proud (při 265 V AC) po 3 ms	A	12
Interní pojistka na vstupu (vyměnitelná)		3,15 A – trubičková T

**Všeobecné údaje**

Účinnost (při 230 V AC)	%	93
MTTF	Std.	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Zpoždění rozběhu	s	< 1
Napěťová odolnost (vstup/výstup)	V AC	2500 (třída ochrany II)
Napěťová odolnost (vstup/PE)	V AC	1500 (třída ochrany I)
Teplota okolí***	°C	-20...+70
Krytí		IP 20

**Schválení zkušeben** (podrobnosti na vyžádání)

**NEW 78.2E**



- výstup 24 V DC, 240 W
- výstupní napětí (24...28) V volitelné
- 2-stupňový síťový zdroj s aktivním PFC

výměnná pojistka  
+  
náhradní pojistka



tepelná ochrana  
s LED signalizací



signalizace přes  
výstupní kontakt



\* viz diagram P78

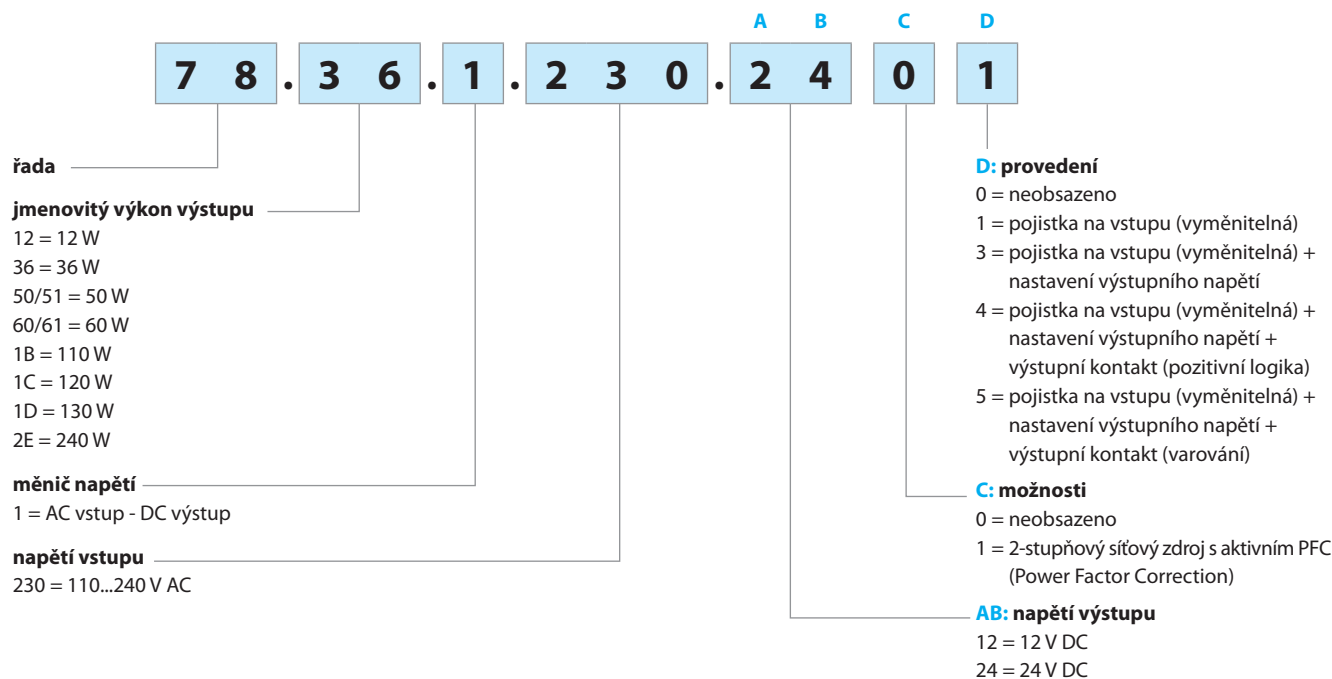
\*\*  $U_{peak}/U_{peak}$  při 100 Hz, vstupní napětí 100 V AC

\*\*\* viz redukční diagram L78




## Objednací kód

Příklad: řada 78 - spínaný napájecí zdroj, výstup 36 W, 24 V DC, vstup (110...240) V AC nebo 220 V DC, vyměnitelná pojistka na vstupu.



## Všeobecné údaje

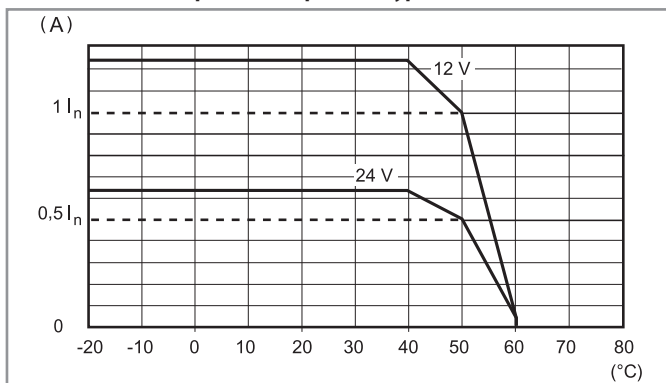
EMC – odolnost rušení podle EN 61204-3		Předpis	78.12, 78.36	78.60, 78.50	78.61, 78.51	78.1B	78.1C, 78.1D	78.2E
Elektrostatický výboj	přes přívody	ČSN EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	vzduchem	ČSN EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromagnetické vysokofrekvenční pole	80...1000 MHz	ČSN EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1...2,8 GHz	ČSN EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m
BURST 5/50 ns, (5 a 100) kHz	na přívodech L a N	ČSN EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	3 kV	2 kV	3 kV	3 kV
SURGES (1,2/50 μs) na L a N	souhlasné zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	3 kV	2,5 kV
	diferenční zapojení	ČSN EN 61000-4-5	2 kV (78.12), 4 kV* (78.36)	4 kV*	4 kV*	4 kV**	4 kV**	4 kV**
Elektromagnetický vysokofrekvenční signál (0,15...230) MHz přicházející po přívodech L a N		ČSN EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Krátkodobý výpadek napájení		ČSN EN 61000-4-11	5 cyklů	6 cyklů	6 cyklů	5 cyklů	6 cyklů	6 cyklů
Rušení šířené vedením	0,15...30 MHz	ČSN EN 55022	třída B	třída A	třída B	třída B	třída B	třída B
EMC rušení vyzařováním	30...1000 MHz	ČSN EN 55022	třída B	třída A	třída B	třída B	třída A	třída A
<b>Další údaje</b>			<b>Max.</b>			<b>Max...Min</b>		
Max. průřez přívodů (jednožilové, vícežilové)			mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4...1 x 0,5		
			AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12...1 x 20		
 Utahovací moment		Nm	0,8			0,5		
Délka odizolování		mm	9			9		
<b>Další informace</b>								
Vyzařování tepla do okolí při jmenovitém proudu		W	2 (78.12), 5 (78.36, 78.50/51), 5,4 (78.60/61)					
			9 (78.1B), 12 (78.1C), 13,2 (78.1D), 16,8 (78.2E)					

\* Pojistka na vstupu působí jako přepětová ochrana, protože při > 1,5 kV varistor přejde do vodivého stavu.

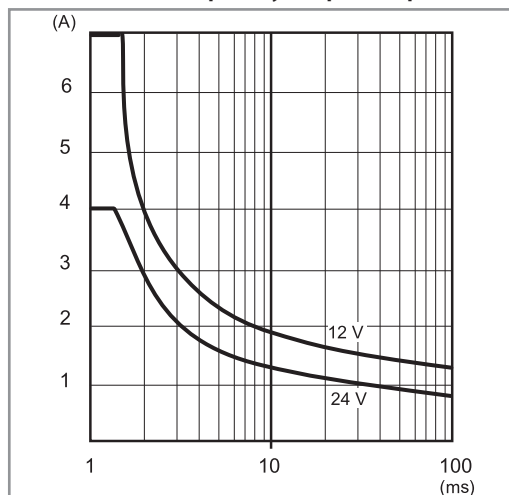
\*\* Pojistka na vstupu působí jako přepětová ochrana, protože při > 2 kV varistor přejde do vodivého stavu.

## Specifikace výstupů

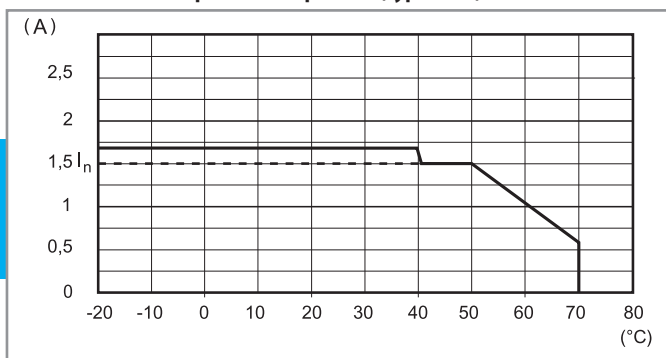
L78-1 Zatížitelnost při trvalém proudu (typ 78.12)



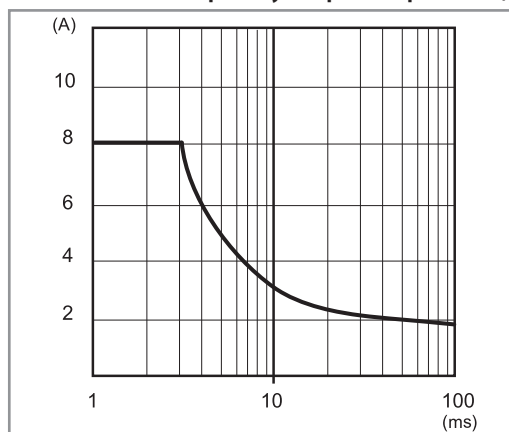
P78-1 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (typ 78.12)



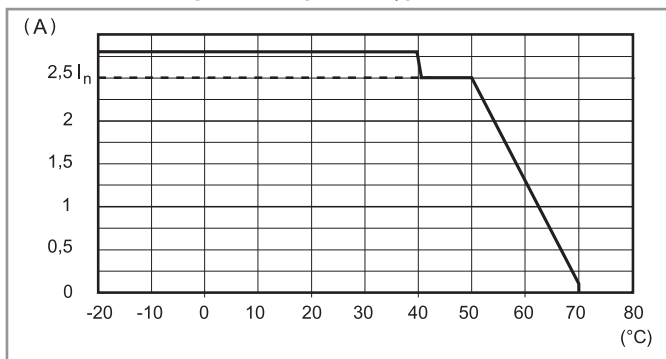
L78-2 Zatížitelnost při trvalém proudu (typ 78.36)



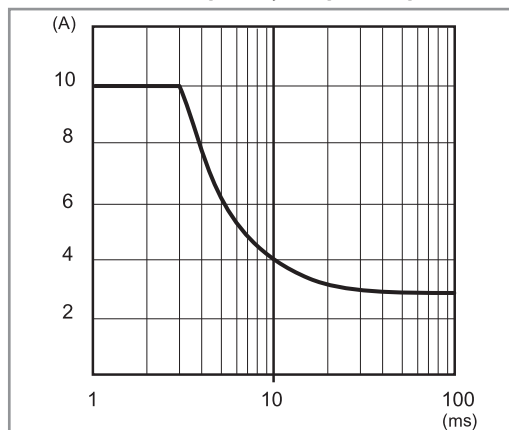
P78-2 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (typ 78.36)



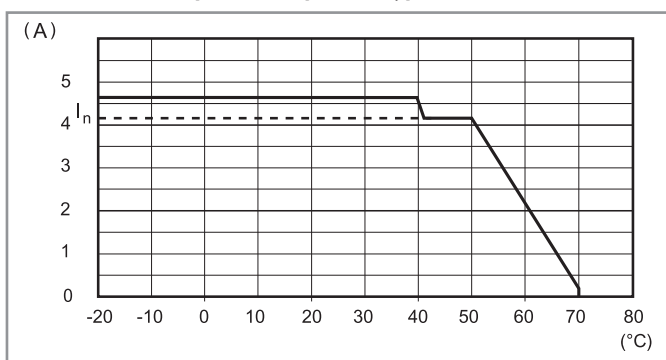
L78-3 Zatížitelnost při trvalém proudu (typ 78.60)



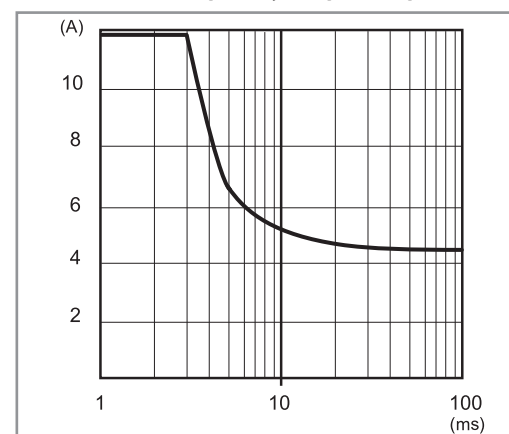
P78-3 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (typ 78.60)



L78-4 Zatížitelnost při trvalém proudu (typ 78.50/51)



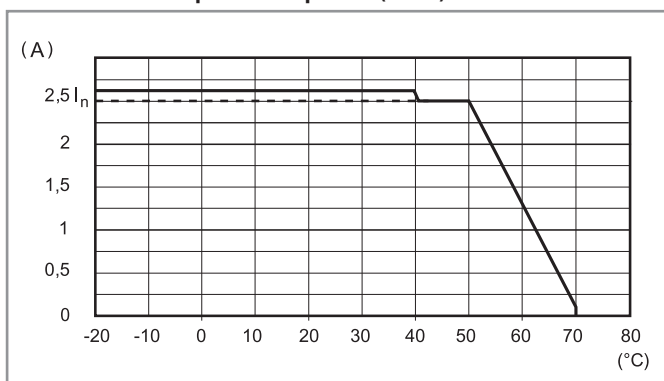
P78-4 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (typ 78.50/51)



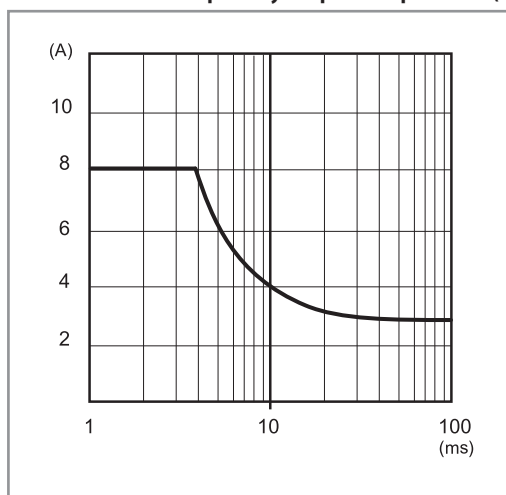
F

## Specifikace výstupů

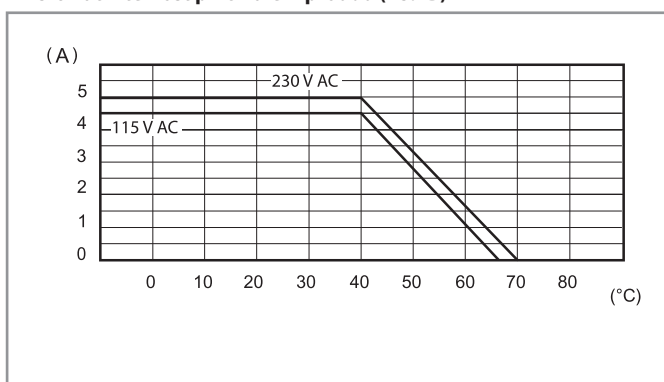
L78-5 Zatížitelnost při trvalém proudu (78.61)



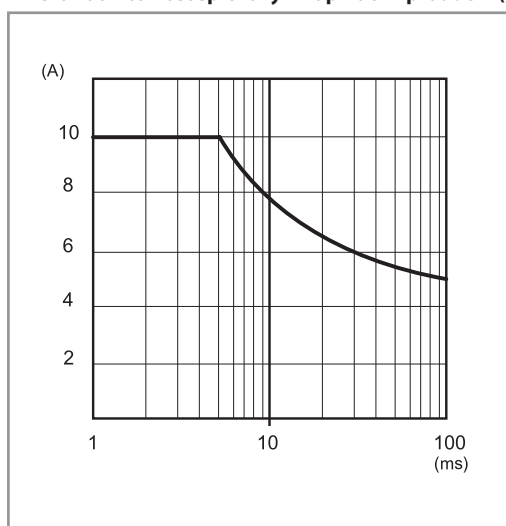
P78-5 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (78.61)



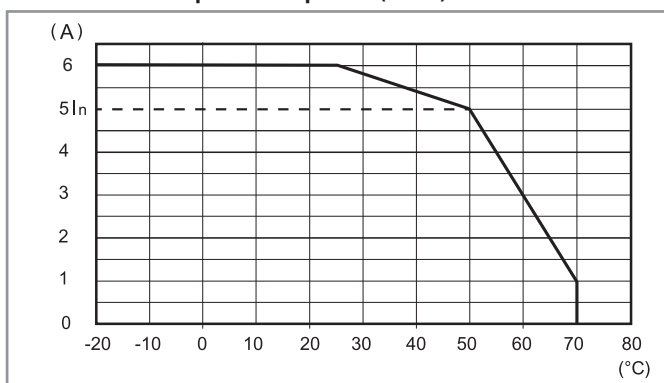
L78-6 Zatížitelnost při trvalém proudu (78.1B)



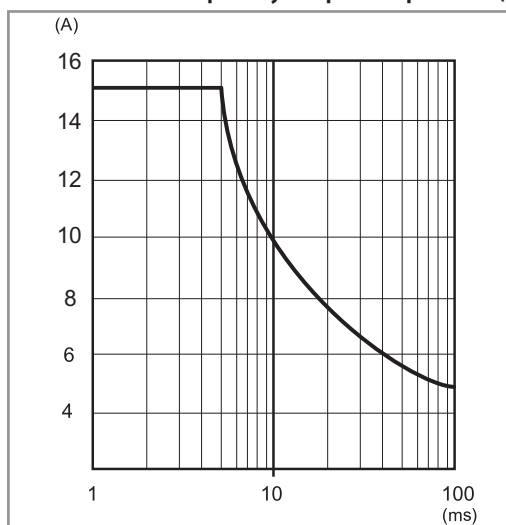
P78-6 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (78.1B)



L78-7 Zatížitelnost při trvalém proudu (78.1C)



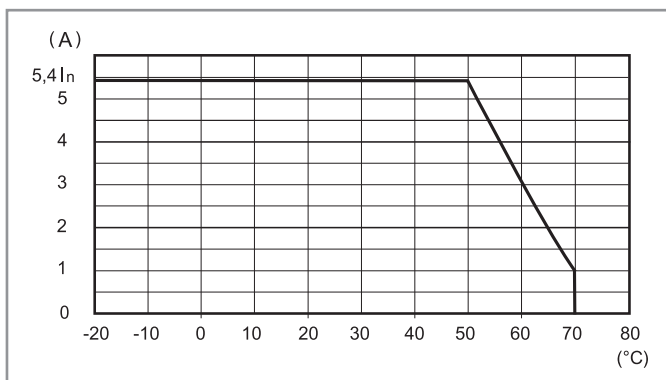
P78-7 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (78.1C)



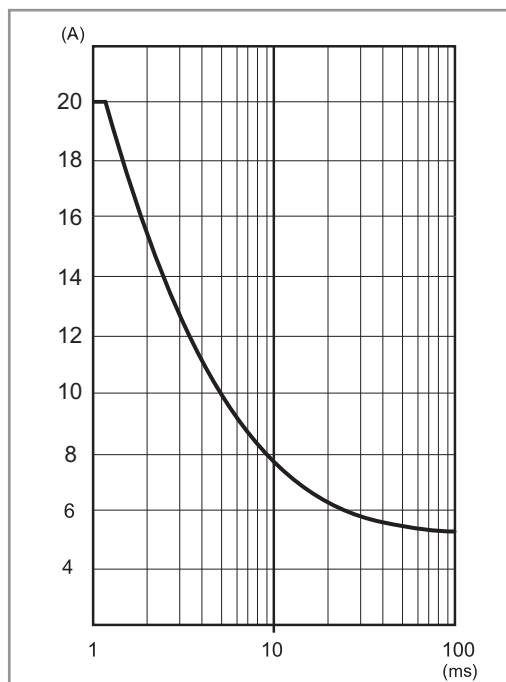


## Specifikace výstupů

L78-8 Zatížitelnost při trvalém proudu (78.1D)

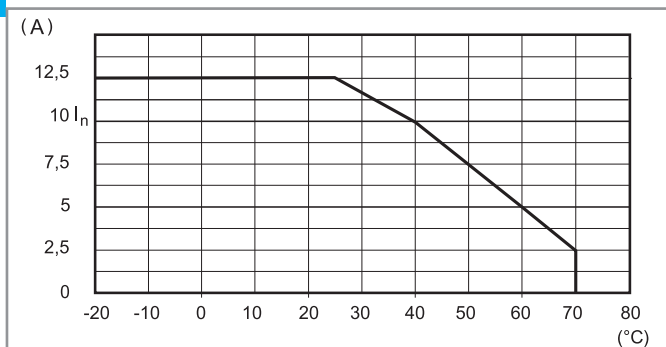


P78-8 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (78.1D)

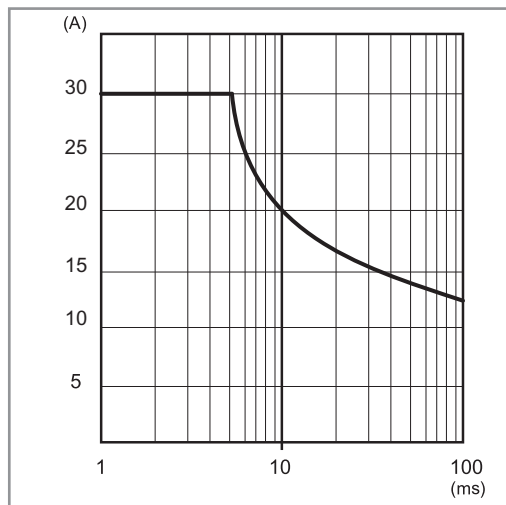


F

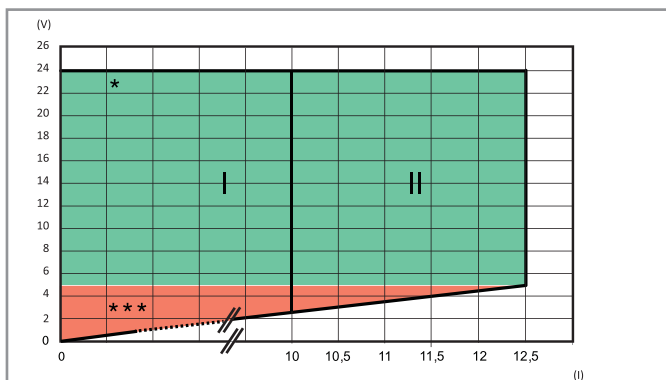
L782E-1 Zatížitelnost při trvalém proudu (78.2E)



P782E-1 Zatížitelnost špičkovým zapínacím proudem (78.2E)



FB78-5 Výstupní napětí/výstupní proud (typ 78.2E)



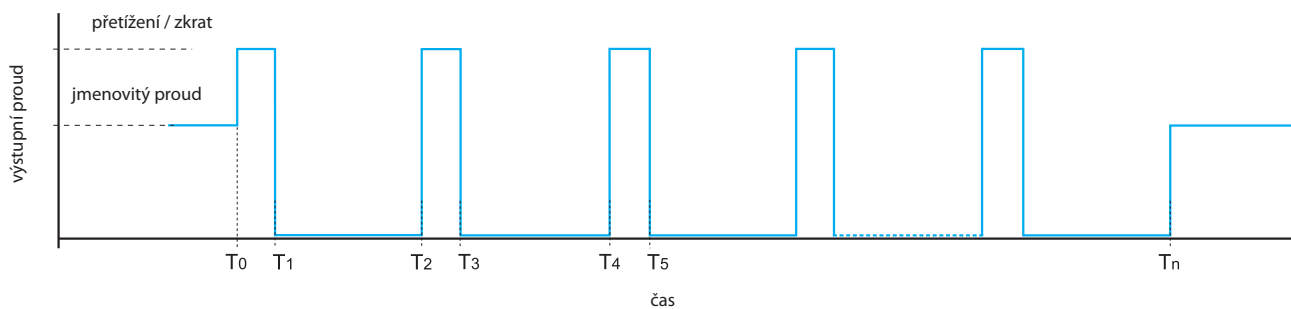
I: výstup při teplotě okolí do 50°C

II: výstup při teplotě okolí do 25°C

\* / \*\*\*: viz tabulka LED (strana 383)

## Specifikace výstupů

**Hiccup-Modus** - cyklické taktování dokud se nachází přetížení nebo zkrat (Hiccup modus = Hiccup režim).



Za normálních podmínek dodává napájecí zdroj řady 78 proud až 1,1 x jmenovitý proud. Jestliže dojde k vyššímu odběru nebo zkratu ( $T_0$ ), potom se napájecí zdroj vypne ( $T_1$ ). Za dobu cca 2 s ( $T_1...T_2$ ) se napájecí zdroj zapne nezávisle na přetížení nebo zkratu na dobu ( $T_2...T_3$ ) = (30...100) ms. Při přetrvávání přetížení nebo zkratu se napájecí zdroj opět vypne. Uvedený postup se znovu opakuje ( $T_3...T_4...T_5$ ) tak dlouho ( $T_n$ ), pokud se přetížení nebo zkrat neodstraní. Potom pracuje napájecí zdroj normálně dál.

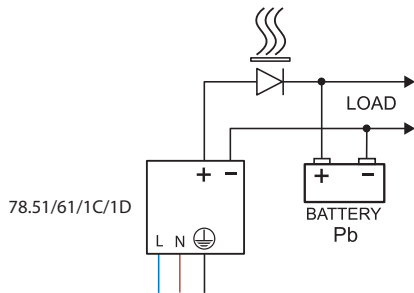
## Údaje výstupu

### Fold-Back-Modus

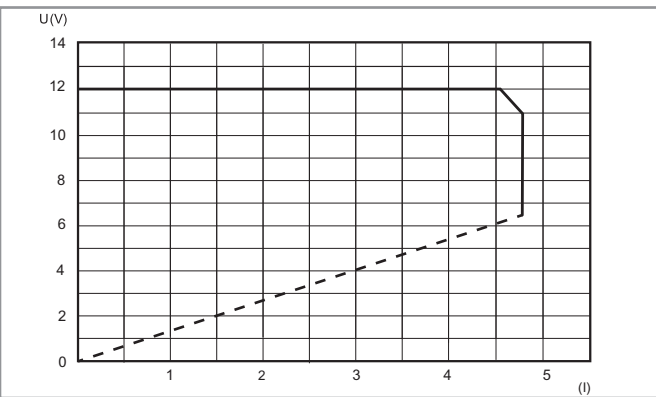
V případě přetížení nastaví Fold-Back-Modus výstupní proud a výstupní napětí dle diagramu FB78 pro jednotlivé typy. Jestliže vyžaduje připojená zátěž vyšší proud, redukuje Fold-Back-Modus výstupní napětí a max. výstupní proud zůstává dále k dispozici.

Poté pracuje napájecí zdroj v Hiccup-Modu jako při zkratu.

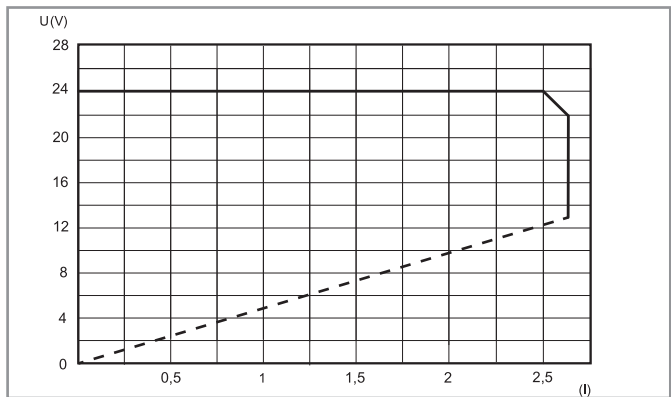
Jestliže dále přetížení nebo zkrat nejsou přítomné, pracuje napájecí zdroj v normálním režimu. Fold-Back-Modus umožňuje typu 78.50 pracovat jako nabíječka akumulátorů (15...20) Ah. V tomto případě se doporučuje zapojit diodu do série mezi + výstup napájecího zdroje a + vstup akumulátoru, aby se plně nabitý akumulátor nevybíjel přes nezapnutý napájecí zdroj.



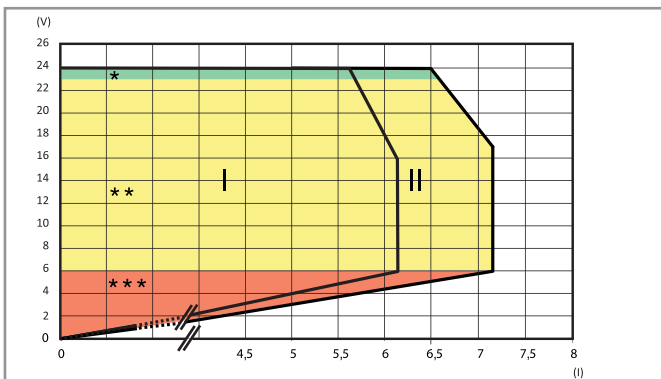
**FB78-1 Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního napětí na výstupním proudu (78.51)**



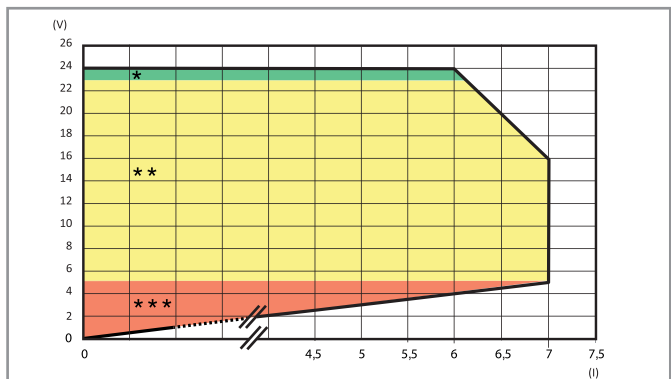
**FB78-2 Zatížitelnost výstupu - závislost výstupního napětí na výstupním proudu (78.61)**



**FB78-3 Zatížitelnost výstupu (78.1C)**



**FB78-4 Zatížitelnost výstupu (78.1D)**



**I:** Fold-Back-Modus při okolní teplotě do +50°C  
**II:** Fold-Back-Modus při okolní teplotě do +25°C  
 \* / \*\* / \*\*\*: LED signalizace stavu (na další straně)


























Fold-Back-Modus při okolní teplotě do +50°C  
 \* / \*\* / \*\*\*: LED signalizace stavu (na další straně)

### 78.1C, 78.1D, 78.2E

#### Výstupní kontakt - LED indikace stavu: u 78.xx.x.xxx.24x4 („pozitivní logika“)

Zapínací kontakt se sepne, když je na výstupu napětí. Kontakt zůstane sepnutý a rozepne se teprve při významné chybě (např. zkrat, přehřátí, úplný výpadek nebo poškození pojistky).

Přerušení napájení proudem se může poslat jako varovný signál do programovatelného automatu.

Typ	Oblast/ zobrazení	Stav	LED signalizace		Kontakt 13-14
78.1C.1.230.2404 78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK 		
	**	přetížení (jen 78.1C/1D)	ALARM  	 VYP	
	***	zkrat	DC OK  ALARM  	 VYP	
		výstraha - přehřátí	DC OK  ALARM  	 	
		ochrana proti přehřátí <sup>#</sup>	DC OK  ALARM  	VYP 	


























<sup>#</sup> vnitřní tepelná ochrana: po odpojení síťových částí - Reset odpojením napájení

### 78.1C, 78.1D, 78.2E

#### Výstupní kontakt - LED indikace stavu: u 78.xx.x.xxx.24x5 („výstraha“)

Zapínací kontakt se rosepne, když je na výstupu napětí. Kontakt se sepne při významné chybě (např. zkrat, přehřátí, úplný výpadek nebo poškození pojistky).

Toto provedení je vhodné např. pro aktivaci optického a akustického alarmu nebo spuštění ventilátoru.

Typ	Oblast/ zobrazení	Stav	LED signalizace		Kontakt 13-14
78.1C.1.230.2405 78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK 		
	**	přetížení (jen 78.1C/1D)	ALARM  	 VYP	
	***	zkrat	DC OK  ALARM  	 VYP	
		výstraha - přehřátí	DC OK  ALARM  	 	
		ochrana proti přehřátí <sup>#</sup>	DC OK  ALARM  	VYP 	

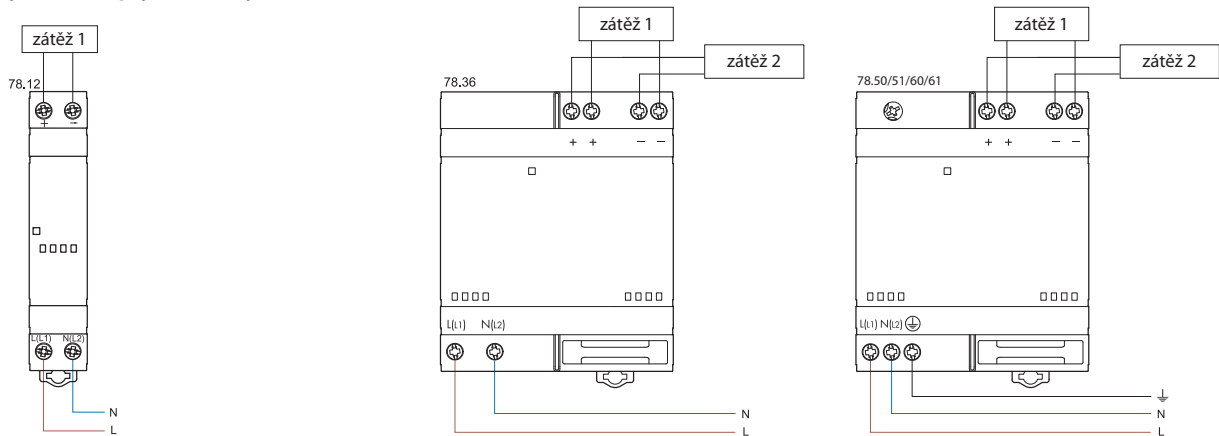
<sup>#</sup> vnitřní tepelná ochrana: po odpojení síťových částí - Reset odpojením napájení

### 78.12, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61 LED - signalizace stavu

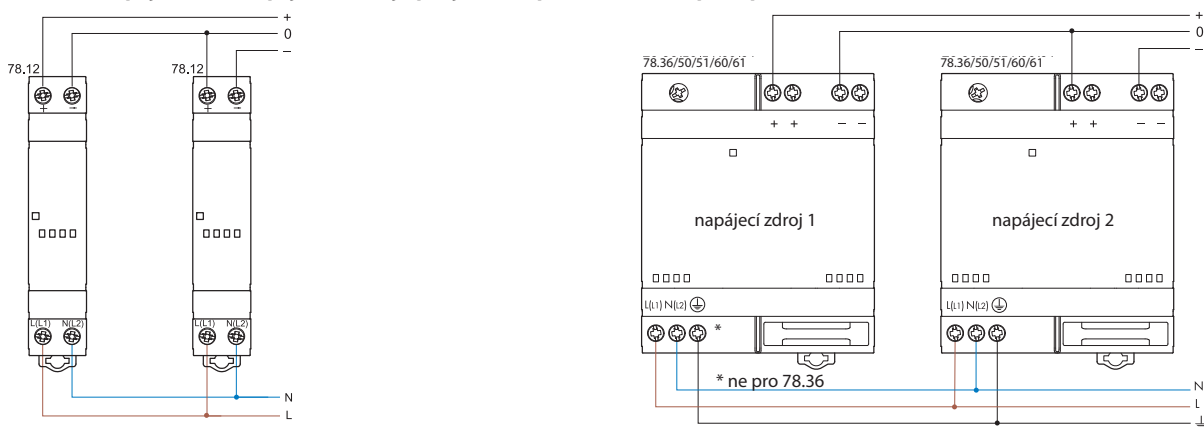
Typ	Stav	LED signalizace	
78.12.1.230.xx00 78.36.1.230.2401 78.50.1.230.1203 78.60.1.230.2403 78.51.1.230.1203 78.61.1.230.2403	OK		
	zkrat		
	výstraha - přehřátí		VYP

## Schéma připojení 78.12, 78.36, 78.50, 78.51, 78.60 a 78.61

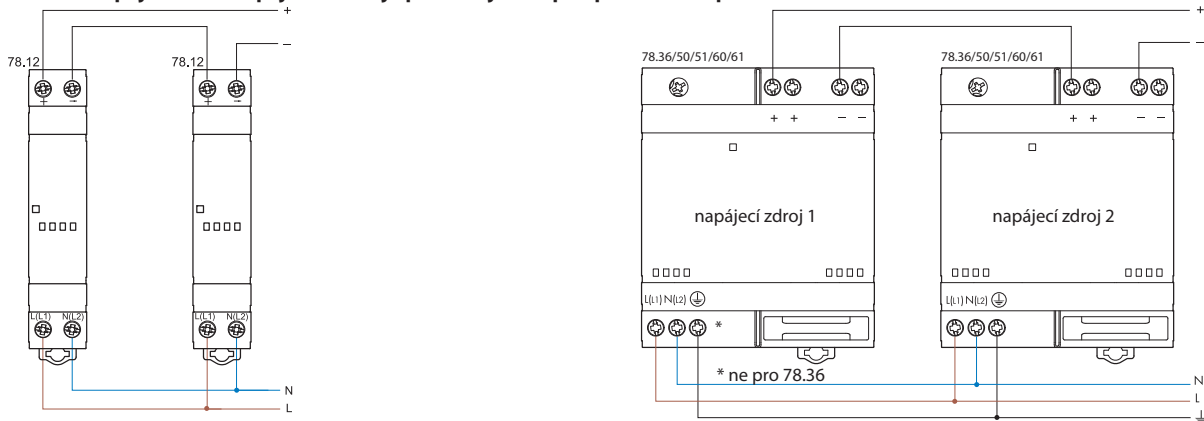
### provoz jednoho napájecího zdroje



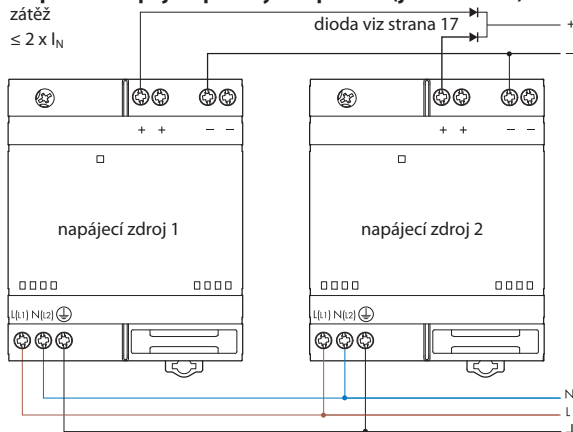
### sériové zapojení dvou napájecích zdrojů pro jedno napětí + a druhé napětí - proti 0



### sériové zapojení dvou napájecích zdrojů pro zdvojení napětí proti + nebo proti -



### paralelní spojení pro zvýšení proudu (jen 78.51/61)



### spínání zálohování

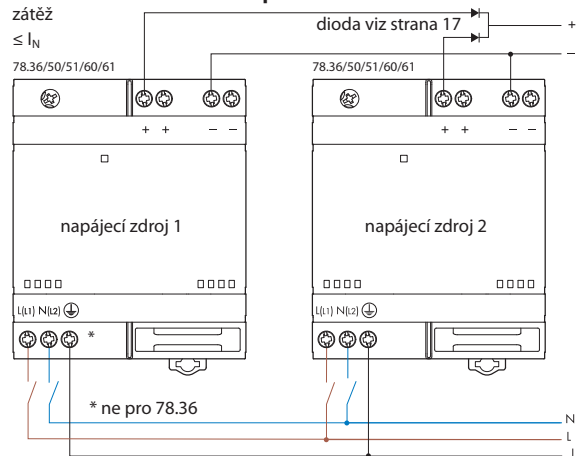


Schéma připojení 78.1C a 78.1D

provoz jednoho napájecího zdroje

schéma připojení 78.1B

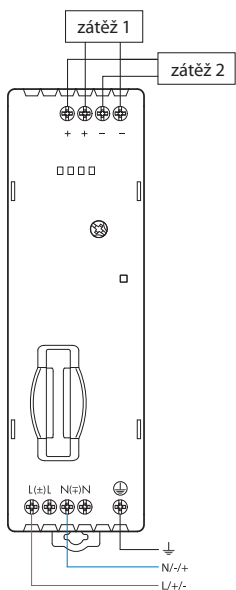


schéma připojení 78.1C

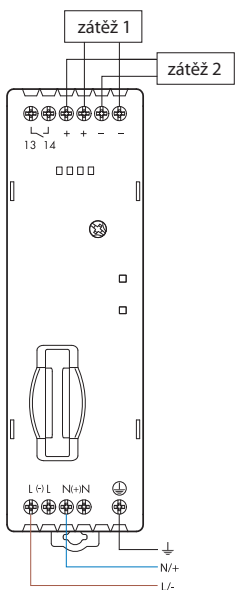
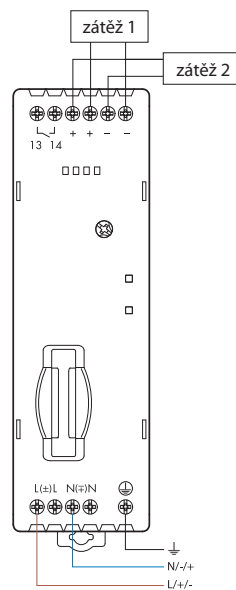
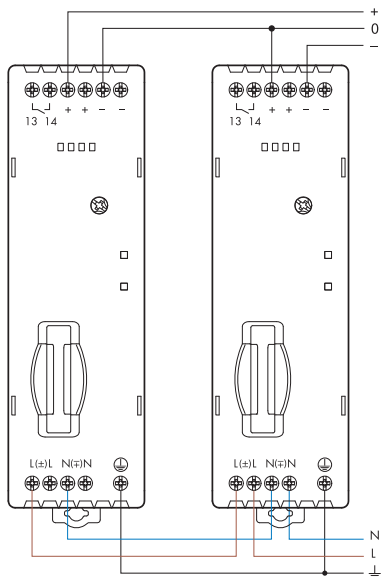


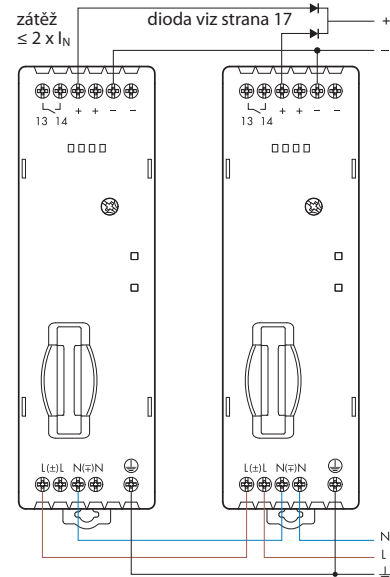
schéma připojení 78.1D



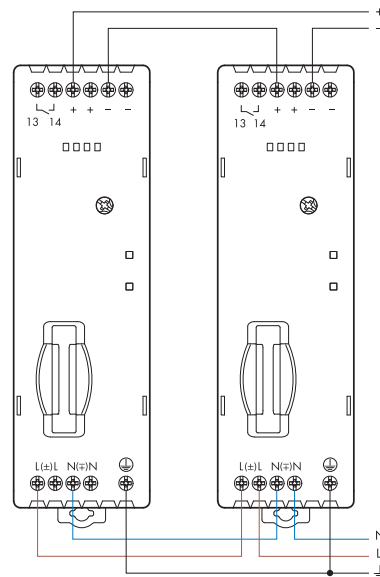
sériové zapojení dvou napájecích zdrojů pro jedno napětí + a druhé napětí - proti 0



paralelní zapojení dvou napájecích zdrojů pro zvýšení výstupního proudu



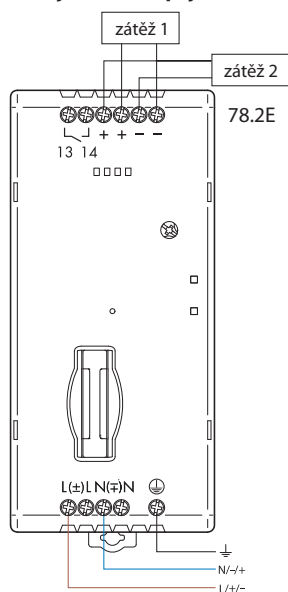
sériové zapojení dvou napájecích zdrojů pro zdvojení napětí proti + nebo proti -



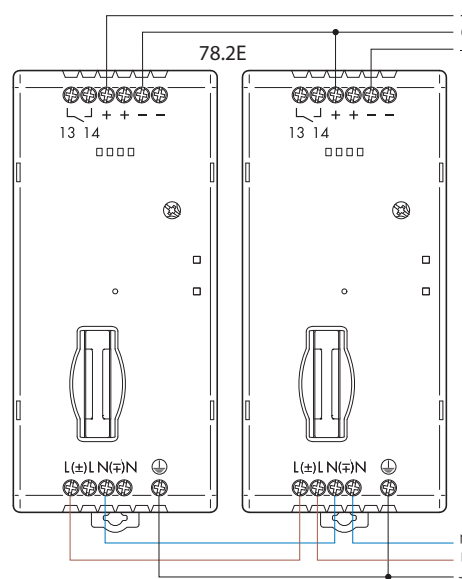
F

## Schéma připojení 78.2E

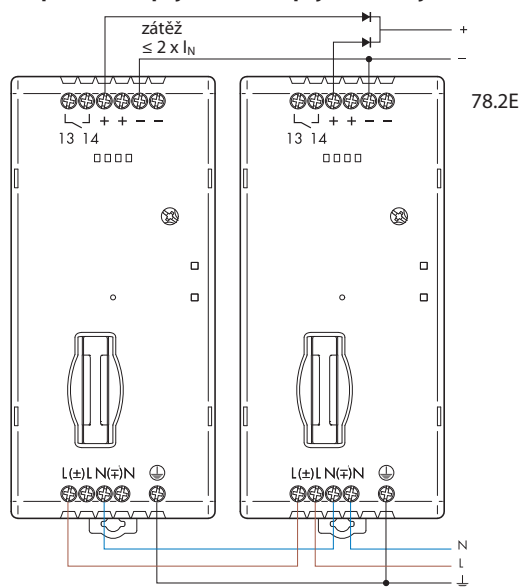
provoz jednoho napájecího zdroje



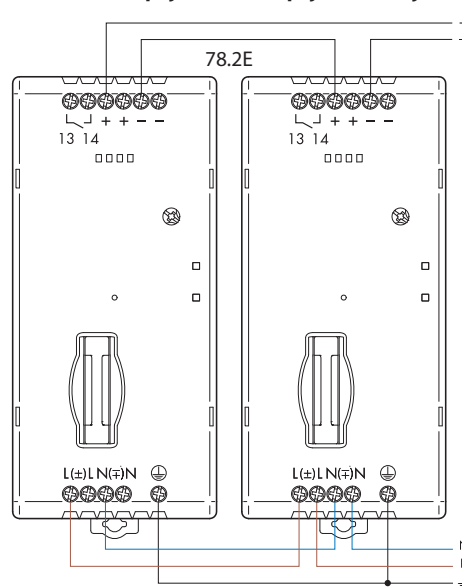
sériové zapojení dvou napájecích zdrojů



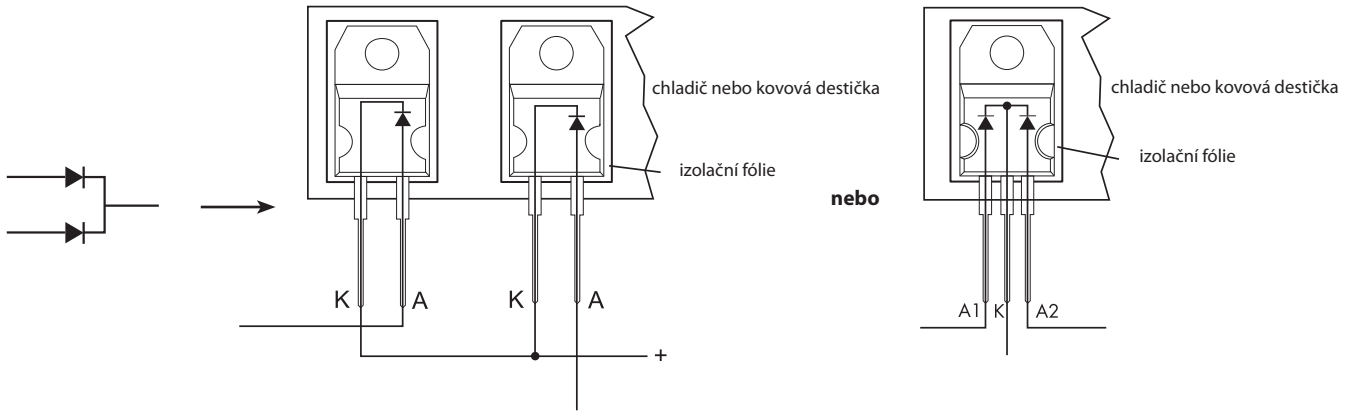
paralelní zapojení dvou napájecích zdrojů



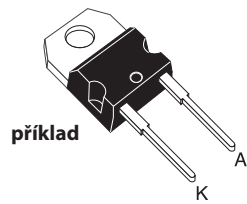
sériové zapojení dvou napájecích zdrojů



**Diody**

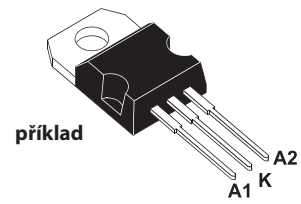


diody pro 78.12, 78.36, 78.50, 78.60



příklad

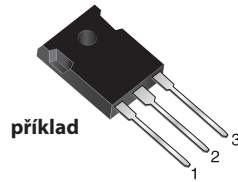
**TO-220AC  
STPS1545D**



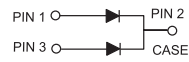
příklad

**TO-220AB  
STPS30L40CT**

diody pro 78.1C, 78.1D, 78.2E



příklad



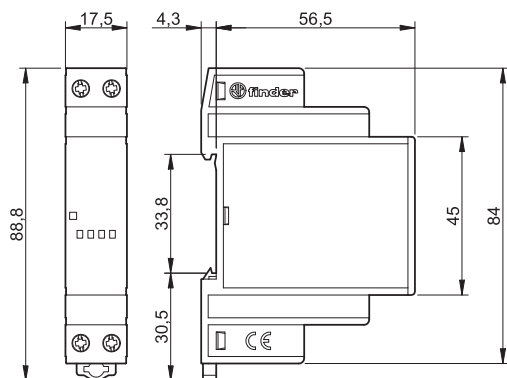
**TO-247AD  
MBR 4060PT**

F

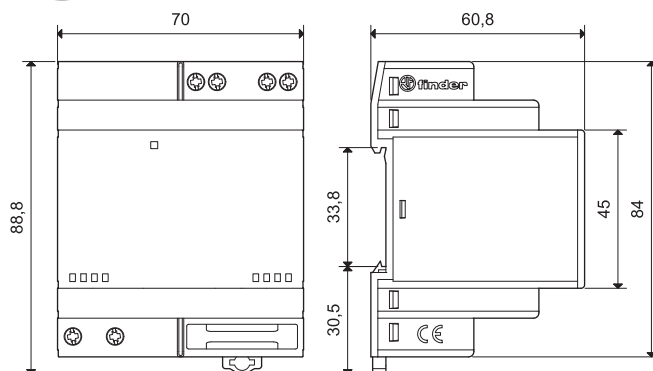


## Rozměry

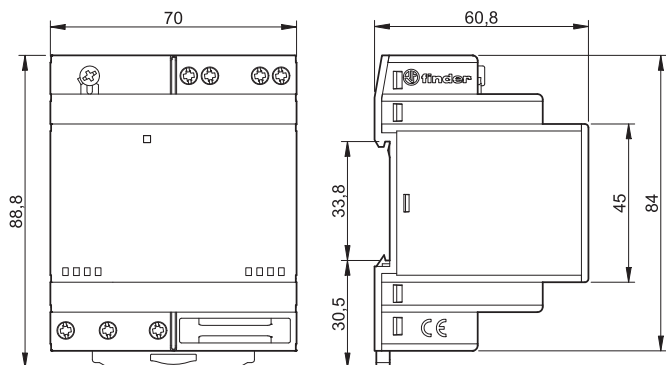
78.12  
šroubové svorky



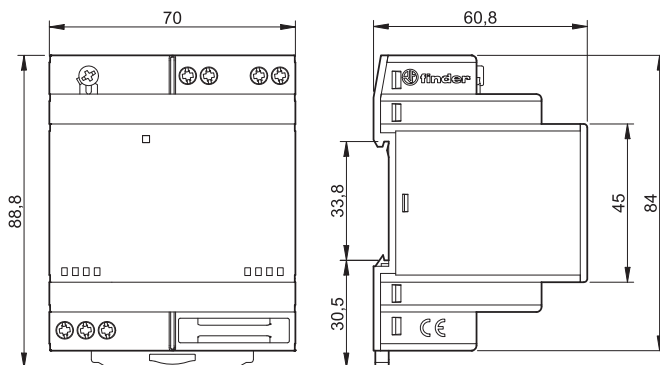
78.36  
šroubové svorky



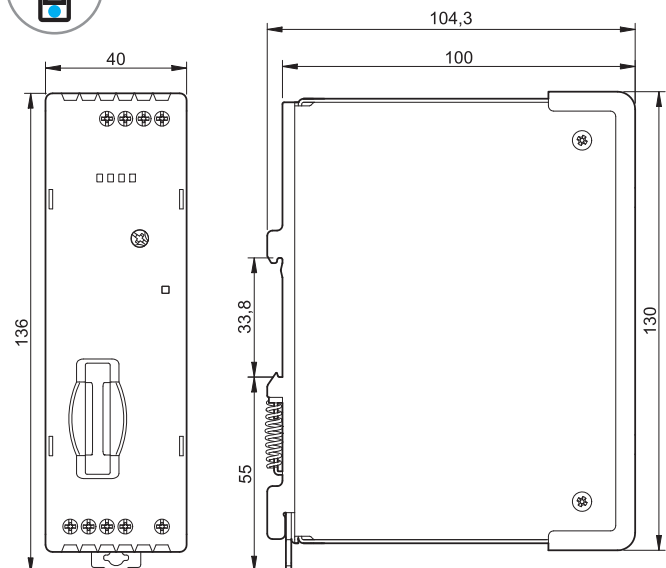
78.50/78.60  
šroubové svorky



78.51/78.61  
šroubové svorky

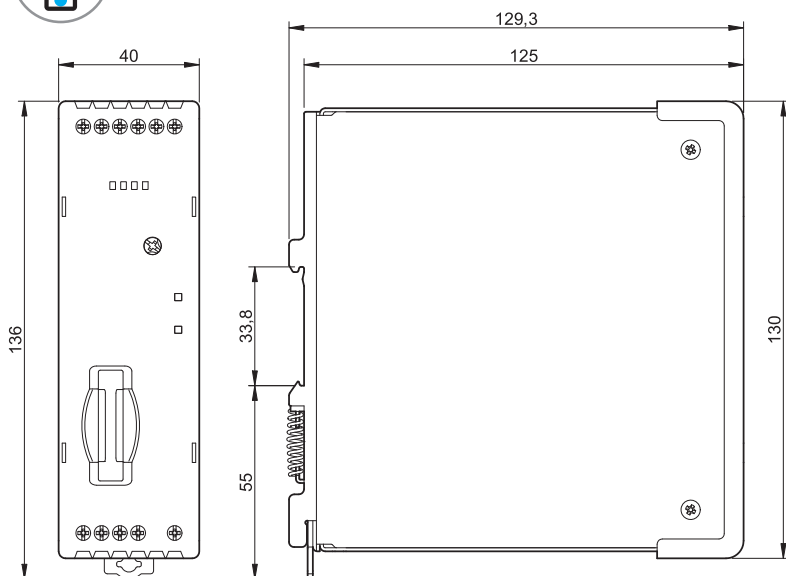


78.1B  
šroubové svorky

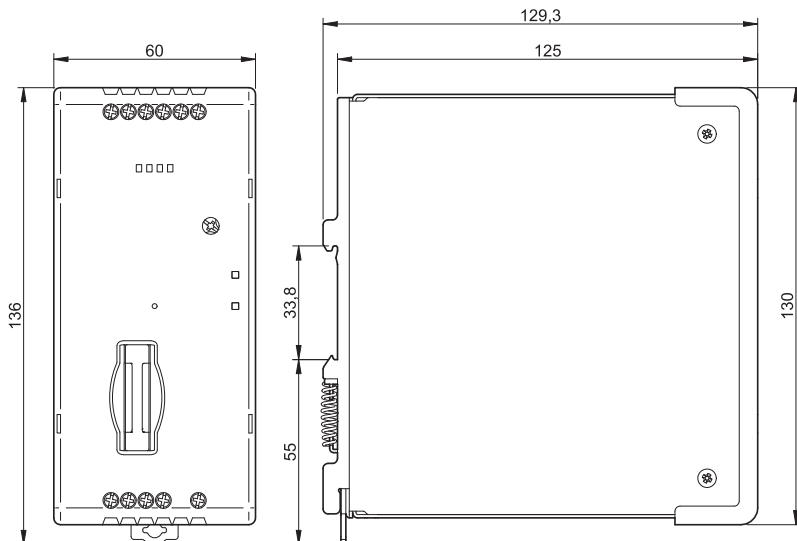


## Rozměry

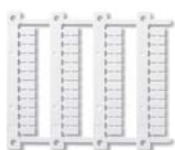
78.1C/78.1D  
šroubové svorky



78.2E  
šroubové svorky



## Příslušenství



NEW

**Popisný štítek-matice**, plast, 48 štítků (6 x 12) mm,  
pro tiskárnu s termálním přenosem

060.48

060.48



**Popisný štítek**, plast, 1 štítek, (17 x 25,5) mm - pro 78.12/36/50/60/51/61

019.01

019.01