

# Alimentatore Switching

SERIE  
78



Automazione  
degli edifici



Elevatori,  
ascensori



Automazioni  
tende,  
serrande,  
tapparelle



Gru



Quadri di comando,  
distribuzione



Quadri di  
comando  
pompe





**Alimentatori modulari a basso profilo con uscita DC a 12 W per quadri elettrici**

**Tipo 78.12...2400**

- Uscita 24 V DC, 12 W, 0.63 A

**Tipo 78.12...1200**

- Uscita 12 V DC, 12 W, 1.25 A

- Adatti per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- 17.5 mm (1 modulo) x 61 mm di profondità
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Tipologia circuitale flyback
- Conforme alle norme EN 60950-1 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.12

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**78.12...2400**



- Uscita 24 V DC, 12 W
- SELV
- Per applicazioni generiche con carichi a 24 V DC

**78.12...1200**



- Uscita 12 V DC, 12 W
- SELV
- Per applicazioni generiche con carichi a 12 V DC

- \* (vedere diagrammi P78)
- \*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 100 V AC in ingresso
- \*\*\* 88...100 V AC con corrente di uscita limitata all'80%  $I_N$
- \*\*\*\* (vedere diagrammi di derating L78)

**Caratteristiche di uscita**

|  |    |       |       |
|--|----|-------|-------|
| Corrente di uscita (ingresso -20...+40 °C, 230 V AC)             | A  | 0.63  | 1.25  |
| Corrente nominale $I_N$ (50 °C, campo di funzionamento completo) | A  | 0.50  | 1     |
| Tensione nominale  | V  | 24    | 12    |
| Potenza nominale   | W  | 12    | 12    |
| Potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)              | W  | 15    | 15    |
| Corrente di picco per 3 ms*                                      | A  | 2     | 2     |
| Tensione di uscita regolabile                                    | V  | —     | —     |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)              |    | < 1%  | < 1%  |
| Tensione di ripple a pieno carico**                              | mV | < 200 | < 200 |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                                 | ms | > 10  | > 10  |
| con 100 V AC ingresso  |    | > 10  | > 10  |
| con 260 V AC ingresso  |    | > 90  | > 90  |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |              |              |
|---|------------------------|--------------|--------------|
| Tensione di alimentazione ( $U_N$ )           | V AC (50/60 Hz)        | 110...240    | 110...240    |
|   | V DC (non polarizzata) | 220          | 220          |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        | 100...265*** | 100...265*** |
|   | V DC                   | 140...370    | 140...370    |
| Massima potenza assorbita (@ 100 V AC, 50 Hz) | VA                     | 28.2         | 32           |
|   | W                      | 14.2         | 17.2         |
| Potenza consumata in Stand-by                 | W                      | < 0.4        | < 0.4        |
| Fattore di potenza                            |                        | 0.50         | 0.53         |
| Massima corrente assorbita (@ 88 V AC)        | A                      | 0.25         | 0.30         |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms  | A                      | 10           | 10           |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 85                      | 87                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 1                     | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 3000                    | 3000                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | —                       | —                       |
| Temperatura ambiente****                 | °C   | -20...+60               | -20...+60               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**Alimentatore modulare a basso profilo con uscita DC a 12 W per quadri elettrici**

**Tipo 78.12...2402**

- Uscita 24 V DC, 12 W, 0,5 A
- Adatto per l'utilizzo con carichi LED fino a 12 W, certificato TUV secondo IEC61347-2-13
- Adatto per applicazioni generiche (15 W a 40 °C - 12 W a 50 °C)
- Adatto per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- 17,5 mm (1 modulo) x 61 mm di profondità
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Tipologia circuitale flyback
- Conforme alle norme EN 60950-1 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.12  
Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**Caratteristiche di uscita**

|   |                       |    |                 |
|---|-----------------------|----|-----------------|
| Massima corrente di uscita continuativa @ 40 °C, 230 V AC   | Driver LED            | A  | 0.5             |
|   | Uso generale          | A  | 0.63            |
| Corrente nominale I <sub>N</sub> -20...40...50 °C, 230 V AC | Driver LED (40 °C)    | A  | 0.5             |
|   | Uso generale (50 °C)  | A  | 0.5             |
| Tensione nominale   |                       | V  | 24              |
| Potenza nominale  |                       | W  | 12              |
| Massima potenza di uscita a 40 °C, 230 V AC                 | Driver LED            | W  | 12              |
|   | Uso generale          | W  | 15              |
| Corrente di picco per 3 ms*                                 |                       | A  | 2               |
| Tensione di uscita regolabile                               |                       | V  | —               |
| Variatione della tensione (da vuoto a pieno carico)         |                       |    | < 1%            |
| Tensione di ripple a pieno carico                           |                       | mV | < 200           |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                            | con 100 V AC ingresso | ms | > 10 @ 110 V AC |
|   | con 260 V AC ingresso | ms | > 90 @ 240 V AC |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |  |           |
|---|------------------------|--|-----------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )   | V AC (50/60 Hz)        |  | 110...240 |
|   | V DC (non polarizzata) |  | 220       |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        |  | 100...265 |
|   | V DC                   |  | 140...370 |
| Massima potenza assorbita (@ 100 V AC, 50 Hz) | VA                     |  | 28.2      |
|   | W                      |  | 14.2      |
| Potenza consumata in Stand-by                 | W                      |  | < 0.4     |
| Fattore di potenza                            |                        |  | 0.50      |
| Massima corrente assorbita (@ 100 V AC)       | A                      |  | 0.25      |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms  | A                      |  | 10        |

**Caratteristiche generali**

|  |      |  |                         |
|--|------|--|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    |  | 85                      |
| MTTF                                     | h    |  | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    |  | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC |  | 3000                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC |  | —                       |
| Temperatura ambiente**                   | °C   |  | -20...+40               |
| Categoria di protezione                  |      |  | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**78.12...2402**



- Uscita 24 V DC, 12 W
- SELV
- LED Driver modulare con uscita 24 V DC

\* (vedere diagrammi P78)

\*\* (vedere diagrammi di derating L78)

**Alimentatori modulari a basso profilo con uscita DC a 12 W o 25 W per l'alimentazione di OPTA e espansioni (Serie 8A)**

**Tipo 78.12...2482**

- Uscita 24 V DC - 0.5 A, 12 W
- Alimentatore per OPTA PLR - Serie 8A

**Tipo 78.25...2482**

- Uscita 24 V DC - 1 A, 25 W
- Alimentatore per OPTA PLR - Serie 8A
- Adatti per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- 17.5 mm (12 W) oppure 35 mm (25 W) x 61 mm di profondità
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito: (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Conforme alle norme EN 60950-1 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.12/25

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**Caratteristiche di uscita**

|  |    |       |       |
|--|----|-------|-------|
| Massima corrente di uscita (ingresso -20...+50 °C, 230 V AC) | A  | 0.50  | 1     |
| Corrente nominale I <sub>N</sub> (@ 70 °C)                   | A  | 0.40  | 0.8   |
| Tensione nominale  | V  | 24    | 24    |
| Potenza nominale   | W  | 12    | 25    |
| Potenza di uscita (-20...+50 °C)                             | W  | 12    | 25    |
| Corrente di picco per 3 ms*                                  | A  | 2     | 3     |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)          |    | < 1%  | < 1%  |
| Tensione di ripple a pieno carico                            | mV | < 200 | < 200 |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                             |    |       |       |
| con 110 V AC ingresso ms                                     |    | > 10  | > 10  |
| con 250 V AC ingresso ms                                     |    | > 90  | > 80  |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |           |           |
|---|------------------------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )   | V AC (50/60 Hz)        | 110...240 | 110...240 |
|   | V DC (non polarizzata) | 220       | 220       |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        | 100...250 | 100...250 |
|   | V DC                   | 140...370 | 140...350 |
| Massima potenza assorbita (@ 110 V AC, 50 Hz) | VA                     | 28.2      | 55        |
|   | W                      | 14.2      | 27        |
| Potenza consumata in Stand-by                 | W                      | < 0.4     | < 0.5     |
| Fattore di potenza                            |                        | 0.50      | 0.48      |
| Massima corrente assorbita (@ 110 V AC)       | A                      | 0.25      | 0.50      |
| Massima corrente di picco (a 250 V) per 3 ms  | A                      | 10        | 15        |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 85                      | 89                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | 1                       | 1                       |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 3000                    | 3000                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | —                       | —                       |
| Temperatura ambiente**                   | °C   | -20...+50               | -20...+50               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)

**78.12...2482**



- Uscita 24 V DC, 12 W SELV
- Per l'alimentazione di 1 OPTA e un massimo di 5 espansioni

**NEW 78.25...2482**



- Uscita 24 V DC, 25 W, SELV
- Per l'alimentazione fino a 2 gruppi composti da 1 OPTA e 5 espansioni

\* (vedere diagrammi P78)

\*\* (vedere diagrammi di derating L78)



**Alimentatori modulari a basso profilo con uscita DC a 25 W per quadri elettrici**

**Tipo 78.25...2400**

- Uscita 24 V DC, 25 W
- 35 mm (2 moduli) x 61 mm di profondità

**Tipo 78.25...1200**

- Uscita 12 V DC, 25 W
- 35 mm (2 moduli) x 61 mm di profondità
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Tipologia circuitale flyback
- Conforme alle norme EN 60950-1 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.25  
Morsetti a bussola



F

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**78.25...2400**



- Uscita 24 V DC, 25 W

**78.25...1200**



- Uscita 12 V DC, 25 W

- \* (vedere diagrammi P78)
- \*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 100 V AC in ingresso
- \*\*\* 88...100 V AC con corrente di uscita limitata all'80%  $I_N$
- \*\*\*\* (vedere diagrammi di derating L78)

**Caratteristiche di uscita**

|  |      |       |       |
|--|------|-------|-------|
| Corrente di uscita (ingresso -20...+40 °C, 230 V AC)             | A    | 1     | 2.1   |
| Corrente nominale $I_N$ (50 °C, campo di funzionamento completo) | A    | 0.75  | 1     |
| Tensione nominale  | V    | 24    | 12    |
| Potenza nominale   | W    | 25    | 25    |
| Potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)              | W    | 25    | 25    |
| Corrente di picco per 3 ms*                                      | A    | 3     | 4     |
| Tensione di uscita regolabile                                    | V DC | —     | —     |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)              |      | < 1%  | < 1%  |
| Tensione di ripple a pieno carico**                              | mV   | < 200 | < 200 |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                                 | ms   | > 40  | > 40  |
| con 110 V AC ingresso  |      | > 100 | > 100 |
| con 250 V AC ingresso  |      |       |       |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |              |              |
|---|------------------------|--------------|--------------|
| Tensione di alimentazione ( $U_N$ )           | V AC (50/60 Hz)        | 110...240    | 110...240    |
|   | V DC (non polarizzata) | 220          | 220          |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        | 100...265*** | 110...265*** |
|   | V DC                   | 140...370    | 140...370    |
| Massima potenza assorbita (@ 100 V AC, 50 Hz) | VA                     | 56.4         | 56           |
|   | W                      | 27.5         | 27.3         |
| Potenza consumata in Stand-by                 | W                      | ≤ 0.5        | ≤ 0.30       |
| Fattore di potenza                            |                        | 0.50         | 0.50         |
| Massima corrente assorbita (@88 V AC)         | A                      | 0.43         | 0.43         |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms  | A                      | 20           | 20           |
| Fusibile in ingresso sostituibile             |                        | —            | —            |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 89                      | 89                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 1                     | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 2500                    | 2500                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | —                       | —                       |
| Temperatura ambiente****                 | °C   | -20...+60               | -20...+60               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**Alimentatori modulari a basso profilo, ad alta efficienza, con uscita DC a 36 W per quadri elettrici**

**Tipo 78.36 - 2402**

- Uscita 24 V DC, 36 W

**Tipo 78.36 - 1202**

- Uscita 12 V DC, 36 W

- Alta efficienza (fino a 90%)
- Adatti per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- Adatti per sistemi con batteria a tampone
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Tipologia circuitale flyback
- Tecnologia ZVS (Zero-voltage-switching), in modo quasi-risonante
- Conforme alle norme UL 61010 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Piccole dimensioni: 70 mm (4 moduli) di larghezza, 61 mm di profondità
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.36

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**78.36 - 2402**



- Uscita 24 V DC, 36 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- SELV
- Utilizzabile come carica batterie

**78.36 - 1202**



- Uscita 12 V DC, 36 W
- Tensione regolabile tra 12 e 16 V
- SELV
- Utilizzabile come carica batterie

\* (vedere diagrammi P78)  
 \*\* (vedere diagrammi di derating L78)  
 adatto per la ricarica delle batterie (per i dettagli vedere pagina 20)

**Caratteristiche di uscita**

|  |    |         |         |
|--|----|---------|---------|
| Corrente di uscita (ingresso -20...+40 °C, 230 V AC)                               | A  | 1.7     | 3.3     |
| Corrente nominale I <sub>N</sub> 50 °C, ingresso (100...265)V AC - (140...370)V DC | A  | 1.5     | 3       |
| Max. corrente di uscita (limitazione ricarica batterie)                            | A  | 1.9     | 3.3     |
| Tensione nominale  | V  | 24      | 12      |
| Potenza nominale   | W  | 36      | 36      |
| Potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)                                | W  | 40      | 40      |
| Corrente di picco per 3 ms*  | A  | 6       | 12      |
| Tensione di uscita regolabile  | V  | 24 - 28 | 12 - 16 |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)                                |    | < 1%    | < 1%    |
| Tensione di ripple a pieno carico  | mV | < 200   | < 200   |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:   | ms | > 20    | > 30    |
| con 110 V AC ingresso  |    | > 20    | > 30    |
| con 250 V AC ingresso  |    | > 100   | > 150   |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |           |           |
|---|------------------------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )   | V AC (50/60 Hz)        | 110...240 | 110...240 |
|   | V DC (non polarizzata) | 220       | 220       |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        | 100...260 | 100...260 |
|   | V DC                   | 140...370 | 140...370 |
| Massima potenza assorbita (@ 100 V AC, 50 Hz) | VA                     | 67        | 67.5      |
|   | W                      | 41        | 42        |
| Potenza consumata in Stand-by (230 V)         | W                      | ≤ 0.4     | ≤ 0.3     |
| Fattore di potenza                            |                        | 0.62      | 0.61      |
| Massima corrente assorbita (@ 100 V AC)       | A                      | 0.6       | 0.65      |
| Massima corrente di picco (a 250 V) per 3 ms  | A                      | 10        | 10        |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 90                      | 90                      |
| MTTF                                     | h    | > 600 · 10 <sup>3</sup> | > 600 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 3                     | < 3                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 3000                    | 3000                    |
| Temperatura ambiente**                   | °C   | -20...+70               | -20...+70               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)





**Alimentatori modulari a basso profilo, ad alta efficienza, con uscita DC a 50 W o 60 W per quadri elettrici**

**Tipo 78.50**

- Uscita 12 V DC, 50 W
- Adatto per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- Adatto per sistemi con batteria a tampone

**Tipo 78.60**

- Uscita 24 V DC, 60 W
- Adatto per sistemi SELV (secondo EN 60950)
- Adatto per sistemi con batteria a tampone

- Alta efficienza (fino a 91%)
- Basso consumo in stand-by
- Protezione termica interna, con spegnimento dell'uscita
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Tipologia circuitale flyback
- Tecnologia ZVS (Zero-voltage-switching), in modo quasi-risonante
- Conforme alle norme EN 60950-1 e EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per ridondanza automatica: con diodo OR-IN
- Connessione duale e in serie
- Piccole dimensioni: 70 mm (4 moduli) di larghezza, 61 mm di profondità
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.50/78.60

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28

**78.50**



- Uscita 12 V DC, 50 W
- Tensione regolabile tra 12 e 16 V
- Tecnologia ZVS
- SELV

**78.60**



- Uscita 24 V DC, 60 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- SELV
- Utilizzabile come carica batterie
- Tecnologia ZVS

- \* (vedere diagrammi P78)
- \*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 100 V AC in ingresso
- \*\*\* 88...100 V AC con corrente di uscita limitata all'80% I<sub>N</sub>
- \*\*\*\* (vedere diagrammi di derating L78)
- adatto per la ricarica delle batterie (per i dettagli vedere pagina 20)

**Caratteristiche di uscita**

|  |  |               |               |
|--|--|---------------|---------------|
| Corrente di uscita (ingresso -20...+40 °C, 230 V AC)                               | A  | 4.6           | 2.8           |
| Corrente nominale I <sub>N</sub> 50 °C, ingresso (100...265)V AC - (140...370)V DC | A  | 4.2           | 2.5           |
| Tensione nominale  | V  | 12            | 24            |
| Potenza nominale   | W  | 50            | 60            |
| Potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)                                | W  | 55            | 68            |
| Corrente di picco per 3 ms*  | A  | 12            | 10            |
| Tensione di uscita regolabile  | V  | 12...16       | 24...28       |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)                                |  | < 1%          | < 1%          |
| Tensione di ripple a pieno carico**  | mV   | < 200         | < 200         |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:   | con 100 V AC ingresso ms<br>con 260 V AC ingresso ms | > 30<br>> 150 | > 20<br>> 130 |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                        |             |             |
|---|------------------------|-------------|-------------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )   | V AC (50/60 Hz)        | 110...240   | 110...240   |
|   | V DC (non polarizzata) | 220         | 220         |
| Campo di funzionamento                        | V AC (50/60 Hz)        | 88...265*** | 88...265*** |
|   | V DC                   | 140...370   | 140...370   |
| Massima potenza assorbita (@ 100 V AC, 50 Hz) | VA                     | 86          | 105         |
|   | W                      | 57          | 68          |
| Potenza consumata in Stand-by                 | W                      | < 0.3       | < 0.45      |
| Fattore di potenza                            |                        | 0.65        | 0.65        |
| Massima corrente assorbita (@ 88 V AC)        | A                      | 0.7         | 0.9         |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms  | A                      | 30          | 30          |
| Fusibile in ingresso                          |                        | 1.6 A - T   | 1.6 A - T   |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 90                      | 91                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> | > 500 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 1                     | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 3000                    | 3000                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | 1500                    | 1500                    |
| Temperatura ambiente****                 | °C   | -20...+70               | -20...+70               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)





**Alimentatori switching industriali con uscita DC: 110 W a 130 W**

**Tipo 78.1A**

- Uscita 24 V DC, 120 W

**Tipo 78.1B**

- Uscita 24 V DC, 120 W, dimensione compatta
- Sistema elettrico con separazione sicura (SELV secondo EN 60950)

**Tipo 78.1D**

- Uscita 24 V DC, 130 W
- Doppio stadio con PFC (Power Factor Correction)

- Tecnologia Fold-Back per la ricarica della batteria e il funzionamento in parallelo per incrementare la corrente del carico (78.1D)
- Alta efficienza (fino a 93%)
- Basso consumo in stand-by
- LLC (78.1B) o forward topology (78.1D)
- Protezione termica interna con pre-allarme tramite LED più contatto ausiliario, e con spegnimento dell'uscita (78.1D)
- Indicazione di sovraccarico: con pre-allarme tramite LED più contatto ausiliario (78.1D)
- Boost di corrente: senza limitazioni di tempo, con indicazione tramite LED più contatto ausiliario (78.1D)
- Protezione di sovraccarico: modalità Fold-back (limitazione) - (78.1D)
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Fusibile in ingresso: facilmente sostituibile e dotato di fusibile di ricambio
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Conforme alle norme EN 60950-1 e 61204-3
- Collegamento in parallelo per una maggiore corrente di carico con diodo OR)
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 28, 29, 30

**Caratteristiche di uscita**

|   |                          |               |               |               |
|---|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Corrente di uscita (-20...+50 °C, ingresso 230 V AC)        | A                        | 6.0 (@ 40 °C) | 5.0 (@ 40 °C) | 5.4 (@ 50 °C) |
| Corrente di uscita (-20...+50 °C, ingresso 120 V AC)        | A                        | 4.5 (@ 40 °C) | 4.5 (@ 40 °C) | 5.4 (@ 50 °C) |
| Tensione nominale   | V                        | 24            | 24            | 24            |
| Potenza nominale  | W                        | 120 (@ 40 °C) | 120 (@ 40 °C) | 130 (@ 50 °C) |
| Massima potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC) | W                        | 120           | 120           | 130           |
| Corrente di picco per 5 ms*                                 | A                        | 10            | 10            | 10            |
| Tensione di uscita regolabile                               | V DC                     | 24...28       | 24...28       | 24...28       |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)         |                          | < 2%          | < 3%          | < 1%          |
| Tensione di ripple a pieno carico**                         | mV                       | < 500         | < 300         | < 100         |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                            | con 120 V AC ingresso ms | > 25          | > 20          | > 20          |
|   | con 250 V AC ingresso ms | > 110         | > 90          | > 20          |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                 |                   |                         |                            |
|---|-----------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )                             | V AC (50/60 Hz) | 120...240         | 120...240               | 110...240                  |
|   | V DC            | —                 | 220                     | 110...240                  |
| Campo di funzionamento  | V AC (50/60 Hz) | 120...260         | 100...265               | 88...265                   |
|   | V DC            | —                 | 140...275 (polarizzata) | 95...275 (non polarizzata) |
| Tensione di spegnimento DC  | V               | —                 | 110                     | 80                         |
| Massima potenza assorbita (alla V AC minima del campo di funzionamento) | VA              | 195 (@ 50 Hz)     | 268 (@ 50 Hz)           | 145 (@ 50 Hz)              |
|   | W               | 134 (@ 50 Hz)     | 133 (@ 50 Hz)           | 145 (@ 50 Hz)              |
| Potenza consumata in Stand-by   | W               | < 1.9             | < 1.0                   | < 3.3                      |
| Fattore di potenza  |                 | 0.69              | 0.5                     | 0.998                      |
| Massima corrente assorbita  | A               | 1.75 (@ 120 V AC) | 1.75 (@ 115 V AC)       | 1.6 (@ 88 V AC)            |
| Massima corrente di picco (a 250 V) per 3 ms                            | A               | 13                | 12                      | 12                         |
| Fusibile in ingresso sostituibile                                       |                 | —                 | 3.15 A - T              | 2.5 A - T                  |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |                         |                         |
|--|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 92                      | 93                      | 89                      |
| MTTF                                     | h    | > 500 · 10 <sup>3</sup> | > 500 · 10 <sup>3</sup> | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 3                     | < 1                     | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 2000                    | 2500 (SELV)             | 2500                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | —                       | 1500                    | 1500                    |
| Temperatura ambiente***                  | °C   | -20...+60               | -20...+70               | -20...+70               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   | IP 20                   | IP 20                   |

**Omologazioni (a seconda dei tipi)**



**78.1A**



- Uscita 24 V DC, 120 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V

**78.1B**



- Uscita 24 V DC, 120 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- Dimensione compatta e basso consumo in stand-by

**78.1D**



- Uscita 24 V DC, 130 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- Doppio stadio con PFC (Power Factor Correction)

Fusibile sostituibile + ricambio



Protezione termica con indicazione a LED



(a seconda del tipo)

Contatto ausiliario di segnalazione



- \* (vedere diagrammi P78)
- \*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 120 V AC in ingresso
- \*\*\* (vedere diagrammi di derating L78)
- adatto per la ricarica delle batterie (per i dettagli vedere pagina 20)

**Alimentatore switching industriale con uscita DC: 240 W**

**Alimentatore switching ad alta efficienza con elevata corrente di spunto in uscita e basso consumo in stand by**

**Tipo 78.2A**

- Uscita 24 V DC, 240 W
- Alta efficienza (fino a 94%)
- Basso consumo in stand-by
- Topologia LLC
- Protezione termica interna
- Boost di corrente: senza limitazioni di tempo
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Conforme alle norme EN 61204-3
- Collegamento in parallelo per una maggiore corrente di carico con diodo OR)
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.2A  
Morsetti a bussola



F

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 30

**Caratteristiche di uscita**

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| Corrente di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)        | A  | 11 (@ 30 °C) / 10 (@ 40 °C) |
| Corrente di uscita (-20...+40 °C, ingresso 120 V AC)        | A  | 9                           |
| Tensione nominale   | V  | 24                          |
| Potenza nominale  | W  | 240 (@ 40 °C)               |
| Massima potenza di uscita (-20...+30 °C, ingresso 230 V AC) | W  | 260                         |
| Corrente di picco per 5 ms*                                 | A  | 25                          |
| Tensione di uscita regolabile                               | V DC   | 24...28                     |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)         |  | < 3%                        |
| Tensione di ripple a pieno carico**                         | mV   | < 300                       |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:                            | con 100 V AC ingresso ms<br>con 250 V AC ingresso ms | > 30<br>> 50                |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                 |                                |
|---|-----------------|--------------------------------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )                             | V AC (50/60 Hz) | 120 o 230                      |
| Campo di funzionamento  | V AC (50/60 Hz) | 95...130 o 185...260           |
| Tensione di spegnimento DC  | V               | —                              |
| Massima potenza assorbita (alla V AC minima del campo di funzionamento) | VA<br>W         | 361 (@ 50 Hz)<br>265 (@ 50 Hz) |
| Potenza consumata in Stand-by   | W               | ≤ 3 @ 120 V ; ≤ 2.6 W @ 230 V  |
| Fattore di potenza  |                 | 0.73                           |
| Massima corrente assorbita  | A               | 3.5 (@ 100 V AC)               |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms                            | A               | 14                             |
| Fusibile in ingresso sostituibile                                       |                 | —                              |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |
|--|------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 94                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 2000                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | —                       |
| Temperatura ambiente***                  | °C   | -20...+60               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**78.2A**



- Uscita 24 V DC, 240 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- Consigliato per alimentazione PLC

- \* (vedere diagrammi P78)
- \*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 100 V AC in ingresso (vedere diagrammi di derating L78)
- \*\*\* adatto per la ricarica delle batterie (per i dettagli vedere pagina 20)

**Alimentatore switching industriale con uscita DC: 240 W**

**Possibilità di collegamento in parallelo per incrementare la corrente in uscita**

**Tipo 78.2E**

- Uscita 24 V DC, 240 W
- Doppio stadio con PFC (Power Factor Correction)
- Alta efficienza (fino a 93%)
- Basso consumo in stand-by
- Tipologia circuitale forward
- Protezione termica interna con pre-allarme tramite LED più contatto ausiliario, e con spegnimento dell'uscita
- Indicazione di sovraccarico: con pre-allarme tramite LED più contatto ausiliario
- Boost di corrente senza limitazioni di tempo, con indicazione tramite LED più contatto ausiliario
- Sovraccarico fino a 20 A
- Protezione al cortocircuito: modalità Hiccup (ripristino automatico)
- Fusibile in ingresso: facilmente sostituibile e dotato di fusibile di ricambio
- Protezione da sovratensione: Varistore
- Conforme alle norme EN 60950-1 e 61204-3
- Collegamento in parallelo per una maggiore corrente di carico con diodo OR)
- Connessione duale e in serie
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

78.2E

Morsetti a bussola



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 29

**Caratteristiche di uscita**

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| Corrente di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)                      | A  | 10.8         |
| Corrente nominale I <sub>N</sub> (50 °C, campo di funzionamento completo) | A  | 10           |
| Tensione nominale   | V  | 24           |
| Potenza nominale  | W  | 240          |
| Potenza di uscita (-20...+40 °C, ingresso 230 V AC)                       | W  | 250          |
| Corrente di picco per 5 ms*   | A  | 25           |
| Tensione di uscita regolabile   | V DC   | 24...28      |
| Variazione della tensione (da vuoto a pieno carico)                       |  | < 1%         |
| Tensione di ripple a pieno carico**                                       | mV   | < 100        |
| Tempo di Hold-up a pieno carico:  | con 110 V AC ingresso ms<br>con 260 V AC ingresso ms | > 20<br>> 20 |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |                 |                            |
|---|-----------------|----------------------------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> )                             | V AC (50/60 Hz) | 110...240                  |
|   | V DC            | 110...240                  |
| Campo di funzionamento  | V AC (50/60 Hz) | 88...265                   |
|   | V DC            | 90...275 (non polarizzata) |
| Tensione di spegnimento DC  | V               | 80                         |
| Massima potenza assorbita (alla V AC minima del campo di funzionamento) | VA              | 275 (@ 50 Hz)              |
|   | W               | 274 (@ 50 Hz)              |
| Potenza consumata in Stand-by (@ 88 V)                                  | W               | ≤ 2.8                      |
| Fattore di potenza  |                 | 0.995                      |
| Massima corrente assorbita  | A               | 3.0 (@ 88 V AC)            |
| Massima corrente di picco (a 265 V) per 3 ms                            | A               | 12                         |
| Fusibile in ingresso sostituibile                                       |                 | 3.15 A - T                 |

**Caratteristiche generali**

|  |      |                         |
|--|------|-------------------------|
| Efficienza (@ 230 V AC)                  | %    | 93                      |
| MTTF                                     | h    | > 400 · 10 <sup>3</sup> |
| Ritardo all'accensione                   | s    | < 1                     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 2500                    |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/PE     | V AC | 1500                    |
| Temperatura ambiente***                  | °C   | -20...+70               |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20                   |

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)

**78.2E**



- Uscita 24 V DC, 240 W
- Tensione regolabile tra 24 e 28 V
- Doppio stadio con PFC (Power Factor Correction)

Fusibile sostituibile + ricambio



Protezione termica con indicazione a LED



Contatto ausiliario di segnalazione



\* (vedere diagrammi P78)

\*\* picco-picco, componente 100 Hz, con 110 V AC in ingresso

\*\*\* (vedere diagrammi di derating L78)



**Alimentatore KNX con uscita 30 V DC - 640 mA**

- Uscita a 30 V DC 640 mA, Bus KNX
- Indicatore LED di stato
- Larghezza 72 mm (4 moduli)
- Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)
- Compatibile da ETS 4 (o superiori)

78.2K

Morsetti a bussola

Morsetti KNX



**78.2K.1.230.3000**



- Protezione termica contro i sovraccarichi e protezione al cortocircuito
- Due alimentatori possono essere installati a 15 metri tra loro

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 31

**Caratteristiche di uscita**

|                    |    |     |
|--------------------|----|-----|
| Corrente di uscita | mA | 640 |
| Tensione di uscita | V  | 30  |

**Caratteristiche di ingresso**

|   |      |           |
|---|------|-----------|
| Tensione di alimentazione (U <sub>N</sub> ) | V AC | 230...240 |
| Campo di funzionamento                      | V AC | 185 - 260 |
| Potenza consumata in Stand-by               | W    | 1.45      |
| Fattore di potenza                          |      | 0.62      |
| Massima corrente assorbita                  | A    | 0.25      |

**Caratteristiche generali**

|  |      |        |
|--|------|--------|
| Distanza minima tra alimentatori         | m    | 15     |
| Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita | V AC | 3000   |
| Temperatura ambiente                     | °C   | -5/+45 |
| Categoria di protezione                  |      | IP 20  |

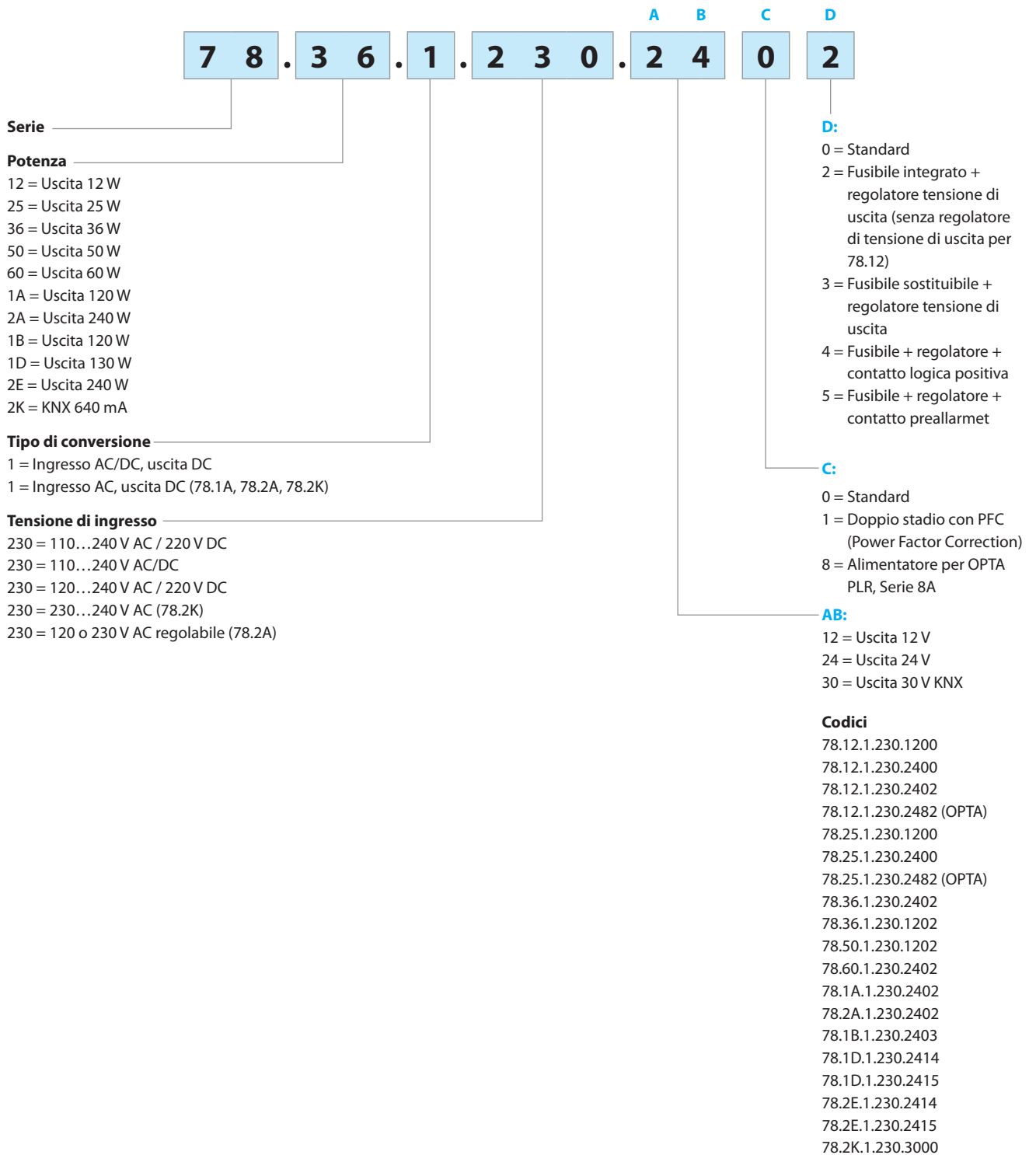
**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



F

## Codificazione

Esempio: serie 78 alimentatore switching, uscita 36 W - 24 V DC, tensione di alimentazione 110...240 V AC, fusibile integrato e regolatore di tensione di uscita.



## Caratteristiche generali

| Caratteristiche EMC (in conformità a EN 61204-3)  |                                | Norma di riferimento  | 78.12,<br>78.25,<br>78.36 | 78.50,<br>78.60 | 78.1A    | 78.1B            | 78.1D    | 78.2A    | 78.2E    | 78.25...<br>2482 |  |
|---|--------------------------------|---|---------------------------|-----------------|----------|------------------|----------|----------|----------|------------------|--|
| Scariche elettrostatiche  | a contatto                     | EN 61000-4-2  | 4 kV                      | 4 kV            | 4 kV     | 4 kV             | 4 kV     | 4 kV     | 4 kV     | 4 kV             |  |
|   | in aria                        | EN 61000-4-2  | 8 kV                      | 8 kV            | 8 kV     | 8 kV             | 8 kV     | 8 kV     | 8 kV     | 8 kV             |  |
| Campo elettromagnetico irradiato  | 80...1000 MHz                  | EN 61000-4-3  | 6 V/m                     | 10 V/m          | 10 V/m   | 10 V/m           | 10 V/m   | 10 V/m   | 10 V/m   | 10 V/m           |  |
|   | 1...2.8 GHz                    | EN 61000-4-3  | 3 V/m                     | 3 V/m           | 3 V/m    | 3 V/m            | 3 V/m    | 10 V/m   | 10 V/m   | 5 V/m            |  |
| Transitori veloci (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz)  | sui terminali di alimentazione | EN 61000-4-4  | 2 kV                      | 3 kV            | 2 kV     | 2 kV             | 3 kV     | 3 kV     | 3 kV     | 2 kV             |  |
| Impulsi di tensione (surge 1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione                                | modo comune                    | EN 61000-4-5  | —                         | —               | 2 kV     | 2 kV             | 3 kV     | 2.5 kV   | 2.5 kV   | —                |  |
|   | modo differenziale             | EN 61000-4-5  | 1 kV                      | 1 kV            | 4 kV *   | 4 kV *           | 4 kV*    | 4 kV     | 4 kV*    | 1 kV             |  |
| Tensione a radiofrequenza di modo comune (0.15...230 MHz)   | sui terminali di alimentazione | EN 61000-4-6  | 6 V                       | 10 V            | 10 V     | 10 V             | 10 V     | 10 V     | 10 V     | 10 V             |  |
| Brevi interruzioni  |                                | EN 61000-4-11   | 5 cicli                   | 6 cicli         | 5 cicli  | 5 cicli          | 6 cicli  | 5 cicli  | 5 cicli  | 5 cicli          |  |
| Emissioni condotte a radiofrequenza   | 0.15...30 MHz                  | EN 55022  | classe B                  | classe B        | classe A | classe B         | classe B | classe A | classe B | classe B         |  |
| Emissioni irradiate   | 30...1000 MHz                  | EN 55022  | classe B                  | classe B        | classe A | classe A         | classe A | classe A | classe A | classe B         |  |
| <b>Morsetti</b>   |                                |   | <b>Max</b>                |                 |          | <b>Min...Max</b> |          |          |          |                  |  |
| Capacità di connessione dei morsetti (Filo rigido, filo flessibile)                                 | mm <sup>2</sup>                | 1 x 4 / 2 x 2.5   | 1 x 0.5...1 x 4           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
|   | AWG                            | 1 x 12 / 2 x 14   | 1 x 20...1 x 12           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
| Capacità di connessione dei morsetti (Filo rigido, filo flessibile per 78.50, 78.60, 78.1A e 78.2A) | mm <sup>2</sup>                | 1 x 2.5   | 1 x 0.5...2.5             |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
|   | AWG                            | 1 x 14  | 1 x 20...14               |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
| Coppia di serraggio   | Nm                             | 0.8   | 0.5                       |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
|   | Lb-in                          | 7.1   | 7.1                       |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
| Lunghezza di spelatura del cavo   | mm                             | 7 (78.25/78.36/78.50/78.60/78.1A/78.2A)                         |                           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
|   | mm                             | 8 (78.12/78.1B/78.1D/78.2E)                                     |                           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
| <b>Altri dati</b>   |                                |   |                           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
| Potenza dissipata nell'ambiente con corrente nominale   | W                              | 2 (78.12), 2.3 (78.25), 3.6 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60)         |                           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |
|   | W                              | 10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E) |                           |                 |          |                  |          |          |          |                  |  |

\* Il fusibile interviene con surge superiori a 2 kV

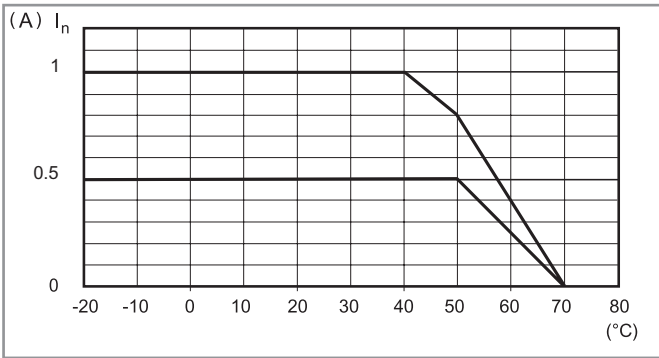
## Caratteristiche generali per 78.2K

| Caratteristiche EMC (in conformità a EN 61204-3)                     |                                | Norma di riferimento | 78.2K      |
|--|--------------------------------|----------------------|------------|
| Scariche elettrostatiche   | a contatto                     | EN 61000-4-2         | 4 kV       |
|  | in aria                        | EN 61000-4-2         | 8 kV       |
| Campo elettromagnetico irradiato                                     | 80...1000 MHz                  | EN 61000-4-3         | 10 V/m     |
|  | 1...2.8 GHz                    | EN 61000-4-3         | 3 V/m      |
| Transitori veloci (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz)                       | terminali HBES                 | EN 61000-4-4         | 1 kV       |
|  | sui terminali di alimentazione | EN 61000-4-4         | 2 kV       |
| Impulsi di tensione (surge 1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione | terminali di alimentazione DM  | EN 61000-4-5         | 1 kV       |
|  | terminali di alimentazione CM  | EN 61000-4-5         | 2 kV       |
|  | terminali HBES                 | EN 61000-4-5         | 2 kV       |
| Tensione a radiofrequenza di modo comune (0.15...230 MHz)            | terminali HBES                 | EN 61000-4-6         | 10 V       |
|  | sui terminali di alimentazione | EN 61000-4-6         | 10 V       |
| Brevi interruzioni   | criterio A                     | EN 61000-4-11        | 10 cicli   |
| Emissioni condotte a radiofrequenza                                  | 0.15...30 MHz                  | EN 55022             | classe B   |
| Emissioni irradiate  | 30...1000 MHz                  | EN 55022             | classe B   |
| <b>Morsetti</b>  |                                |                      | <b>Max</b> |
| Capacità di connessione dei morsetti (Filo rigido, filo flessibile)  | mm <sup>2</sup>                | 1 x 4 / 2 x 2.5      |            |
|  | AWG                            | 1 x 12 / 2 x 14      |            |
| Coppia di serraggio  | Nm                             | 0.8                  |            |
| Lunghezza di spelatura del cavo                                      | mm                             | 8                    |            |
| <b>Altri dati</b>  |                                |                      |            |
| Potenza dissipata nell'ambiente con corrente nominale                | W                              | 4.8                  |            |

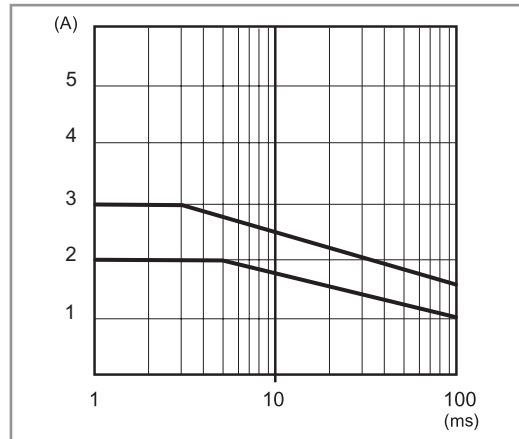
DM: modo differenziale  
CM: modo comune

### Caratteristiche del circuito di uscita

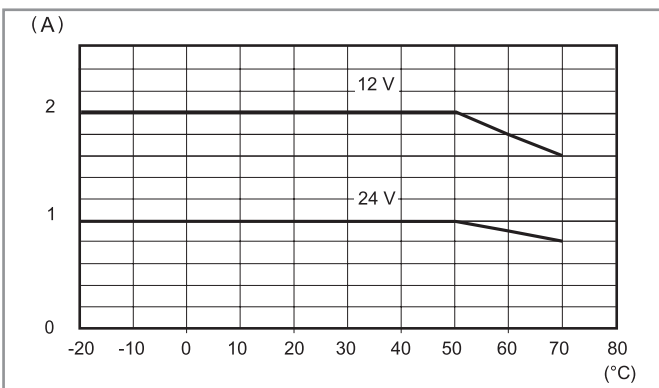
**L78-1 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.12)**



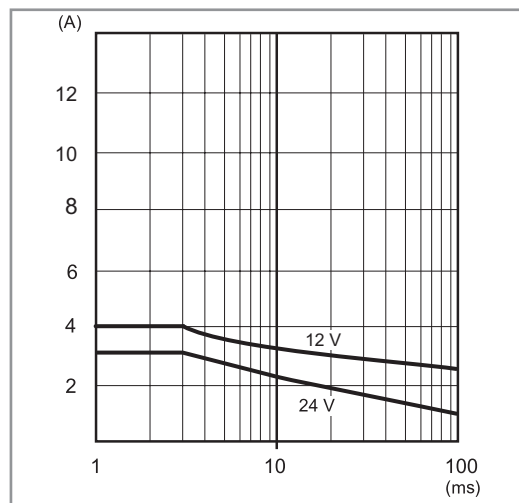
**P78-1 Corrente di picco in funzione del tempo (78.12)**



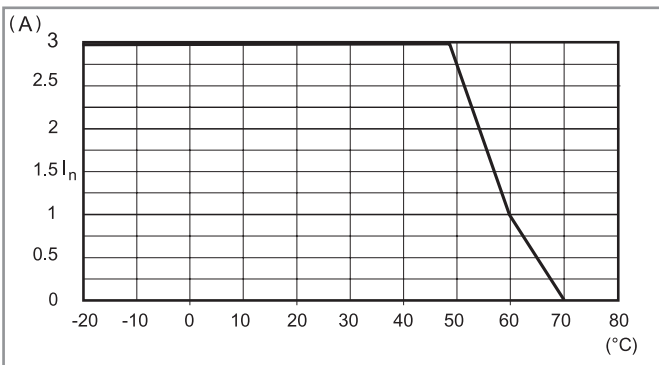
**L78-2 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.25)**



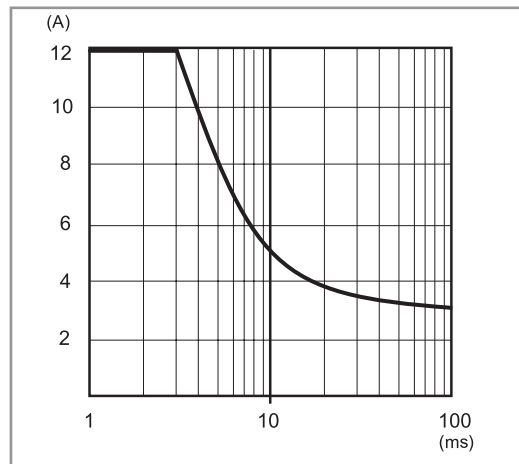
**P78-2 Corrente di picco in funzione del tempo (78.25)**



**L78-3 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.36) - 12 V**



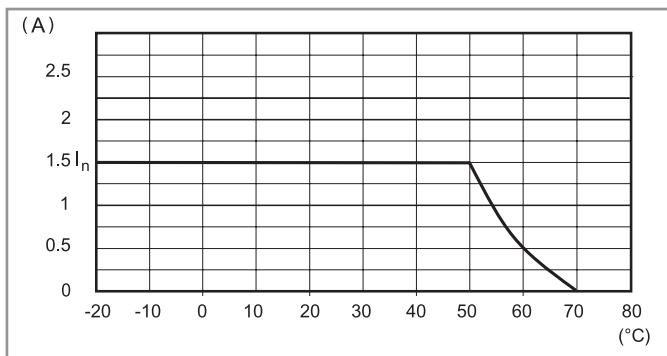
**P78-3 Corrente di picco in funzione del tempo (78.36) - 12 V**



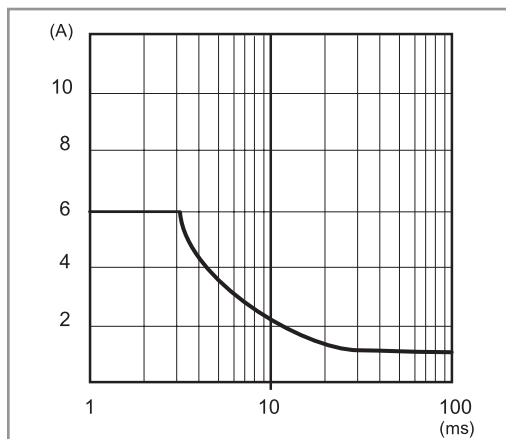


### Caratteristiche del circuito di uscita

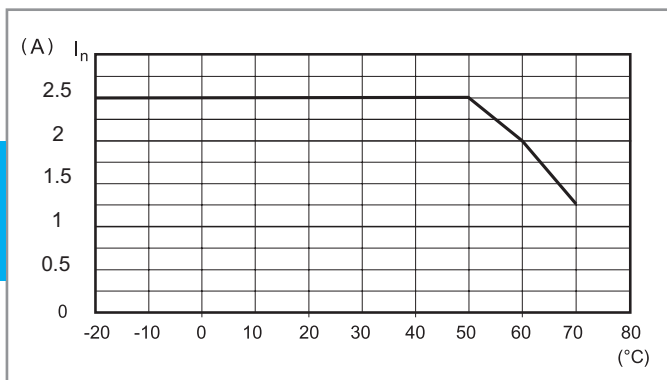
**L78-3 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.36) - 24 V**



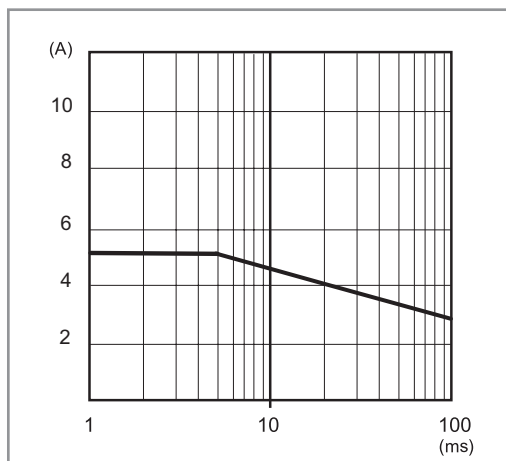
**P78-3 Corrente di picco in funzione del tempo (78.36) - 24 V**



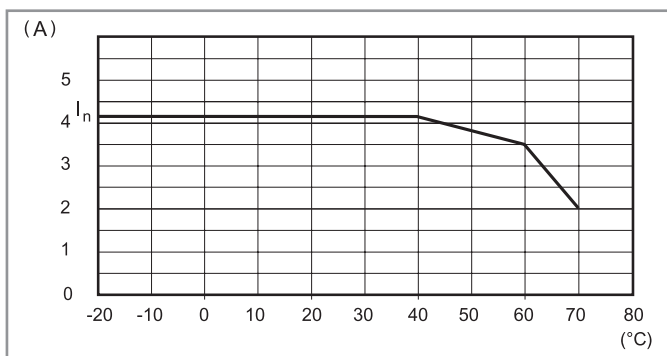
**L78-4 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.60)**



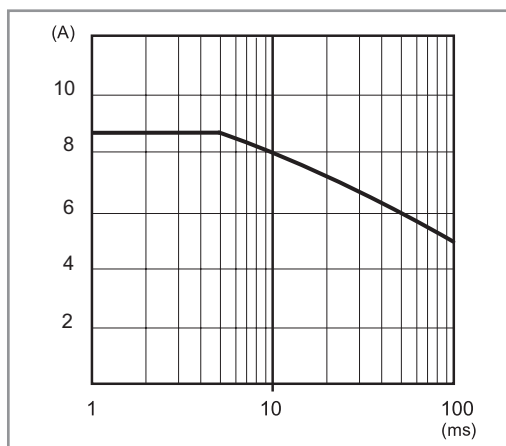
**P78-4 Corrente di picco in funzione del tempo (78.60)**



**L78-5 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.50)**



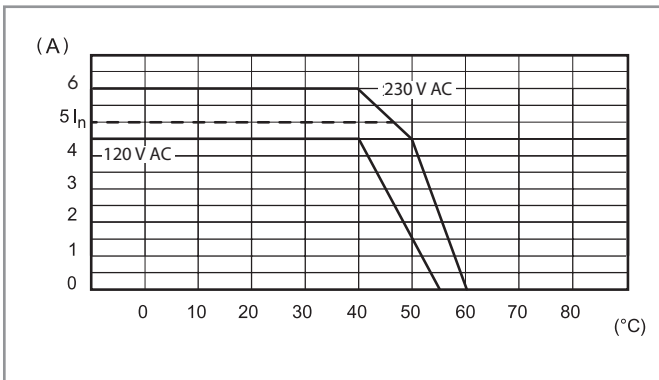
**P78-5 Corrente di picco in funzione del tempo (78.50)**



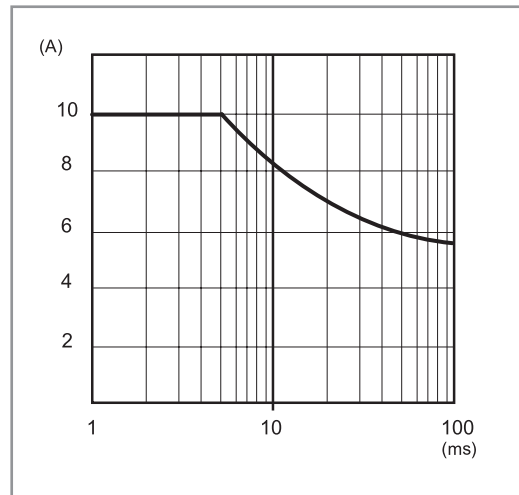
F

### Caratteristiche del circuito di uscita

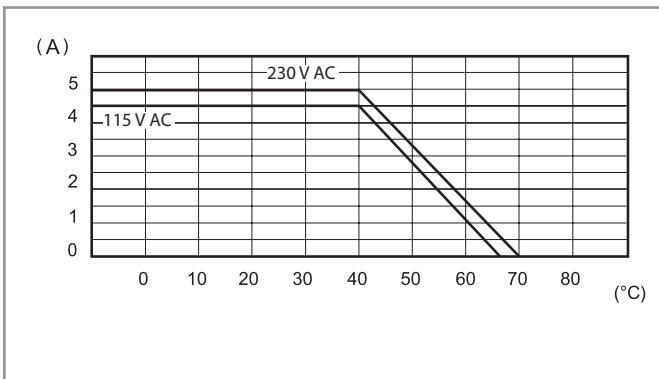
L78-7 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.1A)



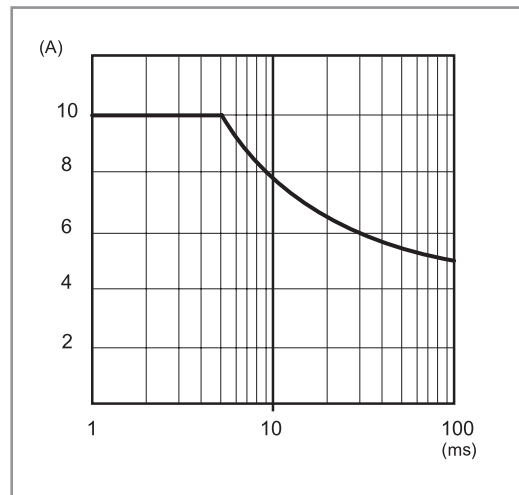
P78-7 Corrente di picco in funzione del tempo (78.1A)



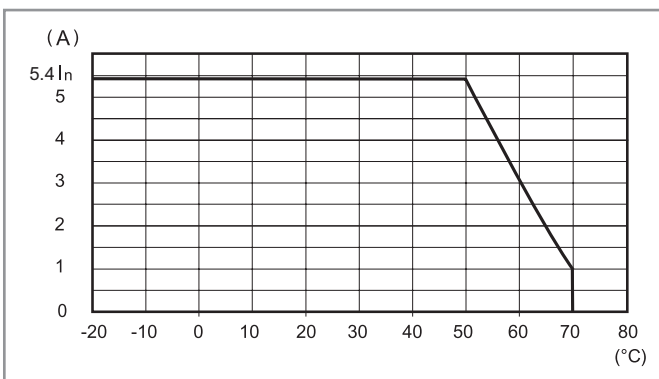
L78-8 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.1B)



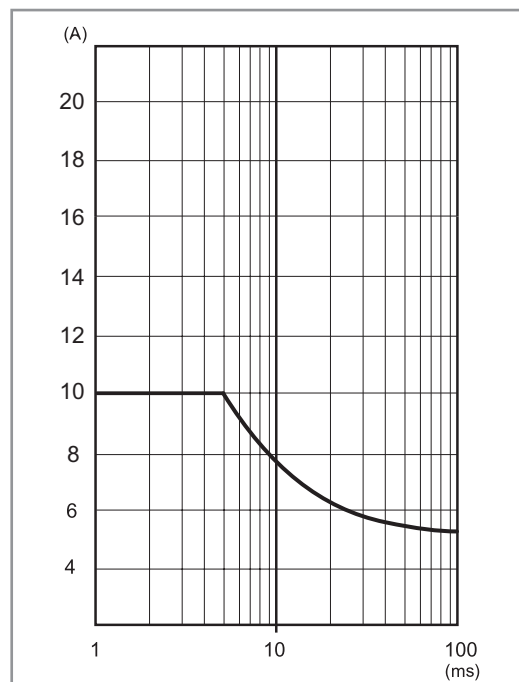
P78-8 Corrente di picco in funzione del tempo (78.1B)



L78-9 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.1D)

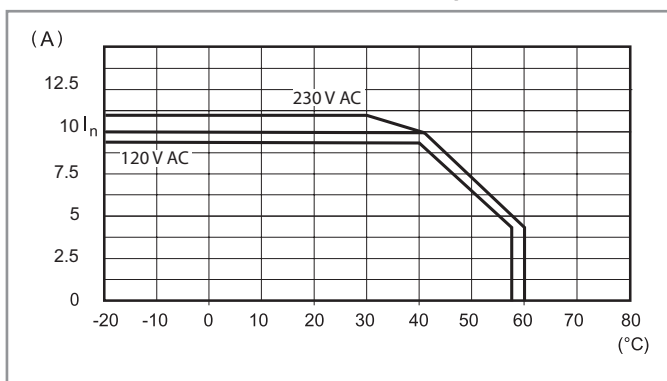


P78-9 Corrente di picco in funzione del tempo (78.1D)

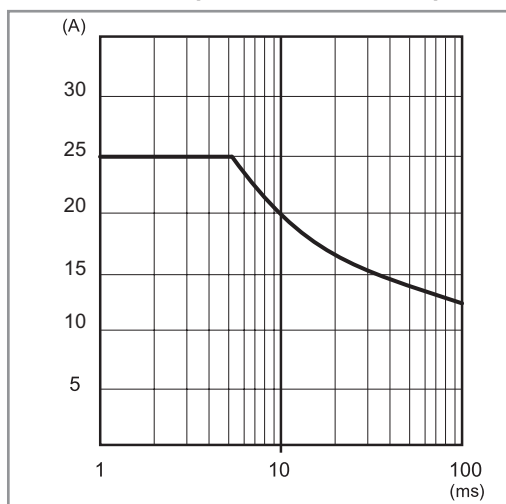


### Caratteristiche del circuito di uscita

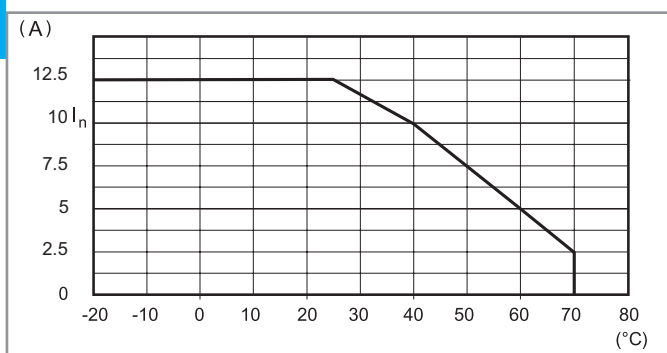
L78-10 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.2A)



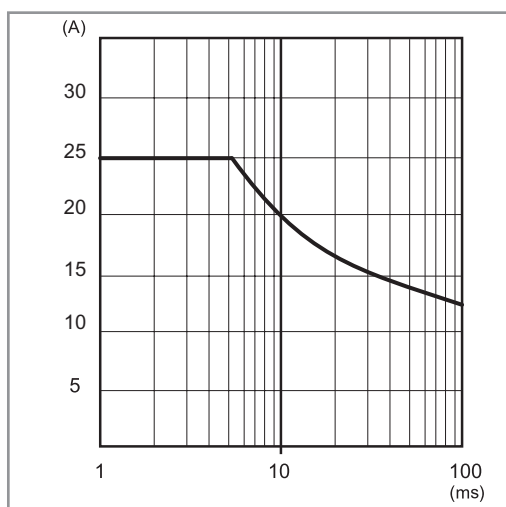
P78-10 Corrente di picco in funzione del tempo (78.2A)



F L78-11 Corrente di uscita in funzione della temperatura ambiente (78.2E)

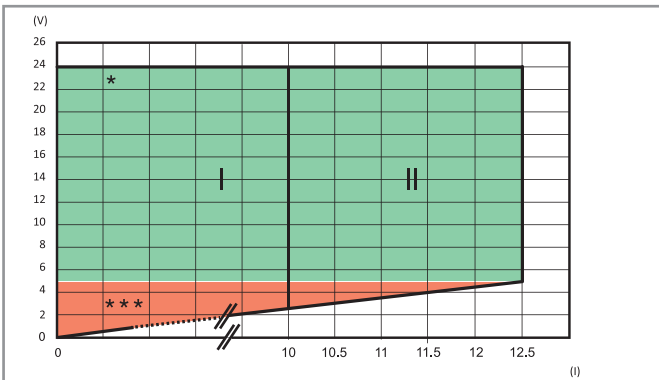


P78-11 Corrente di picco in funzione del tempo (78.2E)



## Caratteristiche del circuito di uscita

### FB78-5 Tensione di uscita in funzione della corrente di uscita (78.2E)



I: Uscita caratteristica per temperature fino a 50 °C

II: Uscita caratteristica per temperature fino a 25 °C

\* / \*\* / \*\*\*: Vedere la seguente tabella dei LED

### FB78-6 Tensione di uscita in funzione della corrente di uscita (78.2K)

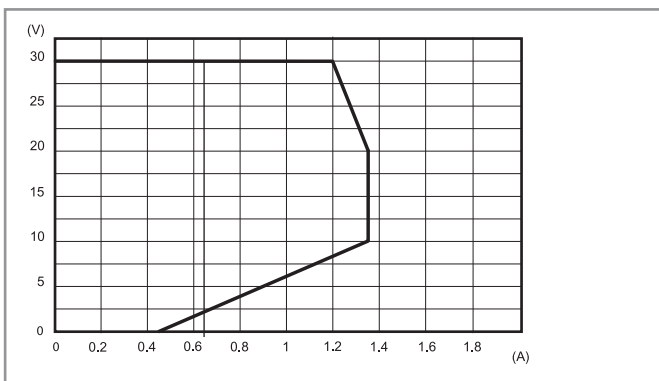
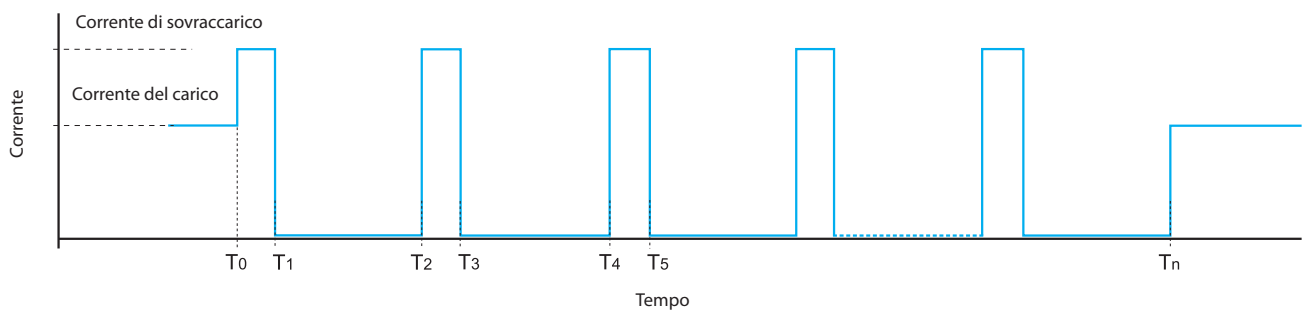


Diagramma di sovraccarico, approvato KNX

## Hiccup mode



In condizioni normali, l'alimentatore eroga la corrente richiesta dal carico.

In caso di cortocircuito o di forte sovraccarico ( $T_0$ ) la tensione viene rapidamente portata a zero e subito dopo anche la corrente ( $T_1$ ). Dopo circa 2 secondi ( $T_1 - T_2$ ), l'alimentatore verifica la presenza dell'anomalia nel tempo  $T_2 - T_3$  (30 - 100 ms - a seconda del tipo di guasto). Se l'anomalia persiste, come indicato sopra, la corrente viene riportata a 0 per altri 2 s ( $T_3 - T_4$ ).

Questo processo si ripete fino all'eliminazione dell'anomalia ( $T_n$ ), quando l'alimentatore riprende il normale funzionamento.

Il 78.1B è in grado di gestire questa anomalia per 15". Dopo questo tempo entra in modalità protezione, ed è necessario un Reset manuale, togliendo e ripristinando l'alimentazione.

## Tecnologia Fold-back e caricabatterie

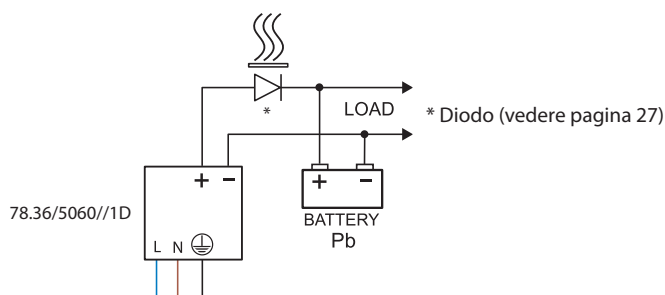
La tecnologia **Fold-back** permette di fornire la corrente richiesta anche in condizioni critiche come in caso di elevato sovraccarico. Il circuito fold-back fornisce in uscita corrente e tensione come rappresentato nel diagramma "FB" di ciascun modello. In pratica, quando il carico richiede maggiore corrente, il circuito fold-back fornisce la corrente richiesta riducendo la tensione fino all'eventuale raggiungimento del valore minimo, in corrispondenza del quale inizia a funzionare in modalità "hiccup". L'alimentatore lavora in modalità hiccup anche in caso di cortocircuito. Entrambe queste condizioni terminano quando l'anomalia viene rimossa, e l'alimentatore torna alla modalità di funzionamento normale.

Il fold-back inoltre, permette di usare gli alimentatori come **caricabatterie**: in particolare il 78.36/50/60 per caricare batterie al piombo (sia standard che al gel) da 7...24 Ah e il 78.1D per caricare batterie al piombo da 17...38 Ah. In ogni caso è necessario verificare che le caratteristiche di carica delle batterie siano compatibili con le caratteristiche di uscita dell'alimentatore.

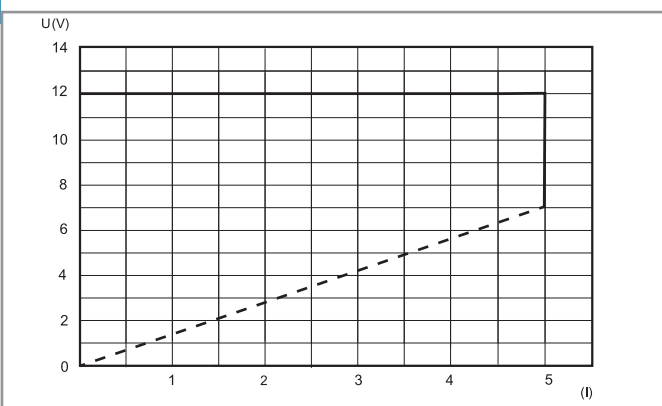
Si consiglia di collegare un diodo in serie tra l'uscita + e l'ingresso + della batteria (se non già presente nell'unità batteria).

### Connessione Back-up per interruzioni dell'alimentazione principale

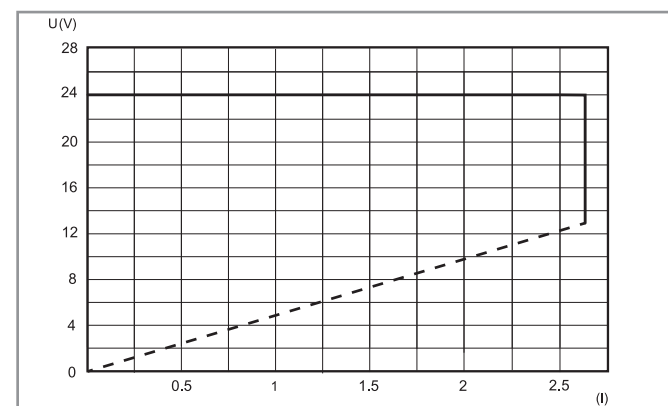
Quando l'alimentazione principale è presente, l'alimentatore è in grado di caricare la batteria e contestualmente dare alimentazione al carico (prendere per l'alimentatore un dimensionamento pari al 110 % per carico nominale). Qualora l'alimentazione principale sia assente, il carico verrà alimentato dalla batteria di Back-up.



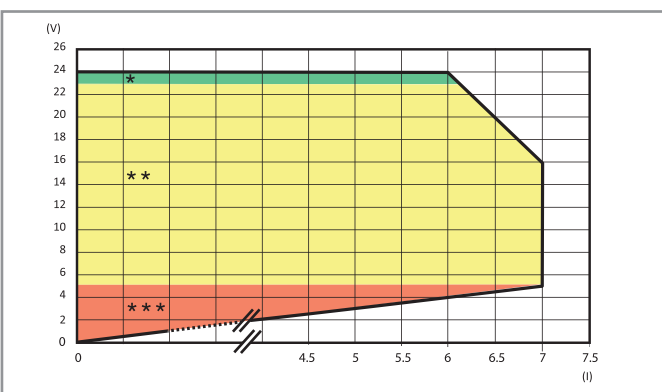
**FB78-1 Tensione di uscita in funzione della corrente di uscita (78.50)**



**FB78-2 Tensione di uscita in funzione della corrente di uscita (78.60)**



**FB78-3 Tensione di uscita in funzione della corrente di uscita (78.1D)**



Fold-back caratteristico per temperature ambiente fino a 50 °C  
\* / \*\* / \*\*\*: Vedere la seguente tabella dei LED

### Tabella LED per tipi 78.1D, 78.2E

#### Configurazione di switching dei contatti: tipo 78.xx.x.xxx.24x4 ("logica positiva")

Il contatto NO si chiude quando viene fornita alimentazione e rimane chiuso fino al verificarsi di una grave anomalia che blocca l'erogazione di corrente da parte dell'alimentatore. (Ad esempio in caso di intervento del fusibile, mancanza di alimentazione, cortocircuito o intervento della protezione termica.) Questa versione permette di segnalare in remoto (per esempio ad un PLC) tutte le condizioni di interruzione del servizio da parte dell'alimentatore.

| Tipo                                 | Zona | Stato                           | LED                           | Contatto 13-14 |
|--------------------------------------|------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|
| 78.1D.1.230.2414<br>78.2E.1.230.2414 | *    | OK                              | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      | **   | Sovraccarico (solo per 78.1D)   | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      | ***  | Cortocircuito                   | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      |      | Limite termico                  | DC OK<br>ALARM                |                |
|                                      |      | Protezione termica <sup>#</sup> | DC OK  Non presente<br>ALARM  |                |

<sup>#</sup>Per il ripristino dell'alimentatore, disinserire la tensione di alimentazione dopo l'intervento della protezione termica

### Tabella LED per tipi 78.1D, 78.2E

#### Configurazione di switching dei contatti: tipo 78.xx.x.xxx.24x5 ("preallarme")

Il contatto NO si chiude al verificarsi di un'anomalia (sovraccarico, cortocircuito, limite termico, protezione termica). Questa versione permette, per esempio di gestire l'attivazione di un segnale visivo/acustico, oppure di una ventola di raffreddamento.











| Tipo                                 | Zona | Stato                           | LED                           | Contatto 13-14 |
|--------------------------------------|------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|
| 78.1D.1.230.2415<br>78.2E.1.230.2415 | *    | OK                              | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      | **   | Sovraccarico (solo per 78.1D)   | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      | ***  | Cortocircuito                   | DC OK<br>ALARM   Non presente |                |
|                                      |      | Limite termico                  | DC OK<br>ALARM                |                |
|                                      |      | Protezione termica <sup>#</sup> | DC OK  Non presente<br>ALARM  |                |

<sup>#</sup>Per il ripristino dell'alimentatore, disinserire la tensione di alimentazione dopo l'intervento della protezione termica.

### Tabella dei LED 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B LED

| Tipo   | Stato                           | LED |
|--|---------------------------------|-----|
| 78.12.1.230.xxxx<br>78.25.1.230.1200<br>78.25.1.230.24xx<br>78.36.1.230.2402<br>78.50.1.230.1202<br>78.60.1.230.2402<br>78.1A.1.230.2402 | OK                              |     |
|  | Cortocircuito                   |     |
|  | Limite termico                  | OFF |
|  | Protezione termica <sup>#</sup> | OFF |
| 78.2A.1.230.2402<br>78.1B.1.230.2403   | OK                              |     |
|  | Cortocircuito                   |     |
|  | Limite termico                  | OFF |

Tabella LED

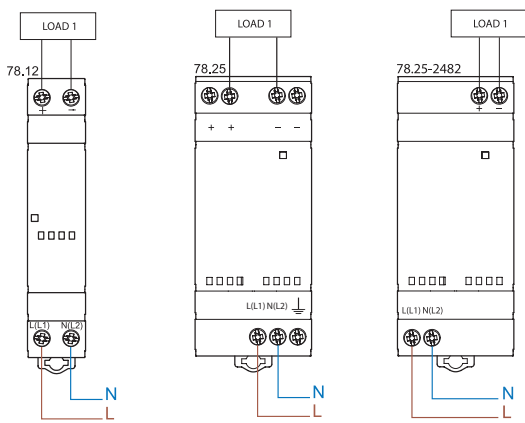
| Tipo             | Zona  | Stato                               | LED   | OUTPUT |
|------------------|---|-------------------------------------|---|--------|
| 78.2K.1.230.3000 | CONTROLLO INIZIALE  | $V_{out}$ OK                        | <br>• OFF<br>• OFF  | ON     |
|                  |   | $V_{out}$ BASSA<br>< 29V            | <br>• OFF<br>• OFF  | OFF    |
|                  |   | $V_{out}$ ALTA<br>> 33V             | • OFF<br><br>• OFF  | OFF    |
|                  | FUNZIONAMENTO NORMALE   | $V_{out}$ OK<br>$I_{out}$ > 0.9A    | <br>• OFF<br>     | ON     |
|                  |   | $V_{out}$ < 29V<br>$I_{out}$ > 0.9A | • OFF<br>• OFF<br>  | ON     |
|                  | <br>Allarmi:<br>$T_{amb}$ > 45°C @ Inom. | Pre-allarme:<br>fino a 60s          | <br>• OFF<br> | ON     |
|                  |   | Allarme bloccato                    | • OFF<br>• OFF<br>  | OFF    |

F

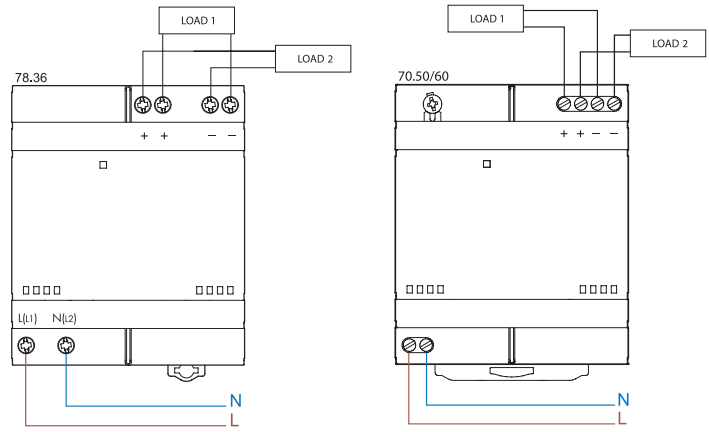


Schemi di collegamento per 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

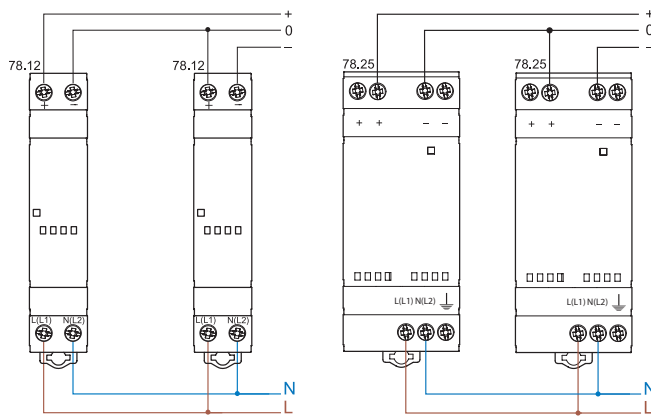
Collegamenti base



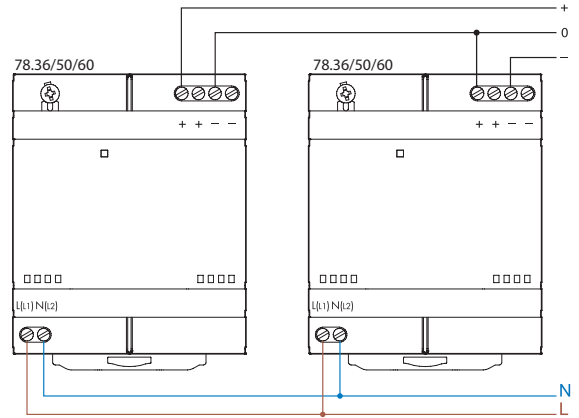
Collegamenti base



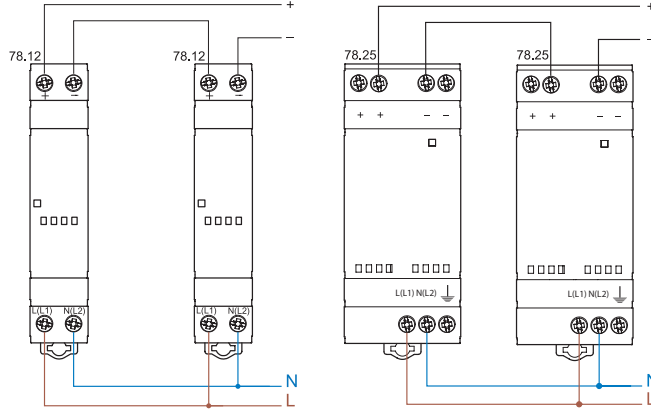
Collegamento a doppia polarità



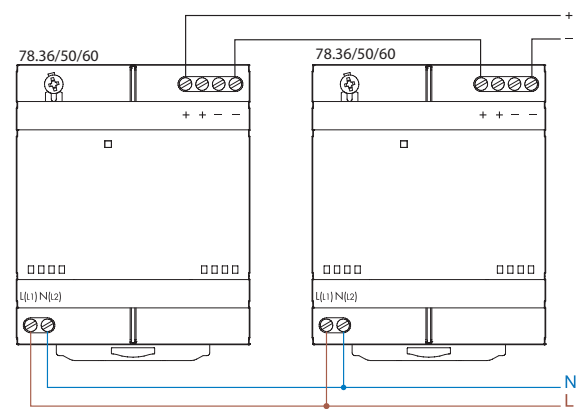
Collegamento a doppia polarità



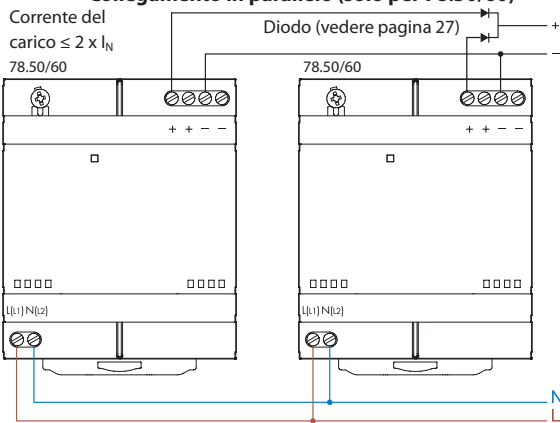
Collegamento in serie



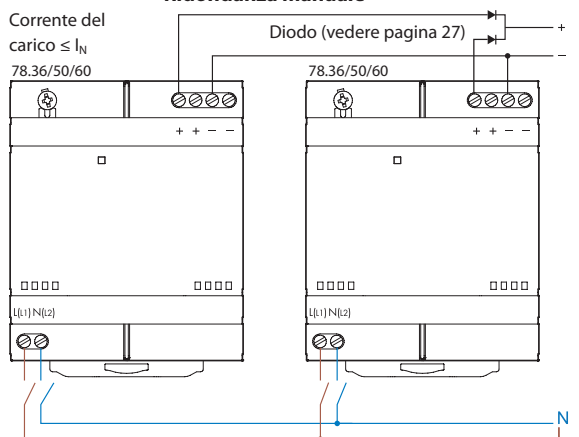
Collegamento in serie



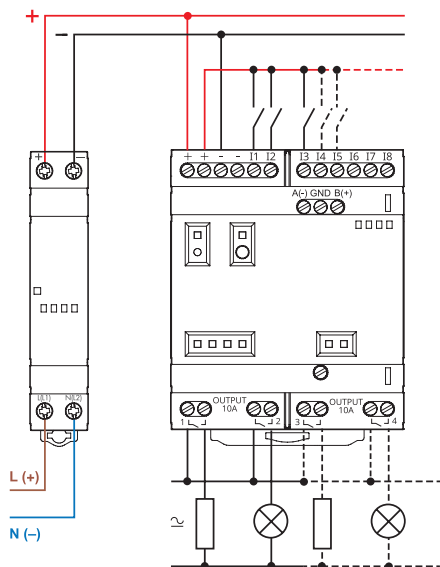
Collegamento in parallelo (solo per 78.50/60)



Ridondanza manuale

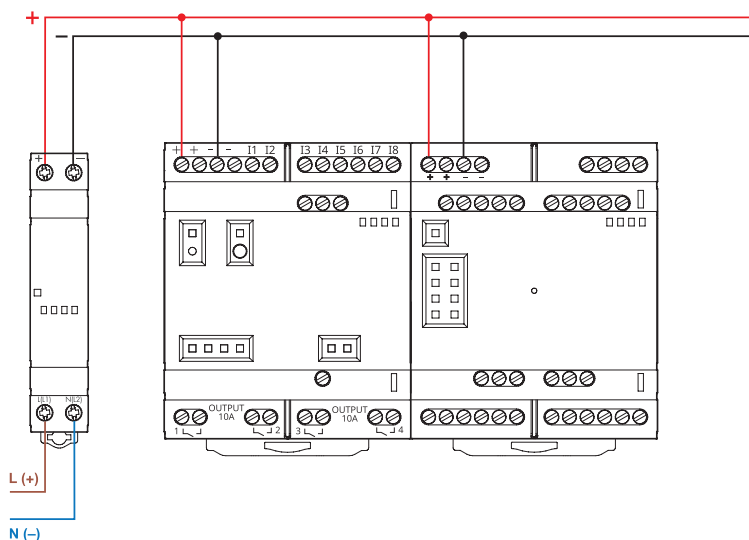


### Schemi di collegamento per 78.12...2482 OPTA



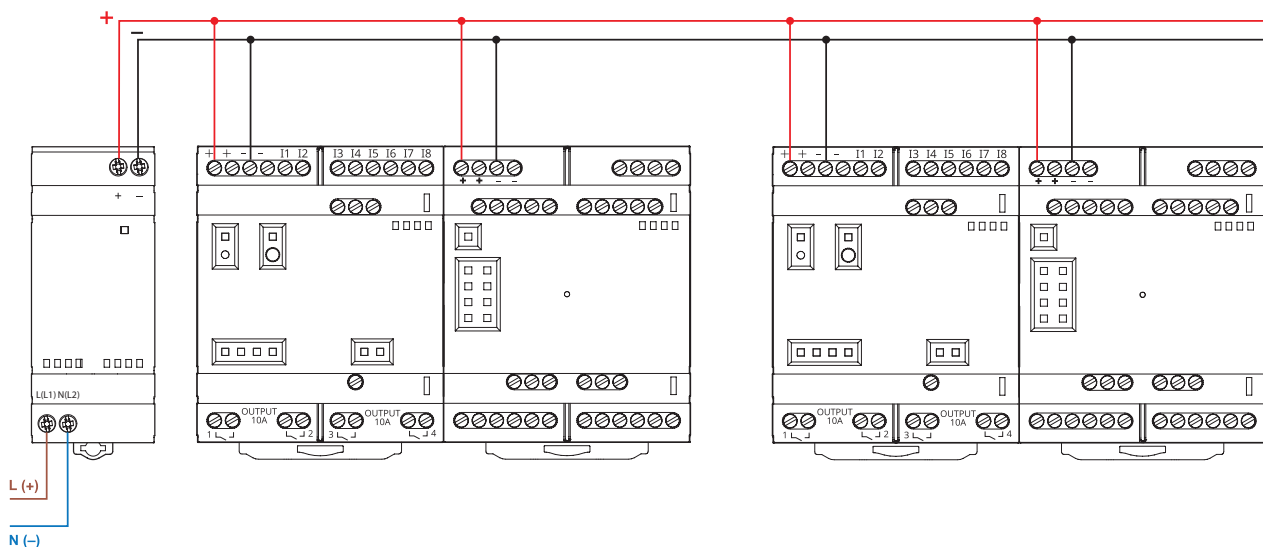
### Schemi di collegamento per 78.12...2482 OPTA + espansioni

Per l'alimentazione di 1 OPTA e un massimo di 5 espansioni



### Schemi di collegamento per 78.25...2482 OPTA + espansioni

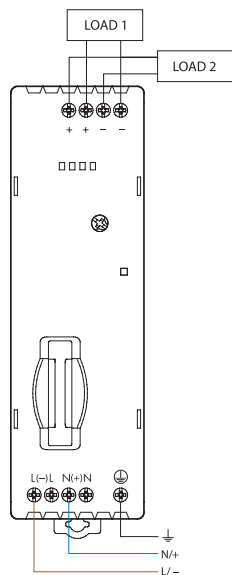
Per l'alimentazione fino a 2 gruppi composti da 1 OPTA e 5 espansioni



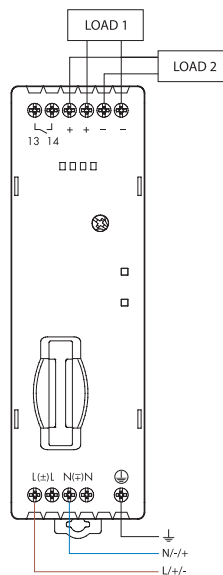
## Schemi di collegamento per 78.1B e 78.1D

### Collegamenti base

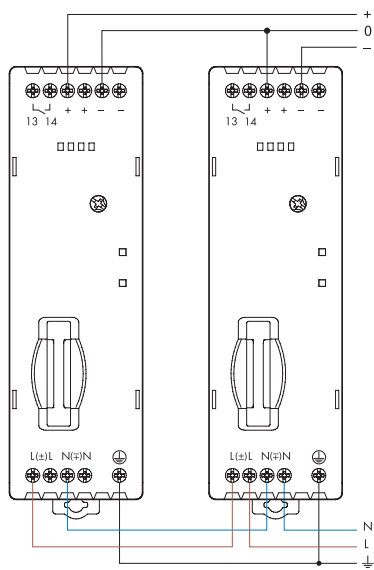
78.1B - Collegamento dell'alimentatore



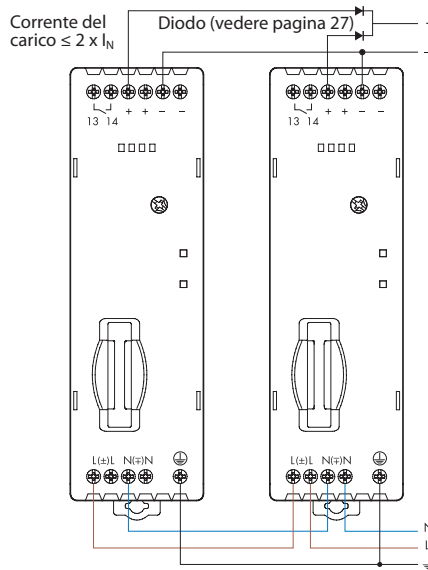
78.1D - Collegamento dell'alimentatore



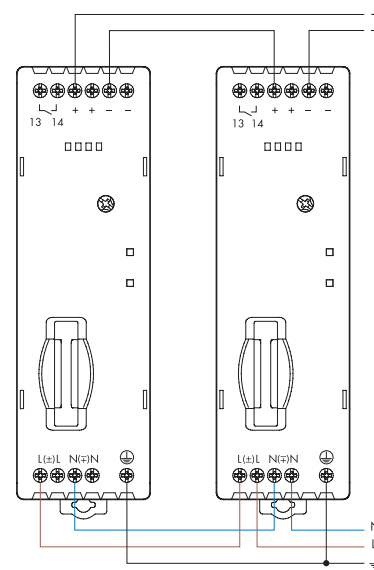
Collegamento a doppia polarità



Collegamento in parallelo

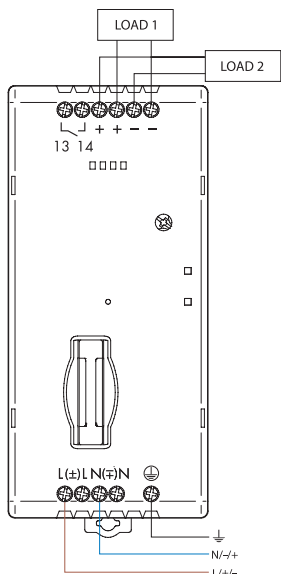


Collegamento in serie

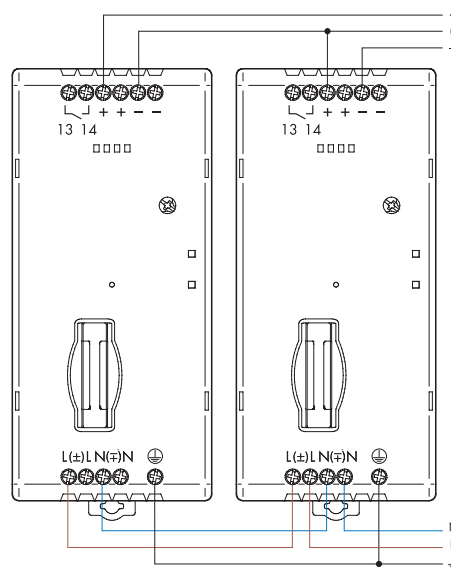


Schemi di collegamento per 78.2E

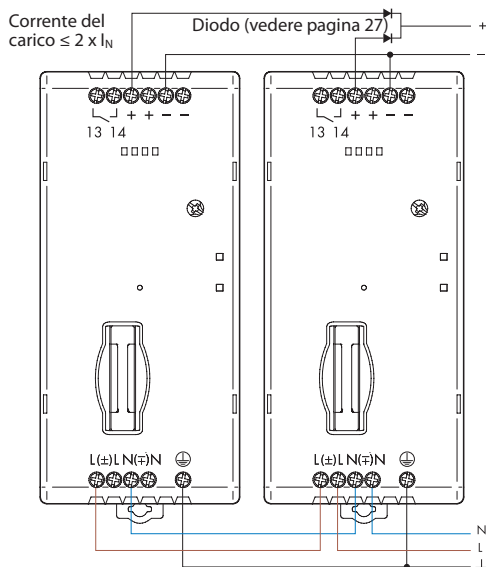
Collegamenti base



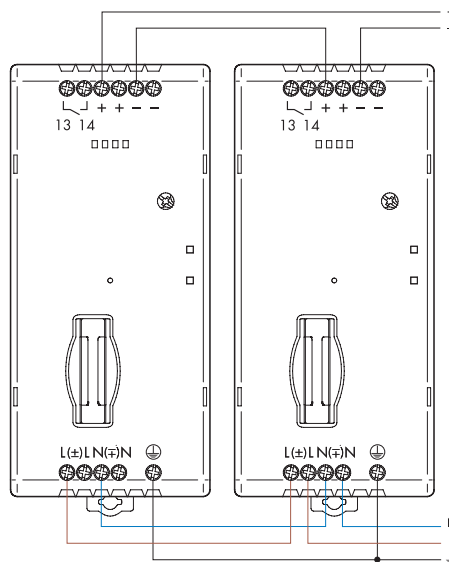
Collegamento a doppia polarità



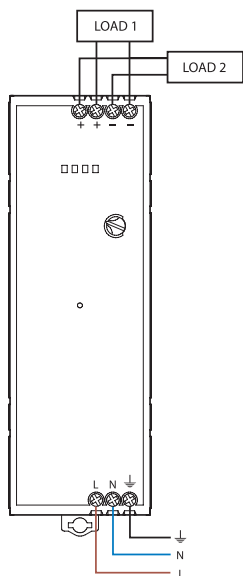
Collegamento in parallelo



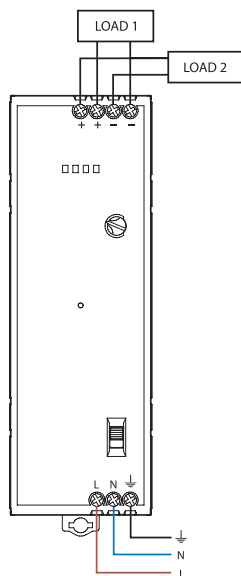
Collegamento in serie



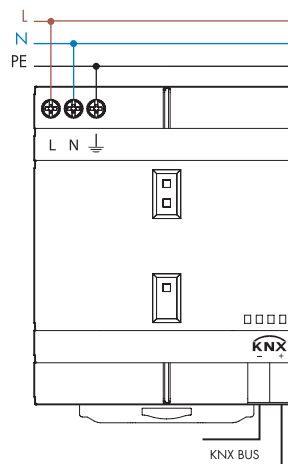
Schemi di collegamento per 78.1A



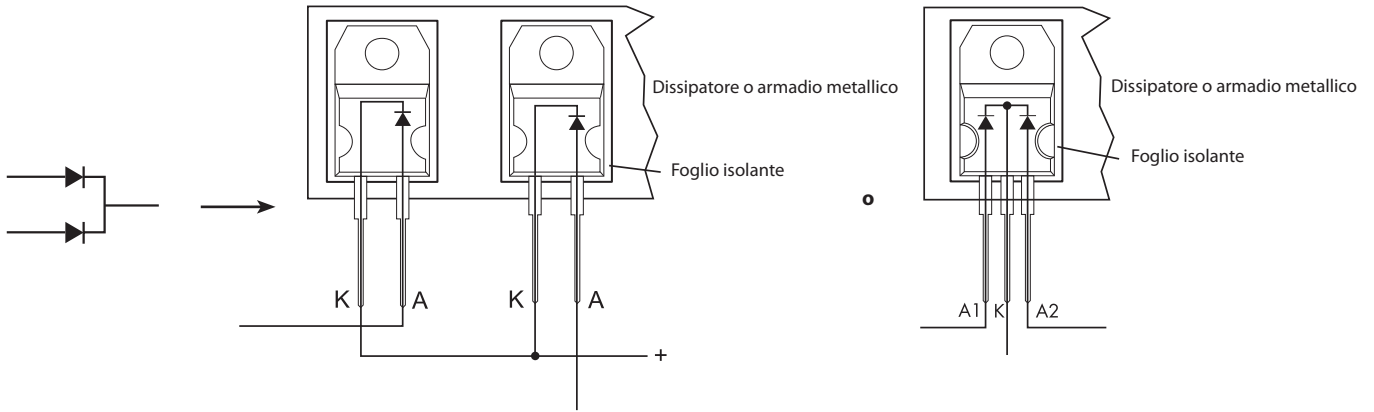
Schemi di collegamento per 78.2A



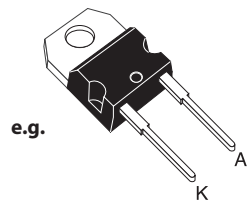
Schemi di collegamento per 78.2K



**Diodi**

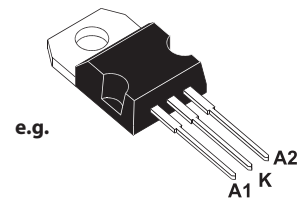


Diodo per tipi 78.25, 8.36, 78.50, 78.60



e.g.

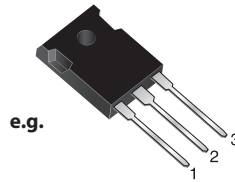
**TO-220AC**  
**STPS1545D**



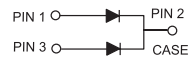
e.g.

**TO-220AB**  
**STPS30L40CT**

Diodo per tipi 78.1B, 78.1D, 78.2E



e.g.

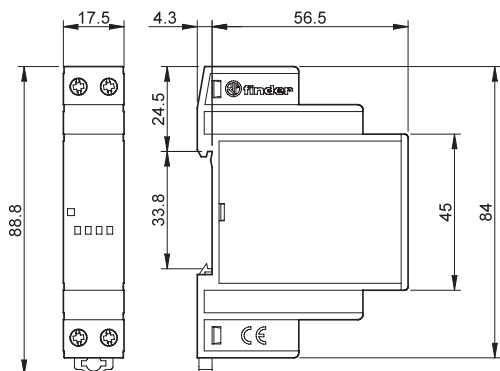


**TO-247AD**  
**MBR 4060PT**

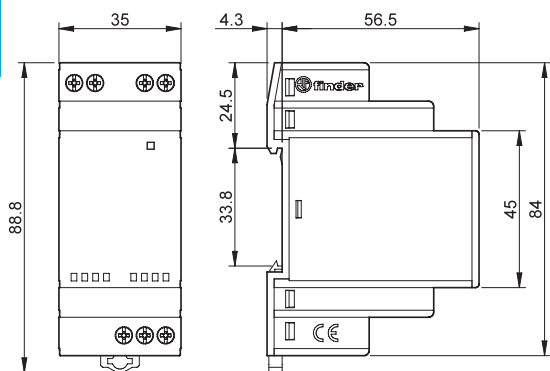
F

## Disegni d'ingombro

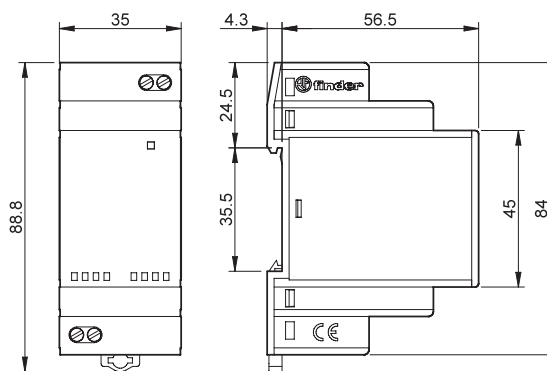
Tipo 78.12  
Morsetti a bussola



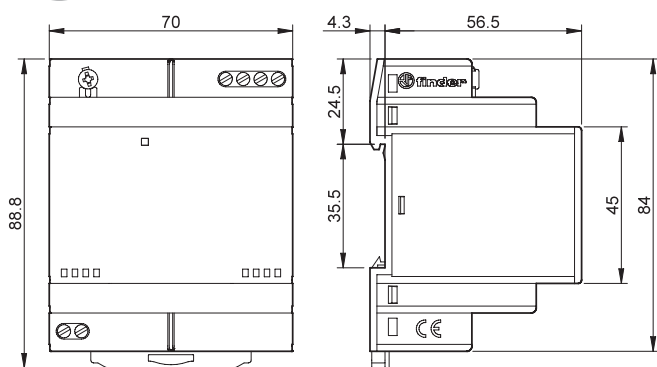
Tipo 78.25  
Morsetti a bussola



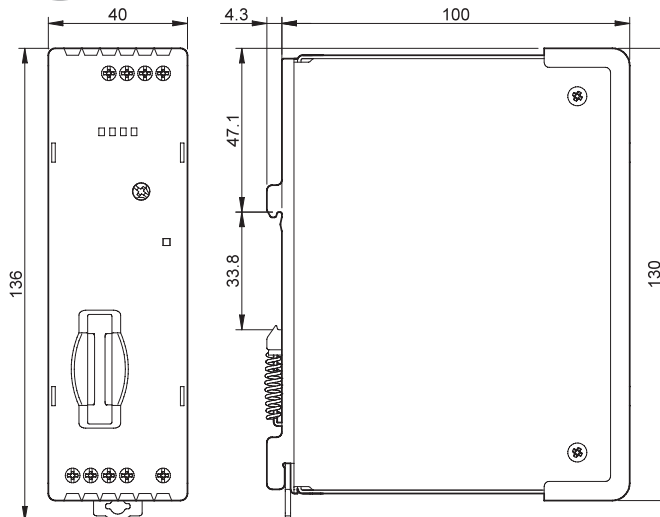
Tipo 78.25-2482  
Morsetti a bussola



Tipi 78.36/78.50/78.60  
Morsetti a bussola

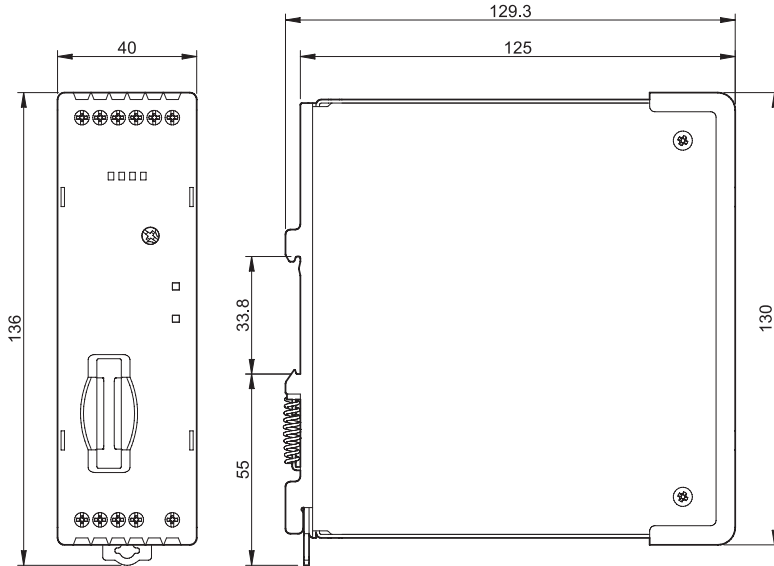


Tipo 78.1B  
Morsetti a bussola

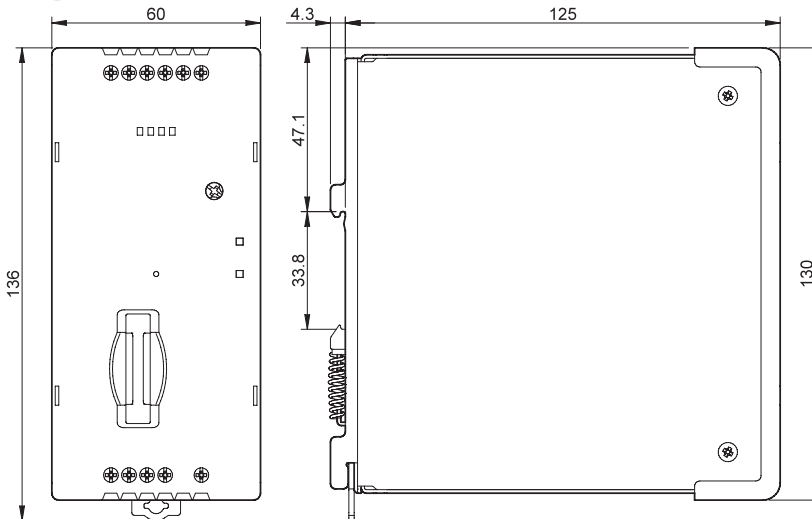


## Disegni d'ingombro

Tipo 78.1D  
Morsetti a bussola



Tipo 78.2E  
Morsetti a bussola

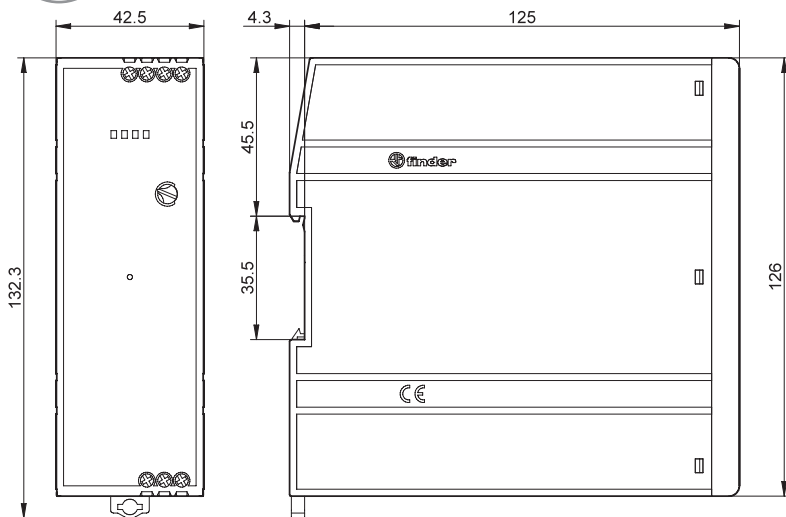


F

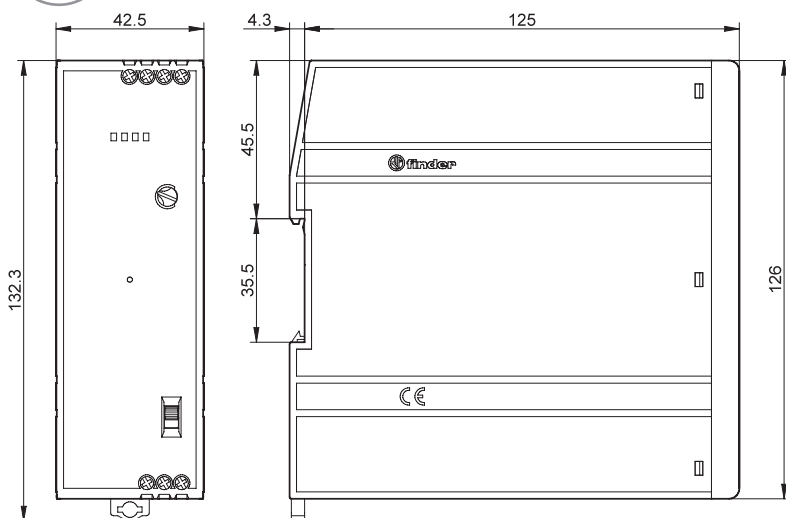


## Disegni d'ingombro

Tipo 78.1A  
Morsetti a bussola



Tipo 78.2A  
Morsetti a bussola

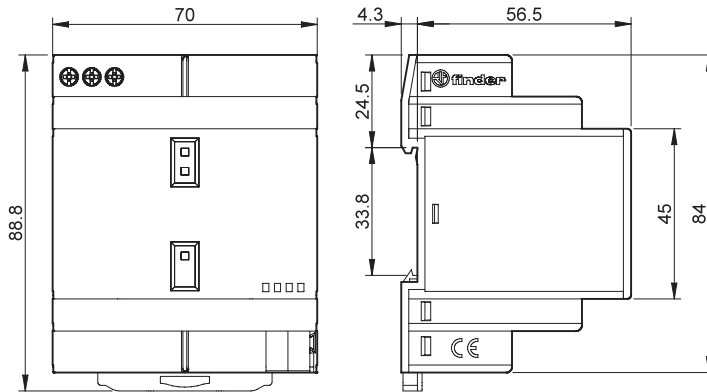


## Disegni d'ingombro

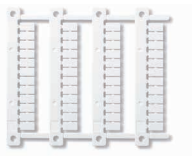
Tipo 78.2K

Morsetti a bussola

Morsetti KNX



## Accessori



060.48

**Cartella tessere (stampanti a trasferimento termico CEMBRE), (48 tessere), 6 x 12 mm**

060.48



019.01

**Tessera d'identificazione, plastica, 1 tessera, 17 x 25.5 mm (per 78.12/25/36/50/60)**

019.01

F

