

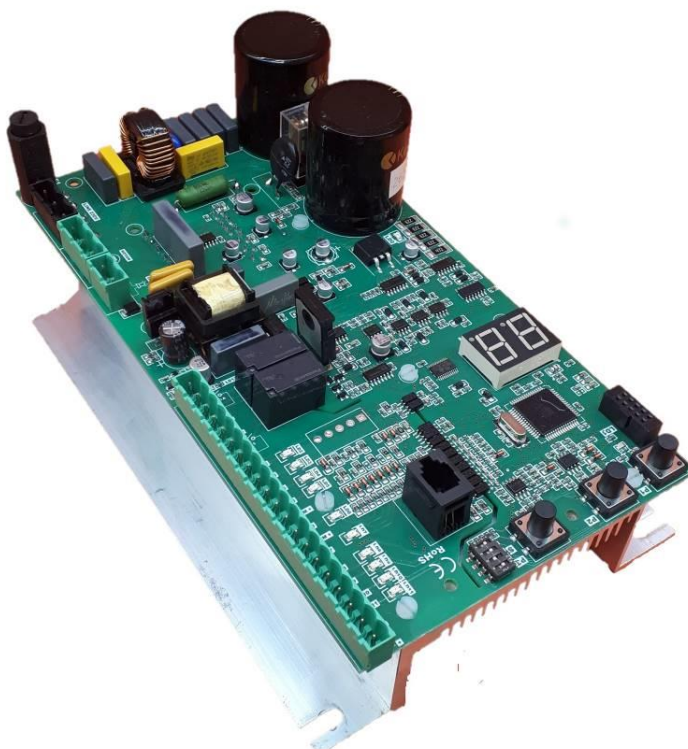
STARTEC

Controllo automazioni ad INVERTER



per automazioni Industriali
Alimentazione monofase 110Vac/230Vac
Uscita motore trifase/monofase 110Vac/230Vac

- *Non utilizzabile per porte ad avvolgimento rapido*



PORTE FRIGO
PORTONI A LIBRO
PORTONI
SCORREVOLI
CANCELLI
SCORREVOLI

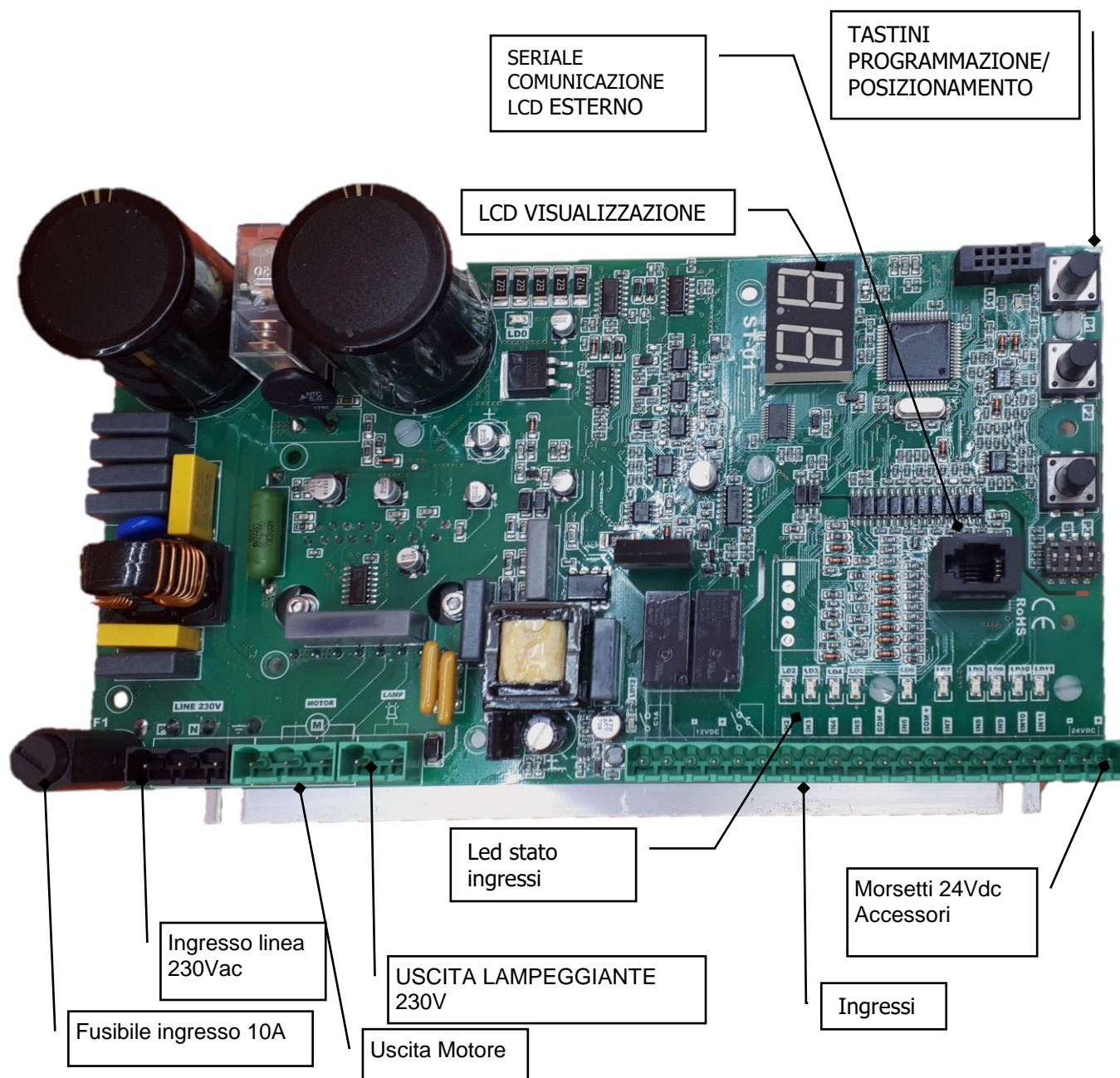
Caratteristiche principali:

- Frequenza di lavoro apre e chiude regolabili separatamente
- Rampa accelerazione/ decelerazione e velocità in rallentamento regolabili
- Amperometrica con sensibilità ostacolo regolabile sia in apertura che in chiusura
- Logica di inversione ostacolo regolabile sia in apertura che in chiusura.
- Ingresso per costa di sicurezza NC/8.2 kohm
- Ingressi per fotocellula-sicurezza in apertura e chiusura
- Ingressi di Apre/Chiude/Parziale e Passo-Passo
- Programmi di funzionamento: automatico, semi-automatico o uomo presente selezionabili
- Visualizzazione stato ingressi e assegnazione funzione tramite menu a display
- Ricevitore innesto opzionale per la gestione di trasmettitori a codice fisso o Rolling-code

Sommario

1	DESCRIZIONE GENERALE.....	3
1.1	Caratteristiche principali:.....	4
1.2	Caratteristiche Tecniche	4
1.3	Protezioni	4
2	COLLEGAMENTI.....	5
2.1	Motore / Lampeggiante / Comandi.....	5
2.2	Collegamento sicurezze.....	6
2.3	Numerazione morsettiera \ significato LED.....	7
3	SETTAGGI	8
3.1	Significato dei dip switch	8
3.2	Menu	8
	Funzione 01 - Selezione tipo di automazione con motore trifase 230Vac.....	8
	Funzione 02 - Selezione tipo di automazione con motore monofase 230Vac.....	8
	Funzione 03 - Modifica tempo di sosta	9
	Funzione 04 - Regolazione Coppia max.....	9
	Funzione 05 - Regolazione frequenza velocità di lavoro in APERTURA.....	9
	Funzione 06 - Regolazione frequenza velocità di lavoro in CHIUSURA.....	9
	Funzione 07 - Regolazione frequenza velocità di RALLENTAMENTO in APERTURA.....	9
	Funzione 08 - Regolazione frequenza velocità di RALLENTAMENTO in CHIUSURA.....	9
	Funzione 09 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in APERTURA.....	9
	Funzione 10 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in CHIUSURA.....	9
	Funzione 11 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in RALLENTAMENTO APERTURA	9
	Funzione 12 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in RALLENTAMENTO CHIUSURA	9
	Funzione 13 – NON USATA	9
	Funzione 14 – Colpo Finale in chiusura dopo Fine Corsa	9
	Funzione 15 - Abilitazione Funzione Test.....	10
	Funzione 16 - Conta Manovre	10
	Funzione UP - Selezione funzione uomo presente UP	10
4	PROGRAMMAZIONE ST2007	10
4.1	Selezione del tipo di motore	10
4.2	Apprendimento tempi di lavoro apertura e chiusura	10
4.3	Apprendimento tempi di lavoro parziali (Pedonale)	10
5	POSSIBILI SEGNALAZIONI SU DISPLAY 7 SEGMENTI.....	11
5.1	Errori	11
5.2	Stati dell'automazione	11
6	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	12

1 DESCRIZIONE GENERALE



Modelli disponibili:

ST2007	– Solo scheda elettronica
SC4	– Solo box plastico
ST2007/C	– Quadro di comando in box plastico
ST2007/CP	– Quadro di comando in Box plastico e pulsanti

Accessori compresi nel quadro ST2007/CP:

- Centrale di comando ST2007 ad INVERTER
- Pulsante APRE/CHIUDE/PARZIALE
- Fungo STOP emergenza
- Sezionatore Bloccoporta (OPTIONAL)

1.1 Caratteristiche principali:

- Programmazione e auto apprendimento tramite tasti (incremento, decremento, convalida) ed un display a due cifre
- Gestione di tre sicurezze di cui: una fotocellula, una sicurezza in chiusura ed una in apertura.
- Contatto pulito per segnalazione stato automazione/allarme
- Contatto 12Vdc per controllo alimentazione sicurezze/funzioni ausiliarie
- Seriale con plug per collegamento palmare esterno **ST-DISPLAY**
- Autodiagnosi stato ingressi e visualizzazione parametri funzionamento tramite ST-DISPLAY
- Predisposizione per radio a innesto
- Morsetti di potenza e di segnale estraibili
- Predisposta per accoppiamento con filtro di rete FL_01
- Conforme alle Direttive Europee di riferimento:
Bassa Tensione 2006/95/EC
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/EC

(N.B.: solo se installato filtro di rete FL-01 o equivalenti)

ST-DISPLAY



FL-01



1.2 Caratteristiche Tecniche

Alimentazione	110 Vac ÷ 230Vac, 50 ÷ 60Hz
Uscita motore	Trifase/monofase, 230 Vac/110Vac *
Collegamento motore Trifase	A Triangolo
Collegamento motore Monofase	No condensatore
Potenza motore	1,5KW
Temp. funzionamento	-20°C ÷ +55 °C
Alimentazione accessori	12-24 VDC – 10 Watt MAX

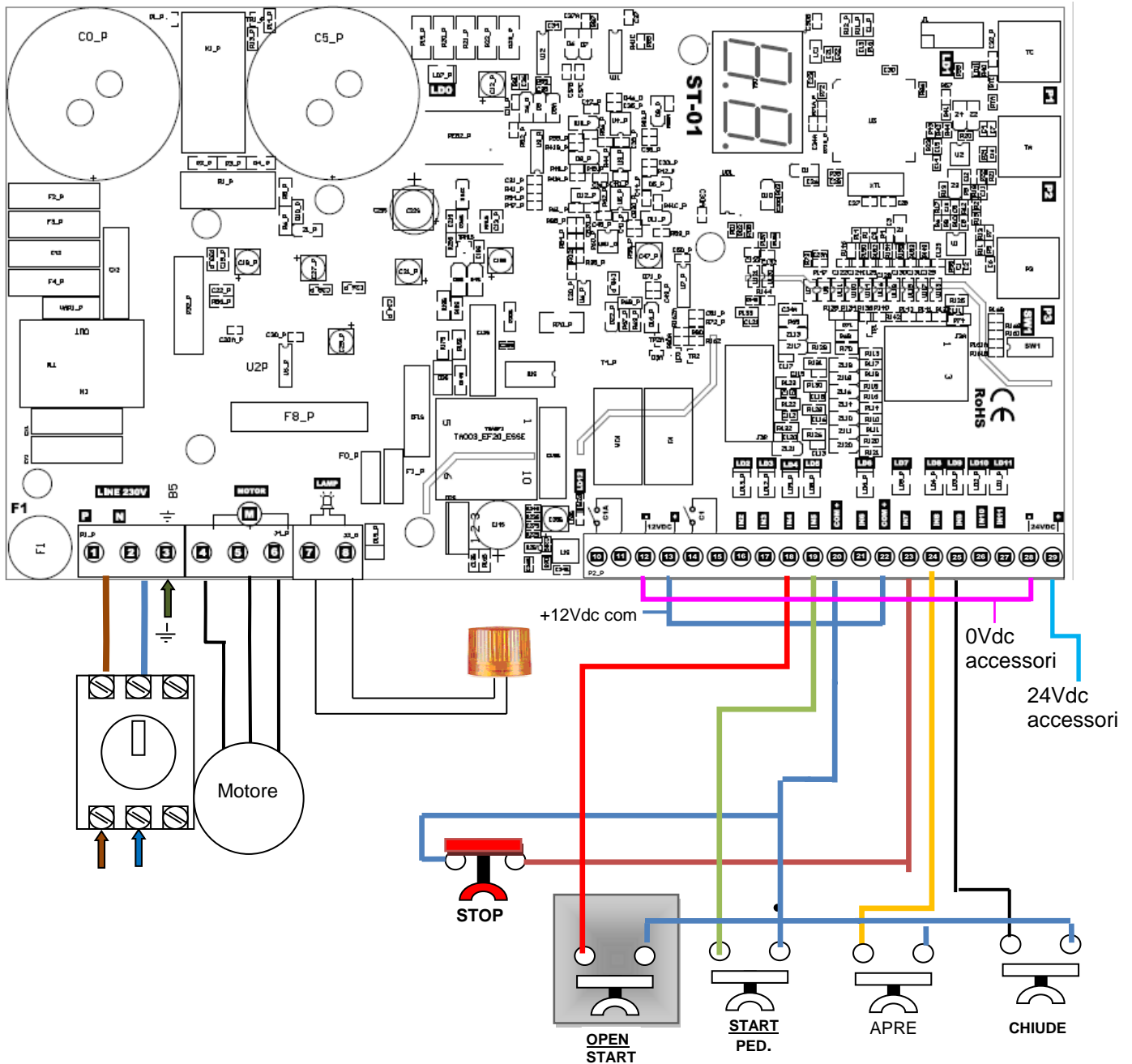
* trifase e monofase 110Vac con software dedicato

1.3 Protezioni

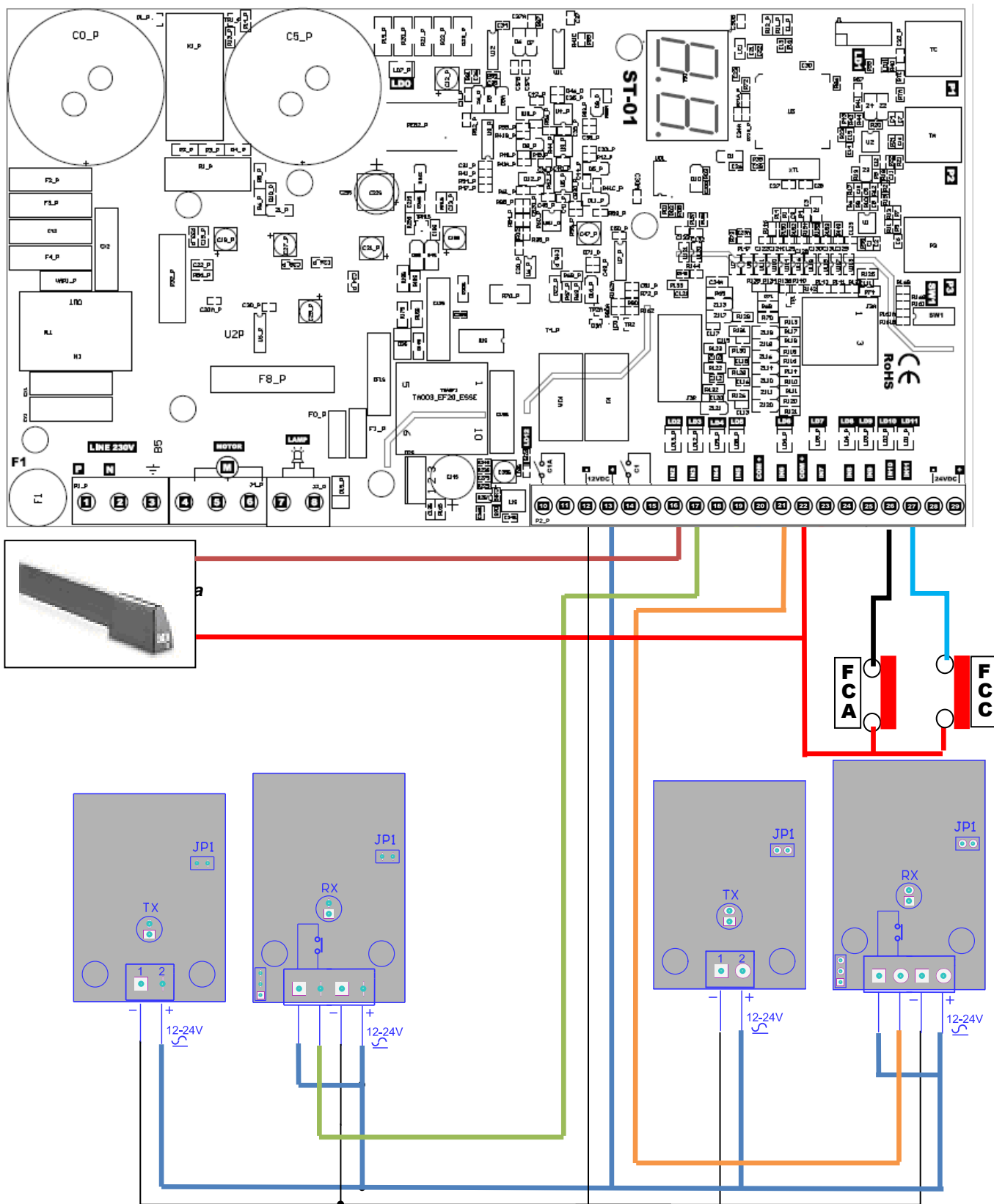
- Motore protetto da fusibile e da controllo elettronico
- Circuiti di potenza protetti elettronicamente e tramite varistori.
- Trasformatore autoprotetto protetto da alimentazione switching.
- Condensatori di filtro su ingresso rete

2 COLLEGAMENTI

2.1 Motore / Lampeggiante / Comandi



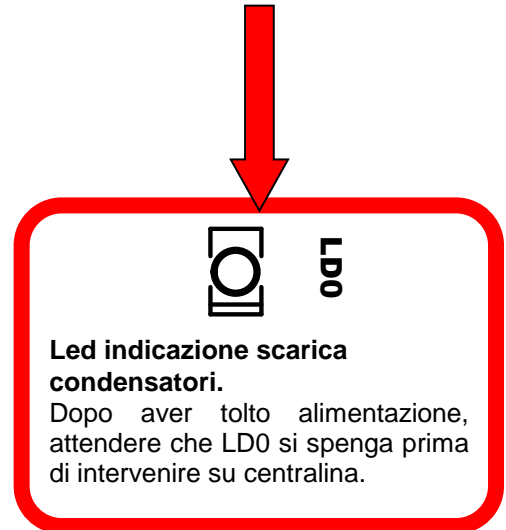
2.2 Collegamento sicurezze



2.3 Numerazione morsettiera \ significato LED

1. Ingresso FASE Alimentazione 230Vac
2. Ingresso NEUTRO Alimentazione 230Vac
3. Ingresso TERRA Alimentazione 230Vac
4. Uscita FASE 1 motore
5. Uscita FASE 2 motore
6. Uscita FASE 3 motore
7. Uscita lampeggiante 230Vac
8. COMUNE lampeggiante

10. Uscita contatto pulito NA
11. Uscita contatto pulito NA
12. Uscita 0Vdc accessori
13. Uscita + 12Vdc accessori (COMUNE)
14. Uscita contatto pulito NA
15. Uscita contatto pulito NA
16. Ingresso costa di sicurezza (se non usata ponticellare)
17. Ingresso barriera/costa in apertura (se non usata ponticellare)
18. Ingresso START
19. Ingresso START PEDONALE
20. COMUNE ingressi 12Vdc
21. Ingresso FOTOCELLULA SICUREZZA (se non usata ponticellare)
22. COMUNE ingressi 12Vdc
23. Ingresso STOP (se non usata ponticellare)
24. Ingresso APRE
25. Ingresso CHIUDE
26. Ingresso FINECORSAPRE
27. Ingresso FINECORSACHIUDE
28. Uscita 0Vdc
29. Uscita 24Vdc accessori



	LD2	Costa di sicurezza NC
	LD3	Barriera/costa apertura NC
	LD4	Start
	LD5	Start pedonale
	LD6	Fotocellula NC
	LD7	Stop NC
	LD8	Apri
	LD9	Chiude
	LD10	Fincorsa Apertura NC
	LD11	Fincorsa Chiusura NC



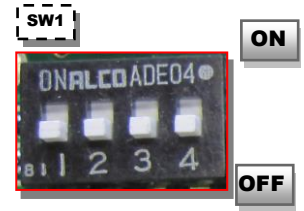
N.B

I led indicati come NC sono sicurezze. Per tanto sono normalmente chiuse. Il che indica che se l'ingresso non è occupato il led sarà normalmente acceso e in questo caso l'automazione non riceverà alcun comando.

3 SETTAGGI

3.1 Significato dei dip switch

Dip 1 OFF	Un comando apre. Un comando in fase di apre, Ferma. Un ulteriore comando, Chiude.
Dip 1 ON	Richiusura automatica inserita ; Un comando apre Fino a Fine Corsa Apre. Esegue tempo di pausa e richiude. (Un comando in fase di apre, Ferma. Un ulteriore comando, Chiude.
Dip 2 ON	Inversione su start in chiusura <i>inserita</i>
Dip 2 OFF	Inversione su start in chiusura <i>esclusa</i>
Dip 3 ON	Non accetta start in apertura e durante la sosta: Un comando in fase di chiusura, si ferma e inverte la marcia in apre
Dip 3 OFF	accetta start in apertura ed in sosta
Dip 4 ON	Il tasto START/OPEN funziona come comando di Apre: Un comando di OPEN apre; un ulteriore comando di Open o CLOSE ferma. Un comando Open continua apertura, un comando CLOSE, chiude. Un comando di CLOSE CHIUDE; un ulteriore comando di Open o CLOSE ferma. Un comando Open apre, un comando CLOSE, chiude
Dip 4 OFF	Il tasto funziona come comando di START



3.2 Menu

! COME UTILIZZARE IL MENU:

DS1



Menu: contiene le diverse funzioni operative della scheda (es. **01** = "Funzione 01 - Selezione tipo di motore: MONOFASE o TRIFASE").

Sottomenu: contiene i parametri delle funzioni (es. nella funzione 01 potremo visualizzare **1.P.** = selezione motore monofase, oppure **3.P.** = selezione del motore trifase)

Sigla evidenziata = visualizzazione del display

- Verificare che il display mostri la scritta "**CH**" (stato di chiuso e fuori da ogni menu).
- Per **entrare** nel menu premere e tenere premuto il tasto **P3** fino a che sul display non compare la scritta "**01**". Questa indica che si è entrati nel **menu** e visualizza la **funzione 01**.
- Per **cambiare funzione** visualizzata sul display premere **P2** (avanti) o **P1** (indietro).
- **Selezionare la funzione** indicata sul display con **P3**.
- Se nel display è presente la punteggiatura significa che siamo nel sottomenu.
- **N.B. La punteggiatura non indica numeri decimali.**
- **Muoversi** con **P1** e **P2** come nel menu e **selezionare** il parametro desiderato del sottomenu con **P3**. Così facendo si torna nel menu.
- Per uscire dal menu attuale cercare la scritta **ES** e premere **P3** salendo di un livello (da menu a fuori dal menu - **CH**).

Funzione 01 - Selezione tipo di automazione con motore trifase 230Vac

0.1. = PS (Porta Scorrevole/Sezionale/Cancello).

0.2. = PF (Porta Frigo).

0.3. = PL (Porta a Libro).

Funzione 02 - Selezione tipo di automazione con motore monofase 230Vac

0.1. = PS (Porta Scorrevole/Sezionale/Cancello).

0.2. = PF (Porta Frigo).

0.3. = PL (Porta a Libro).

DS1



Funzione 03 - Modifica tempo di sosta

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **0.0.**; in alternativa visualizzerà il tempo sosta impostato precedentemente o durante la fase di apprendimento automatico [capitolo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.] in secondi. Potrà essere aumentato e/o diminuito a piacere.

N.B. la punteggiatura non conta (es. 0.5. indica il tempo sosta di 5 secondi).

Funzione 04 - Regolazione Coppia max.

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **9.0.**: la percentuale della coppia massima preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 05 - Regolazione frequenza velocità di lavoro in APERTURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **5.0.**: la frequenza preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 06 - Regolazione frequenza velocità di lavoro in CHIUSURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **5.0.**: la frequenza preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 07 - Regolazione frequenza velocità di RALLENTAMENTO in APERTURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.**: la frequenza preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 08 - Regolazione frequenza velocità di RALLENTAMENTO in CHIUSURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.** la frequenza preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 09 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in APERTURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.**: la soglia di sensibilità amperometrica preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere da 01 a 99. Per disabilitare il controllo di corrente impostare **0.0.** **0.1** indica una sensibilità molto alta; **9.9.** indica una sensibilità molto bassa.

N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 10 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in CHIUSURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.**: la soglia di sensibilità amperometrica preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere da 01 a 99. Per disabilitare il controllo di corrente impostare **0.0.** **0.1** indica una sensibilità molto alta; **9.9.** indica una sensibilità molto bassa.

N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 11 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in RALLENTAMENTO APERTURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.**: la soglia di sensibilità amperometrica preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere da 01 a 99. Per disabilitare il controllo di corrente impostare **0.0.** **0.1** indica una sensibilità molto alta; **9.9.** indica una sensibilità molto bassa.

N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 12 - Regolazione sensibilità AMPEROMETRICA in RALLENTAMENTO CHIUSURA

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **2.5.**: la soglia di sensibilità amperometrica preimpostata. Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere da 01 a 99. Per disabilitare il controllo di corrente impostare **0.0.** **0.1** indica una sensibilità molto alta; **9.9.** indica una sensibilità molto bassa.

N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 13 – NON USATA**Funzione 14 – Colpo Finale in chiusura dopo Fine Corsa**

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **0.0.**: indica la disabilitazione della funzione.

Se diverso da **0.0.** indica il tempo, espresso in decimi di secondo (es. **1.0.** = 10 decimi di secondo), in cui l'automazione spingerà una volta arrivata a battuta.

Utile per l'aggancio della serratura. Valori da 1 a 20 (espresso in decimi di secondo).

Funzione 15 - Abilitazione Funzione Test

Se permane l'impostazione di default sarà visualizzato **0.0.**: indica la disabilitazione della funzione. Se diversa da **0.0.** l'automazione aprirà e chiuderà (se richiusura automatica impostata) automaticamente, dopo un timeout in chiusura corrispondente al valore impostato sul display in secondi, fino alla disabilitazione della funzione riportando il valore a **0.0.**

Potrà essere aumentata e/o diminuita a piacere. N.B. la punteggiatura non conta.

Funzione 16 - Conta Manovre

Indica il numero di manovre totali dell'automazione. Entrando nella funzione 16 saranno presentate le cifre corrispondenti alla centi-migliaia e decine-migliaia; premendo il tasto P2 si andrà alle migliaia e centinaia; premendo nuovamente P2 si andrà a visualizzare le cifre corrispondenti alle decine e unità.

Funzione UP - Selezione funzione uomo presente UP

Funzione disabilitata di default. Se abilitata selezionando l'opzione **SI** modificherà il funzionamento dei pulsanti APRE e CHIUDE da impulsivo a uomo presente.

Per tornare al funzionamento è sufficiente selezionare l'opzione **NO**

4 PROGRAMMAZIONE ST2007

4.1 Selezione del tipo di motore

La prima cosa da effettuare è la scelta del motore che si vuole utilizzare. Il motore può essere monofase o trifase. Per poter riconoscere il tipo di motore montato è sufficiente verificare con un multimetro, senza alimentare il motore, la resistenza dei 3 cavi a coppie che escono dal motore stesso:

- se la resistenza è sempre la stessa allora il motore è trifase quindi dovrà essere **collegato a triangolo**;
- altrimenti sarà un motore monofase quindi il filo **del comune andrà collegato nel morsetto centrale** (5) e tolti eventuali condensatori collegati al motore in quanto, grazie all'alimentazione inverter, non sono necessari.

Utilizzare tastini a bordo aventi le seguenti funzioni:

P1 tasto **CHIUDE**

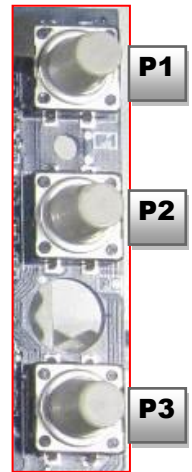
P2 tasto **APRE**

P3 tasto **CONFERMA/SELEZIONE FASE PROGRAMMAZIONE**

Verificare che premendo il tasto **P1 la porta chiuda** e portarla fino alla posizione di **chiuso CH**.

In caso contrario invertire SOLO i cavi agli esterni del morsetto (4 va in 6. Mentre 6 va in 4).

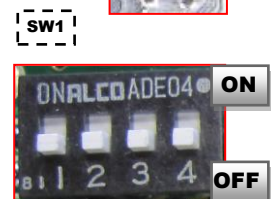
Verificare che sul display DS1 venga visualizzata la scritta **CH** = Portone chiuso



4.2 Apprendimento tempi di lavoro apertura e chiusura

⚠ Automazione in posizione di chiuso CH

- Tenere premuto il tasto P3 fino a quando sul display compare la scritta **tE**
- Premere **start**: l'automazione partirà in apertura
- Premere start quando si vuole che inizi il rallentamento.
- Arrivata sul finecorsa di apertura, l'automazione si ferma.
- Attendere il tempo sosta desiderato quindi premere start.
- L'automazione parte in chiusura.
- Premere start quando si vuole che inizi il rallentamento.
- Arrivata sul finecorsa di chiusura, l'automazione si ferma.



NOTA: Durante questa fase, rileva la curva di assorbimento correnti per la gestione del CONTROLLO ostacolo (ampero-stop). Quindi lasciare agire l'automazione nelle condizioni più standard possibile.

4.3 Apprendimento tempi di lavoro parziali (Pedonale)

- Posizionare l'automazione in posizione di chiuso.
- Tenere premuto il pulsante P3 fino a quando sul display compare la scritta **tE**
- Premere start pedonale: l'automazione partirà in apertura.
- Premere start pedonale quando si vuole che l'automazione si fermi.
- Attendere il tempo sosta desiderato quindi premere start pedonale.
- L'automazione parte in chiusura.
- Arrivata sul finecorsa di chiusura, l'automazione si ferma.

5 POSSIBILI SEGNALAZIONI SU DISPLAY 7 SEGMENTI

5.1 Errori

- E1** Errore 1.
- E2** Cortocircuito.
- E3** Setup FF fallito.
- E4** Mancata carica capacità.
- E5** Sovratemperatura.
- E6** Sovracorrente istantanea.
- E7** Sovracorrente ritardata.
- E8** Sovratensione sul bus.

DS1



5.2 Stati dell'automazione

- CH** Portone chiuso
- CL** Portone in chiusura
- AP** Portone in apertura
- OP** Portone Aperto
- tE** Autoapprendimento
- sT** Stop premuto
- UP** Funzione uomo presente del menu
- ES** Premere P3 per escere dal menu

6 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La ditta Startec s.r.l. con sede in Parma (Pr) – Italia dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che la sua gamma di inverter “ST2007”+filtro di rete FL-01 è costruita in conformità con la seguente normativa internazionale (ult. edizione):

EN60335-1. Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare

EN 55014-2, Compatibilità elettromagnetica. Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari. Parte 2: Immunità

EN 61000-3-2, Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16A$ per fase).

EN 61000-3-3. Limitazione delle fluttuazioni di tensione e dei flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16A$.

EN 61000-3-12. Limiti per le correnti armoniche iniettate nelle reti di distribuzione pubblica a bassa tensione dalle apparecchiature con correnti nominali di ingresso superiori a 16 A e $\leq 75 A$ per fase

EN 61000-6-4. Compatibilità elettromagnetica (EMC): Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali

EN 50178. Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza.

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa comunitaria di armonizzazione

Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2006/95/CE

Direttiva sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) 2004/108 EEC

Il Rappresentante Legale
