

Principali applicazioni

- Saldatura di materiali compositi e plastici
- Preriscaldamento su linee Blow Molding
- Termoformatura
- Applicazioni multicanale con lampade ad Infrarossi



Principali caratteristiche

- 12 e 24 canali indipendenti da 9A/ch
- Controllo in Zero-Crossing veloce, Half-Single-Cycle e Phase-Angle
- Fusibili extrarapidi a bordo
- Bilanciamento correnti con time-sharing
- Compensazione fluttuazioni di tensione
- Diagnostica di tensione e corrente (carico interrotto, tensione di linea)
- Diagnostica temperatura SCR, cortocircuito del SCR, fusibile aperto
- Comunicazione in Modbus e Profinet

PROFILO

I potenti e compatti Controllori di Potenza multicanale IR12 ed IR24 sono la soluzione ideale per i sistemi riscaldanti che utilizzano lampade ad Infrarossi di qualsiasi tipologia.

In una custodia metallica robusta e compatta per fissaggio a parete sono disponibili, con filosofia "all in one", tutti gli elementi necessari al completo controllo di gruppi di lampade IR per potenze totali fino a 60KW.

Sono disponibili diversi modelli: IR-24 con 24 uscite di regolazione indipendenti e IR-12 con 12 uscite, entrambi con opzioni di comunicazione in Modbus RTU oppure equipaggiati con Fieldbus Profinet.

COMANDO

I 12 o 24 canali a disposizione vengono comandati tramite la comunicazione seriale Modbus RTU (max 57.600bps) oppure tramite Profinet, in maniera indipendente per ogni canale.

POTENZA

Ogni uscita di regolazione è in grado di erogare una corrente max di 9A, anche in contemporanea su tutti i canali presenti, fino a 216 Ampere per i modelli IR24.

CONTROLLO

La funzione di Soft-start, erogata in modalità Phase Angle, è utile per garantire un riscal-

damento iniziale graduale delle lampade, ridurre i picchi di corrente ed aumentarne il ciclo di vita.

A filamento caldo, dopo la fase di Soft-start, il controllo può proseguire in modalità "Burst Firing" oppure "Half Single Cycle".

E' comunque possibile scegliere un controllo completamente Phase Angle.

In dettaglio le modalità di controllo, configurabili da SW, sono:

BF: Burst Firing

E' uno zero crossing con tempo di ciclo ottimizzato, ideale per sistemi termici veloci con lampade IR ad onde medie.

HSC: Half Single Cycle

Zero crossing simile al BF ma capace di gestire le semi-onde quindi ideale anche per le lampade ad onde corte perché limita molto l'effetto di "flickering" senza generare disturbi EMC e quindi non richiede l'uso di costosi ed ingombranti filtri EMC.

PA: Phase angle

Modulare l'angolo di conduzione di ogni singola onda permette il controllo più accurato e stabile per lampade IR.

TIME SHARING

Il monitoraggio continuo delle percentuali di potenza sulle uscite permette la distribuzione intelligente in "time-sharing" delle uscite, in modo da realizzare un bilanciamento continuo dei valori di corrente istantanea totale,

su ognuna delle tre fasi. I vantaggi sono la riduzione dei picchi, l'aumento del fattore di potenza del sistema e quindi un risparmio sul conto energetico.

COMPENSAZIONE TENSIONE DI LINEA

La corretta potenza ai carichi è assicurata anche in presenza di fluttuazioni della tensione di linea, tramite compensazione automatica.

DIAGNOSTICA

Molta cura è dedicata alle funzioni diagnostiche, sia generali sia specifiche per ogni singola uscita, tramite leds di segnalazione e bit di diagnostica specifici leggibili da seriale e Fieldbus.

- Diagnostica di Corrente:

Allarme di rottura totale carico

Allarme per SCR in corto circuito

- Diagnostica di Tensione:

Allarme per mancanza di tensione di fase

- Diagnostica dei Fusibili

Segnalazione di rottura fusibile (per ogni uscita)

- Diagnostica della temperatura

Allarme per sovra-temperatura del modulo di potenza

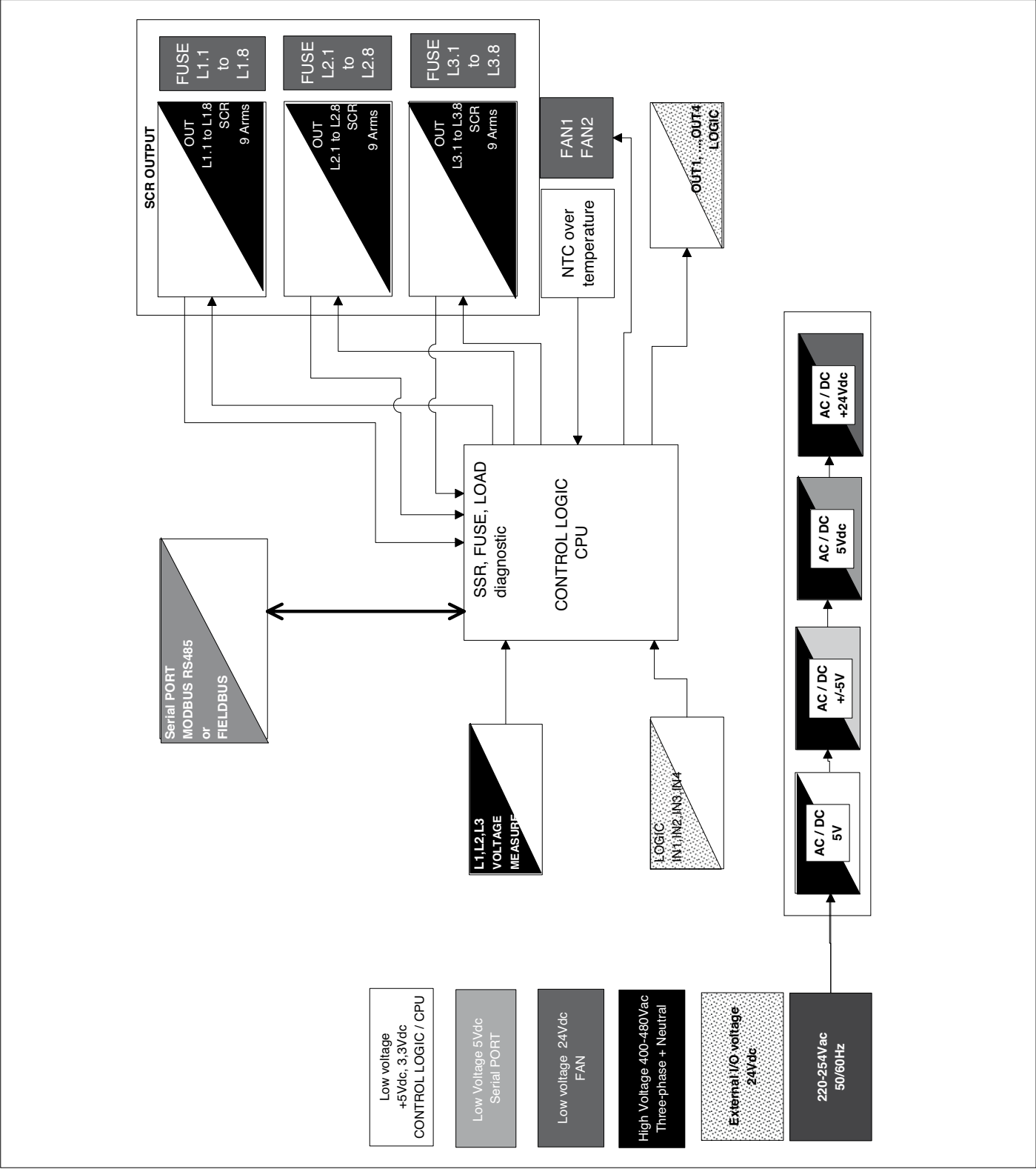
La configurazione completa dei Controllori IR-24 ed IR-12 si effettua tramite GF_eXpress, il potente tool SW di configurazione Gefran per tutti i suoi dispositivi.

DATI TECNICI

Tensione alimentazione	Alimentazione CPU	230 Vac $\pm$ 10 % 50/60 Hz 20 VA	
	Circuiti di Potenza	480Vac (VF/N= 270Vac) $\pm$ 10% 50-60Hz	
Categoria di sovratensione	2 (apparecchi per uso industriale con connessione permanente alla rete d'alimentazione)		
Corrente nominale	Modello IR-24	9A x 8 zone = 72A per ogni linea trifase (72A x 3)	
	Modello IR-12	9A x 4 zone= 36A per ogni linea trifase (36A x 3)	
Potenza nominale	Modello IR-24	49.6 kW @ 230Vac (72A x 230Vac x 3)	
	Modello IR-12	24.8 kW @ 230Vac (36A x 230Vac x 3)	
Modalità di regolazione	PA	Modulazione con controllo di fase (phase-angle)	
	BF	Modulazione Zero-Crossing ad onda intera con tempo di ciclo ottimizzato (es. lampade IR onde medie)	
	HSC	Modulazione Zero-Crossing a semionda con tempo di ciclo ottimizzato (es. lampade IR onde corte)	
Interruttori di potenza	24 AC-switch di tipo monofase realizzati con una coppia di SCR da 1200V in anti-parallelo		
Funzioni	Controllo Potenza	Regolazione , linearizzazione, compensazione delle percentuali di ON, per ciascuno dei 24 canali, in funzione del comando ricevuto, di tabelle interne e della tensione efficace di rete (secondo la modalità selezionata)	
	Misura	Il valore efficace delle tre tensioni efficaci di rete RN, SN e TN	
	Diagnostica	Stato ed eventuali allarmi di ogni canale e generale per modulo	
Comunicazione seriale	MODBUS (opzione M)	- Protocollo: MODBUS RTU - Indirizzo: 1...99 selezionabile tramite 2 Rotary Switch - Nr. 2 connettori DB9 (X5, X6) - Baudrate: configurabile 1200...57600 bit/s (default = 57600) - Linea seriale optoisolata RS485	
	PROFINET (opzione E4)	- Protocollo: PROFINET-IO - N. 2 porte Ethernet RJ45: ETH0, ETH1 - Internal Switch - Baud rate: 100 Mbit/s - Auto-Crossover - Indirizzo Switch integrato DCP - Messaggi supportati: Ciclici / Aciclici - N. 4 Leds di Diagnostica (Link / Signal, per ogni porta Ethernet)	
Protezioni e Allarmi	Interruzione del circuito in presenza di comando	Segnalazione di rottura del carico (per ogni uscita) Segnalazione di rottura fusibile/SCR che non chiude (per ogni uscita)	
	Passaggio di corrente in assenza di comando.	Segnalazione di SCR in corto (per ogni uscita)	
	Sovratemperatura scheda potenza N.1	Raffreddamento insufficiente del dissipatori della scheda di potenza N.1, intervento collettivo con blocco delle fasi interessate	
	Sovratemperatura scheda potenza N.2	Raffreddamento insufficiente del dissipatori della scheda di potenza N.2, intervento collettivo con blocco delle fasi interessate	
Led di segnalazione	PW	Presenza della tensione d'alimentazione della CPU	verde
	WD	Intervento Watch Dog , blocco funzionamento della CPU	giallo
	L1	Presenza tensione fase L1 (presenza passaggio per zero)	verde
	L2	Presenza tensione fase L2 (presenza passaggio per zero)	verde
	L3	Presenza tensione fase L3 (presenza passaggio per zero)	verde
	FAULT	Presenza di una o più condizioni d'allarme, differenziate con il lampeggio	rosso
	RX	Stato linea Rx seriale	verde
	TX	Stato linea Tx seriale	verde
	IN1...4	Led di stato ingressi	verde
	OUT1...4	Led di stato uscite	verde
	24V	Presenza tensione per 24V digitali	verde
OK	Output OK: Corretto funzionamento delle uscite digitali	verde	
Segnali logici di I/O	4 Ingressi logici	Optoisolate 24V, corrente assorbita 20mA	
	4 Uscite logiche	Optoisolate 24V, corrente massima erogabile 250mA	
Connessioni elettriche	Alimentazione ausiliari	Morsettiera estraibile 2 poli passo 7.62mm , 400V/20A per cavo flessibile da 0,2 a 4 mmq (AWG 4-10) , con flangia a vite (Maschio)	1
	Alimentazione potenza	Morsetti di potenza singoli , 500V/101A per cavo flessibile da 10 a 25 mmq (AWG 20-4)	4
	Messa a terra di protezione	Morsetto di potenza per cavo flessibile da 0,5 a 16 mmq (AWG 10-2)	1
	Uscite di potenza	Morsettiera estraibile 8 poli passo 7,62mm , 400V/20A per cavo flessibile da 0,2 a 4 mmq (AWG 4-10) , con flangia a vite (Maschio)	3
	RS 485	Connettore D-Sub 9 pin femmina in parallelo (Femmina)	2
	I/O Logici	Morsettiera estraibile 10 poli passo 5,08mm , 250V/12A , con flangia a vite (Maschio)	1
Raffreddamento	Scheda di potenza	ad aria forzata con N.2 ventilatori 24Vdc 3.6W (1 sola ventola per IR-12)	
	Scheda di controllo	convezione naturale	

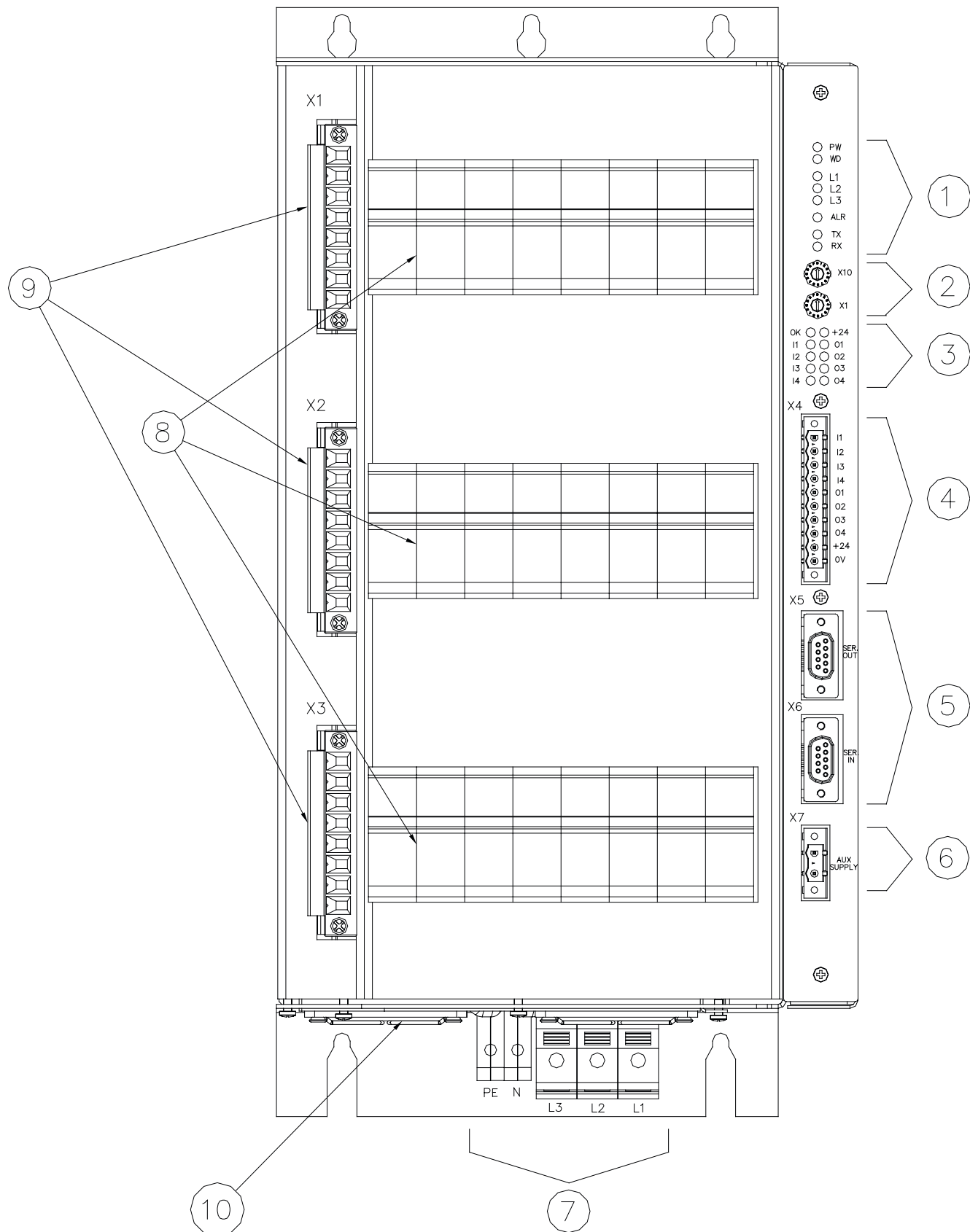
Temperatura d'esercizio	0....40°C		
Umidità relativa	10....95% senza condensazione		
Contenitore	Tipologia	Formato "a libro" : scatola chiusa in lamiera verniciata, predisposta per montaggio interno quadro, con feritoie di ventilazione	
	Dimensioni (mm)	Altezza (senza flange di fissaggio)	350
	Dimensioni Esterne (mm)	Profondità	280
		Larghezza	215
		Appoggio fondo quadro	410 x 215
	Peso	IR-24	14 Kg
		IR-12	12 Kg

SCHEMA A BLOCCHI



DESCRIZIONE GENERALE

Vista frontale con comunicazione MODBUS

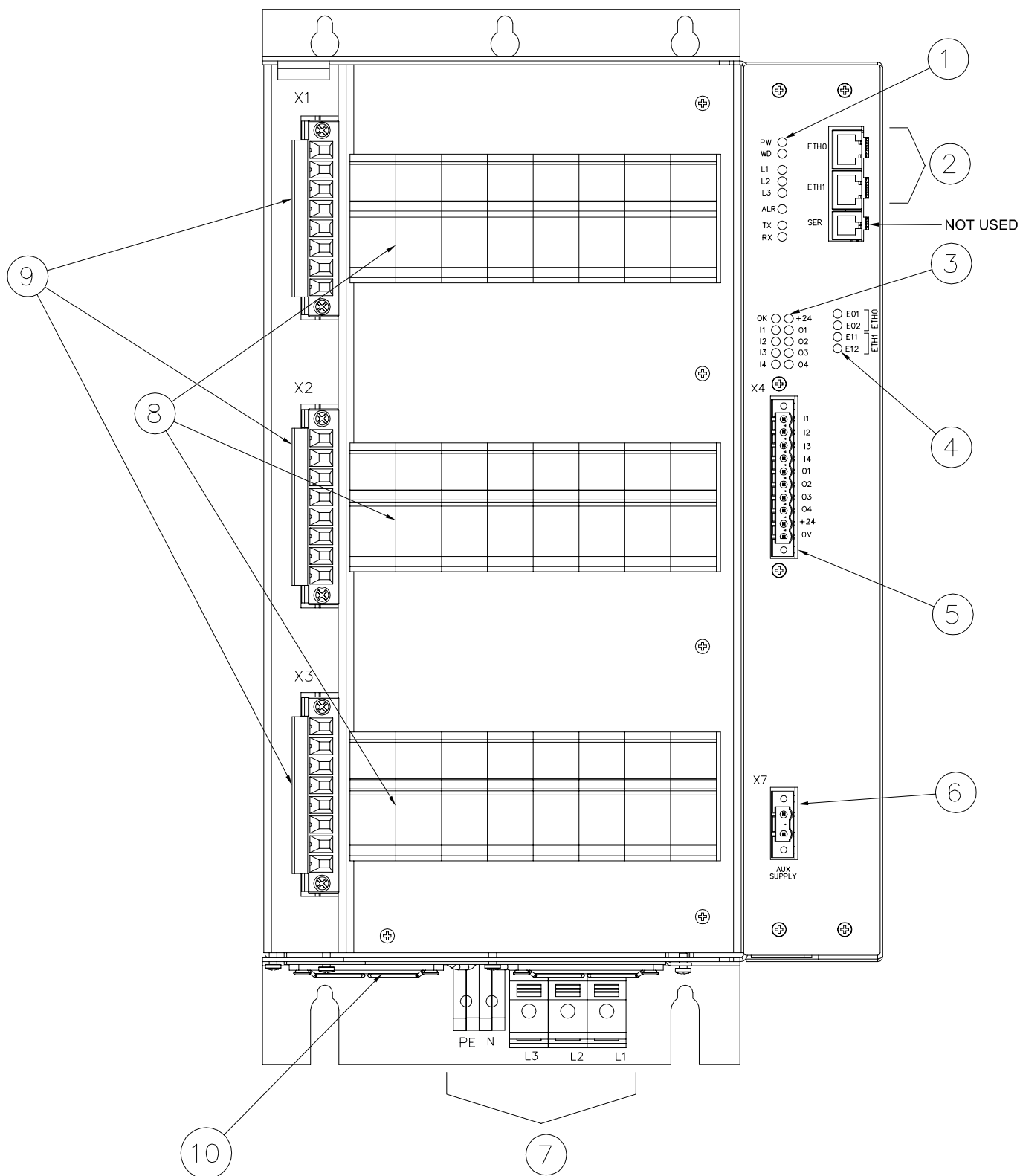


1. Led diagnostica
2. Indirizzo Modbus (Rotary switch)
3. Led I/O
4. Connettore I/O
5. Connettore seriale Modbus
6. Alimentazione CPU (230VAC) 400-480VAC line

7. Morsetti di potenza linea 400-480Vac (3F + N, Terra)
8. Portafusibili con fusibili di protezione
(24 per IR24, 12 per IR12)
9. Connettori di uscita (al carico)
10. Gruppo ventola di raffreddamento

DESCRIZIONE GENERALE

Vista frontale con Fieldbus PROFINET

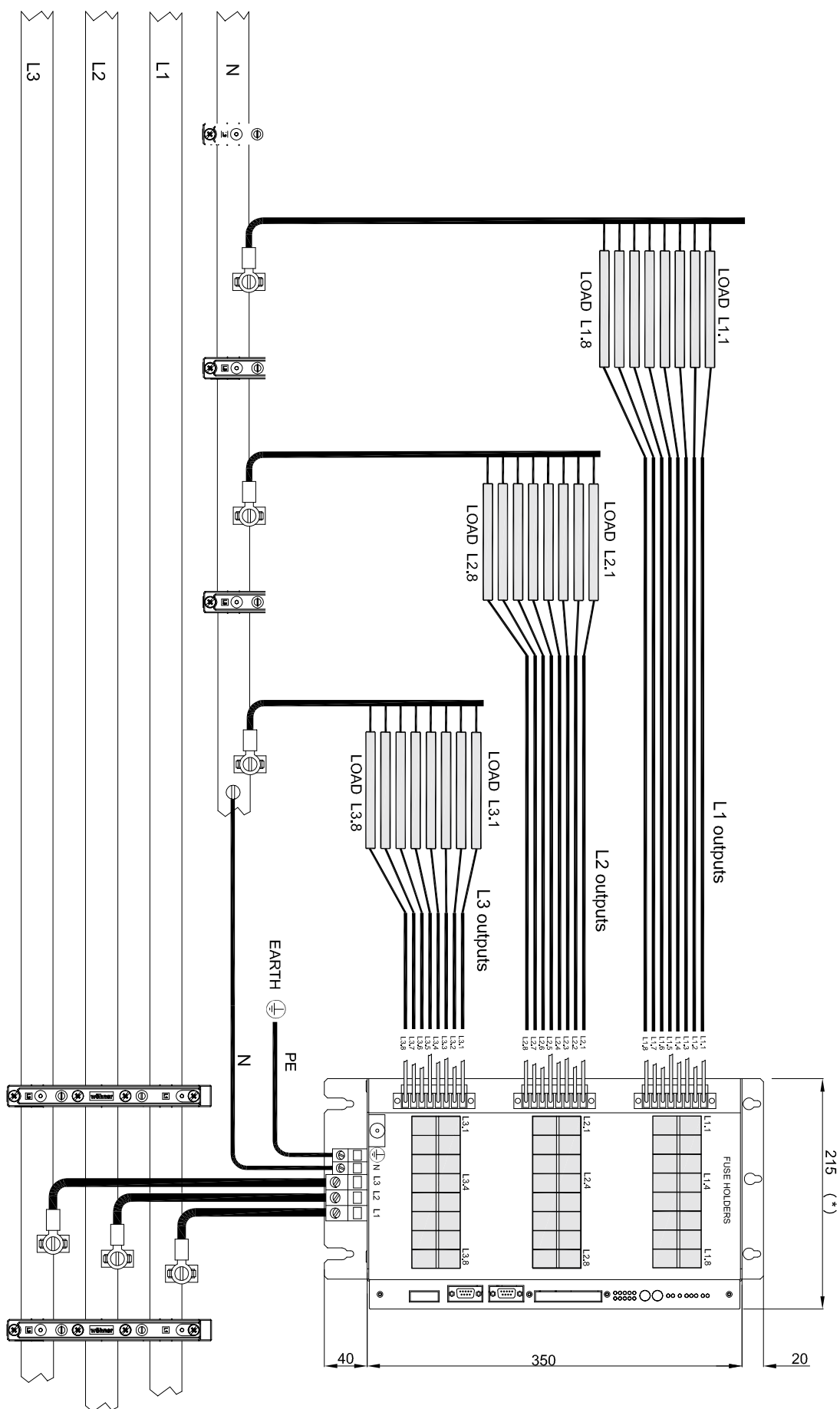


1. Led diagnostica
2. Porta Ethernet ETH0, ETH1
3. Led I/O
4. Porta Ethernet ETH0, ETH1 Stato Indicazioni Led
5. Connettore I/O
6. Alimentazione CPU (230VAC)

7. Morsetti di potenza linea 400-480VAC (3F + N, Terra)
8. Portafusibili con fusibili di protezione (24 per IR24, 12 per IR12)
9. Connettori di uscita (al carico)
10. Gruppo ventola di raffreddamento

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

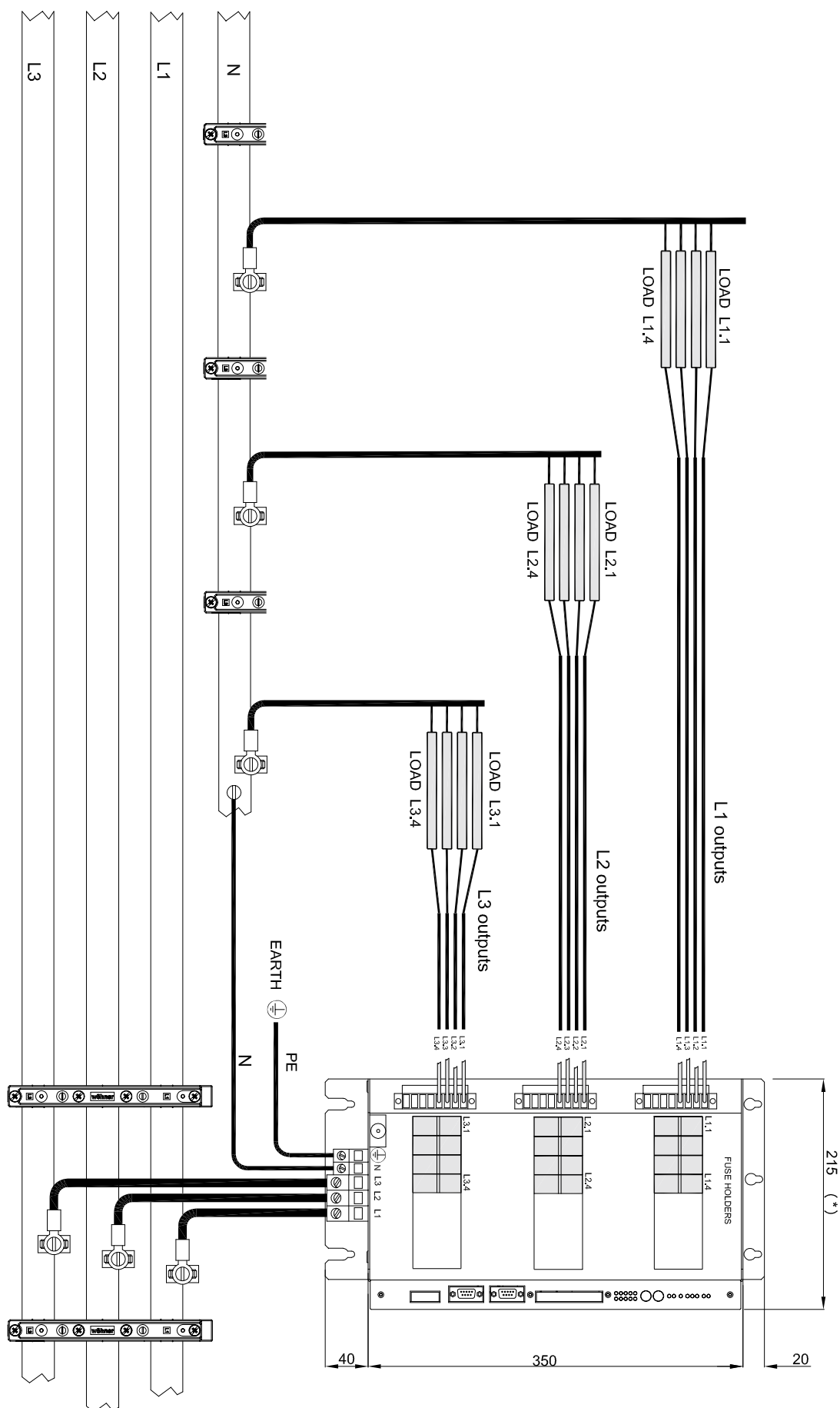
Esempio di collegamento IR-24 collegato a 24 carichi



(*) 241 mm for models with FIELDBUS

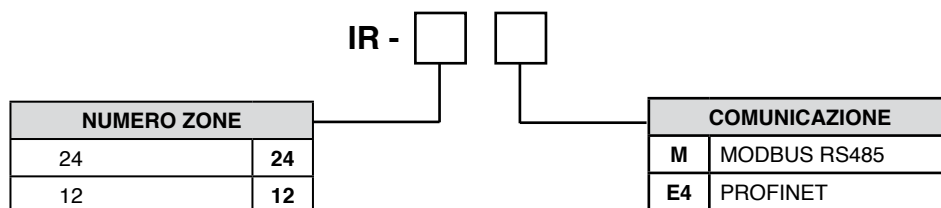
SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Esempio di collegamento: IR-12 collegato a 12 carichi



(*) 241 mm for models with FIELD BUS

SIGLA DI ORDINAZIONE



MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE
IR-12-M	12 Zone, comunicazione seriale Modbus RTU	F062606
IR-12-E4	12 Zone, comunicazione seriale Fieldbus Profinet	F062611
IR-24-M	24 Zone, comunicazione seriale Modbus RTU	F062605
IR-24-E4	24 Zone, comunicazione seriale Fieldbus Profinet	F062612

La **GEFRAN spa** si riserva di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

UL	Conformità C/UL/US File E243386 Vol1 sec.6
CE	Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2004/108/CE e 2006/95/CE con riferimento alle norme generiche: EN 60947-4-3 (Prodotto) EN 61010-1 (sicurezza)

GEFRAN

GEFRAN spa via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)
Tel. 030988881 - fax 0309839063- Internet: <http://www.gefran.com>

DTS_IR-12/IR-24_06-2015_ITA