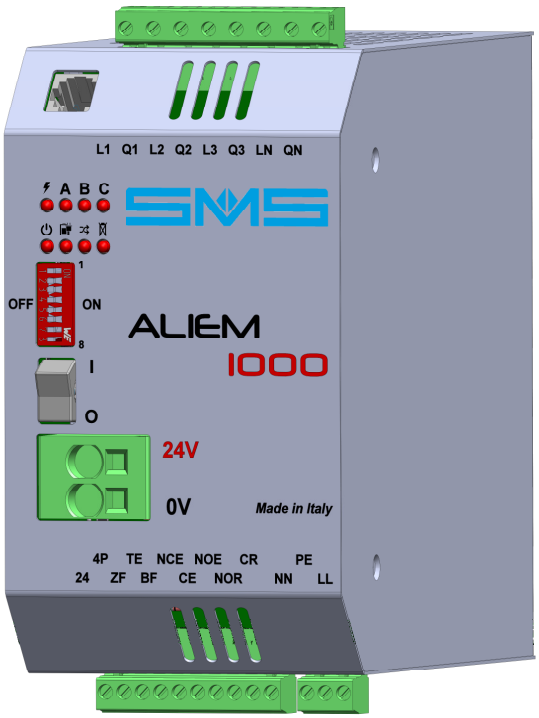
ALIEM 1000

MANUALE D'USO



2.1	19-04-2018	R. Bocconi
REV.	DATA	Verifica ed Approvazione R.T.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

1 – INTRODUZIONE

ALIEM 1000 è un alimentatore di emergenza in grado di ricreare la tensione TRIFASE 400V 50/60Hz, utilizzando la tensione 24Vdc fornita da 2 batterie.
In alternativa a questo che è il suo specifico utilizzo, è possibile anche il funzionamento MONOFASE (ingresso e uscita 1 ~ 230Vac), come descritto al Capitolo 5.1.

L'installazione di **ALIEM 1000** quindi rende possibile la movimentazione dell'ascensore anche in caso di mancanza della tensione di rete.

Durante la fase di stand-by **ALIEM 1000**, oltre a ricaricare le batterie, ne verifica lo stato di salute.

E' disponibile in un'unica taglia, **1000VA** (vedi Specifiche al Capitolo 3).

2 – AVVERTENZE IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Leggere attentamente questo Manuale prima di procedere all'installazione o alla manutenzione.

Le avvertenze per la sicurezza non contemplano tutte le cause che provocano il malfunzionamento del dispositivo, ma danno evidenza delle cause più comuni.
I simboli elencati di seguito compaiono sul presente documento o sull'apparecchiatura per avvertire di potenziali pericoli e richiedono un'attenzione speciale.

QUESTO SIMBOLO INDICA UN PERICOLO DI SCARICHE ELETTRICHE.

QUESTO SIMBOLO INDICA DI PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE.

	Se il dispositivo è visibilmente danneggiato, se mancano componenti, o se la potenza richiesta è superiore a quella fornibile dal dispostitivo, NON procedere all'installazione.
	Quando il dispositivo è collegato alla linea è soggetto a tensioni pericolose . L'installazione, il controllo e la manutenzione del dispositivo devono essere effettuate da personale autorizzato adeguatamente istruito e devono essere eseguite solo quando è isolato dalla rete elettrica e dalle batterie. Un'installazione errata può causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura, lesioni o anche la morte. Seguire scrupolosamente le norme di sicurezza vigenti
	Il dispositivo deve essere collegato a TERRA e i circuiti protetti adeguatamente, in conformità alle norme vigenti.
	Per garantire il corretto funzionamento del dispositivo e per non incorrere in rischi di incendio, utilizzare cavi di sezione adeguata in funzione della corrente e della lunghezza del collegamento.
	Evitare che qualsiasi tipo di oggetto esterno entri nel dispositivo in quanto può portare al malfunzionamento dello stesso o a condizioni di pericolo al momento della connessione alla rete elettrica o delle batterie. Assicurarsi che ai morsetti di comando del dispositivo non siano presenti tensioni con potenziali riferiti alla rete elettrica. I conduttori di controllo e di potenza devono essere accuratamente isolati gli uni dagli altri.

Gli esempi e gli schemi contenuti in questo Manuale sono riportati a solo titolo dimostrativo.
Il contenuto del presente Manuale è soggetto a modifiche senza obbligo di preavviso.
In nessun caso verrà accettata la responsabilità per danni, indiretti o consequenziali, risultanti dall'utilizzo o dall'applicazione del dispositivo.

3 – CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza nominale	1000VA
Picco massimo potenza	1500VA
Tensione di rete ammessa	400V 50Hz (380-10% ÷ 400 +10%)
Batterie	N°2 12V 18Ah
Corrente nominale (DC)	50A (*)
Massima corrente nominale (DC)	75A (*)
Tensione di funzionamento	>19V <27,5V
Temperatura ambiente	0 ÷ 50°C
Grado di protezione	IP20

(*) Alla massima potenza prelevata in uscita

3.1 – FORMATO CODICE ALIEM 1000

Il codice riportato sull'etichetta ne descrive alcune caratteristiche tecniche che identificano in modo univoco il prodotto.

ALM 1000 S. 4 T 2

2 = Numero batterie di alimentazione
T = Campo disponibile per future varianti
4 = Serie 400V
S = Versione Standard
1000 = 1000VA
ALM = Identificativo ALIEM

3.2 – FUSIBILI DI PROTEZIONE

Al fine di proteggere i circuiti connessi alla rete ed evitare condizioni di pericolo in caso di corto circuito esterno, si consiglia l'inserimento a monte della linea di alimentazione (L1-L2-L3) di 3 fusibili tipo gG con corrente di intervento inferiore a 4A

4 – COLLEGAMENTI

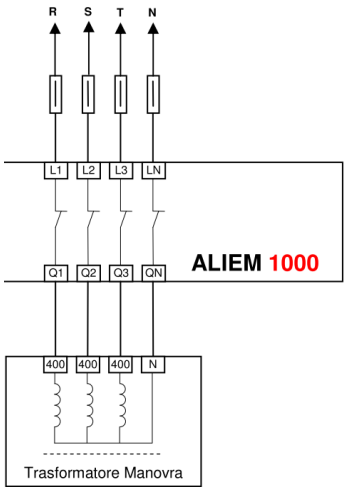
I collegamenti elettrici al dispositivo **ALIEM 1000** devono essere eseguiti rispettando gli isolamenti e le massime temperature ammesse dai cavi.
La Tabella riporta le sezioni minime in caso di utilizzo di cavo tipo N07V-K.

Terminali **L1-L2-L3-LN - Q1-Q2-Q3-QN** (Linea)	1,5mm²
Terminali **NN-PE-LL** (Caricabatterie)	16mm²
Terminali **0 – 24** (Batterie)	16mm²
Terminali **24-4P-ZF-TE-BF** (Ingressi/uscite di comando)	1 mm²
Terminali **NCE-CE-NOE-NOR-CR** (uscite a relè)	1,5mm²

4.1 – COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA

Nella parte superiore del dispositivo sono presenti 8 terminali siglati **L1-L2-L3-LN-Q1-Q2-Q3-QN,** tramite i quali **ALIEM 1000** viene inserito tra l'alimentazione di rete (Ingresso L1-L2-L3) ed il primario del trasformatore di manovra (Uscita Q1-Q2-Q3).

All'interno del dispositivo sono presenti contatti di relè che, durante il funzionamento normale, trasferiscono l'alimentazione della rete al carico.
In caso di mancanza della tensione in ingresso, questi contatti vengono automaticamente aperti per isolare la rete elettrica, ed **ALIEM 1000** genera una tensione TRIFASE con neutro su Q1-Q2-Q3-QN, per alimentare anche in questa condizione il trasformatore di manovra.



La massima corrente che può circolare sui terminali L1-L2-L3-LN-Q1-Q2-Q3-QN è di **4A**.
Correnti superiori possono provocare condizioni di pericolo e la rottura del dispositivo.

4.2 – COLLEGAMENTO CARICA BATTERIE

ALIEM 1000 è dotato di un caricabatterie interno, che deve essere alimentato con tensione 230V 50/60Hz (+/-10%) sui terminali **LL-NN**.

Tale alimentazione non deve necessariamente essere interrotta durante il ciclo di emergenza e può pertanto essere connessa direttamente alla rete elettrica.

Non sono necessari fusibili esterni, in quanto il dispositivo è già equipaggiato con le opportune protezioni.

4.3 – COLLEGAMENTO BATTERIE

Sul pannello frontale sono presenti i terminali **0-24** da collegare alle batterie.

Non e' necessario prevedere fusibili esterni, in quanto ALIEM 1000 integra le opportune protezioni, compresa la protezione contro il collegamento con polarità invertita.

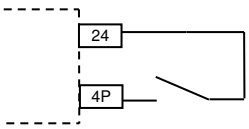
4.4 – COLLEGAMENTO CIRCUITI DI COMANDO

INGRESSI

I comandi per gli ingressi di **ALIEM 1000** devono essere forniti tramite contatti "puliti", riferiti alla tensione 24Vdc presente sul terminale 24 del dispositivo.

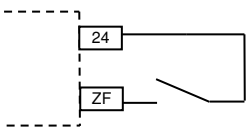
Corrente minima di funzionamento = 3mA.

Collegando gli ingressi a tensioni superiori a 30Vdc o con potenziali riferiti a tensioni diverse, si può causare la rottura degli stessi.



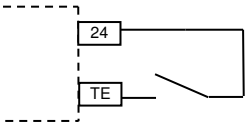
Ingresso 4° POLO (4P):

Con ingresso attivo (contatto chiuso) il dispositivo è abilitato al funzionamento.
Con ingresso non attivo (contatto aperto), il dispositivo non è abilitato al funzionamento.
L'apertura del contatto durante il funzionamento di emergenza interrompe immediatamente l'erogazione di tensione, riportando il dispositivo nella condizione di stand-by.



Ingresso FINE EMERGENZA (ZF):

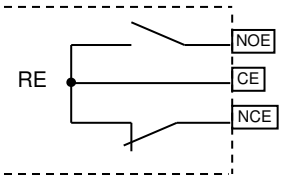
L'ingresso viene controllato solo durante il ciclo di emergenza e tramite uno switch è possibile scegliere se la fine emergenza corrisponde al contatto che si apre (N.C.) oppure che si chiude (N.O.).
Con la condizione "fine emergenza" non attiva il dispositivo fornisce l'alimentazione di emergenza in modo continuativo.
Alla attivazione di detta condizione, **ALIEM 1000** attende un tempo programmabile (tramite Dip-switch) quindi conclude il ciclo di emergenza, riportandosi nella condizione di stand-by.



Ingresso FUNZIONAMENTO MANUALE (TE):

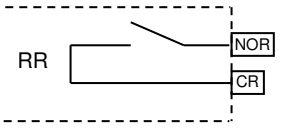
L'ingresso consente ad **ALIEM 1000** di avviare un ciclo di emergenza anche in presenza della rete elettrica. Con ingresso attivo (contatto chiuso), si avvierà il ciclo di emergenza.
Con ingresso non attivo (contatto aperto) il dispositivo si riporta nella condizione di stand-by.

USCITE



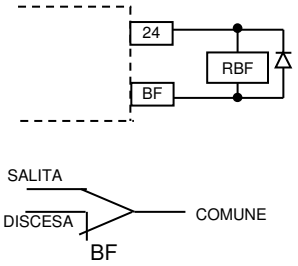
Uscita Relè RE → CICLO EMERGENZA IN CORSO
Contatto "pulito" NO/NC interno:
Potenza di commutazione: 250Vac / 3A – 30Vdc / 3A

L'uscita RE è attiva dall'inizio del ciclo di emergenza, fino alla completa conclusione. Può essere utilizzata per comandare l'eventuale contattore esterno che isola la rete (vedere Schemi Cap.9).



Uscita Relè RR → EMERGENZA TEMPORIZZATA
Contatto "pulito" NO interno:
Potenza di commutazione: 250Vac / 3A – 30Vdc / 3A

L'uscita RR si attiva con ritardo rispetto ad RE e si disattiva 2 secondi prima. Può essere utilizzata per comandare l'eventuale contattore che abilita l'alimentazione per l'inverter motore, direttamente da **ALIEM 1000** o da opportune batterie (vedere Schemi Cap.9).



Uscita BF → MONITOR STATO DI SALUTE DELLE BATTERIE

ALIEM 1000 è equipaggiato con un sofisticato sistema di verifica dello stato di salute delle batterie.

La verifica delle batterie viene effettuata durante la fase di stand-by di **ALIEM 1000**, nel caso risultino non più efficienti e quindi da sostituire, viene attivata l'uscita BF. Collegando un relè tra i terminali BF e 24 e' possibile utilizzare questa informazione per una diagnostica remota.

L'uscita BF svolge una diversa funzione durante la fase di emergenza: all'inizio del ciclo il relè BF si attiva e rimane attivo finché non interviene eventualmente la protezione di sovraccarico. In tal caso **ALIEM 1000** interrompe l'alimentazione in uscita e poi la ripristina in modo automatico, ma in questa seconda fase il relè BF non viene attivato.

Il relè BF può quindi essere utilizzato nel quadro di manovra per invertire i comandi di direzione, per far muovere l'impianto nel senso opposto, che si suppone sia quello più favorevole.

5 – FUNZIONAMENTO

ALIEM 1000 rileva la mancanza della tensione di rete (anche di una sola fase) e, se il contatto 4P è chiuso, dopo alcuni secondi avvia la procedura di emergenza:

- Attiva il relè interno RE ed isola l'alimentazione all'impianto che normalmente proviene dalla rete.
- Dopo un opportuno ritardo attiva il relè RR e accende il convertitore, che riproduce la tensione di alimentazione sui terminali Q1-Q2-Q3-QN.
- All'attivazione del comando esterno di "Fine Emergenza" (ZF), **ALIEM 1000** attende un tempo programmabile, quindi spegne il convertitore interrompendo l'erogazione di alimentazione sui terminali Q1-Q2-Q3-QN, e successivamente disattiva il relè RR.
- Dopo 2 secondi ritorna nella condizione di stand-by disattivando il relè RE, e connette di nuovo alla rete il trasformatore di manovra.

La manovra di emergenza è consentita per un tempo massimo di 2 minuti.

Se interviene la protezione di sovraccarico, **ALIEM 1000** tenterà nuovamente di partire. La seconda volta non attiverà il relè BF, questo per consentire al quadro di manovra, con un opportuno cablaggio, di comandare l'impianto nella direzione opposta.

Una nuova manovra di emergenza sarà possibile soltanto dopo il ripristino dell'alimentazione di rete, ed una successiva mancanza.

ALIEM 1000 ha la possibilità di essere attivato anche con un comando esterno, sia in presenza che in assenza della tensione di rete.

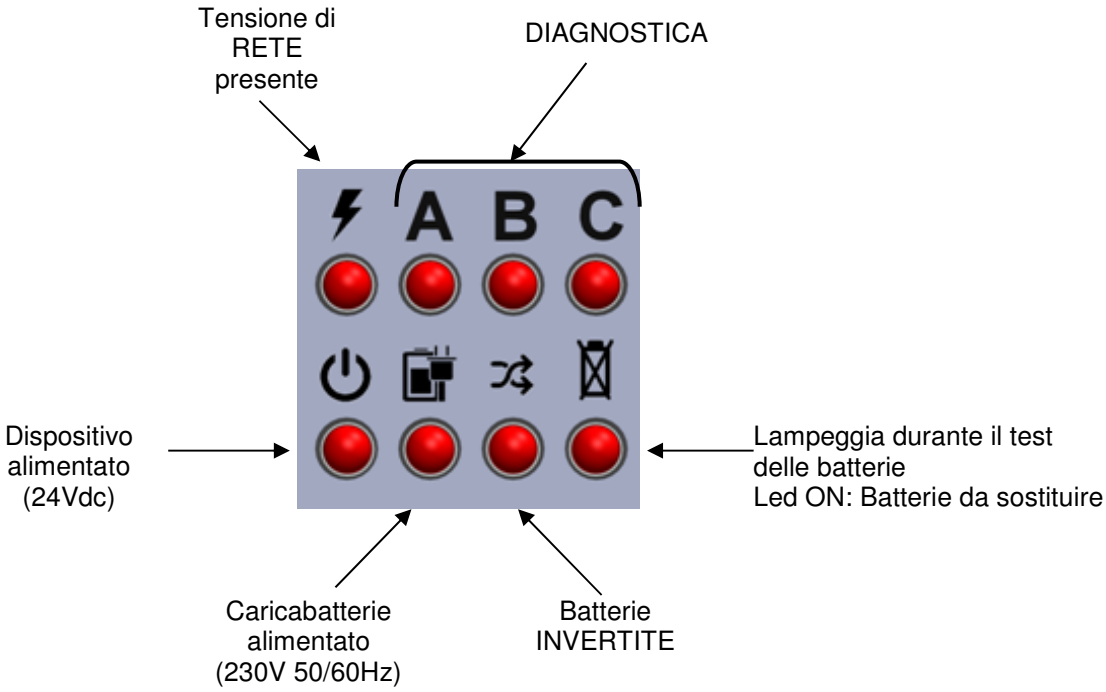
5.1 – VARIANTE PER FUNZIONAMENTO MONOFASE

In caso di alimentazione da rete monofase 230Vac, la tensione in ingresso deve essere collegata ai terminali L1 – LN, mentre la tensione di uscita deve essere prelevata dai terminali Q1 – QN.
Non collegare carichi superiori a 300W

6 – IMPOSTAZIONI

DIP	TIPO	OFF	ON
1	Tempo Ritardo Attivazione	2 secondi	10 secondi
2	Funzione Ingresso ZF	Apre al Piano	Chiude al Piano
3 4	Tempo Ritardo Spegnimento	**DIP 3** **DIP 4** OFF OFF 30 secondi ON OFF 15 " OFF ON 10 " ON ON 5 "	
5	Non utilizzato	/	/
6	Frequenza Rete	50Hz	60Hz
7	Tipo Rete Alimentazione	Trifase	Monofase

7 – SEGNALAZIONI



DIAGNOSTICA				
Led A	**Led B**	**Led C**	**Descrizione**	
○	○	✹	Dispositivo “Pronto”	
●	○	✹	Emergenza in corso	
●	●	✹	Cabina in zona di fermata	**Note** ○ = Led spento ● = Led acceso ✹ = Led lampeggiante
✹	●	●	Sovracorrente Inverter Alta Tensione	
✹	●	○	Sovracorrente Inverter Bassa Tensione	
✹	○	●	Allarme Batterie	
✹	✹	●	Sovratemperatura	
✹	○	✹	Sovraccarico (Max. 4 secondi)	

8 – PROTEZIONI

- Sovracorrente durante il ciclo di emergenza.
- Verifica dello stato di salute delle batterie.
- Tempo massimo di funzionamento: 2 minuti.
- Sovratemperatura.
- Sovraccarico.
- Tensione di batteria troppo alta o troppo bassa.

9 – SCHEMI DI APPLICAZIONE

	CARATTERISTICHE INVERTER		
	Inverter predisposto per **Funzionamento in emergenza**	Inverter predisposto per **Funzionamento in Emergenza modalità "Risparmio Batterie"**	Inverter **predisposto o NON predisposto per Emergenza** (senza il controllo fasi di ingresso)
GEARLESS	**SI**	**SI**	
GEARED (Potenza Motore ≤ 4kW)	**SI**		**SI***
GEARED (Potenza Motore > 4kW)	**SI**		**NO**
Note	ALIEM alimenta l'inverter solo per la sua accensione (**Applicazione Tipo 2**) o solo la parte logica (**Applicazione Tipo 1**). La potenza di motorizzazione viene richiesta alle batterie	ALIEM alimenta l'inverter su L1-L2 per tutta la durata dell'emergenza (**Applicazione tipo 3**). Tutta la potenza di motorizzazione viene richiesta all'ALIEM	ALIEM alimenta l'inverter su L1-L2 per tutta la durata dell'emergenza (**Applicazione tipo 3**). Tutta la potenza di motorizzazione viene richiesta all'ALIEM

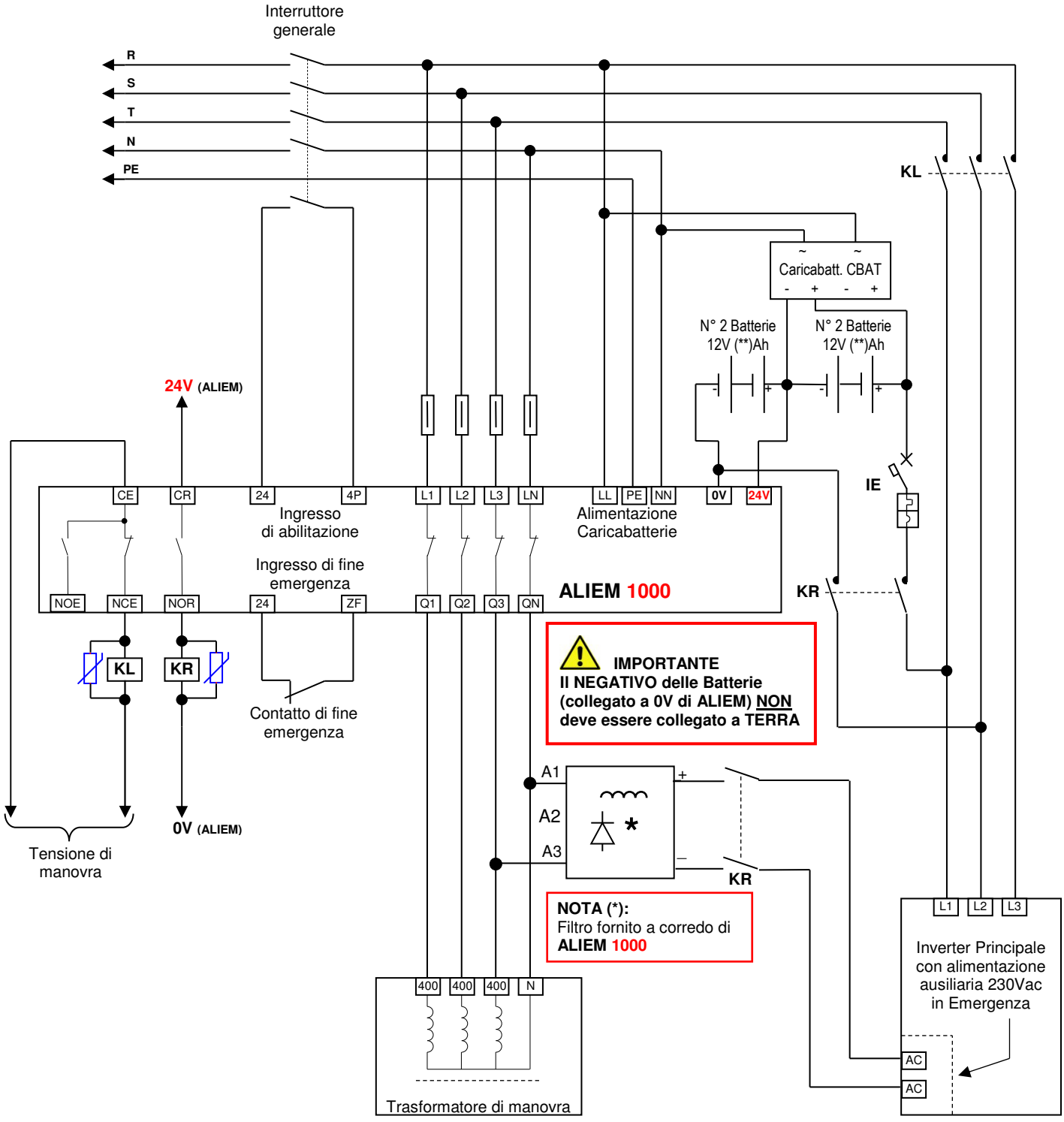
* Con circuito inversione direzione (vedi descrizione uscita BF, Cap.4.4)

SCHEMA APPLICAZIONE TIPO 1

Alimentazione Quadro e Alimentazione Ausiliaria Inverter con ALIEM 1000
Alimentazione Potenza Inverter con Batterie

Usare questa applicazione in caso di Inverter predisposto al funzionamento in Emergenza con Batterie, con Alimentazione Ausiliaria 230Vac per il circuito di controllo.

IMPORTANTE: In questo esempio sono indicate Batterie 48V. La tensione e la capacità delle batterie necessarie dipendono dal tipo di motore comandato (**).



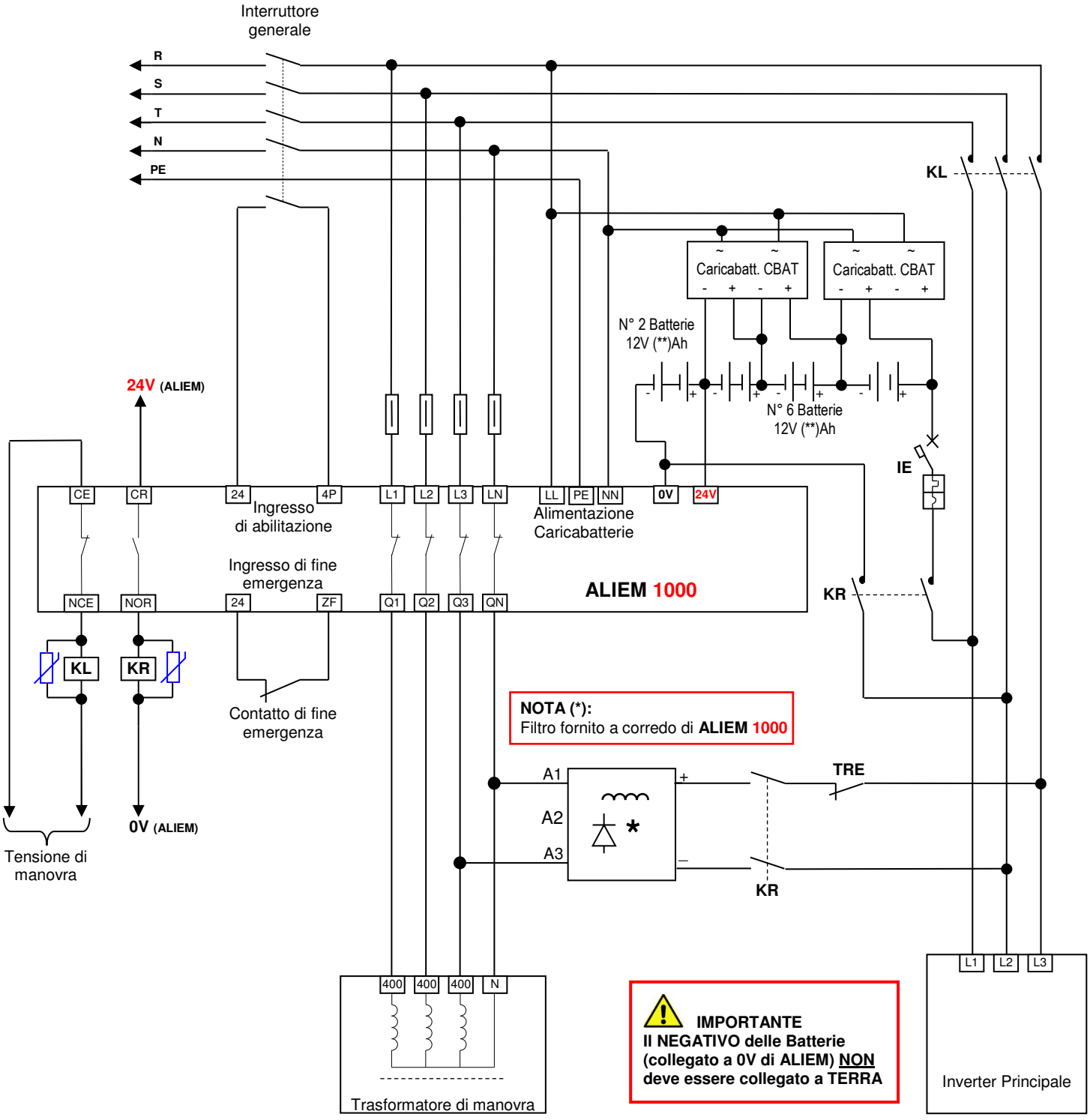
KL Contattore di Linea (chiuso in funzionamento normale, aperto in emergenza)
KR Contattore Alimentazione Emergenza

SCHEMA APPLICAZIONE TIPO 2

Alimentazione Quadro e Alimentazione Ausiliaria Inverter con ALIEM 1000
Alimentazione Potenza Inverter con Batterie

Usare questa applicazione in caso di Inverter predisposto al funzionamento in Emergenza con Batterie, con Alimentazione 230Vac temporizzata su L1-L2 per il circuito di controllo (ad esempio VACON V20).

IMPORTANTE: In questo esempio sono indicate Batterie 96V. La tensione e la capacità delle batterie necessarie dipendono dal tipo di motore comandato (**).

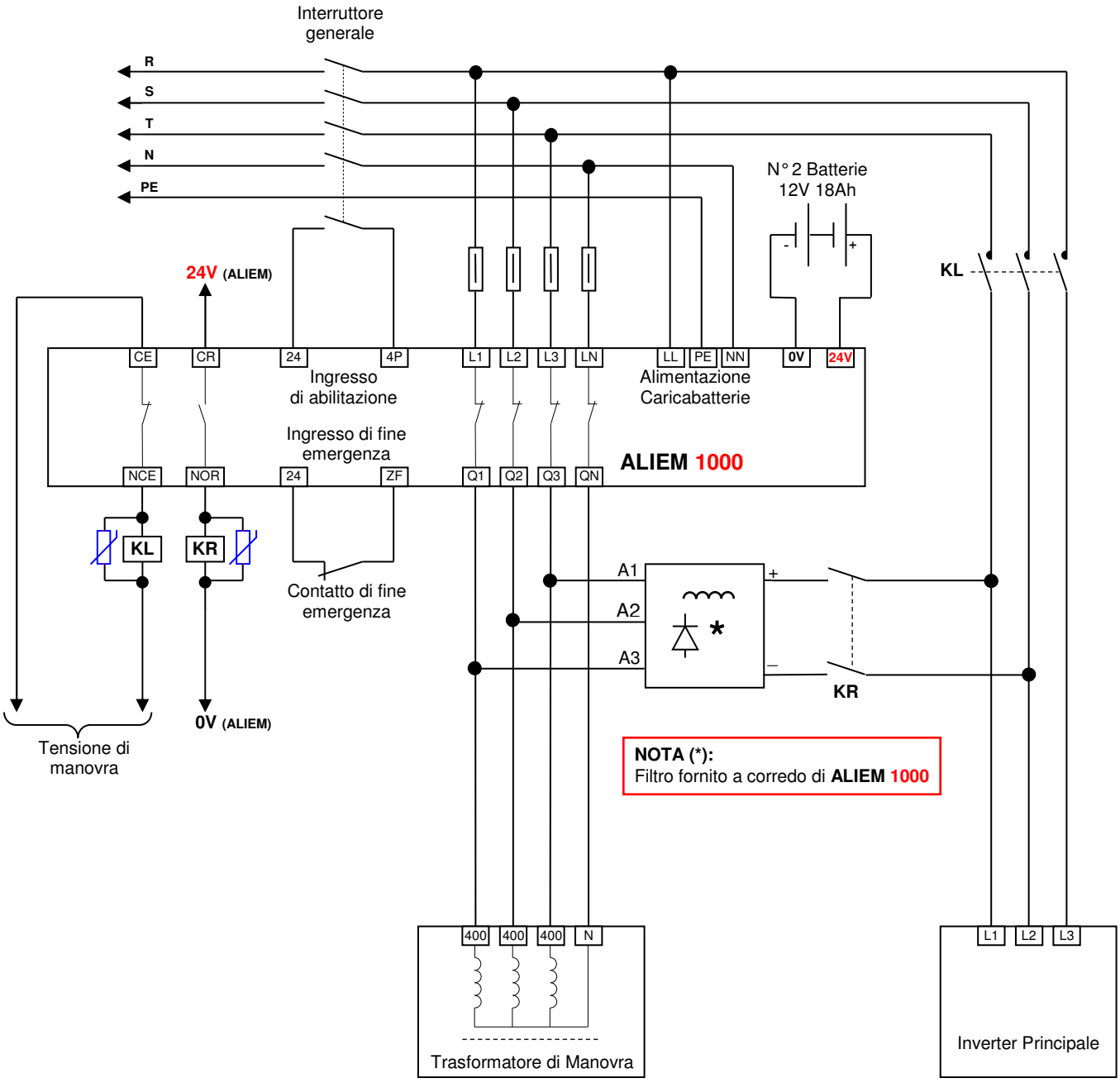


KL Contattore di Linea (chiuso in funzionamento normale, aperto in emergenza)
KR Contattore Alimentazione Emergenza
TRE Timer spegnimento alimentazione ausiliaria dopo 3-5sec.(prima dell'attivazione uscita inverter)

SCHEMA APPLICAZIONE TIPO 3:

Alimentazione Quadro e Inverter Principale con ALIEM 1000

Usare questa applicazione in caso di impianto con argano e motore asincrono MAX 4kW oppure in caso di impianto gearless con Inverter dotato di funzionalità “Risparmio Batterie”.

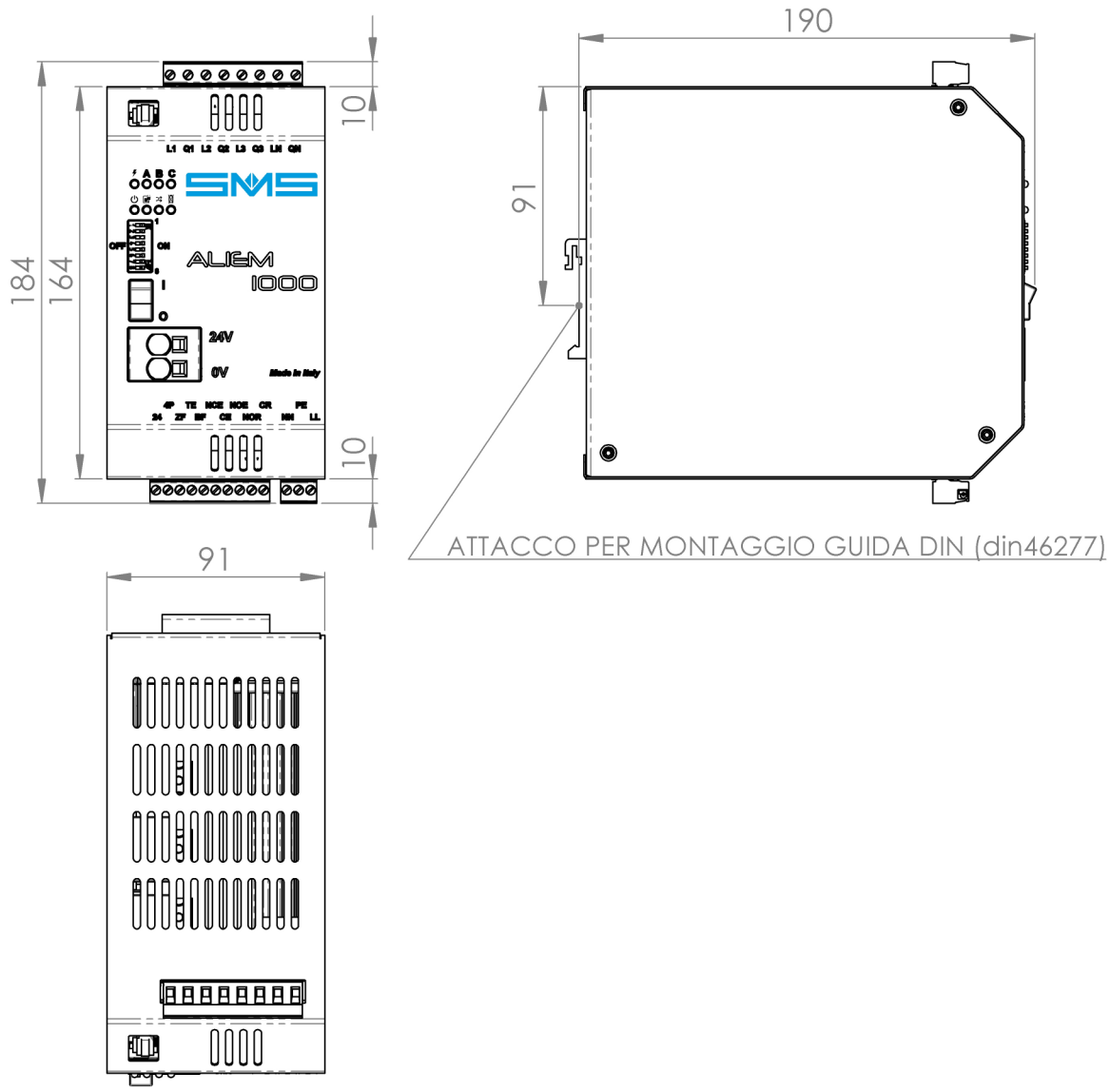


KL Contattore di Linea
KR Contattore Alimentazione Emergenza

10 – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

IN PREPARAZIONE

11 – DIMENSIONI E PESO



- PESO circa 2kg

Per ulteriori chiarimenti e suggerimenti contattare:

S M S S . R . L . (G r u p p o S A S S I H O L D I N G)

E-mail: sms@sms.bo.it • **Website:** www.sms-lift.com • **Tel:** +39 051 969037 • **Address:** Via Guido Rossa 46-48-50 Loc. Crespellano 40053 Valsamoggia - Bologna - Italy

E-mail Technical Assistance: assistenzatecnica@sms.bo.it • **Tel. Technical Assistance:** +39 051 6720710