

Caratteristiche

Relé modulare allo stato solido, uscita 1NO 5A

- Larghezza 17.5 mm
- Uscita AC (con doppio SCR)
- 5 kV (1.2/50 µs) isolamento tra entrata e uscita
- Versioni disponibili con commutazione "Zero-crossing" o "Random switch"
- Elevata velocità di commutazione e vita elettrica
- Commutazione silenziosa, senza arco elettrico e rimbalzi
- Circuito di ingresso a basso assorbimento
- Montaggio su barra (EN 60715)

77.01
Morsetti a vite



- * vedere il diagramma L77-3 pagina 6
- ** vedere il diagramma L77-1 e L77-2 pagina 5

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

Circuito di uscita

Configurazione dell'uscita

Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A

Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)

Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)

Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC

Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A

Carico nominale in AC15 A

Portata motore monofase (230 V AC) kW

Portata lampade 230 V: a incandescenza W

fluorescenti compatte (CFL) W

fluorescenti con alimentatore elettronico W

fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W

Minima corrente di commutazione @ 230 V mA

Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 230 V mA

Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 5A/100mA V

Caratteristiche di entrata

Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)

(U_N) V DC

Potenza nominale VA (50 Hz)/W

Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)

V DC

Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC

Caratteristiche generali

Vita elettrica cicli

Tempo di intervento: ON/OFF ms

Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV

Temperatura ambiente °C

Categoria di protezione

Omologazioni (a seconda dei tipi)

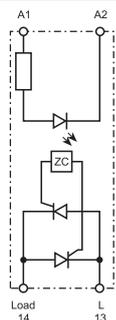
77.01.x.xxx.8050



Commutazione Zero-crossing

Applicazioni consigliate:

- Lampade con alte correnti di spunto (in particolare per lampade compatte a basso consumo - CFL)
- Carichi resistivi
- Solenoidi, bobine di contattori



Schema semplificato

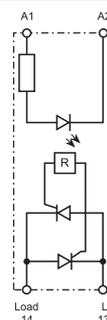
77.01.x.xxx.8051



Commutazione Random

Applicazioni consigliate:

- Commutazioni veloci (in particolare carichi motore)
- Collegamenti con fase di alimentazione diversa dalla fase di uscita
- Carichi trifase



Schema semplificato

	77.01.x.xxx.8050		77.01.x.xxx.8051	
Configurazione dell'uscita	1 NO		1 NO	
Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A	5 / 300 *		5 / 300 *	
Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)	60...240		60...240	
Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)	48...265		48...265	
Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC	800		800	
Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A	5		5	
Carico nominale in AC15 A	5		3	
Portata motore monofase (230 V AC) kW	—		0.37	
Portata lampade 230 V: a incandescenza W	1000		800	
fluorescenti compatte (CFL) W	800		400	
fluorescenti con alimentatore elettronico W	1000		800	
fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W	500		250	
Minima corrente di commutazione @ 230 V mA	100		100	
Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 230 V mA	1		1	
Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 5A/100mA V	0.85 / 1.5		0.85 / 1.5	
Caratteristiche di entrata				
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	24	110 ... 240	24	110 ... 240
(U _N) V DC	12 ... 24	—	12 ... 24	—
Potenza nominale VA (50 Hz)/W	0.6 / 0.5	3.6 / 0.3	0.6 / 0.5	3.6 / 0.3
Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)	16...32	90...265	16...32	90...265
V DC	9.8...32	—	9.8...32	—
Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC	2.4	24	2.4	24
Caratteristiche generali				
Vita elettrica cicli	10·10 ⁶		10·10 ⁶	
Tempo di intervento: ON/OFF ms	20 / 12		9 / 8	
Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV	5		5	
Temperatura ambiente °C	-20...+70 **		-20...+70 **	
Categoria di protezione	IP20		IP20	
Omologazioni (a seconda dei tipi)			CE PG	

Caratteristiche

Relé modulare allo stato solido, uscita 1NO 30A

- Larghezza 22.5 mm, dissipatore + involucro plastico
- Uscita AC (con doppio SCR)
- 6 kV (1.2/50 µs) isolamento tra entrata e uscita
- Versioni disponibili con commutazione "Zero-crossing" o "Random switch"
- Elevata velocità di commutazione e vita elettrica
- Commutazione silenziosa, senza arco elettrico e rimbalzi
- Circuito di ingresso a basso assorbimento
- Posizione terminali versione "relè" (terminali ingresso e uscita su lati opposti)
- Montaggio su barra (EN 60715)

77.31
Morsetti a vite



* vedere il diagramma L77-5 pagina 6
** vedere il diagramma L77-4 pagina 5

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

Circuito di uscita

Configurazione dell'uscita

Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A

Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)

Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)

Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC

Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A

Carico nominale in AC15 A

Portata motore monofase (230 V AC) kW

Portata lampade 230 V: a incandescenza W

fluorescenti compatte (CFL) W

fluorescenti con alimentatore elettronico W

fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W

Minima corrente di commutazione @ 400 V mA

Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 400 V mA

Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 30 A V

Potenza dissipata @ 30 A W

Caratteristiche di entrata

Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)

(U_N) V DC

Potenza nominale @ U_{MAX} VA (50 Hz)/W

Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)

V DC

Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC

Caratteristiche generali

Vita elettrica cicli

Tempo di intervento: ON/OFF ms

Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV

Temperatura ambiente °C

Categoria di protezione

Omologazioni (a seconda dei tipi)

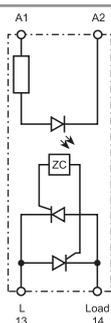
NEW 77.31.x.xxx.8050



Commutazione Zero-crossing

Applicazioni consigliate:

- Lampade con alte correnti di spunto (in particolare per lampade compatte a basso consumo - CFL)
- Carichi resistivi
- Solenoidi, bobine di contattori



Schema semplificato

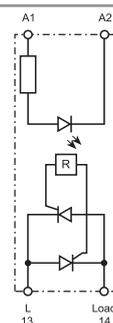
NEW 77.31.x.xxx.8051



Commutazione Random

Applicazioni consigliate:

- Commutazioni veloci (in particolare carichi motore)



Schema semplificato

Configurazione dell'uscita	1 NO		1 NO	
Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A	30 / 520 *		30 / 520 *	
Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)	60...440		60...440	
Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)	48...480		48...480	
Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC	1100		1100	
Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A	30		30	
Carico nominale in AC15 A	20		20	
Portata motore monofase (230 V AC) kW	—		2.5	
Portata lampade 230 V: a incandescenza W	6000		4500	
fluorescenti compatte (CFL) W	4000		2500	
fluorescenti con alimentatore elettronico W	6000		4000	
fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W	3000		1800	
Minima corrente di commutazione @ 400 V mA	300		300	
Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 400 V mA	1		1	
Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 30 A V	0.85		0.85	
Potenza dissipata @ 30 A W	16		16	
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
(U _N) V DC	24	—	24	—
Potenza nominale @ U _{MAX} VA (50 Hz)/W	0.4	7.5 / 0.9	0.4	7.5 / 0.9
Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)	—	40...280	—	40...280
V DC	4...32	—	4...32	—
Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC	— / 2	6 / —	— / 2	6 / —
Vita elettrica cicli	10·10 ⁶		10·10 ⁶	
Tempo di intervento: ON/OFF ms	< 10 / <10	< 10 / < 30	< 1 / <10	< 2 / < 25
Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV	6		6	
Temperatura ambiente °C	-20...+80 **		-20...+80 **	
Categoria di protezione	IP20		IP20	
Omologazioni (a seconda dei tipi)	CE			

Caratteristiche

Relé modulare allo stato solido, uscita 1NO 30A

- Larghezza 22.5 mm, dissipatore + involucro plastico
- Uscita AC (con doppio SCR)
- 6 kV (1.2/50 µs) isolamento tra entrata e uscita
- Versioni disponibili con commutazione "Zero-crossing" o "Random switch"
- Elevata velocità di commutazione e vita elettrica
- Commutazione silenziosa, senza arco elettrico e rimbalzi
- Circuito di ingresso a basso assorbimento
- Posizione terminali versione "contattore" (terminali ingresso e uscita su lati adiacenti)
- Montaggio su barra (EN 60715)

77.31
Morsetti a vite



- * vedere il diagramma L77-5 pagina 6
- ** vedere il diagramma L77-4 pagina 5

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

Circuito di uscita

Configurazione dell'uscita

Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A

Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)

Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)

Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC

Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A

Carico nominale in AC15 A

Portata motore monofase (230 V AC) kW

Portata lampade 230 V: a incandescenza W

fluorescenti compatte (CFL) W

fluorescenti con alimentatore elettronico W

fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W

Minima corrente di commutazione @ 400 V mA

Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 400 V mA

Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 30 A V

Potenza dissipata @ 30 A W

Caratteristiche di entrata

Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)

(U_N) V DC

Potenza nominale @ U_{MAX} VA (50 Hz)/W

Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)

V DC

Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC

Caratteristiche generali

Vita elettrica cicli

Tempo di intervento: ON/OFF ms

Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV

Temperatura ambiente °C

Categoria di protezione

Omologazioni (a seconda dei tipi)

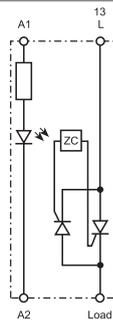
NEW 77.31.x.xxx.8070



Commutazione Zero-crossing

Applicazioni consigliate:

- Lampade con alte correnti di spunto (in particolare per lampade compatte a basso consumo - CFL)
- Carichi resistivi
- Solenoidi, bobine di contattori



Schema semplificato

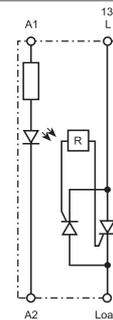
NEW 77.31.x.xxx.8071



Commutazione Random

Applicazioni consigliate:

- Commutazioni veloci (in particolare carichi motore)

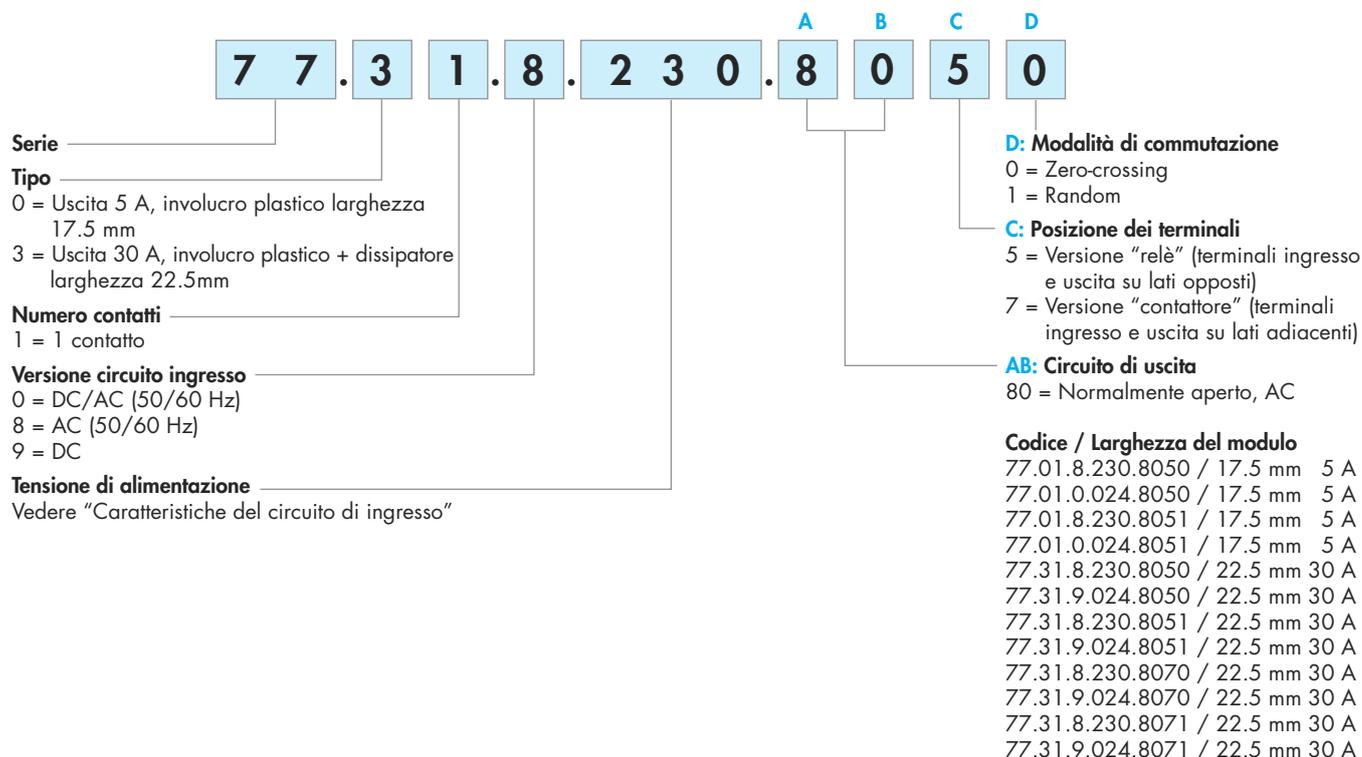


Schema semplificato

Configurazione dell'uscita	1 NO		1 NO	
Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms *) A	30 / 520 *		30 / 520 *	
Tensione nominale di commutazione V AC (50/60 Hz)	60...440		60...440	
Campo della tensione di commutazione V AC (50/60 Hz)	48...480		48...480	
Tensione di blocco (max non ripetitivo) V DC	1100		1100	
Carico nominale in AC7a (cos φ = 0.8) A	30		30	
Carico nominale in AC15 A	20		20	
Portata motore monofase (230 V AC) kW	—		2.5	
Portata lampade 230 V: a incandescenza W	6000		4500	
fluorescenti compatte (CFL) W	4000		2500	
fluorescenti con alimentatore elettronico W	6000		4000	
fluorescenti con alimentatore elettromeccanico rifasato W	3000		1800	
Minima corrente di commutazione @ 400 V mA	300		300	
Tipica corrente residua uscita "OFF" @ 400 V mA	1		1	
Massima tensione di caduta uscita "ON" @ 25°C e 30 A V	0.85		0.85	
Potenza dissipata @ 30 A W	16		16	
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
(U _N) V DC	24	—	24	—
Potenza nominale @ U _{MAX} VA (50 Hz)/W	0.4	7.5 / 0.9	0.4	7.5 / 0.9
Campo di funzionamento V AC (50/60 Hz)	—	40...280	—	40...280
V DC	4...32	—	4...32	—
Tensione di rilascio V AC (50/60 Hz)/DC	— / 2	6 / —	— / 2	6 / —
Vita elettrica cicli	10·10 ⁶		10·10 ⁶	
Tempo di intervento: ON/OFF ms	< 10 / <10	< 10 / < 30	< 1 / <10	< 2 / < 25
Isolamento tra ingresso e uscita (1.2/50µs) kV	6		6	
Temperatura ambiente °C	-20...+80 **		-20...+80 **	
Categoria di protezione	IP20		IP20	
Omologazioni (a seconda dei tipi)	CE			

Codificazione

Esempio: serie 77 relé modulare allo stato solido, 1 uscita 30 A AC, tensione d'entrata 230 V AC, posizione terminale "relè", commutazione "zero crossing".



Caratteristiche generali

Isolamento			77.01		77.31		
			Rigidità dielettrica	Impulso (1.2/50 µs)	Rigidità dielettrica	Impulso (1.2/50 µs)	
Tra ingresso e uscita			2500 V AC	5 kV	3000 V AC	6 kV	
Tra ingresso e terra (dissipatore)			—	—	3000 V AC	6 kV	
Tra uscita e terra (dissipatore)			—	—	4000 V AC	6 kV	
Caratteristiche EMC		Norma di riferimento	77.01		77.31		
			24 V AC/DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	
Scariche elettrostatiche	a contatto	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV		
	in aria	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV		
Campo elettromagnetico a radiofrequenza (80 ... 1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		30 V/m		
Transitori veloci sui terminali di alimentazione (burst 5/50 ns, 5 e 100 kHz)		EN 61000-4-4	1 kV	4 kV	1 kV	3 kV	
Tensione di tenuta all'impulso sui terminali di alimentazione (surge 1.2/50 µs)	modo comune	EN 61000-4-5	2 kV	4 kV	3 kV	3 kV	
	modo differenziale	EN 61000-4-5	1 kV	4 kV	0.5 kV	1.5 kV	
Tensione a radiofrequenza di modo comune (0.15...230 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	—		10 V		
Morsetti			77.01		77.31		
Coppia di serraggio			0.8 Nm		0.8 Nm		
Capacità di connessione dei morsetti			filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile	
			mm ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x4
			AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x12
Lunghezza di spelatura del cavo			9 mm		9 mm		
Altri dati							
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	0.5		0.9		
	a corrente nominale	W	4.0		16		

Caratteristiche del circuito di ingresso

77.01

Tensione nominale	Codice circuito di ingresso	Campo di funzionamento				Tensione di rilascio (AC/DC)	Assorbimento nominale I_N a U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	
V		V	V	V	V	V	
24	0.024	16	32	9.8	32	2.4	25
230	8.230	90	265	—	—	24	15

Indicazione del LED

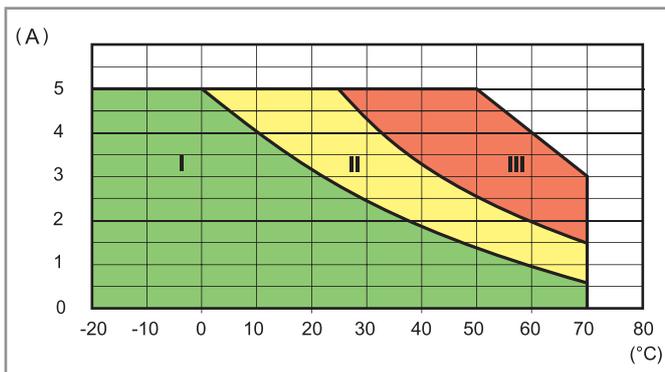
LED	Alimentazione
	Non presente
	Presente

77.31

Tensione nominale	Codice circuito di ingresso	Campo di funzionamento				Tensione di rilascio (AC/DC)	Assorbimento nominale I_N a U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	
V		V	V	V	V	V	
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	280	—	—	6	6.7

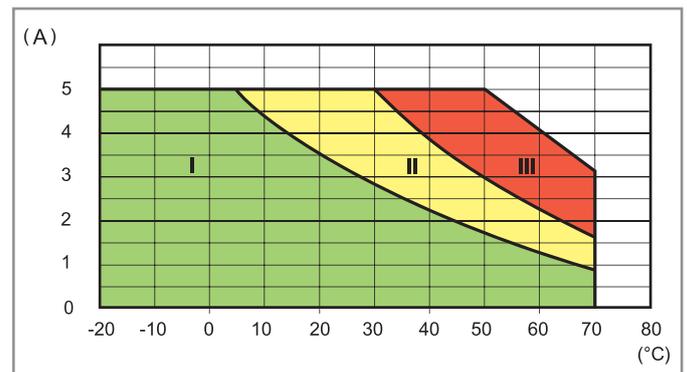
Caratteristiche del circuito di entrata

L77-1 Corrente RMS di uscita in funzione della temperatura ambiente
77.01.0.024.805x @ 32 V DC

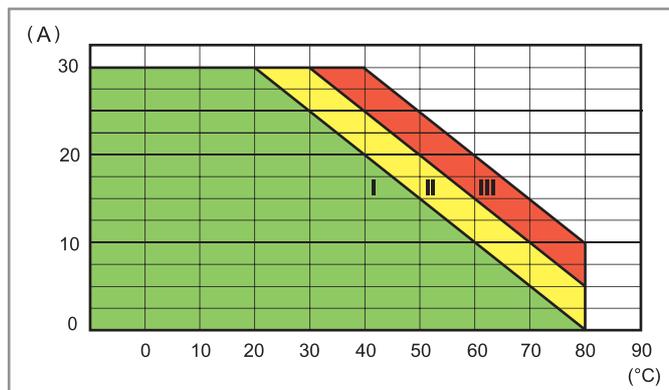


- I - SSR installati in gruppo (senza spazi intermedi)
- II - SSR installati a gruppo (9 mm di spazio vuoto tra loro)
- III - SSR installati singolarmente (senza una significativa influenza termica da componenti adiacenti)

L77-2 Corrente RMS di uscita in funzione della temperatura ambiente
77.01.8.230.805x @ 265 V AC



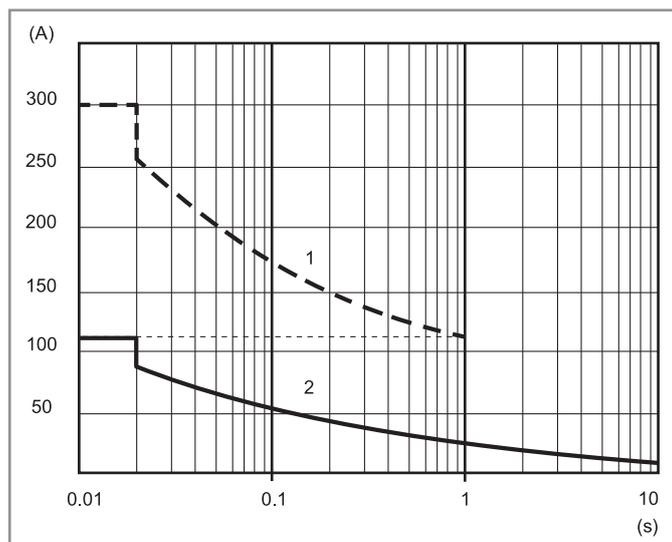
L77-4 Corrente RMS di uscita in funzione della temperatura ambiente
77.31.x.xxx.80xx



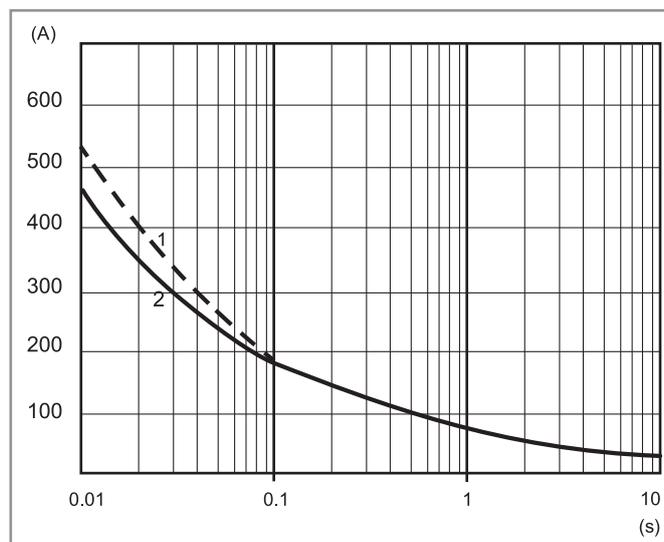
- I - SSR installati in gruppo (senza spazi intermedi)
- II - SSR installati a gruppo (20 mm di spazio vuoto tra loro)
- III - SSR modulare installato individualmente in aria libera, o con uno spazio ≥ 40 mm, senza una significativa influenza del componente vicino

Caratteristiche del circuito di entrata

L77-3 Corrente di picco (AC) in funzione della durata
77.01.x.xxx.80xx



L77-5 Corrente di picco (AC) in funzione della durata
77.31.x.xxx.80xx



1 - Condizione "a freddo" (temperatura ambiente = 23°C, nessuna commutazione di corrente durante gli ultimi 15 minuti)

2 - Condizione "a caldo" (temperatura ambiente = 50°C, corrente di uscita 5 A)

Massima frequenza di commutazione consigliata (cicli/ora, con 50% duty-cycle)

Carico	77.01	77.31
5 A 230 V (AC1)	5000	—
1 A (AC15)	10000	—
0.5 A (AC15)	20000	—
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.8$	—	1800
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.5$	—	1200

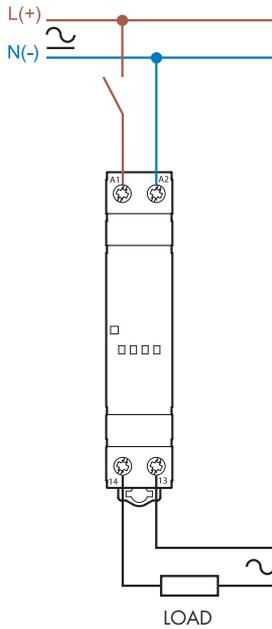
Altri dati

	77.01	77.31
Variazione critica di tensione dv/dt @ $T_j = 125^\circ\text{C}$	$> 1,000 \text{ V}/\mu\text{s}$	$> 1,000 \text{ V}/\mu\text{s}$
Variazione critica di corrente di/dt @ $t_r < 100 \text{ ns}$, $T_j = 125^\circ\text{C}$	$> 50 \text{ A}/\mu\text{s}$	$> 150 \text{ A}/\mu\text{s}$
Energia I^2t di fusione @ $t_p = 10 \text{ ms}$	450 A ² s	1,350 A ² s*

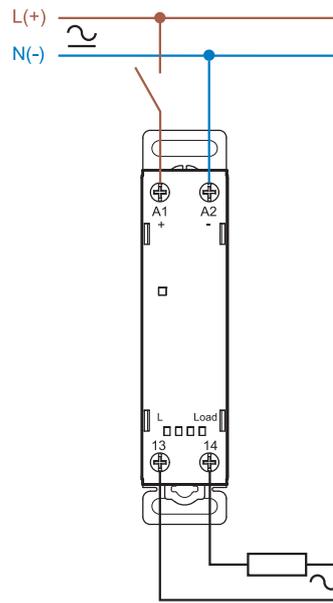
* Consigliato un fusibile per la protezione al cortocircuito: 30 A, 660 V AC, 10x38 mm, 200 kA, 1000 A²s.

Schemi di collegamento

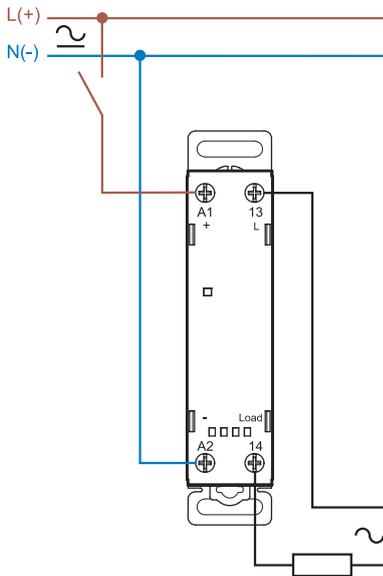
Connessione monofase (77.01)



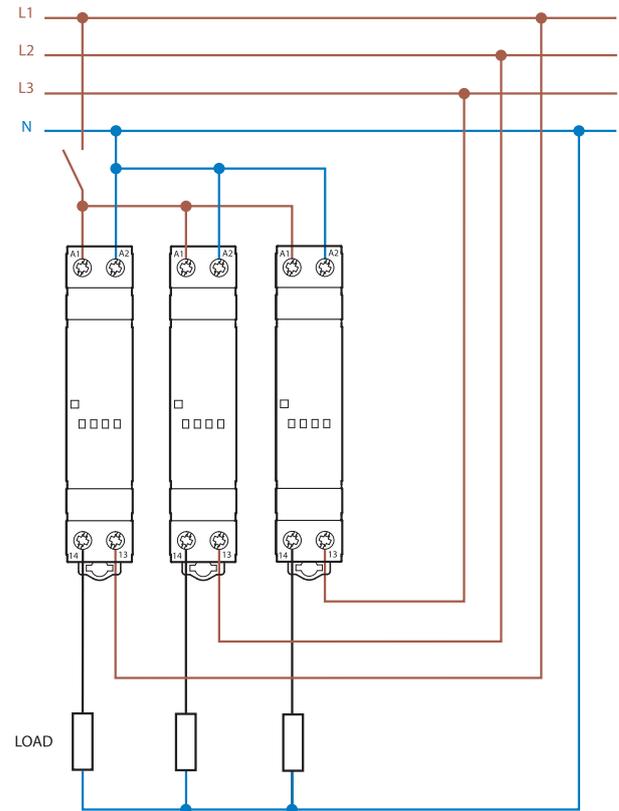
Connessione monofase (77.31.....5x)



Connessione monofase (77.31.....7x)

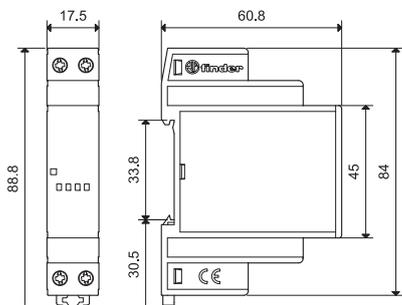


Esempio di connessione trifase (con 3 x 77.01.8.230.8051)

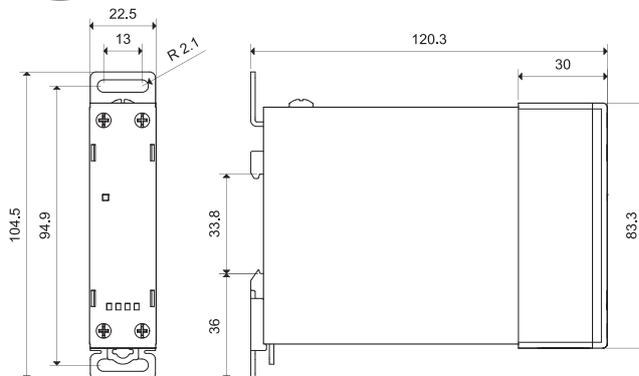


Disegni d'ingombro

77.01
Morsetti a vite



77.31
Morsetti a vite



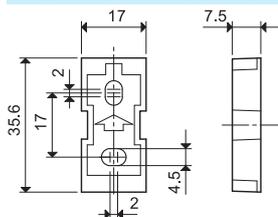
Accessori



020.01

Supporto per fissaggio a pannello, plastica, larghezza 17.5 mm solo per 77.01

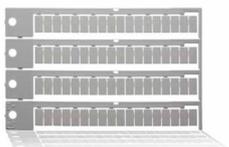
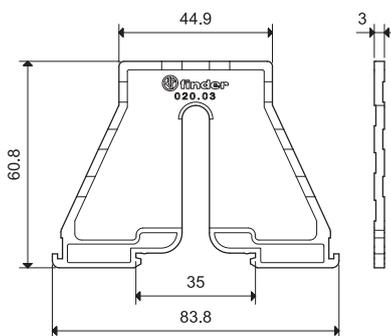
020.01



020.03

Separatore per fissaggio a pannello, plastica, larghezza 3 mm

020.03



060.72

Cartella tessere, plastica, 72 tessere, 6x12 mm

060.72