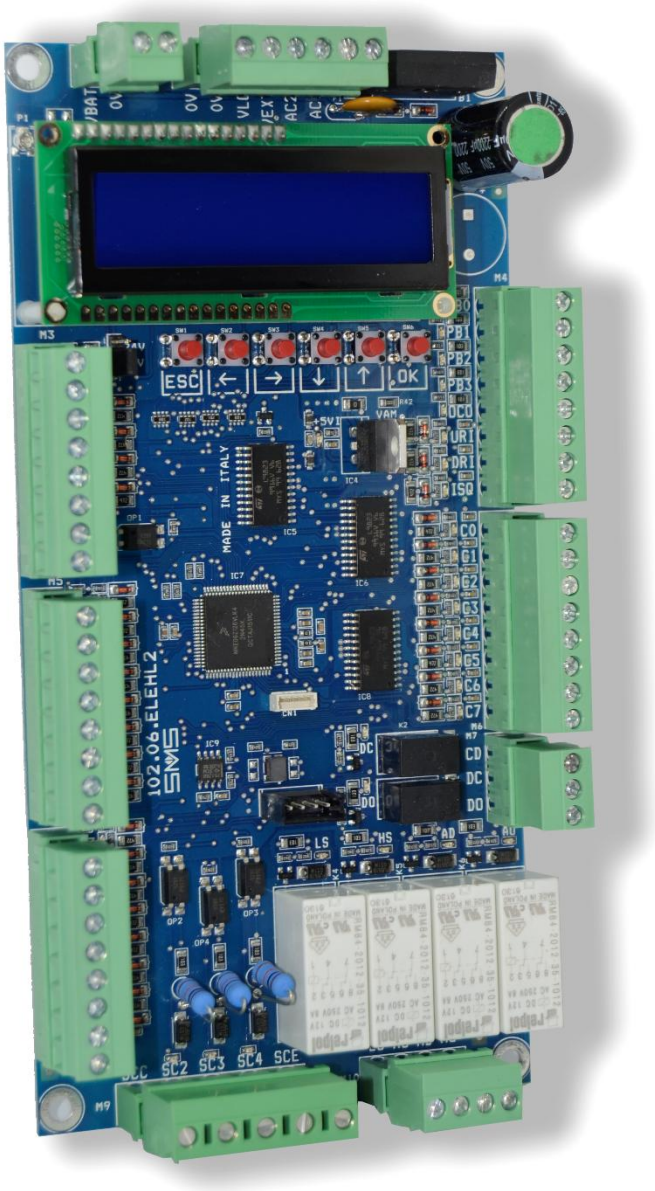
SCHEDA DI CONTROLLO



ELEHL

MANUALE D'USO

03	V01.06	15/07/2026	E. Castagnini
REV.	SOFTWARE	DATA	Verifica ed Approvazione R.T.

1 - INDICE

1 - Indice 2
2 - Introduzione 3
3 - Specifiche Generali 4
4 - Principali Sequenze di Funzionamento 5
4.1 - Servizio Automatico 5
4.2 - Manovra di Rifasamento 6
4.3 - Manovra Ispezione 6
4.4 - Servizio a Comando Manuale 6
4.5 - Rilivellamento 7
4.6 - Rimando Automatico 7
4.7 - Manovra Emergenza 7
4.8 - Manovra Pompieri EN81-73 8
4.9 - Manovra Home Lift 8
5 - Diagnostica e Programmazione 9
5.2 - Diagnostica 10
5.3 - Modo Manuale 11
5.4 - Contatori 11
5.5 - Accesso 11
5.6 - Funzioni 12
5.7 - Impostazioni 12
5.7.1 - Ingressi/Uscite Programmabili 13
6 - Descrizione delle Connessioni 14
6.1 - Comandi e Chiamate 14
6.2 - Ingressi e Uscite 15
6.3 - Schema Collegamenti 17
6.4 - Posizionamento e Rilivellamento 18
6.4.1 - Interruttori e Magneti per Impianto Senza Rilivellamento 19
6.4.2 - Interruttori e Magneti per Impianto Con Rilivellamento Tramite CS 20
6.4.3 - Rilivellamento 21
6.5 - Serie Sicurezze 22
6.6 - Porte Automatiche 23
7 - Esempi di Schema 24
7.1 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Idraulico 25
7.2 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Inverter Vacon V20 29
8 - Appendice 33
8.1 - Codici di Allarme 33
8.2 - Funzioni 35
8.2.1 - F04: Tipo Azionamento 39
8.2.2 - F45: Piano pompieri 39
8.2.3 - F61: Soft Stop 40
8.3 - Specifiche Elettriche 41
8.3.1 - Alimentazione 42
8.3.2 - Ingressi e Uscite Generici 43
8.3.3 - Ingressi e Uscite Speciali 43
8.4 - Layout Scheda ELE-HL 44
8.5 - Legge 13 45

2 - INTRODUZIONE

ELE-HL è una scheda di controllo per la manovra di ascensori e piattaforme elevatrici, progettata da SMS grazie all'esperienza sul progetto ELESYS, dal quale eredita l'intuitiva interfaccia grafica per la programmazione e il controllo dell'impianto.

Il cuore della scheda è un microprocessore che controlla ogni ingresso e uscita, e conserva nella sua memoria interna ogni parametro impostato dall'utente e ogni guasto registrato; questi dati vengono mantenuti anche nel caso di mancanza di rete.

Il suo funzionamento si adatta ad ogni tipo di impianto (Idraulico, Fune), con diversi tipi di azionamento (Diretto, VVVF, Centralina Idraulica) di porte (Automatiche, Semiautomatiche, Manuali) e supporta i più comuni tipi di manovra.

Manovra	Max n. fermate
Home Lift	4
Universale (APB)	8
Down Collective	4
Full Collective	3

Tabella 1 - Manovre supportate e numero massimo di fermate gestite

Compatta e versatile, è stata studiata per ridurre al minimo i componenti esterni da prevedere sul quadro di manovra in ogni tipo di applicazione, con particolare attenzione per le piattaforme **EN81-41**.

Per quest'ultima applicazione e non solo, è stato pensato anche un caricabatterie interno che è in grado di gestire fino a due batterie 12V 7Ah, con le quali rialimentare il quadro in emergenza.

La scheda presenta numerosi ingressi e uscite con comportamento personalizzabile a seconda delle esigenze, inoltre il software della scheda aggiornabile tramite PC, viene continuamente migliorato e arricchito di nuove funzionalità per far fronte alle esigenze dei clienti.

Per questi motivi ELE-HL è adatta sia ai rifacimenti di impianti esistenti, sia alle nuove installazioni.

3 - SPECIFICHE GENERALI

Configurazione impianto e diagnostica guasti tramite 6 tasti e display LCD (16 caratteri per 2 righe) a bordo scheda. I parametri sono memorizzati in modo permanente in memoria Flash, anche in mancanza della tensione di alimentazione.

Software Applicativo a bordo del microcontrollore, aggiornabile tramite software PC **SMS Updater V09** o superiore e cavetto di programmazione.

Ingressi / Uscite con funzione programmabile a seconda delle esigenze

La scheda ELE-HL gestisce i seguenti tipi di impianti:

► **Azionamenti**

- Ascensore a Fune
    - AC 1 velocità
    - AC 2 velocità
    - VVVF Standard (TKV/TKP),
    - VVVF TKK
- Ascensore Idraulico
    - Avviamento Diretto
    - Avviamento Stella / Triangolo
    - Avviamento Soft Starter (con Soft Stop opzionale)
    - Hydrovert

► **Tipi di Porte**

- Manuali
- Semiautomatiche
- Automatiche
- Stazionamento aperte o chiuse
- Singolo accesso

► **Manovre**

- Rifasamento automatico ad un piano estremo all'accensione del sistema
- Ispezione
- Comando manuale (per test e regolazioni)
- Rilivellamento
- Rimando automatico ad un piano selezionato
- Emergenza
- Manovra pompieri (comportamento in caso di incendio secondo EN81-73)

► **Sistema di Controllo Posizione Cabina**

- Sensori magnetici monostabili o bistabili

► **Controlli e Protezioni**

- Protezione termica motore tramite termistori
- Tempo massima corsa (separato per alta / bassa velocità)

► **Norme e Direttive**

- Direttiva Ascensori	2014/33/UE	
- Norme Armonizzate	EN 81-1	EN 81-2
- Direttiva EMC	2014/30/UE	
- Norme Armonizzate	EN 12015	EN 12016
- Norme Armonizzate	EN 81-41 Piattaforme	

Temperatura di funzionamento: 0°C ÷ 50°C

4 - PRINCIPALI SEQUENZE DI FUNZIONAMENTO

ELE-HL gestisce l'ascensore nelle seguenti condizioni di funzionamento:

- 4.1 - Servizio Automatico
- 4.2 - Manovra di Rifasamento
- 4.3 - Manovra Ispezione
- 4.4 - Servizio a Comando Manuale
- 4.5 - Rilivellamento
- 4.6 - Rimando Automatico
- 4.7 - Manovra Emergenza
- 4.8 - Manovra Pompieri EN81-73
- 4.9 - Manovra Home Lift

4.1 - Servizio Automatico

E' il servizio in cui funziona normalmente l'impianto.
Gestisce completamente la logica di funzionamento dell'ascensore, che può essere con manovra Universale, Down Collective, Full Collective oppure Home Lift.

All'atto della partenza la scheda verifica, tramite l'ingresso **RC**, che nessuno dei contattori che concorrono alla marcia della cabina sia rimasto "incollato".

La sequenza di partenza inizia poi attivando prima di tutto la chiusura delle eventuali porte automatiche. La chiusura porte è permessa solo se tutti i dispositivi di riapertura (fotocellula, costola mobile, pulsante apertura porte) non sono attivati.

La scheda è informata dell'avvenuta chiusura porte dal contatto porte di cabina (ingresso sicurezza SC4); non è previsto un ingresso per l'interruttore di limite chiusura porte, il quale deve essere collegato, se presente, in serie alla bobina del contattore chiusura.

A porte chiuse, con un piccolo ritardo per permettere la completa chiusura meccanica, si attiva l'uscita **CAM** (per attivare l'eventuale pattino retrattile) ed i comandi per i contattori motore; quindi, dopo la chiusura dei blocchi piani (**SCE**), avviene la partenza vera e propria che, tranne in casi particolari, avviene sempre in alta velocità, cioè con la attivazione delle uscite **AU** (salita) oppure **AD** (discesa), e contemporaneamente **HS** (alta velocità).

Il rallentamento viene effettuato aprendo **HS** ed attivando l'uscita **LS** (bassa velocità).

La fermata al piano avviene aprendo **LS**. L'apertura di **AU**/**AD** può essere contemporanea a **LS** (per gli impianti a 2 velocità o idraulici), oppure può essere opportunamente ritardata per gli impianti con azionamento VVVF.

Quando di disattivano i contattori motore, se la cabina si trova in "zona porte", cioè se almeno uno dei due interruttori **USS** e **DSS** è impegnato, viene comandata l'apertura delle porte automatiche.

4.2 - Manovra di Rifasamento

La manovra di rifasamento viene effettuata automaticamente riportando la cabina a un piano estremo

- ogni volta che si ripristina la tensione di alimentazione
- dopo una manovra di ispezione al rientro in funzionamento normale
- in seguito ad alcuni tipi di allarme, come ad esempio intervento del tempo corsa o della protezione motore con termistori.

Durante il rifasamento, la posizione della cabina non è definita, pertanto in questa fase compare `Piano: --` sul display.

Il rifasamento viene effettuato in modo diverso in funzione della posizione della cabina e del tipo di azionamento previsto:

- **Cabina al di fuori della zona di rallentamento del piano estremo basso**

  Parte in discesa in alta velocità e si ferma quando apre l'interruttore **DLS** (impianto a 1 velocità), oppure rallenta quando apre **DLS** e si ferma con l'apertura di **USS** e **DSS** (in tutti gli altri tipi di azionamento).

- **Cabina nella zona del piano estremo basso ma non a livello del piano**
  - Impianto a 1 oppure 2 velocità:

    parte in salita in alta velocità e si ferma quando apre l'interruttore **ULS** (impianto a 1 velocità), oppure rallenta quando apre **ULS** e si ferma con l'apertura di **USS** e **DSS** (impianto a 2 velocità).
  - Impianto idraulico o con azionamento VVVF:

    parte in discesa in bassa velocità e si ferma al piano estremo basso quando aprono gli interruttori **USS** e **DSS**.

Quando la cabina si ferma al piano estremo e apre le porte, la posizione cabina viene impostata in corrispondenza al piano estremo raggiunto.

La posizione della cabina si rifasa anche durante il servizio normale, ogni volta che la cabina raggiunge un piano estremo, dove viene forzato comunque il rallentamento.

4.3 - Manovra Ispezione

Durante la manovra di ispezione, il manutentore sul tetto cabina ne controlla il movimento a uomo presente.

La scheda rileva lo stato della pulsantiera di ispezione tramite l'ingresso **ISQ** (ISQ = 0 → servizio di ispezione attivo) e comanda il movimento quando vengono attivati gli ingressi **URI** (salita) o **DRI** (discesa) tramite un contatto dei pulsanti di ispezione.

La marcia in ispezione può essere programmata in alta, media o bassa velocità.

In caso di alta o bassa verrà attivato il relativo contattore di velocità più la direzione, mentre la media velocità, valida solo in caso di azionamento di tipo VVVF, attiva la direzione più l'uscita programmabile **MS** (vedi 5.7.1 - Ingressi/Uscite Programmabili).

Al ritorno in servizio normale, viene effettuato un rifasamento, con conseguente aggiornamento della posizione cabina.

4.4 - Servizio a Comando Manuale

Nel servizio a comando manuale, il manutentore può comandare il movimento della cabina dal quadro di manovra, mentre le chiamate normali e l'apertura delle porte risultano escluse.

Il servizio si attiva tramite i tasti a bordo scheda selezionando sul display il menù `2)MODO MANUALE` (vedi 5 - Diagnostica e Programmazione), con la cabina ferma al piano.

Se tutte le sicurezze sono chiuse, i tasti ↑ e ↓ comandano (rispettivamente in salita e in discesa) la partenza della cabina, che rimane in moto in alta velocità fino a quando il pulsante rimane premuto.

Rilasciato il pulsante, la cabina prosegue in alta velocità fino alla prima zona di rallentamento che incontra, qui rallenta e si ferma al piano corrispondente.

Se invece viene premuto il pulsante opposto a quello del senso di marcia della cabina (es. tasto ↓ con cabina in salita), si ha l'arresto immediato.

Per ritornare al funzionamento automatico, occorre premere il tasto **ESC**.

4.5 - Rilivellamento

E' la manovra che consente alla cabina di riportarsi entro la zona di fermata, sia in salita che in discesa.

Nel quadro di manovra deve essere previsto un **Circuito di Sicurezza (CS)** certificato, che provveda al by-pass dei contatti delle porte quando la cabina si trova entro la zona di sblocco delle stesse, per rendere possibile la manovra di rilivellamento con porte aperte.

La scheda comanda il rilivellamento:

- se la cabina è ferma da almeno 3 secondi
- si trova entro la zona porte
- è attivo l'ingresso **REL** a cui è collegato un contatto ausiliario del circuito di sicurezza CS

Nelle suddette condizioni, se la cabina scende al di sotto di **USS**, mantenendo impegnato **DSS**, viene attivato il comando **Salita**, mentre se la cabina sale al di sopra di **DSS**, mantenendo impegnato **USS**, viene attivato il comando **Discesa**;

Il movimento è comandato in bassa velocità se l'azionamento è a **2 Velocità** o **Idraulico** (senza VVVF), mentre se l'azionamento è con VVVF è comandato un diverso livello di velocità (Alta & Bassa Velocità), che deve essere opportunamente programmato sul VVVF stesso.

Contemporaneamente all'attivazione del comando di direzione e di velocità, si attiva l'uscita **LEV**

Questa uscita comanda un relè esterno che abilita il bypass dei contatti delle porte se tutte le condizioni di sicurezza sono soddisfatte.

Per informazioni aggiuntive su come connettere il Circuito di Sicurezza consultare 6.4.3 - Rilivellamento.

La manovra di rilivellamento è disabilitata in **Ispezione** e in **Emergenza** e se sono aperti uno o più contatti di sicurezza posti nella serie prima dei contatti delle porte (ingresso sicurezze **SC3**), ma resta attiva durante il fuori servizio a causa della memorizzazione dell'apertura del contatto di Extracorsa (ingresso sicurezza **SC2**), ovviamente se il contatto di extracorsa si è nel frattempo richiuso.

4.6 - Rimando Automatico

Il rimando della cabina ad un piano viene comandato quando la cabina è libera da impegni, dopo un tempo **F28** opportunamente programmato (massimo 15 minuti) e la gestione si differenzia per gli impianti **a Fune** (**1 Velocità**, **2 Velocità**, o **VVVF**), oppure **Idraulici**.

Per gli impianti **A Fune**, il rimando viene effettuato solo se abilitato tramite **F13**, e verso il piano indicato con **F14**.

Per gli impianti **Idraulici** invece, il rimando della cabina viene **sempre** effettuato, **al piano estremo basso**.

Il rimando automatico si attiva solo durante il funzionamento normale e quando la cabina si arresta al piano del rimando, non apre le porte.

4.7 - Manovra Emergenza

La manovra di emergenza per portare la cabina al piano in mancanza della tensione di rete, si attiva con la chiusura dell'ingresso **emergenza ROP** ed il funzionamento si differenzia in base alla programmazione della Funzione **F36:Piano Emergenza**.

a) **Piano Emergenza = Prossimo Piano –** Impostazione consigliata per gli **Impianti a fune**
   Dopo 5 secondi dall'attivazione di **ROP**, la scheda comanda una partenza in discesa in bassa velocità (anche se in realtà non si può sapere quale direzione prenderà la cabina perché dipende dal carico).

   La marcia si arresta alla prima zona di fermata (cioè quando **USS** e **DSS** sono entrambi impegnati), si aprono le eventuali porte automatiche e al termine dell'apertura viene impedito qualunque altro funzionamento.

b) **Piano Emergenza = Piano Basso –** Impostazione consigliata per gli **Impianti idraulici**
   Dopo 5 secondi dall'attivazione di **ROP**, la cabina effettua una corsa in discesa in alta velocità verso il piano estremo basso. All'arrivo sul rifasatore **DLS** rallenta e quindi si arresta al piano, si aprono le eventuali porte automatiche e al termine dell'apertura viene impedito qualunque altro funzionamento.

In entrambi i casi, l'impianto ritorna in servizio, effettuando un rifasamento, quando l'ingresso ROP ritorna OFF.

4.8 - Manovra Pompieri EN81-73

La scheda ELE-HL prevede la manovra in conformità a **EN81-73** (Comportamento degli ascensori in caso di incendio).

Esiste una funzione per determinare la funzionalità della MANOVRA POMPIERI:

- se è programmata **Nessuna**, la manovra pompieri è disabilitata
- se è programmata **EN81-73**, la manovra pompieri in conformità a EN81-73 è abilitata

Un contatto, che può essere un interruttore a chiave al piano pompieri, o il contatto di un sistema di rilevamento automatico di incendio, viene utilizzato come richiesta di manovra pompieri, collegato all'ingresso **FO**. Lo stato dell'ingresso deve essere **ON con manovra non attiva** (contatto NC).

All'attivazione della manovra, la cabina raggiunge il più velocemente possibile il piano pompieri, opportunamente programmato. In particolare:

a) se la cabina è ferma, parte immediatamente verso il piano pompieri.

b) se la cabina è in marcia in senso concorde a quello richiesto dalla manovra pompieri, prosegue la corsa fino al piano pompieri.

c) se la cabina è in marcia in senso discorde a quello richiesto dalla manovra pompieri rallenta e si ferma al primo piano che incontra, non apre le porte e riparte in senso contrario verso il piano pompieri.

All'arresto al piano pompieri, le porte automatiche si aprono e l'ascensore rimane in sosta con le porte aperte e fuori servizio.

Solamente nel caso in cui la Funzione **F47:Chiusura Porte Fase 1** sia impostata al valore **Si** (vedi 8.2 - Funzioni), dopo 20 secondi dall'arrivo della cabina al piano designato, si ha la chiusura automatica delle porte, e la riapertura delle porte è possibile tramite il pulsante **ODB**. Questo funzionamento può essere richiesto in casi particolari, ad esempio in quei paesi dove non è consentito lo stazionamento della cabina a porte aperte.

In caso di ripristino dell'ingresso **FO** alla condizione normale, l'impianto riprende il funzionamento normale.

4.9 - Manovra Home Lift

Questa manovra prevede la gestione dei comandi sul supporto del carico e delle chiamate dai piani secondo la Norma **EN81-41**.

I pulsanti posizionati sul supporto del carico agiscono a uomo presente.

I pulsanti di chiamata dai piani non agiscono a uomo presente, la chiamata viene memorizzata come per la manovra universale.

Non è possibile registrare chiamate dai piani se il supporto del carico non si trova ad un piano definito.

5 - DIAGNOSTICA E PROGRAMMAZIONE



A bordo della scheda ELE-HL è posto un **DISPLAY LCD** (16 caratteri per 2 righe) e **6 TASTI** (**ESC, ←,→,↓,↑, OK**).

Durante il funzionamento, sul display viene visualizzata una **schermata di stato**, che mostra lo stato operativo dell'impianto. Nella schermata di stato viene sempre visualizzato

- Il **piano** a cui si trova la cabina:
  Il numero visualizzato dipende dal parametro **F02:Piano Principale**; quest'ultimo è normalmente visualizzato come `00` i piani superiori come `01`, `02`, ... mentre i piani sottostanti come `-1`, `-2`, ... Durante il rifasamento è mostrato `--`.
  Impostando **F54** è possibile cambiare la visualizzazione del piano principale (Vedi 8.2 - Funzioni).

- Lo **stato** dell'impianto, ad esempio:
  - Funzionamento Normale `AUTO`
  - Servizio a comando Manuale `MAN`
  - Rifasamento `RIF`
  - Ispezione `ISP`
  - Emergenza `EME`

- Il **sottostato**, cioè cosa sta facendo l'ascensore in questa fase:
  - Direzione e Livello di Velocità `HS`, `LS`, `Salita`, `Discesa`
  - Stato delle Porte `Porte Aperte`, `Apertura`, `Chiuse`, `Chiusura`
  - Altre informazioni `Rilivellamento`

► Esempi di schermate di stato

Accensione



Rifasamento



Porte in chiusura



Direzione e Livello di Velocità



Porte aperte



Ispezione



► Funzione dei tasti

TASTO	FUNZIONE
OK	Entra in modalità Programmazione / Diagnostica, oppure Conferma il valore della funzione appena modificata.
↑	Passa alla funzione successiva, oppure incrementa il valore della funzione selezionata.
↓	Passa alla funzione precedente, oppure decrementa il valore della funzione selezionata.
←	Annulla una modifica prima di premere **OK**, oppure Sposta il cursore a sinistra sulla cifra desiderata, per la modifica.
→	Avvia la modifica di una funzione, oppure Sposta il cursore sulla cifra desiderata per la modifica.
ESC	Esce dalla modalità Programmazione / Diagnostica.

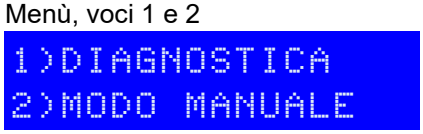
Tabella 2 – Funzione dei tasti

Premendo il tasto OK con ascensore fermo si passa alla schermata del **MENU'** di scelta, se non sono in atto manovre prioritarie come ispezione, emergenza, manovra pompieri, fuori servizio.

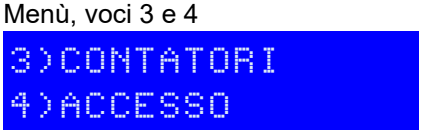
► Menù di scelta

Il menù di scelta mostra un indice numerico e una descrizione della voce relativa.

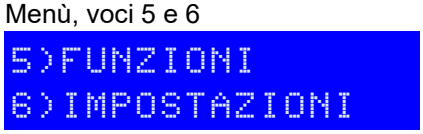
Menù, voci 1 e 2



Menù, voci 3 e 4



Menù, voci 5 e 6



Menù, voce 7



Scorrendo il menù tramite i tasti 🡻 e 🡹, si evidenzia l'indice lampeggiante, con il tasto **OK** si seleziona la voce desiderata.

All'ingresso nei menù Contatori, Accesso, Funzioni, Impostazioni, Test compare sul display la scritta `A01:Codice Accesso1` e nella riga in basso viene proposto il codice lampeggiante a 8 cifre `00000000`.

Per proseguire, è necessario inserire il corretto codice numerico di accesso, costituito da 8 cifre decimali, ciascuna delle quali può assumere un valore da 0 a 9.

SMS fornisce le schede ELE-HL programmate con **Codice Accesso = 00000000**, ed è facoltà dell'utilizzatore modificarlo a suo piacimento dopo il primo accesso (vedi 5.5 - Accesso).

Per inserire il codice, utilizzare i tasti 🡸,🡺,🡻,🡹 come descritto nella Tabella 2 – Funzione dei tasti.

Se il codice non è corretto, dopo avere confermato con **OK**, sul display continua a lampeggiare il valore scritto finché non viene inserito il codice corretto, per ritornare al funzionamento normale, premere **ESC**.

Se il codice è corretto, si accede al relativo menù.

5.2 - Diagnostica

Entrando in questo menù, viene mostrato il numero totale di allarmi memorizzati:



Se sono presenti uno o più allarmi, premendo **OK** compare il codice numerico del primo allarme `E--`, seguito da una breve descrizione,



Gli allarmi sono visualizzati nell'ordine in cui questi si verificano, a partire dal più recente, con un massimo di 32 eventi: l'allarme che si verifica dopo il 32-esimo, cancella dalla memoria l'allarme verificatosi per primo.

Premendo il tasto 🡸 o 🡺, compare il numero progressivo dell'allarme ed il totale di allarmi di quel tipo.

Esempio:



indica che questo è il primo allarme **E08** verificatosi, su un totale di 2. Premendo 🡹 si passa all'allarme successivo. Se non esiste un allarme successivo si ritorna al primo allarme.

Premendo contemporaneamente i tasti 🡸 e 🡺, si cancellano tutti gli allarmi presenti.

Per uscire dalla modalità DIAGNOSTICA, premere **ESC**.

Se si verifica un allarme che provoca il FUORI SERVIZIO dell'ascensore, il display passa automaticamente alla visualizzazione del **codice allarme**, che **lampeggia** fino a quando viene ripristinato il normale funzionamento:



Con questa schermata premere **OK**, e successivamente entrambi i tasti 🡐 e 🡒, per cancellare l'allarme e ripristinare il funzionamento dell'ascensore.

Come indicato sopra, i tasti 🡐 e 🡒 cancellano tutti gli allarmi presenti, per cui si consiglia di controllare tutti gli allarmi prima di ripristinare il funzionamento in seguito ad un Fuori Servizio.

L'elenco dei vari codici di allarme è riportato in 8.1 - Codici di Allarme.

5.3 - Modo Manuale

Consente l'accesso al SERVIZIO A COMANDO MANUALE, vedere 4.4 - Servizio a Comando Manuale.

5.4 - Contatori

In questo menù, viene visualizzato lo stato di 4 contatori, che forniscono indicazioni relative al funzionamento dell'impianto.

I contatori visualizzabili sono:

C01	Numero corse in salita
C02	Numero corse in discesa
C03	Numero aperture porte
C04	Numero chiusure porte

ESEMPIO:



Selezionando ad esempio C02 si visualizza il numero di corse in discesa effettuate dall'ascensore:

Il numero viene incrementato ogni 100 corse per cui il valore visualizzato è sempre un multiplo di 100.

Per azzerare il conteggio, premere contemporaneamente i tasti 🡐 e 🡒.

5.5 - Accesso

In questo menù è possibile personalizzare il **Codice Accesso** (dopo l'inserimento di quello attualmente valido) e modificare l'impostazione della lingua (**Italiano, Inglese, Spagnolo, Francese**).

Come già specificato, SMS fornisce le schede ELE-HL programmate con **Codice Accesso = 00000000**.

Fare particolare attenzione nel conservare traccia del codice d'accesso, se modificato rispetto al valore di fabbrica.



Per modificare il codice, utilizzare i tasti 🡐,🡒,🡓,🡑 come descritto nella Tabella 2 – Funzione dei tasti e confermare con **OK**

Per modificare la lingua, dalla schermata precedente premere 🡓.

Compare:



Ora premere il tasto 🡒, poi 🡓 per selezionare la lingua desiderata e confermare con **OK.**

5.6 - Funzioni

Questo menù consente di configurare la scheda ELE-HL inserendo i dati caratteristici dell'impianto e le opzioni di funzionamento desiderate fra quelle disponibili, e di modificare eventualmente i tempi impostati.

L'elenco delle Funzioni, con i valori ammessi e i valori impostati in fabbrica è riportato in 8.2 - Funzioni.



Esempio **F01: Ultimo Piano** Imposta il numero di fermate dell'ascensore (Ultimo Piano – 07).

La selezione delle funzioni avviene scorrendo il menù tramite i tasti 🡻 e 🡹 .

La modifica della funzione selezionata avviene come segue:

- Premendo 🡺 , lampeggia il valore attuale della funzione sulla riga inferiore del display.
- Con i tasti 🡻 o 🡹 si decrementa o incrementa il valore della funzione.
- Con i tasti 🡸 o 🡺 ci si può posizionare sulla cifra successiva o precedente della funzione, se è una funzione di tipo numerico.
- Quando la funzione assume il valore desiderato, premendo OK la si memorizza, mentre premendo 🡸 si esce senza memorizzare la modifica.

5.7 - Impostazioni

Questo menù consente di configurare gli Ingressi / Uscite programmabili sulla scheda ELE-HL, e di impostare la tensione della batteria eventualmente collegata.

Sono presenti 5 Ingressi / Uscite programmabili **IO1**-**IO5** e ciascuno di essi può essere programmato come **ingresso** oppure come **uscita** in base alle esigenze.

Nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sono indicate le possibili configurazioni e i rispettivi valori di default.

Imp.	Risorsa	Default	Descrizione
S01	PRG IO 1	OUT_GONG	- I/O Programmabile 1
S02	PRG IO 2	OUT_CAM	- I/O Programmabile 2
S03	PRG IO 3	IN_EC/FC	- I/O Programmabile 3
S04	PRG IO 4	IN_DOL1	- I/O Programmabile 4
S05	PRG IO 5	IN_EA1	- I/O Programmabile 5
S06	Batteria	Non attiva	- L'impostazione **S06** permette di abilitare la batteria; i possibili valori sono: Non attiva, 12V, 24V
S07	L13 Abilit	No	- Attiva la funzione Legge 13
S08	PRG IO FLA	Non attivo	- I/O Programmabile FLA
S09	PRG IO LAR	Non attivo	- I/O Programmabile LAR
S10	PRG I A+-	Non attivo	- Ingresso programmabile A+ A-
S11	PRG O DO	OUT_GONG	- Uscita programmabile DO
S12	PRG O DC	OUT_CAM	- Uscita programmabile DC

Tabella 3 – Impostazioni di default

Per modificare le impostazioni utilizzare i tasti 🡸,🡺,🡻,🡹 come descritto al precedente paragrafo, e confermare con **OK.**

5.7.1 - Ingressi/Uscite Programmabili

	Non Attivo	Ingresso / Uscita non utilizzato.
USCITE (OUT)	OUT_GONG	Segnale acustico di cabina in arrivo.
	OUT_CAM	Comando Pattino Retrattile.
	OUT_SBY	Permette la gestione dello stand-by di sistema. Si attiva programmando nella Funzione **F49** il tempo (≠ da 0) dopo il quale passare allo stato di stand-by. Durante il normale funzionamento, l'uscita STAND BY è attiva. Allo scadere del tempo impostato, in assenza di chiamate e con cabina ferma e libera, viene disattivata.
	OUT_OS	In Servizio. Uscita attiva in funzionamento normale, non attiva in **Fuori Servizio**. Questa uscita può essere utilizzata per controllare un relè esterno con i contatti normalmente aperti collegati a monte della Catena delle Sicurezze per disabilitare definitivamente l'impianto (anche in Ispezione). Il **Fuori Servizio** avviene se viene rilevato un errore dei seguenti: **E09**, **E10**, **E11**, **E15**.
	OUT_EME	Manovra di EMERGENZA in corso
	OUT_MS	Media Velocità per Ispezione con VVVF
	OUT_STD	Avviamento Stella / Triangolo. Si attiva in partenza in salita dopo un ritardo impostabile tramite **F60**. OFF durante collegamento a stella, ON per comando contattore triangolo
	OUT_SS	Soft Stop per impianti idraulici. ON in partenza in salita. All'arrivo OFF dopo un tempo impostabile con **F61**. Sempre OFF in discesa. (vedi 8.2.3 - F61: Soft Stop)
	OUT_OS2	In Servizio 2 Con **F04**: Idraulico OS2 si disattiva quando viene rilevato un errore **E28** oppure un errore per cui si disattivi anche OS.
	OUT_ALF	Uscita per filtro combinatore telefonico. L'uscita si attiva quando la cabina è ferma al piano e a porte aperte.
	OUT_CAF	Cabina al piano Questa uscita si attiva quando la cabina si trova dentro la zona porte
	OUT_MPS	Mancata tensione di alimentazione Questa uscita si attiva quando la scheda è alimentata a batteria e viene a mancare la tensione di alimentazione in ingresso sui pin **AC1** e **AC2**.
	OUT_TIMER	Uscita lampeggiante. Il tempo parte dall'attivazione dell'emergenza (EME) e rimane attiva per il tempo impostabile con F63, F64, F65, F66, F67.
INGRESSI (IN)	IN_DOL	Fine corsa Apertura Porte
	IN_EA1	Allarme Esterno (ad esempio da VVVF o CONTROLLO SEQUENZA FASI)
	IN_EC/FC	EC Cabina Occupata (carico ≥ 1 persona) in Manovra UNIVERSALE (A.P.B.) se CHIUSO, mantiene attiva l'uscita "OCCUPATO". FC Cabina Completa (carico ≈ portata massima) in Manovra COLLETTIVA se CHIUSO, la cabina serve solo i comandi di cabina e ignora le chiamate.
	IN_TDC	Comando Diseccitazione Contattori Ritardata, attivo solo per azionamento VVVF. Collegare all'uscita del VVVF dedicata al comando dei contattori. Se non utilizzato, la diseccitazione dei contattori viene comandata con ritardo programmabile, rispetto al comando di fermata.
	IN_HLC	NON USATO
	IN_VIC	Funzionalità VIC (Very Important Call). Questo ingresso attiva la chiamata prioritaria al piano VIC definito in F15

Tabella 4 – Funzionalità I/O Programmabili

6 - DESCRIZIONE DELLE CONNESSIONI

6.1 - Comandi e Chiamate

M	Ser	Manovra Home Lift	Manovra Universale	Manovra * Down Collective	Manovra Full Collective
M6	C0	K/L 0	K/L 0 - C/L 0	K/L 0	U/L 0
	C1	K/L 1	K/L 1 - C/L 1	K/L 1	U/L 1
	C2	K/L 2	K/L 2 - C/L 2	K/L 2	D/L 1
	C3	K/L 3	K/L 3 - C/L 3	K/L 3	D/L 2
	C4	C/L 0	K/L 4 - C/L 4	U/L 0	----
	C5	C/L 1	K/L 5 - C/L 5	D/L 1	K/L 0
	C6	C/L 2	K/L 6 - C/L 6	D/L 2	K/L 1
	C7	C/L 3	K/L 7 - C/L 7	D/L 3	K/L 2

K/L n	Pulsante e segnalazione in cabina
C/L n	Pulsante e segnalazione al piano, con relativa lampada
K/L n C/L n	Pulsante e segnalazione in cabina, Pulsante e segnalazione al piano (vedi 7 -Esempi di Schema)
U/L n	Pulsante e segnalazione di chiamata per salire al piano
D/L n	Pulsante e segnalazione di chiamata per scendere al piano

Tabella 3 – Configurazione comandi e chiamate ELE HL

Ad ogni morsetto di COMANDO e/o CHIAMATA è associata la relativa segnalazione, IN ARRIVO in caso di Manovra UNIVERSALE, o PRENOTATO in caso di Manovra COLLETTIVA.

Tale segnalazione deve essere collegata agli stessi morsetti previsti per i pulsanti, così come illustrato in Figura 1 (un solo filo per il collegamento di pulsante/lampada alla scheda):

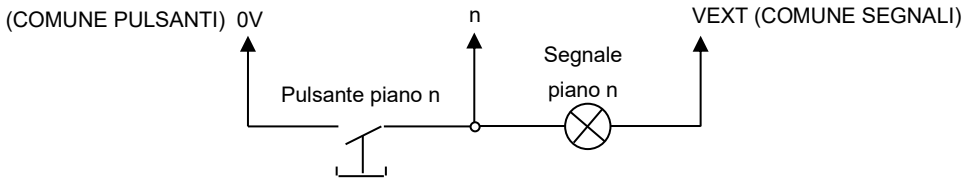


Figura 1 - Collegamento delle segnalazioni e prenotazioni

* Per manovra **Down Collective**, la configurazione riportata in Tabella 5 – Configurazione comandi e chiamate ELE HL si riferisce al caso particolare in cui **F02 Piano principale = 0**. Nel caso più generale con **F02** ≠ 0 le chiamate e segnalazioni al piano relative al piano principale o sotto di esso vengono considerate come chiamate per salire, viceversa quelle al di sopra come per scendere.

6.2 - Ingressi e Uscite

M	Ser	I	U	C	Funzione	Descrizione	Rif
M3	IO1	S	T	NO	OUT_GONG (Default)	Segnale acustico di cabina in arrivo	
	IO2	S	T	NO	OUT_CAM (Default)	Controllo del Pattino Retrattile	
	OCC		T	NO	OCC / LC	Cabina occupata (Manovra universale), collegare un relè esterno per attivare il segnale ai piani ed escludere le chiamate. Luce Cabina (Manovra Collettiva)	7 - ESEMPI DI SCHEMA
	LEV		T	NO	Impianto in Rilivellamento	Connettere ad un relè esterno per abilitare il Circuito di sicurezza	6.4.3 - Rilivellamento
	FLA	S	T	NO	Pulsante di reset allarme / Segnale lampeggiante di allarme premuto	I/U per la gestione della Legge 13	8.5 - Legge 13
	LAR	S	T	NO	Pulsante di allarme ricevuto / Segnale fisso di allarme ricevuto		
	A+	#		NO	Ingresso pulsante di allarme (6V/12V)		
	A-	#		NO			
M5	USS	S		NO	Interruttore Fermata Salita	Interruttori per il posizionamento. Di default contatti NC, la polarità di USS e DSS può essere cambiata tramite il parametro **F32**	6.4 - Posizionamento e Rilivellamento
	DSS	S		NO	Interruttore Fermata Discesa		
	ULS	S		NO	Interruttore Rifasamento Alto		
	DLS	S		NO	Interruttore Rifasamento Basso		
	OCI	S		NO	Interruttore Cabina Sovraccarica	Contatto chiuso con cabina sovraccarica. (carico > 110% portata)	
	ODB	S		NC	Pulsante di apertura porte	Comanda la riapertura delle porte con porte automatiche o semiautomatiche.	
	CDB	S		NO	Pulsante di chiusura rapida porte	Attivo solo in manovra Collettiva. Con porte automatiche o semiautomatiche comanda la richiusura rapida.	
	PE	S		NC	Contatto fotocellula	Deve essere chiuso con raggio libero e aperto con raggio interrotto	
M8	IO3	S	T	NO	IN_EC/FC (Default)	Contatto di Cabina Occupata (carico > 1 persona) in Manovra Universale Contatto di Cabina completa (carico ≈ portata massima) in Manovra Collettiva	
	IO4	S	T	NO	IN_DOL (Default)	Fine corsa Apertura Porte	
	IO5	S	T	NO	IN_EA1 (Default)	Allarme Esterno 1	**E16**
	REL	S		NO	Contatto abilitazione rilivellamento	Collegare ad un contatto ausiliario del Circuito di Sicurezza che abilita il rilivellamento a porte aperte e che provvede al by-pass dei contatti delle porte	6.4.3 - Rilivellamento
	RC	S		C	Controllo contattori di marcia	Collegare ai contatti ausiliari dei contattori che comandano il motore, il cui "incollaggio" potrebbe dare origine ad un funzionamento pericoloso. È possibile programmare se l'ingresso dev'essere attivo in marcia (contatti NA in parallelo) oppure con cabina ferma (contatti NC in serie).	**F37**, **F38**
	ROP	S		NO	Attivazione manovra di Emergenza	Attiva la manovra di emergenza	4.7 - Manovra Emergenza
	FO	S		NO	Contatto abilitazione Manovra Pompieri	Abilita la Manovra Pompieri EN81-73	4.8 - Manovra Pompieri EN81-73
	TH	#		NO	Termistori motore	Connettere un termistore motore di tipo PTC tra questo terminale e 0V. Se la resistenza del termistore aumenta oltre la soglia di intervento (circa 4KΩ) un errore viene segnalato. Ponticellare a 0V se non utilizzato.	**E15**

M	Ser	I	U	C	Funzione	Descrizione	Rif
M4	PB0		T	NO	Controllo display B0	Uscite a transistor per display di piano o di cabina. Tramite **F55** è possibile scegliere il tipo di decodifica del display: Binario, Grey, 1 Polo per piano	**F55**
	PB1		T	NO	Controllo display B1		
	PB2		T	NO	Controllo display B2		
	PB3		T	NO	Controllo display B3		
	OCO		T	NO	Cabina Sovraccarica	Comanda il segnale acustico / luminoso per la Cabina Sovraccarica	
	URI	S	T	C	Pulsante di marcia in salita in ispezione / NUS	Pulsanti di direzione in Ispezione, Frecce di direzione o di prossima partenza (NUS/NDS)	4.3 - Manovra Ispezione
	DRI	S	T	C	Pulsante di marcia in discesa in ispezione / NDS		
	ISQ	S	T	C	Contatto Pulsantiera di Ispezione	Abilita la Manovra di Ispezione. Deve essere chiuso con l'impianto in servizio normale e dev'essere aperto in ispezione.	
M7	CD			NO	Comune comandi Porte	Comandi Porte	6.6 - Porte Automatiche
	DC		R	NO	Comando Chiusura Porte		
	DO		R	NO	Comando Apertura Porte		
M9	SCC	#		C	Riferimento della tensione dei circuiti di sicurezza	Collegato a TERRA sul quadro di manovra.	6.5 - Serie Sicurezze
	SC2	#		C	Ingressi Optoisolati Serie di Sicurezze	1° Tratto Serie di sicurezze. A valle dell'interruttore i Extracorsa.	
	SC3	#		C		2° Tratto Serie di sicurezze. A valle di diversi interruttori di sicurezza, del Commutatore Servizio Normale / Ispezione, e dei contatti di Accostamento Porte Piani (solo per porte semiautomatiche)	
	SC4	#		C		3° Tratto Serie di sicurezze. A valle del contatto Porte Cabina.	
	SCE	#		C		4° Tratto Serie di sicurezze. A valle dei Blocchi Porte Piano. Questo terminale è direttamente collegato al comune dei relè dei comandi Motore di Direzione e di Velocità.	
M10	LS		R	C	Comando di Bassa Velocità	Comandi Motore di Velocità	
	HS		R	C	Comando di Alta Velocità		
	AD		R	C	Comando di Salita	Comandi Motore di Direzione	
	AU		R	C	Comando di Discesa		

S	Ingresso Standard
#	Ingresso Speciale
T	Uscita a Transistor
R	Uscita a Relè
NC	Normalmente Chiuso **Ponticellare a 0V se non utilizzato**
NO	Normalmente Aperto **Lasciare aperto se non utilizzato**
C	Collegamento Obbligatorio
IOx	Ingresso / Uscita programmabile (5.7.1 - Ingressi/Uscite Programmabili)

6.3 - Schema Collegamenti

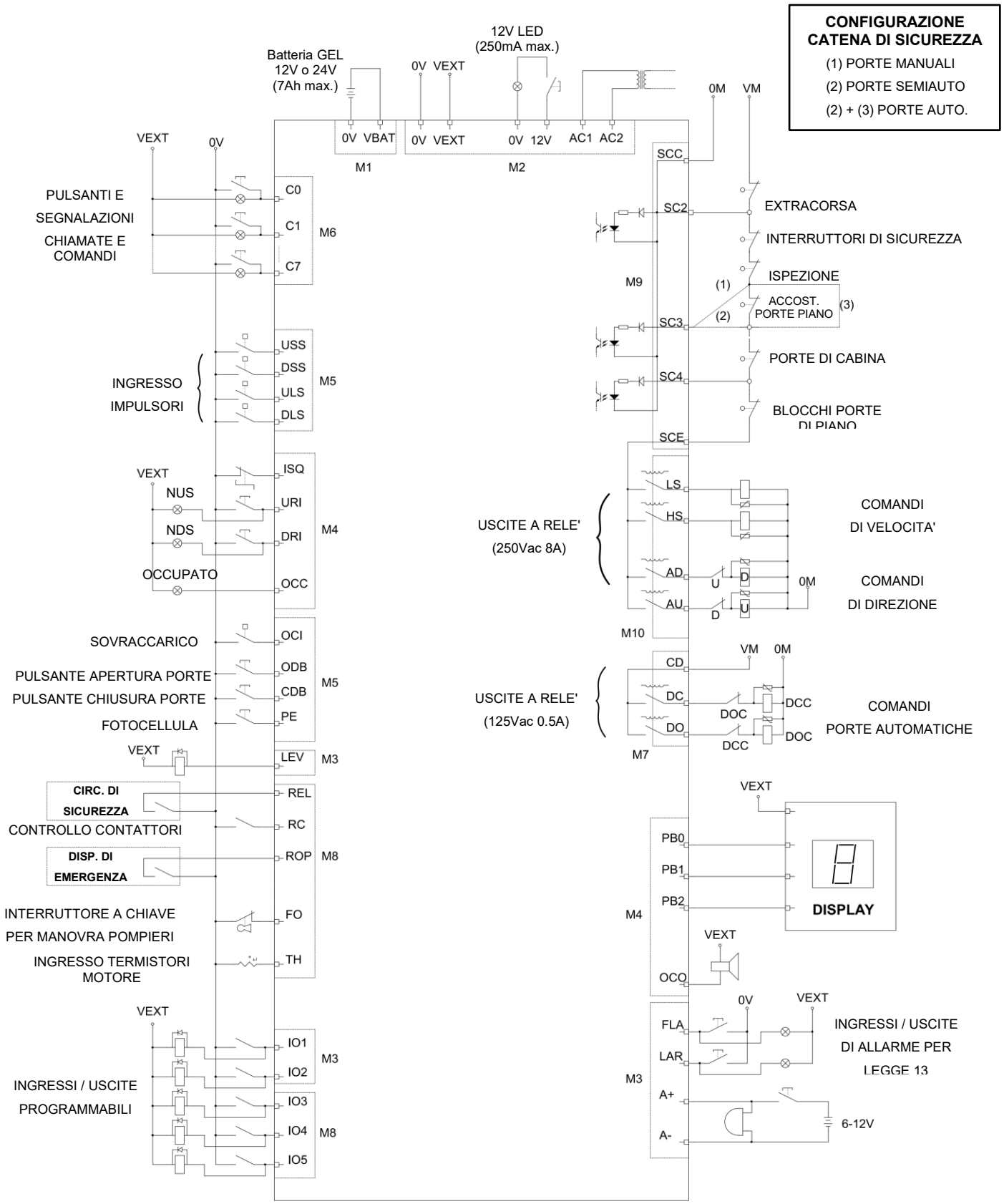


Figura 2 – Schema collegamenti esterni

6.4 - Posizionamento e Rilivellamento

ELE-HL Controlla la posizione della cabina attraverso quattro interruttori collegati ad altrettanti ingressi:

1. **USS** - Interruttore Fermata in Salita (Rallentamento in Discesa)
2. **DSS** - Interruttore Fermata in Discesa (Rallentamento in Salita)
3. **ULS** - Interruttore Rifasamento Piano Estremo Alto
4. **DLS** - Interruttore Rifasamento Piano Estremo Basso

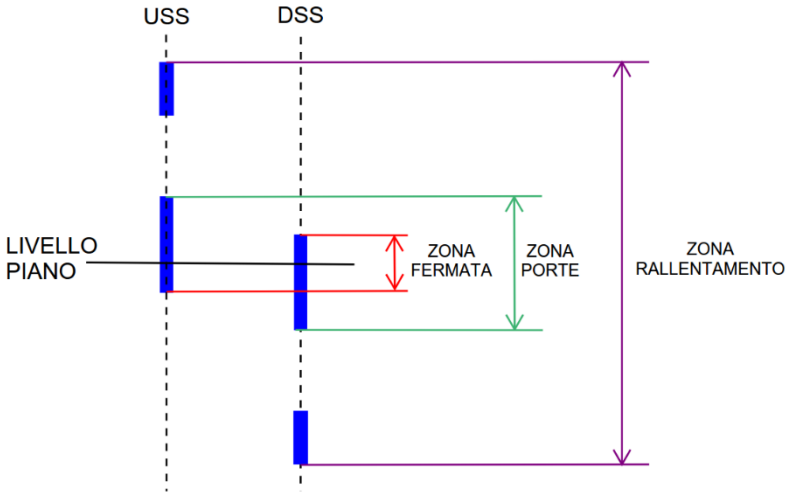


Figura 3 – Zone definite dagli interruttori

I contatti di **USS** e **DSS** possono essere **NA** o **NC** (Default NC) a seconda del parametro **F32**.

Se necessario, a causa per esempio della velocità dell'impianto o della distanza fra i piani, i magneti che comandano il rallentamento possono "incrociarsi", cioè il magnete che comanda il rallentamento per il piano successivo può essere posizionato subito dopo i magneti della zona piano (zona fermata / zona porte).

Non è necessaria alcuna programmazione della scheda, il software si adegua automaticamente.

Deve comunque esserci una distanza di alcuni centimetri fra i magneti di zona piano e quello di rallentamento, per permettere la corretta lettura dell'ingresso (tale distanza dipende dalla velocità dell'impianto); per la maggior parte dei casi 5 cm sono sufficienti, perciò la **minima distanza fra i piani** consentita è pari allo **spazio di rallentamento + lo spazio di zona porte + 5 cm**.

Gli interruttori **ULS**, **DLS** sono usati per rallentare la cabina e fermarla ai piani estremi. **Devono essere di tipo NC** ed azionati ai piani estremi da un magnete lungo quanto la distanza di rallentamento meno 2 cm, come indicato nella figura sottostante.

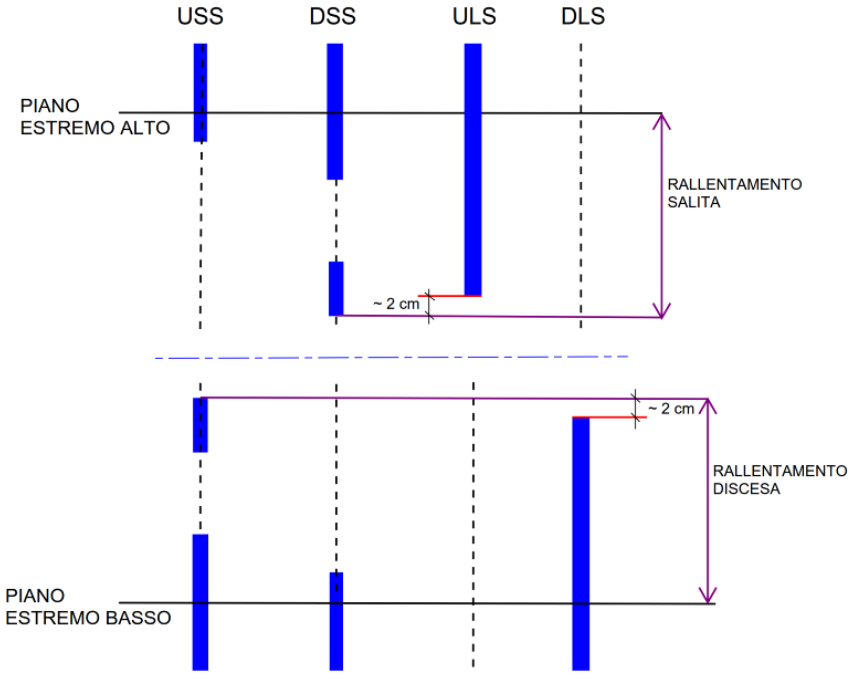


Figura 4 - Posizione interruttori di rifasamento

6.4.1 - Interruttori e Magneti per Impianto Senza Rilivellamento

ULS, **DLS**
Interruttori Rifasamento
ai piani estremi

USS
Interruttore Fermata Salita
(Rallentamento Discesa)

DSS
Interruttore Fermata Discesa
(Rallentamento Salita)

A = 150mm

D = 20mm

R = 100mm

X1 = Spazio Rallentamento Salita

X2 = Spazio Fermata Salita

Y1 = Spazio Rallentamento Discesa

Y2 = Spazio Fermata Discesa

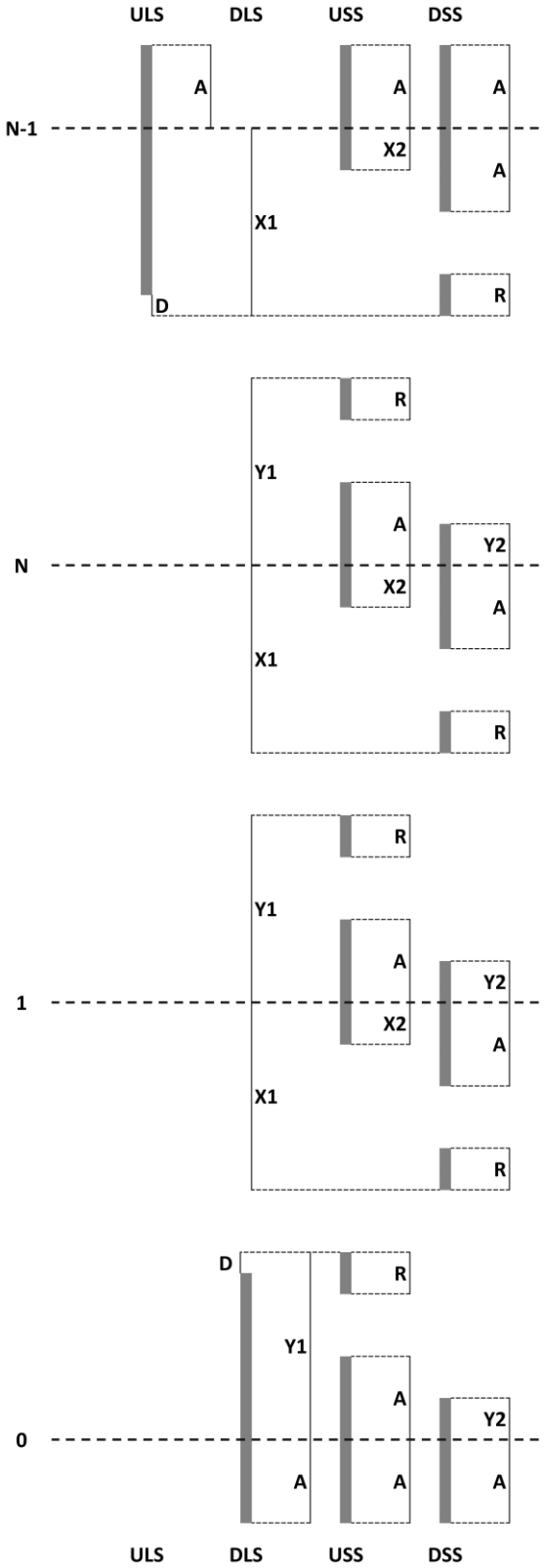


Figura 5 – Schema interruttori per impianto senza rilivellamento

6.4.2 - Interruttori e Magneti per Impianto Con Rilivellamento Tramite CS

Se è richiesto il rilivellamento tramite **Circuito di Sicurezza (CS)**, seguire lo schema di Figura 6.

In questo caso è previsto **IZS**, un interruttore in più che definisce la zona porte, e che abilita il CS nella zona corretta. Questo interruttore deve avere il contatto NO (chiuso al piano).

ULS, **DLS**
Interruttori Rifasamento
ai piani estremi

USS
Interruttore Fermata Salita
(Rallentamento Discesa)

DSS
Interruttore Fermata Discesa
(Rallentamento Salita)

IZS
Interruttore Zona Porte

A = 150mm

D = 20mm

R = 100mm

X1 = Spazio Rallentamento Salita

X2 = Spazio Fermata Salita

Y1 = Spazio Rallentamento Discesa

Y2 = Spazio Fermata Discesa

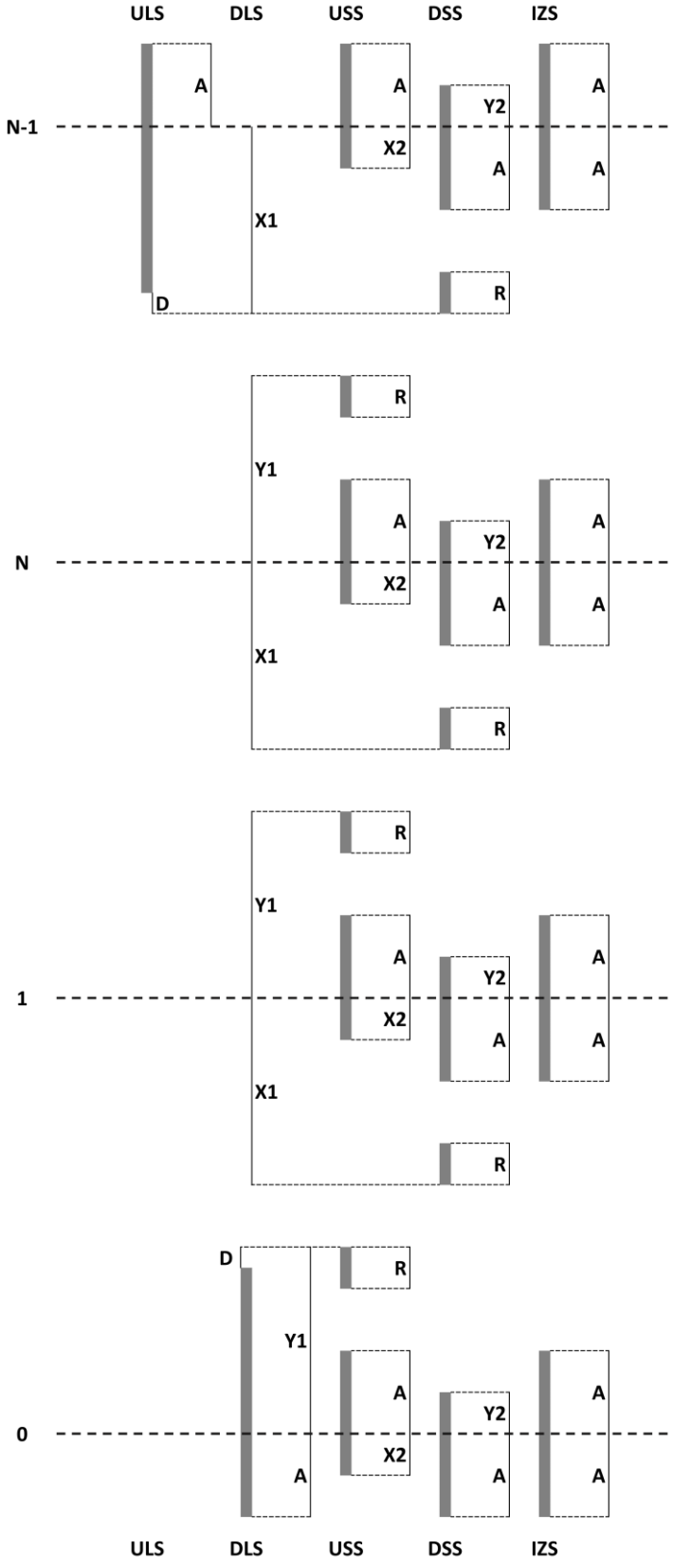


Figura 6 – Schema interruttori per impianto con rilivellamento tramite circuito di sicurezza

6.4.3 - Rilivellamento

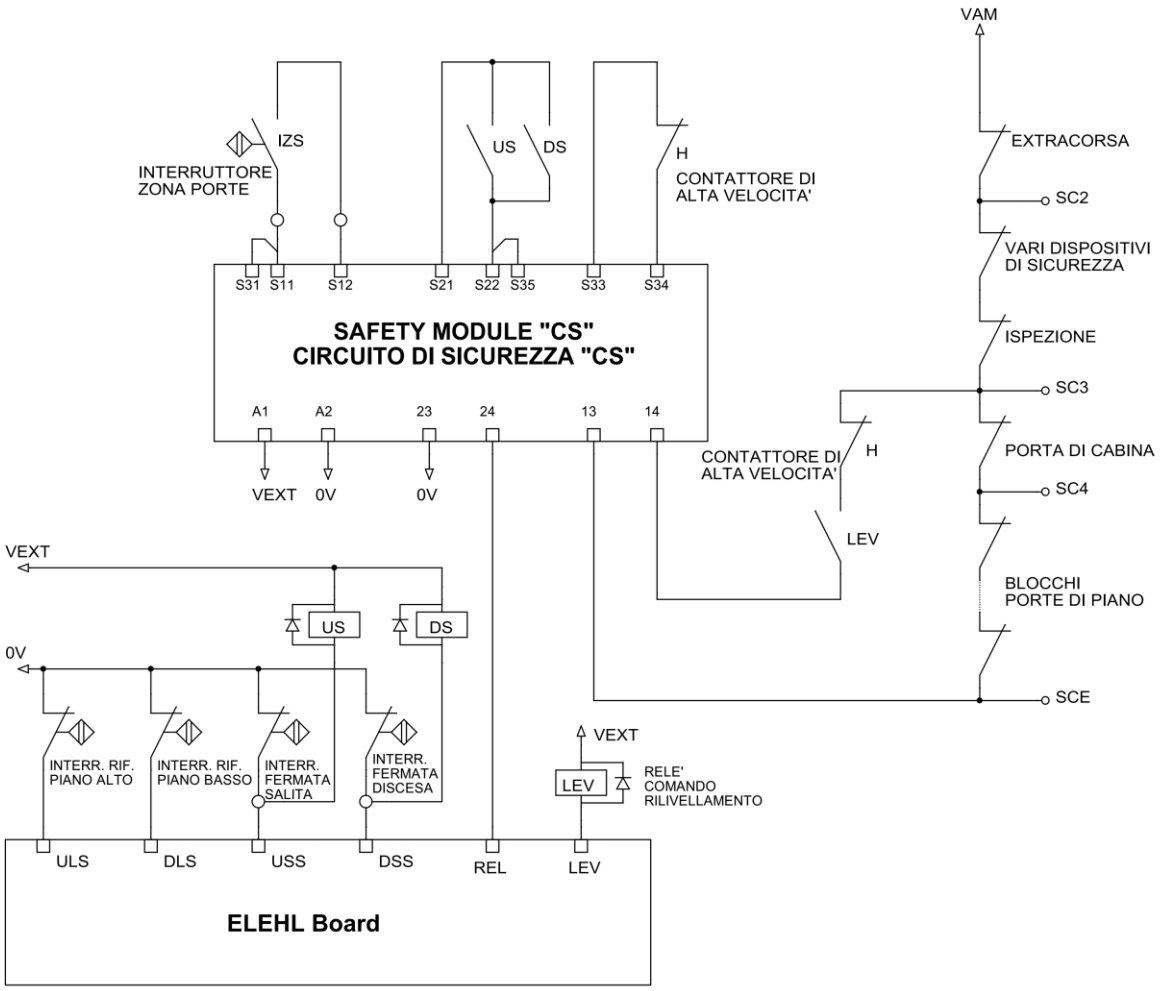


Figura 7 - Schema di principio di connessione con Circuito di Sicurezza

Quando l'ascensore non è in alta velocità e dentro la Zona Porte, il Circuito di Sicurezza attiva l'ingresso **REL**, la scheda attiva l'uscita **LEV**, e il relè abilita il by-pass dei contatti delle porte.

Il contatto NC del contattore di alta velocità posto tra **S33** e **S34** abilita il CS solo quando non è attiva l'alta velocità. Questo collegamento è valido anche in caso di apertura anticipata. Nel caso di impianti senza apertura anticipata, nel caso di azionamento con VVVF, è possibile collegare in alternativa un contatto NC dei contattori di marcia.

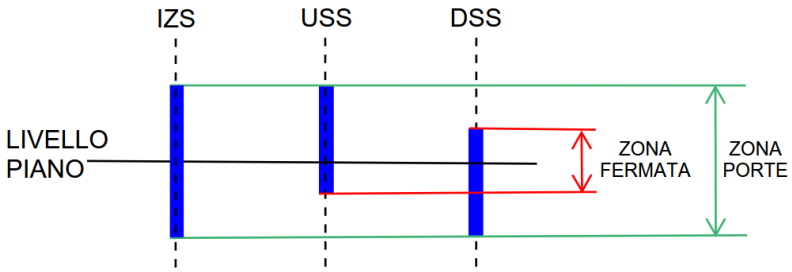


Figura 8 - Definizione di Zona di Fermata e di Zona Porte

6.5 - Serie Sicurezze

Il collegamento della Catena delle Sicurezze cambia a seconda della tipologia di porte utilizzata, come si può vedere nello schema di principio di Figura 9 – Schema Collegamento Serie Di Sicurezze.

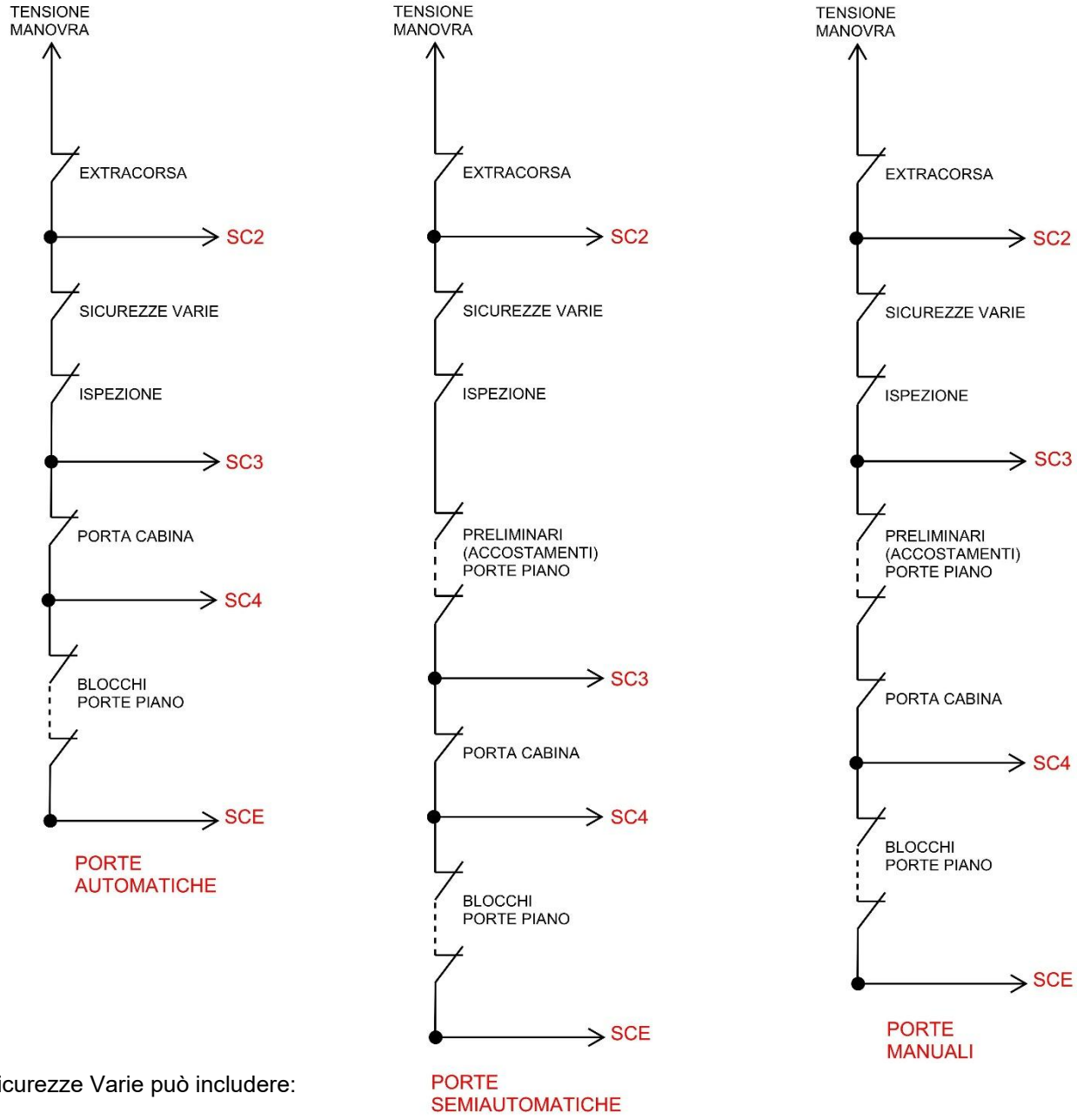


Figura 9 – Schema Collegamento Serie Di Sicurezze

Sicurezze Varie può includere:

- Pulsante di stop in fossa
- Limitatore di velocità
- Tenditore del Limitatore di velocità
- Paracadute
- ...
-

IMPORTANTE!

Negli impianti idraulici con porte semiautomatiche, per consentire il rilivellamento con porte di piano aperte, **è necessario NON interrompere la serie sicurezze SC3 con i contatti preliminari delle porte di piano**.

SC3 deve essere collegato a monte, ma per evitare che le porte automatiche di cabina si chiudano con le porte di piano aperte, è necessario collegare un relè dopo i contatti preliminari (accostamenti), collegando un suo contatto NO in serie all'ingresso della fotocellula **PE**.

6.6 - Porte Automatiche

ELE-HL controlla il movimento delle porte automatiche tramite i terminali **CD**, **DC**, **DO** (M7), che possono essere collegati a dei contattori in caso di azionamento diretto, oppure direttamente ad un regolatore porte. La scheda ha anche un ingresso di Fine Corsa in Apertura (**DOL**), per il controllo del tempo di apertura porte. L'ingresso opzionale **DOL** di default è assegnato a **IO4** (vedi 5.7.1 - Ingressi/Uscite Programmabili).

Il collegamento del contatto di fine corsa apertura porte alla scheda è facoltativo:

- se non è previsto il collegamento alla scheda ma il contatto esiste, deve essere collegato in serie alla bobina del contattore apertura. Il comando apertura porte della scheda si disattiva dopo il tempo impostato nella funzione **F22** (vedi 8.2 - Funzioni), per cui è importante che questo tempo sia prossimo al tempo effettivo di apertura, con almeno un secondo di margine. L'ingresso **DOL** va disattivato oppure va collegato a **0V**.
- se il fine corsa è collegato alla scheda (ingresso programmabile con funzione **DOL** (Tabella a Pag. 13), il comando apertura porte si disattiva all'apertura del fine corsa; il tempo in **F22** agisce solo in caso di mancata apertura del contatto, per cui può essere programmato con un tempo superiore, tale ad esempio da consentire la manovra di autoapprendimento del regolatore motore porte all'accensione.

ELE-HL ha anche un ingresso dedicato alla fotocellula: **PE** (M5). Anche questo ingresso è opzionale:

- per impianti senza fotocellula **PE** deve essere collegato a 0V.
- per impianti con fotocellula, **PE** deve essere collegato ad un contatto normalmente chiuso (chiuso con raggio libero)

7 - ESEMPI DI SCHEMA

In questo capitolo sono riportati due schemi di quadri di manovra con la scheda ELE HL, a titolo di esempio:

- 7.1 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Idraulico
- 7.2 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Inverter Vacon V20

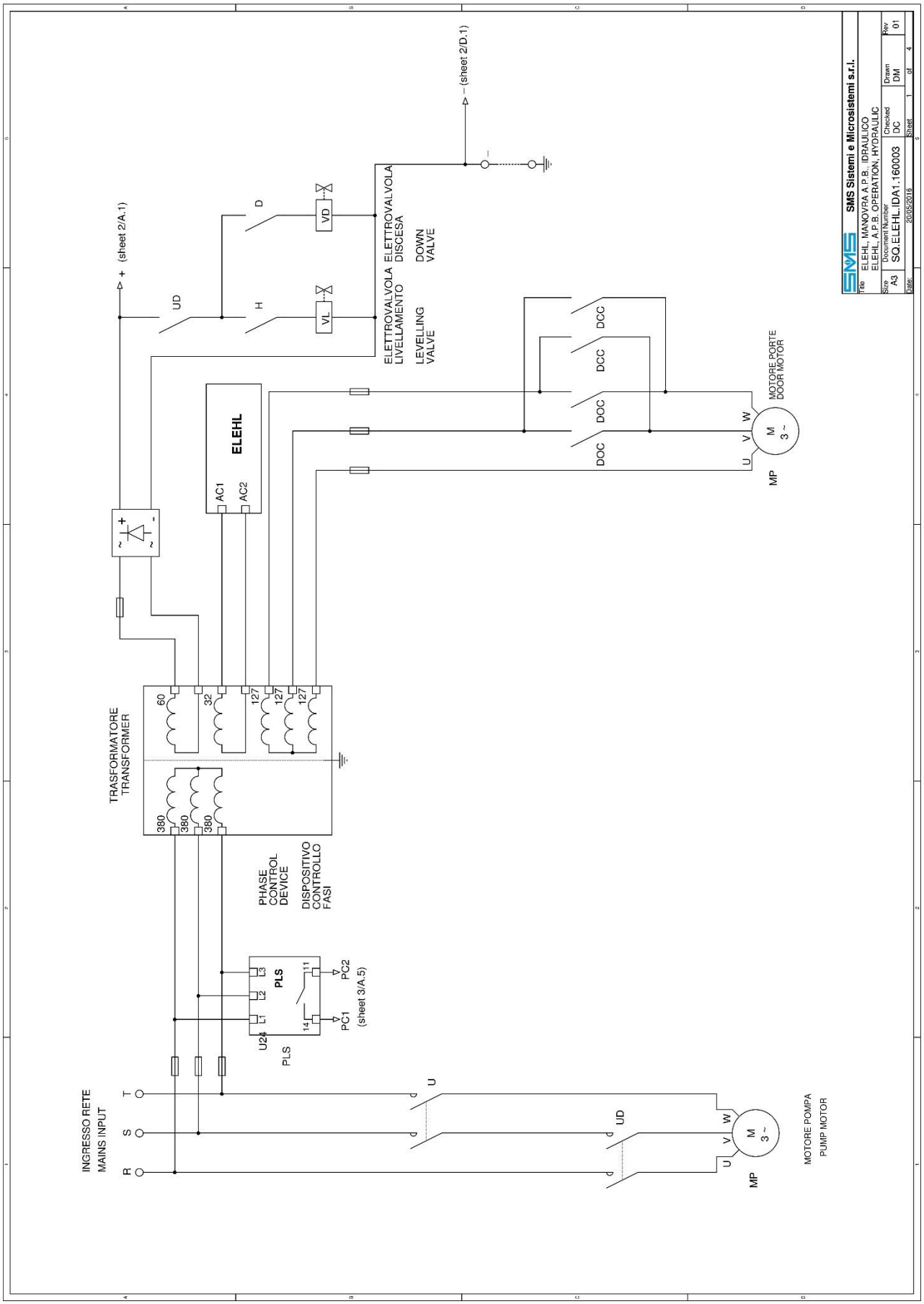
Il collegamento della serie sicurezze e dei contattori deve corrispondere esattamente a quanto indicato negli schemi, con possibilità di variare la tensione di alimentazione, purché compatibile con le SPECIFICHE ELETTRICHE illustrate a 8.3 - Specifiche Elettriche.

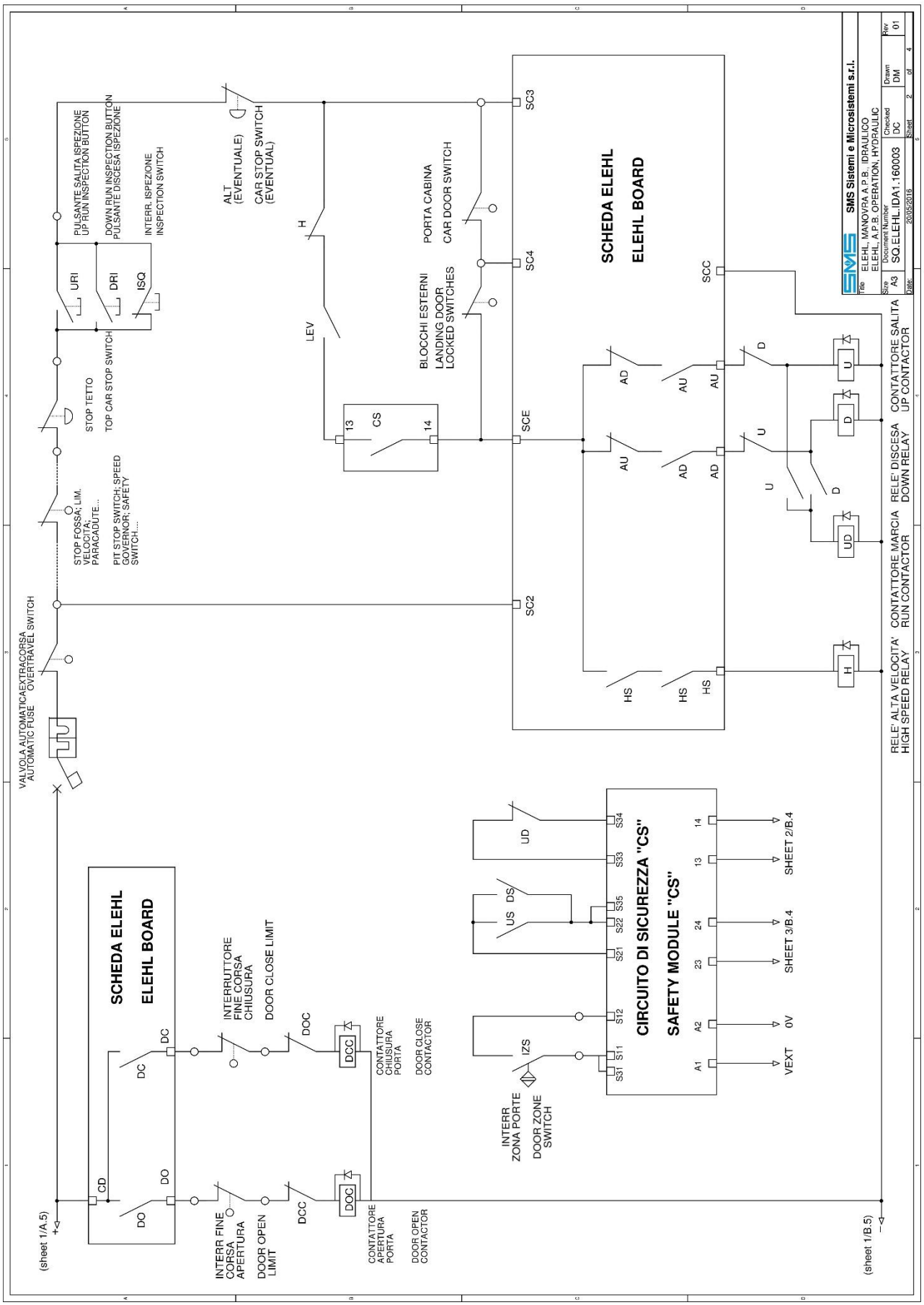
E' stato scelto di rappresentare una tensione di manovra 48Vdc, in un caso il motore porte tipo trifase 125Vac 50Hz e nell'altro un motore porte controllato da VVVF, ma naturalmente sono possibili altre configurazioni.

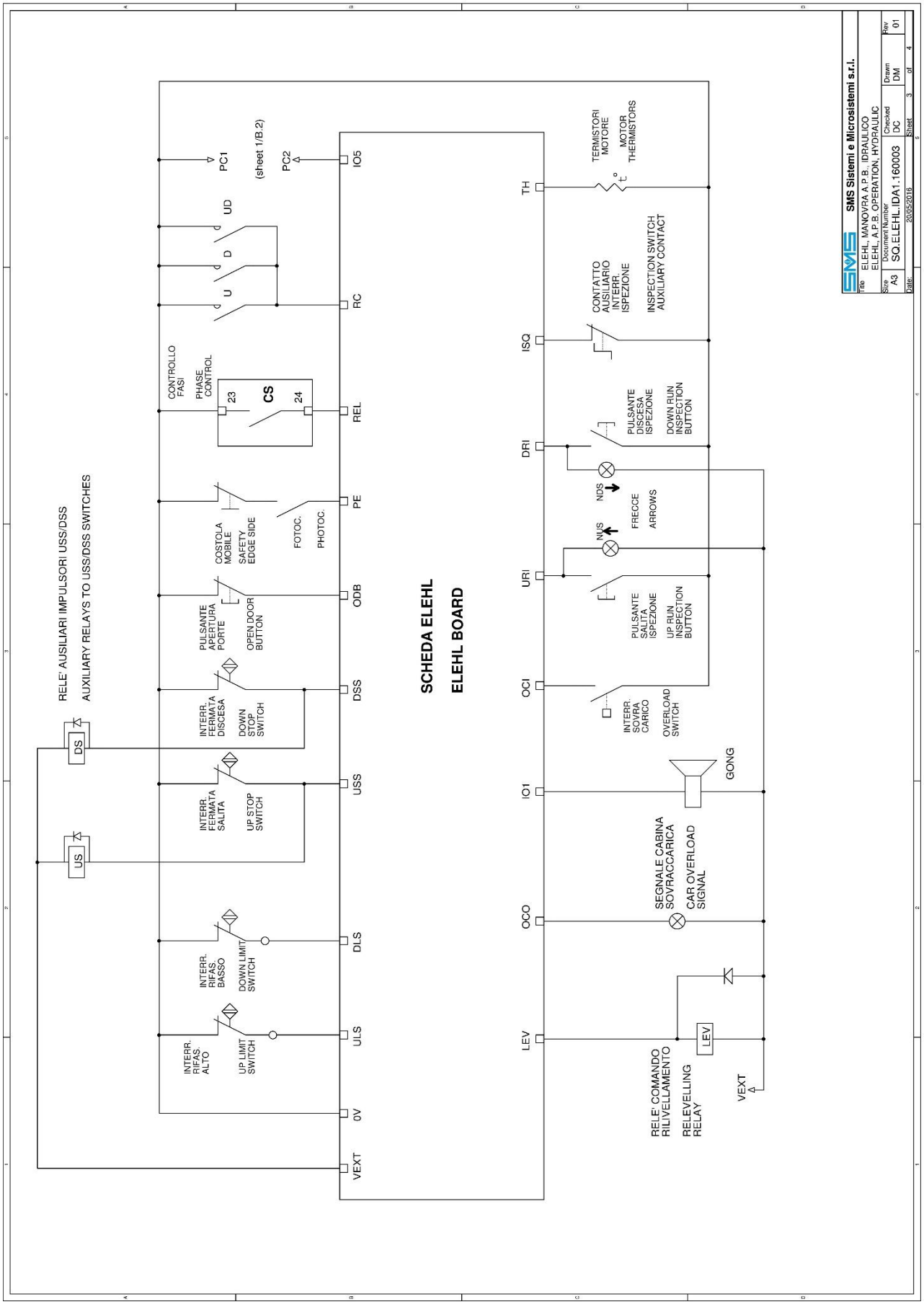
A titolo generale, si raccomanda **di collegare sempre un dispositivo di protezione in parallelo alle bobine di relè, contattori**, elettromagneti, esterni alla scheda, contro fenomeni transitori di sovratensione:

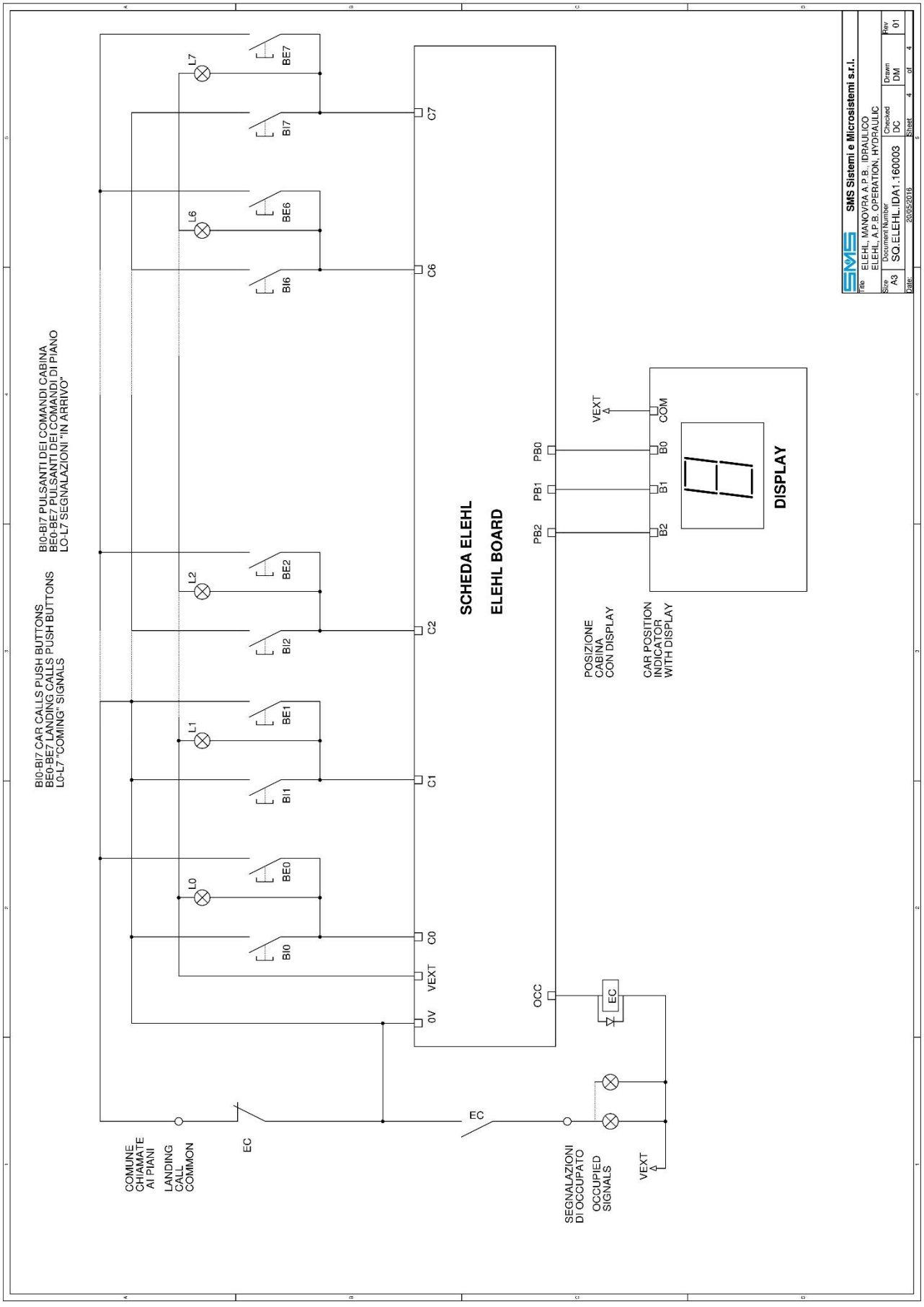
- **Diodi** in presenza di tensione continua o raddrizzata
- **Varistori** o **Filtri RC** quando è importante la rapidità di diseccitazione oppure in presenza di tensione alternata.

7.1 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Idraulico

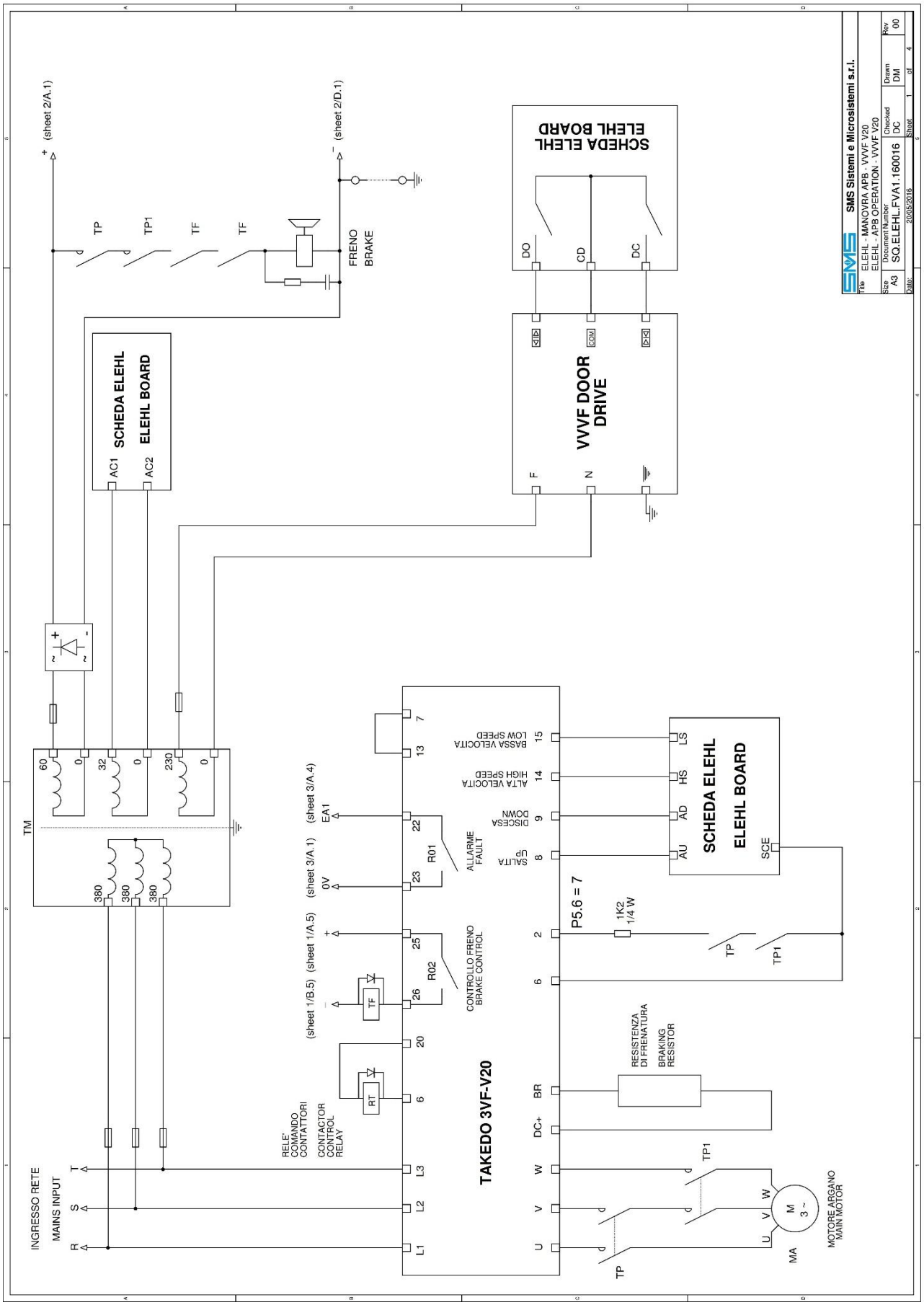


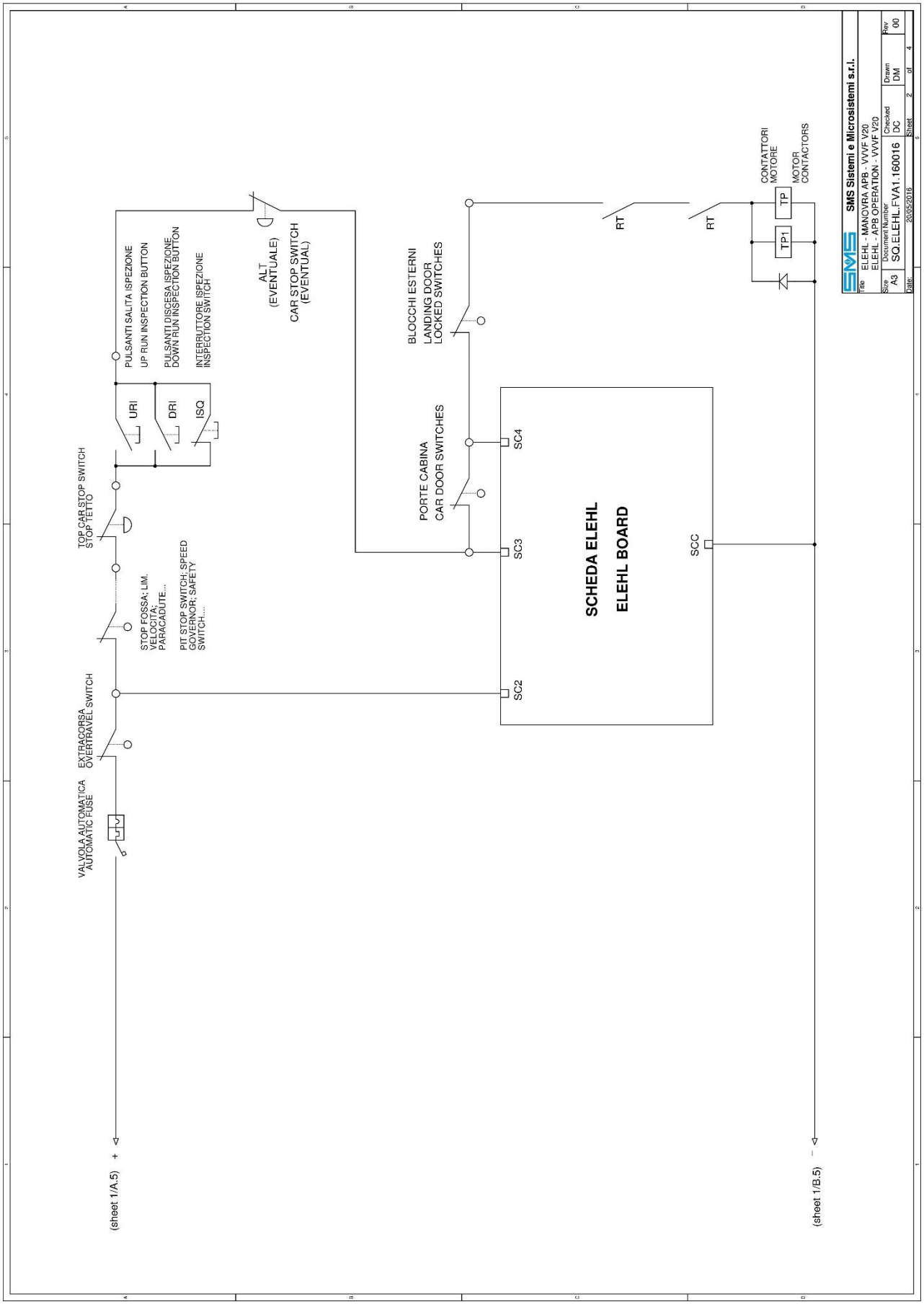

SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
ELEHL, MANOVRA A.P.B., IDRAULICO
ELEHL, A.P.B. OPERATION, HYDRAULIC
SQ.ELEHL.IDA1.160003
20/05/2016
SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
CIRCUITO DI SICUREZZA "CS"
SAFETY MODULE "CS"
VALVOLA AUTOMATICA EXTRACORSA
AUTOMATIC FUSE OVERTRAVEL SWITCH
STOP FOSSA; LIM. VELOCITA'; PARACADUTE...
PIT STOP SWITCH; SPEED GOVERNOR; SAFETY SWITCH....
STOP TETTO
TOP CAR STOP SWITCH
PULSANTE SALITA ISPEZIONE
UP RUN INSPECTION BUTTON
DOWN RUN INSPECTION BUTTON
PULSANTE DISCESA ISPEZIONE
INTERR. ISPEZIONE
INSPECTION SWITCH
ALT
(EVENTUALE)
CAR STOP SWITCH
(EVENTUAL)
PORTA CABINA
CAR DOOR SWITCH
BLOCCHI ESTERNI
LANDING DOOR
LOCKED SWITCHES
CONTATTORE SALITA
UP CONTACTOR
RELE' DISCESA
DOWN RELAY
CONTATTORE MARCIA
RUN CONTACTOR
RELE' ALTA VELOCITA'
HIGH SPEED RELAY
INTERRUTTORE
FINE CORSA
CHIUSURA
DOOR CLOSE LIMIT
INTERR FINE
CORSA
APERTURA
DOOR OPEN
LIMIT
CONTATTORE
CHIUSURA
PORTA
DOOR CLOSE
CONTACTOR
CONTATTORE
APERTURA
PORTA
DOOR OPEN
CONTACTOR
INTERR
ZONA PORTE
DOOR ZONE
SWITCH
(sheet 1/A.5)
(sheet 1/B.5)
SHEET 2/B.4
SHEET 3/B.4
VEXT
0V

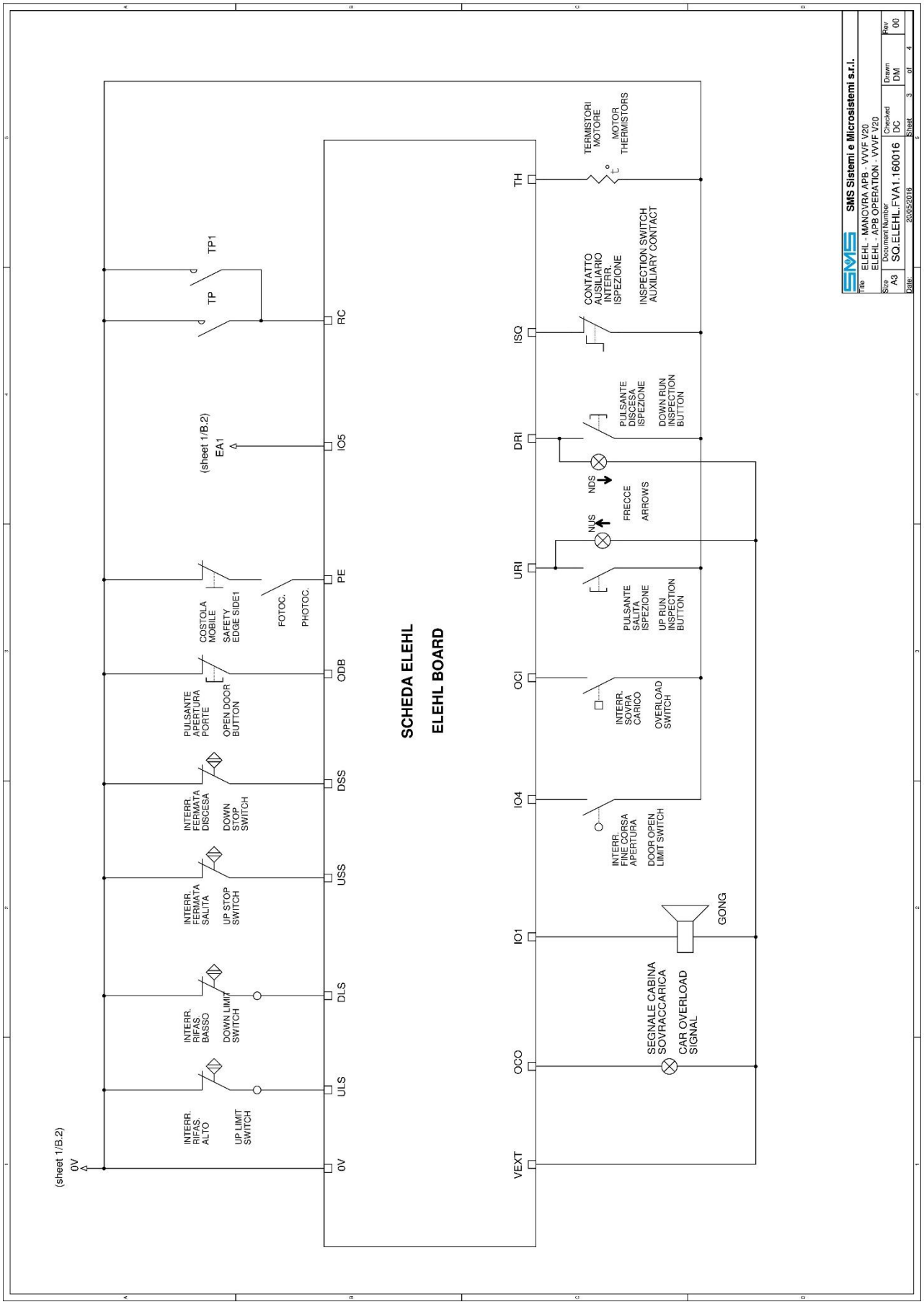

SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
RELE' AUSILIARI IMPULSORI USS/DSS
AUXILIARY RELAYS TO USS/DSS SWITCHES
DS
US
INTERR. FERMATA DISCESA
DOWN STOP SWITCH
INTERR. FERMATA SALITA
UP STOP SWITCH
INTERR. RIFAS. BASSO
DOWN LIMIT SWITCH
INTERR. RIFAS. ALTO
UP LIMIT SWITCH
PULSANTE APERTURA PORTE
OPEN DOOR BUTTON
COSTOLA MOBILE
SAFETY EDGE SIDE
FOTOC.
PHOTOC.
CONTROLLO FASI
PHASE CONTROL
CS
23
24
PC1
(sheet 1/B.2)
PC2
UD
D
U
VEXT
0V
ULS
DLS
USS
DSS
ODB
PE
REL
RC
IO5
TH
ISQ
DRI
URI
OCI
IO1
OCO
LEV
TERMISTORI MOTORE
MOTOR THERMISTORS
CONTATTO AUSILIARIO INTERR. ISPEZIONE
INSPECTION SWITCH AUXILIARY CONTACT
PULSANTE DISCESA ISPEZIONE
DOWN RUN INSPECTION BUTTON
NDS
NUS
FRECCE
ARROWS
PULSANTE SALITA ISPEZIONE
UP RUN INSPECTION BUTTON
INTERR. SOVRA CARICO
OVERLOAD SWITCH
GONG
SEGNALE CABINA SOVRACCARICA
CAR OVERLOAD SIGNAL
RELE' COMANDO RILIVELLAMENTO
RELEVELLING RELAY
LEV
VEXT
SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
Title
ELEHL, MANOVRA A.P.B., IDRAULICO
ELEHL, A.P.B. OPERATION, HYDRAULIC
Size
A3
Document Number
SQ.ELEHL.IDA1.160003
Checked
DC
Drawn
DM
Rev
01
Date:
20/05/2016
Sheet
3
of
4

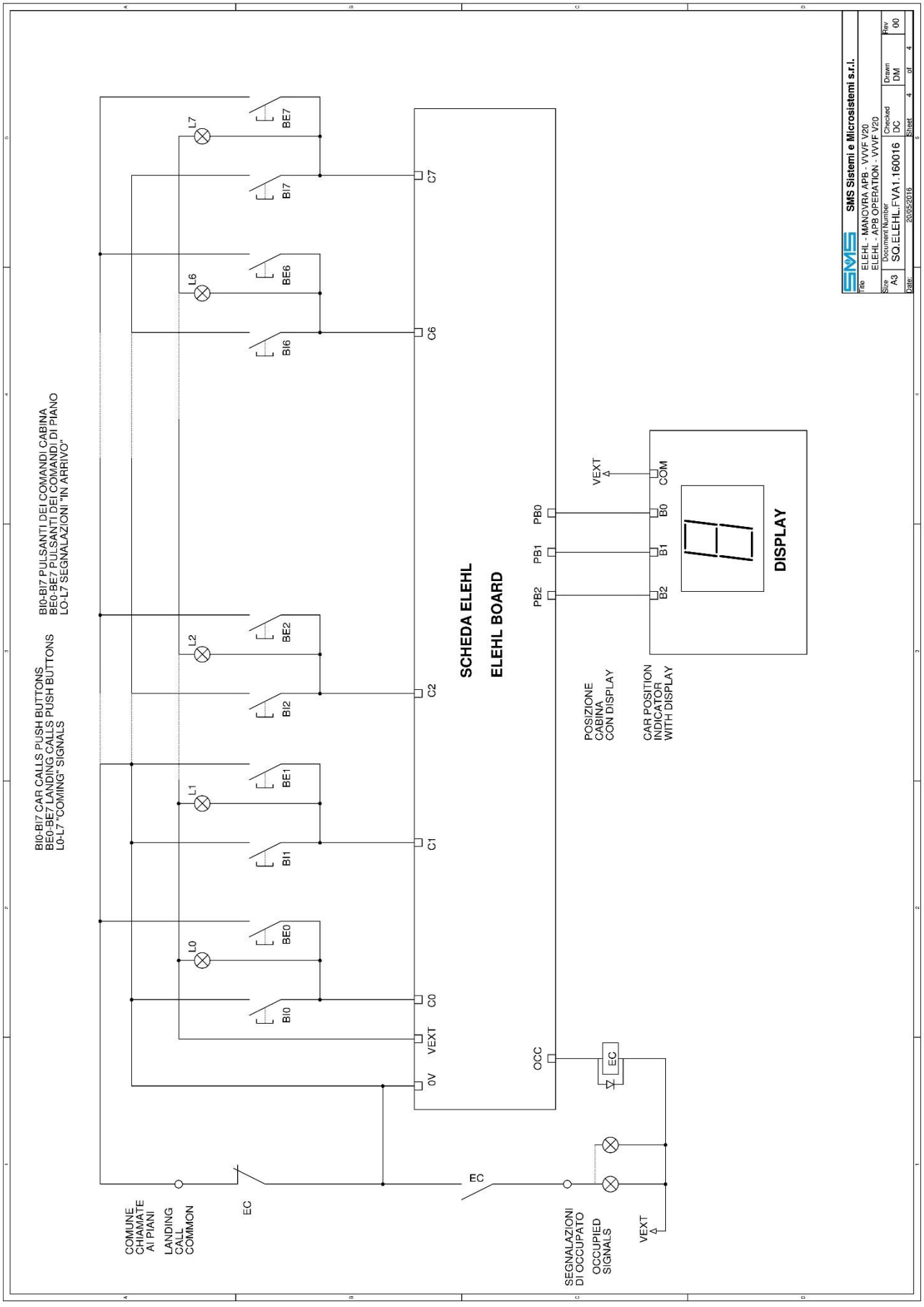

SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
Title: ELEHL, MANOVRA A.P.B., IDRAULICO
ELEHL, A.P.B. OPERATION, HYDRAULIC
Size: A3
Document Number: SQ.ELEHL.IDA1.160003
Checked: DC
Drawn: DM
Rev: 01
Date: 20/05/2016
Sheet: 4 of 4
BI0-BI7 CAR CALLS PUSH BUTTONS
BE0-BE7 LANDING CALLS PUSH BUTTONS
L0-L7 "COMING" SIGNALS
BI0-BI7 PULSANTI DEI COMANDI CABINA
BE0-BE7 PULSANTI DEI COMANDI DI PIANO
L0-L7 SEGNALAZIONI "IN ARRIVO"
SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
C0
C1
C2
C6
C7
0V
VEXT
OCC
PB0
PB1
PB2
B0
B1
B2
COM
DISPLAY
POSIZIONE CABINA CON DISPLAY
CAR POSITION INDICATOR WITH DISPLAY
COMUNE CHIAMATE AI PIANI
LANDING CALL COMMON
EC
SEGNALAZIONI DI OCCUPATO
OCCUPIED SIGNALS

7.2 - Esempio di Schema Manovra Universale (APB) - Inverter Vacon V20




SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
Title ELEHL - MANOVRA APB - VVVF V20
ELEHL - APB OPERATION - VVVF V20
Size A3
Document Number SQ.ELEHL.FVA1.160016
Checked DC
Drawn DM
Rev 00
Date: 20/05/2016
Sheet 2 of 4
(sheet 1/A.5) +
VALVOLA AUTOMATICA
AUTOMATIC FUSE
EXTRACORSA
OVERTRAVEL SWITCH
TOP CAR STOP SWITCH
STOP TETTO
STOP FOSSA; LIM.
VELOCITA';
PARACADUTE...
PIT STOP SWITCH; SPEED
GOVERNOR; SAFETY
SWITCH....
URI
DRI
ISQ
PULSANTI SALITA ISPEZIONE
UP RUN INSPECTION BUTTON
PULSANTI DISCESA ISPEZIONE
DOWN RUN INSPECTION BUTTON
INTERRUTTORE ISPEZIONE
INSPECTION SWITCH
ALT
(EVENTUALE)
CAR STOP SWITCH
(EVENTUAL)
PORTE CABINA
CAR DOOR SWITCHES
BLOCCHI ESTERNI
LANDING DOOR
LOCKED SWITCHES
SC2
SC3
SC4
SCC
SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
RT
RT
CONTATTORI
MOTORE
MOTOR
CONTACTORS
TP
TP1
(sheet 1/B.5) -


SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
ELEHL - MANOVRA APB - VVVF V20
ELEHL - APB OPERATION - VVVF V20
SQ.ELEHL-FVA1.160016
20/05/2016
RC
IO5
PE
ODB
DSS
USS
DLS
ULS
0V
TH
ISQ
DRI
URI
OCI
IO4
IO1
OCO
VEXT
TP1
TP
(sheet 1/B.2)
EA1
TERMISTORI MOTORE
MOTOR THERMISTORS
CONTATTO AUSILIARIO INTERR. ISPEZIONE
INSPECTION SWITCH AUXILIARY CONTACT
PULSANTE DISCESA ISPEZIONE
DOWN RUN INSPECTION BUTTON
NDS
FRECCE
ARROWS
NUS
PULSANTE SALITA ISPEZIONE
UP RUN INSPECTION BUTTON
INTERR. SOVRA CARICO
OVERLOAD SWITCH
INTERR. FINE CORSA APERTURA
DOOR OPEN LIMIT SWITCH
GONG
SEGNALE CABINA SOVRACCARICA
CAR OVERLOAD SIGNAL
COSTOLA MOBILE
SAFETY EDGE SIDE1
FOTOC.
PHOTOC.
PULSANTE APERTURA PORTE
OPEN DOOR BUTTON
INTERR. FERMATA DISCESA
DOWN STOP SWITCH
INTERR. FERMATA SALITA
UP STOP SWITCH
INTERR. RIFAS. BASSO
DOWN LIMIT SWITCH
INTERR. RIFAS. ALTO
UP LIMIT SWITCH
(sheet 1/B.2)
0V


BI0-BI7 CAR CALLS PUSH BUTTONS
BE0-BE7 LANDING CALLS PUSH BUTTONS
L0-L7 "COMING" SIGNALS
BI0-BI7 PULSANTI DEI COMANDI CABINA
BE0-BE7 PULSANTI DEI COMANDI DI PIANO
LO-L7 SEGNALAZIONI "IN ARRIVO"
SCHEDA ELEHL
ELEHL BOARD
DISPLAY
POSIZIONE CABINA CON DISPLAY
CAR POSITION INDICATOR WITH DISPLAY
COMUNE CHIAMATE AI PIANI
LANDING CALL COMMON
SEGNALAZIONI DI OCCUPATO
OCCUPIED SIGNALS
EC
VEXT
SMS Sistemi e Microsistemi s.r.l.
ELEHL - MANOVRA APB - VVVF V20
ELEHL - APB OPERATION - VVVF V20
SQ.ELEHL-FVA1.160016
20/05/2016

8 - APPENDICE

8.1 - Codici di Allarme

CODICE ALLARME		DESCRIZIONE	CONSEGUENZE
E03	MANCATA ATTIVAZIONE CONTATTORI MOTORE	Alla partenza, non si attiva l'ingresso **RC** entro 2 secondi. La descrizione dell'allarme **E03** viene completata con il numero del piano a cui l'allarme si è verificato.	**MANOVRA UNIVERSALE** Il comando/chiamata è cancellato, le porte si riaprono e la cabina resta in attesa di un nuovo comando/chiamata. **MANOVRA COLLETTIVA** I comandi e le chiamate rimangono registrati e vengono effettuati in totale 6 tentativi: se il problema permane, si cancellano tutti i comandi e chiamate e la cabina resta in servizio, in attesa di nuove prenotazioni.
E05	MANCATO MOVIMENTO CABINA	Alla partenza, dopo la chiusura dei contattori, la cabina non esce dalla zona di fermata entro 10 secondi. La descrizione dell'allarme **E05** viene completata con il numero del piano a cui l'allarme si è verificato.	
E06	MANCATO RIFASAMENTO	La cabina non riesce a completare la manovra di rifasamento. (arrivo al piano estremo ed eventuale apertura delle porte).	
E07	MANCATA CHIUSURA PORTE CABINA	Le porte non completano la chiusura (SC4 = ON) entro il tempo impostato in **F23**.	**MANOVRA UNIVERSALE** Il comando/chiamata è cancellato, le porte si riaprono e la cabina resta in attesa di un nuovo comando/chiamata. **MANOVRA COLLETTIVA** I comandi e le chiamate rimangono registrati e vengono effettuati in totale 5 tentativi: se il problema permane, si cancellano tutti i comandi e chiamate e la cabina resta in servizio, in attesa di nuove prenotazioni.
E08	INTERVENTO TEMPO APERTURA PORTE	Le porte non completano l'apertura entro il tempo impostato in **F22**.	Il comando per il motore porte viene disattivato e l'ascensore resta normalmente in servizio.
E09	INTERVENTO TEMPO CORSA IN ALTA VELOCITA'	La cabina, in marcia in alta velocità, non ha raggiunto il piano successivo entro il tempo impostato in **F24**.	**Fuori Servizio** **Reset Manuale Richiesto**
E10	INTERVENTO TEMPO CORSA IN BASSA VELOCITA'	La cabina, in marcia in bassa velocità, non ha raggiunto il piano entro il tempo impostato in **F25**.	**Fuori Servizio** **Reset Manuale Richiesto**
E11	INTERVENTO TEMPO CORSA IN RILIVELLAMENTO	La cabina, in rilivellamento, non ha raggiunto il piano entro il tempo impostato in **F50**.	**Fuori Servizio** **Reset Manuale Richiesto**
E12	MANCATA DISATTIVAZIONE CONTATTORI	L'ingresso **RC** (contattori di marcia) non si disattiva entro 2 secondi dal comando di caduta contattori (disattivazione delle uscite **AU** / **AD**).	Viene impedita una successiva partenza per tutto il tempo in cui RC rimane attivo.
E13	ERRORE NEL CONTEGGIO PIANI DEL SELETTORE	La posizione cabina indica un piano estremo ma non è impegnato alcun interruttore rifasatore.	Viene effettuata una chiamata per il piano estremo opposto, in modo da rifasare il selettore.
E14	EXTRACORSA	Apertura dell'interruttore di extracorsa (ingresso **SC2** – 1° tratto della serie sicurezze)	**Fuori Servizio** **Reset Manuale Richiesto**

CODICE ALLARME		DESCRIZIONE	CONSEGUENZE
E15	INTERVENTO PROTEZIONE MOTORE TERMISTORI	I termistori del motore (collegati all'ingresso **TH**) hanno rilevato un innalzamento della temperatura motore fino alla soglia di protezione.	La cabina si arresta con la modalità definita da **F33**, poi l'ascensore viene messo **Fuori Servizio.** Il ritorno in servizio può avvenire in modo **Automatico** o **Manuale** (in funzione di come è impostato **F12**), effettuando il rifasamento.
E 16	ALLARME ESTERNO 1	E' aperto il contatto collegato all'ingresso **EA1** (ad esempio il contatto di allarme del VVVF o sequenza fasi).	**Fuori Servizio** Il funzionamento normale si ripristina automaticamente quando il contatto si richiude, effettuando il rifasamento.
E 18	MANCANZA TENSIONE MANOVRA	La scheda rileva la mancanza della tensione di alimentazione, anche se rimane alimentata da batteria	Non si registrano comandi o chiamate fino a quando permane la condizione. Ritorna automaticamente al funzionamento normale quando si ripristina la tensione.
E 20	TEMPO MASSIMO FOTOCELLULA O COSTOLA MOBILE INTERROTTA	Il contatto collegato all'ingresso **PE** risulta aperto per un tempo maggiore di 20 sec.	La partenza è impedita fino a quando permane tale condizione. Il funzionamento normale si ripristina automaticamente quando il contatto si richiude.
E 21	RITORNO AL PIANO ESTREMO BASSO FALLITO IN IDRAULICO	La cabina non può muoversi per raggiungere il piano estremo basso	**Fuori servizio** Reset manuale degli allarmi richiesto
E 28	ERRORE CIRCUITO DI SICUREZZA	Il circuito esterno di sicurezza è fuori uso (viene controllato solo se **F04: Idraulico**)	L'uscita programmabile **OS2** viene spenta. (Questa uscita può essere utilizzata esternamente per tagliare il comune delle chiamate e generare un fuori servizio)

► Fuori Servizio

In questa condizione la scheda non registra nessuna chiamata o comando e questo stato normalmente non è automaticamente reversibile.
Se la cabina è in Zona Porte ed ha Porte Automatiche o Semiautomatiche, esse vengono aperte per consentire ad eventuali passeggeri di abbandonare la cabina, in seguito dopo qualche secondo vengono chiuse.
In questo stato l'uscita programmabile **OS** viene spenta.
L'ascensore ritorna in funzionamento normale se l'allarme rientra oppure se viene eseguito un **Reset Manuale**.

► Reset Manuale

1. **Premendo contemporaneamente i tasti 🡐 e 🡒** nel menu di Diagnostica (vedi 5.2 - Diagnostica).
   In questo caso eventuali allarmi vengono cancellati dallo storico.
2. Eseguendo una manovra di Ispezione (vedi 4.3 - Manovra Ispezione).
   Alla fine della manovra l'ascensore non è più in **Fuori Servizio** ma gli allarmi registrati vengono mantenuti in memoria.

8.2 - Funzioni

FUNZIONE F		VALORI AMMESSI E SIGNIFICATO	DEFAULT
F01	ULTIMO PIANO	1 ÷ P.MAX P.MAX = 7 per MAN.UNIVERSALE P.MAX = 3 per MAN.DOWN COLLECTIVE o HOME LIFT P.MAX = 2 per MAN.FULL COLLECTIVE	7
F02	PIANO PRINCIPALE	0 ÷ P.MAX	0
F03	TIPO MANOVRA	- UNIVERSALE Manovra Automatica a Pulsanti – A.P.B. - HOME LIFT - DOWN COLLECTIVE - FULL COLLECTIVE	UNIVERSALE
F04	TIPO AZIONAMENTO	- 1 VELOCITA' - 2 VELOCITA' - VVVF STD - VVVF TKK - IDRAULICO (vedi in seguito F04: Tipo Azionamento)	2 VELOCITA'
F05	TIPO PORTE	- A MANO sia in cabina che ai piani - SEMIAUTOMATICHE si intende automatiche in cabina e a mano ai piani - AUTOMATICHE sia in cabina che ai piani	AUTOMAT.
F06	SOSTA AL PIANO	- PORTE APERTE - PORTE CHIUSE	PORTE CHIUSE
F09	VELOCITA' ISPEZIONE	- BASSA - MEDIA - ALTA	BASSA
F10	PORTE CHIUSURA FORZATA	- NO - SI il comando CHIUSURA PORTE rimane attivo in marcia	NO
F11	CANCELLAZIONE CHIAMATE	- SELETTIVA in arrivo a un piano, cancella solo la chiamata concorde con il senso di marcia della cabina - SIMULTANEA in arrivo a un piano, cancella sempre entrambe le chiamate, per salire e per scendere Valido solo per manovra FULL COLLECTIVE	SELETTIVA
F12	RIPRISTINO ALLARME TERMISTORI	- MANUALE il funzionamento rimane impedito fino al reset manuale. - AUTOMATICO il funzionamento si ripristina automaticamente trascorsi 10 minuti dal ritorno dei termistori allo stato normale.	MANUALE
F13	RIMANDO AUTOMATICO	- NO - SI Valido solo per impianti a fune, in quanto per gli impianti idraulici il rimando al piano estremo basso è sempre abilitato.	NO
F14	PIANO RIMANDO AUTOMATICO	0 ÷ P.MAX Valido solo per impianti a fune se il precedente **F13** = SI, in quanto per gli impianti idraulici è sempre al piano estremo basso (0)	0
F15	PIANO CHIAMATA PREFERENZIALE	0 ÷ P.MAX Dopo l'attivazione dell'ingresso VIC la cabina raggiunge questo piano.	0
F16	RITARDO FERMATA	0,0 ÷ 2,0 sec. E' il tempo di ritardo fra l'apertura dell'interruttore di fermata e l'effettiva fermata della cabina. Sfruttando questo ritardo è possibile avere sempre lo stesso spazio di fermata, qualunque sia il tipo e la velocità dell'impianto.	0
F17	RITARDO APERTURA CONTATTORI	0,0 ÷ 2,0 sec. Valido solo per l'azionamento VVVF, quando non è utilizzato l'ingresso TDC	2,0
F18	RITARDO FERMATA EMERGENZA	0,0 ÷ 2,0 sec. E' l'equivalente di **F16** per il funzionamento in "emergenza".	2,0
F19	RITARDO RICADUTA PATTINO RETRATTILE	0,0 ÷ 2,0 sec. E' il tempo di ritardo fra l'apertura dei contattori e l'apertura del relè che comanda il pattino retrattile (CAM). Può essere utile ad esempio in impianti a una velocità, per comandare la ricaduta del pattino quando la cabina è già ferma (al termine dell'arresto in scivolata).	0,3

FUNZIONE F		VALORI AMMESSI E SIGNIFICATO	DEFAULT
F20	RITARDO APERTURA PORTE	0,0 ÷ 2,0 sec. E' il tempo di ritardo fra l'apertura dei contattori ed il comando di apertura porte. Può essere utile ad esempio in impianti con porte automatiche e pattino retrattile, per fare in modo che l'apertura porte inizi quando il pattino è già ricaduto.	0,5
F21	TEMPO MASSIMO EMERGENZA	1 ÷ 15 minuti Se la manovra di emergenza non viene completata entro questo tempo, viene interrotta; per ripristinare il funzionamento occorre disattivare l'ingresso ROP.	15
F22	TEMPO APERTURA PORTE	1 ÷ 60 sec. Protezione del motore porte in apertura; impostare un tempo di 1 secondo superiore a tempo normalmente occorrente per aprire completamente le porte.	3
F23	TEMPO CHIUSURA PORTE	1 ÷ 60 sec. Protezione del motore porte in chiusura; impostare un tempo di alcuni secondi superiore a tempo normalmente occorrente per chiudere completamente le porte.	3
F24	TEMPO MAX. CORSA ALTA VELOCITA'	1 ÷ 45 sec. Non dipende dalla corsa dell'impianto, perché riparte da 0 ad ogni passaggio da un piano	45
F25	TEMPO MAX. CORSA BASSA VELOCITA'	1 ÷ 45 sec.	45
F26	RITARDO PARTENZA	1 ÷ 60 sec. Valido solo per manovra COLLETTIVA, è il tempo di sosta della cabina al piano con porte aperte prima della successiva partenza per un comando o chiamata esistente.	2
F27	TEMPO OCCUPATO	1 ÷ 60 sec. Nella manovra UNIVERSALE è' il classico ritardo che comanda il segnale "OCCUPATO" ed esclude le chiamate dalle pulsantiere di piano Nella manovra COLLETTIVA è il tempo di sosta della cabina al piano con porte aperte prima di invertire la marcia per servire chiamate nel senso contrario. Deve essere maggiore del tempo impostato in **F26**.	5
F28	RITARDO ATTIVAZ. RIMANDO AUTOM.	1 ÷ 15 minuti Valido sia per gli impianti a fune che idraulici.	15
F29	TEMPO ATTIVAZIONE GONG	0,1 ÷ 3,0 sec E' il tempo in cui è attivo il comando per il segnale acustico di cabina al piano, dall'inizio dell'apertura porte, o dall'arresto nel caso di porte a mano.	0,5
F30	TEMPO LUCE CABINA (VENTILATORE)	1 ÷ 255 sec. Stabilisce per quanto tempo l'uscita adibita a LUCE CABINA deve rimanere attiva dopo lo spegnimento dell'occupato.	10
F32	TIPO IMPULSORI	- NORMALMENTE APERTI contatto NO - NORMALMENTE CHIUSI contatto NC Si riferisce agli impulsori di conteggio e fermata USS e DSS, gli impulsori di rifasamento ULS e DLS devono essere sempre NORMALMENTE CHIUSI (NC)	NORMALM. CHIUSI
F33	STOP TERMISTORI	Definisce la modalità di arresto della cabina a seguito di un Allarme TERMISTORI: - FINE CORSA al termina della corsa in atto - ARRESTO IMMEDIATO	FINE CORSA
F34	RITARDO FERMATA RILIVELLAMENTO	0,0 ÷ 2,0 sec. E' l'equivalente di **F16** per il funzionamento in "rilivellamento".	0,0
F35	SEGNALE PROSSIMA PARTENZA	- OFF IN CORSA - ON IN CORSA Valido solo per manovra COLLETTIVA, nel primo caso il segnale rimane attivo dal momento dell'arresto al piano fino alla successiva partenza, nel secondo caso rimane acceso anche in corsa, indicando il senso di marcia.	OFF IN CORSA

FUNZIONE F		VALORI AMMESSI E SIGNIFICATO		DEFAULT
F36	PIANO EMERGENZA	- PROSSIMO PIANO - PIANO BASSO		PROSSIMO PIANO
F37	TIPO INGRESSO CONTATTORI (RC)	- ATTIVO ALTO collegamento a RC: contatti NO in parallelo dei contattori - ATTIVO BASSO collegamento a RC: contatti NC in serie Scegliere la logica di controllo dei contattori in base alla disponibilità dei contatti ausiliari.		ATTIVO ALTO
F38	MODO INGRESSO CONTATTORI (RC)	- SEMPRE il controllo viene fatto sempre, sia in salita che in discesa - SOLO SALITA il controllo viene fatto solo in salita Il caso SOLO SALITA è necessario per gli impianti idraulici dove non esiste il relè/contattore discesa, se la valvola di discesa è comandata a valle della serie di sicurezza direttamente dalla scheda		SEMPRE
F42	APERTURA PORTE ANTICIPATA	- NON ATTIVA l'apertura anticipata non è abilitata - IN RALLENTAMENTO il comando di apertura viene dato all'inizio del rallentamento un circuito di sicurezza esterno deve provvedere al by-pass dei contatti di sicurezza delle porte nella zona di sblocco consentita, ed attuare il comando al momento opportuno. - AL PIANO il comando di apertura viene dato quando la cabina entra nella zona di sblocco delle porte (USS o DSS impegnato).un circuito di sicurezza esterno deve provvedere al by-pass dei contatti di sicurezza delle porte nella zona di sblocco consentita.		NON ATTIVA
F44	MANOVRA POMPIERI	- NESSUNA - EN81 – 73	Queste funzioni fanno riferimento alla MANOVRA POMPIERI. Per la spiegazione in dettaglio della MANOVRA e delle FUNZIONI, vedere 4.8 - Manovra Pompieri EN81-73	NESSUNA
F45	PIANO POMPIERI	0 ÷ P.MAX (vedi 8.2.2 - F45: Piano pompieri)		0
F47	CHIUSURA PORTE FASE 1	- NO - SI		NO
F48	LUCE CABINA UNITA' TEMPO	- SECONDI - MINUTI Permette di modificare l'unità di misura del tempo impostato in F 30 (1÷255 sec. o min.), in quanto spegnere e riaccendere troppo frequentemente eventuali neon in cabina non è consigliabile e 255 secondi potrebbero essere pochi.		SECONDI
F49	TEMPO STAND-BY	0 ÷ 255 minuti Permette la gestione dello stand-by di sistema, che si attiva programmando un tempo diverso da 0.		0
F50	TEMPO MAX. CORSA RILIVELLAMENTO	0 ÷ 255 sec.		10
F52	TEMPO MANTENIMENTO CHIUSURA PORTE	0,0 ÷ 3,0 sec. E' il tempo in cui è mantenuta attivo il comando di chiusura delle porte automatiche dopo la chiusura dell'ingresso Porta Cabina SC4, per permetterne la completa chiusura meccanica.		1,0
F54	VISUALIZZAZIONE PIANO 0	0,1,'A','B','C',….. Imposta modalità di visualizzazione del piano 0 sul display della scheda. - '0': Modalità standard - '1': Il piano 0 è visualizzato come 1, il piano 1 come 2, e così via. Non cambia invece la visualizzazione dei piani inferiori allo 0 - 'A','B','C',… : Si può selezionare una lettera da assegnare al piano 0.		0
F55	DECODIFICA	Binaria, Gray, 1 polo per piano Con questa funzione si definisce il comportamento delle uscite PB0, PB1, PB2, PB3. Selezionare la giusta modalità a seconda del display utilizzato.		Binaria
F60	TEMPO STELLA / TRIANGOLO	0,0 ÷ 3,0 sec E' il tempo che intercorre tra l'attivazione del comando salita e l'attivazione dell'uscita STD (OFF durante collegamento a stella, ON per comando contattore triangolo).		0
F61	TEMPO SOFT STOP	0,0 ÷ 3,0 sec Vedi Par. F61: Soft Stop		0

F62	STOP ULS-DLS	Quando questa funzione è attiva, in ispezione l'ascensore si ferma appena incontra uno dei rifasatori ULS o DLS.	No
F63	Timer IO1	0,0 ÷ 5,0 sec. Tempo di lampeggio dell'uscita programmabile IO1. Vedi ***Tabella 4***, OUT_TIMER.	0.0 sec.
F64	Timer IO2	0,0 ÷ 5,0 sec. Tempo di lampeggio dell'uscita programmabile IO2. Vedi ***Tabella 4***, OUT_TIMER.	0.0 sec.
F65	Timer IO3	0,0 ÷ 5,0 sec. Tempo di lampeggio dell'uscita programmabile IO3. Vedi ***Tabella 4***, OUT_TIMER.	0.0 sec.
F66	Timer IO4	0,0 ÷ 5,0 sec. Tempo di lampeggio dell'uscita programmabile IO4. Vedi ***Tabella 4***, OUT_TIMER.	0.0 sec.
F67	Timer IO5	0,0 ÷ 5,0 sec. Tempo di lampeggio dell'uscita programmabile IO5. Vedi ***Tabella 4***, OUT_TIMER.	0.0 sec.

8.2.1 - F04: Tipo Azionamento

1. **1 Velocità**: la scheda comanda un solo livello di velocità, attivando i relè **HS** e **AU/AD**.
   Per questo motivo in questa modalità quando si attiva l'impulsore di rallentamento entrambi i relè cadono e la fermata avviene in scivolata. Se la cabina si ferma troppo presto è possibile ritardare la caduta dei contattori con il parametro **F16**.

2. **2 Velocità**: la scheda comanda in partenza **HS** e **AU/AD** e in rallentamento attiva **LS** e disattiva **HS**.
   In questo caso **F16** regola il ritardo di caduta di **LS** e **AU/AD** una volta raggiunto il piano.

3. **VVVF STD:** Sequenza valida per la maggior parte degli inverter in commercio, ad esempio .
   Selezionando questo azionamento la sequenza è simile al caso 2 Velocità con la differenza che non c'è ritardo tra l'attivazione di **LS** e la disattivazione di **HS** in rallentamento.
   In rilivellamento viene comandato il livello di velocità **HS** + **LS**.
   Le uscite **AU**, **AD** si disattivano o con ritardo **F17** o con ingresso **TDC**.

4. **VVVF TKK:** Sequenza valida per inverter TKK.
   Questa tipologia di inverter necessita l'attivazione dell'ingresso **STO** prima di accettare qualsiasi comando.
   In Figura 10 è mostrato lo schema di principio.
   Alla partenza l'attivazione del relè **LS** collegato all'ingresso **STO** abilita l'inverter a ricevere comandi, dopo circa 200ms **LS** cade, e **STO** viene mantenuto attivo per tutta la marcia dai contattori motore **TP** e **TP1**, dal contattore di cortocircuito **TBM** (se presente), e dal contatto **RSC** di un relè a valle della catena di sicurezze, fino alla fine della corsa.

5. **Idraulico:** Sequenza valida per impianti idraulici.
   In questa modalità la sequenza di attivazione dei contattori in marcia è uguale al caso 2 Velocità.
   In questa modalità cambia il comportamento della manovra di Rimando Automatico, che avviene sempre al piano estremo basso entro il tempo specificato in **F28**. Il rimando avviene anche se è stato precedentemente registrato un **E14** Extracorsa. È possibile per questa modalità settare il controllo dell'ingresso **RC** solo in salita tramite **F38**.

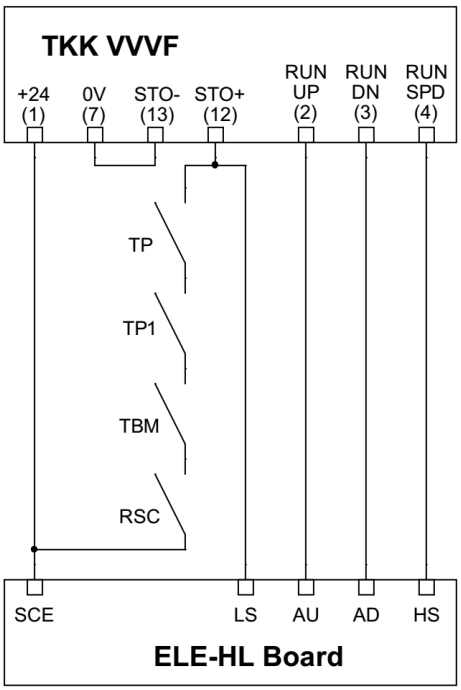


Figura 10 - Principio di collegamento per VVVF TKK

8.2.2 - F45: Piano pompieri

La Funzione **F45** imposta il piano designato per la manovra pompieri, attivata dall'ingresso FO.

Il valore programmabile in **F45** va da 0 all'ultimo piano, ma con 0 si definisce la "non partenza" della cabina, cioè l'apertura delle porte esattamente al piano in cui l'ascensore si trova. Ciò significa che se si intende portare l'ascensore al piano 0, in realtà si deve programmare ad esempio **F45 = 1**.

Più in generale, quando si deve portare l'ascensore ad un piano specifico, questo valore va programmato al numero del piano più 1. (es. per piano 2 inserire **F45 = 3**)

8.2.3 - F61: Soft Stop

È possibile utilizzare la scheda negli impianti idraulici con centralina dotata di soft-stop, utilizzando l'uscita programmabile SS come comando esterno, e i tempi **F16**, **F61** e **F34** per prolungare il tempo in cui il contattore di marcia è attivo.

L'uscita programmabile SS si attiva solo nelle corse in salita come mostrato dalla Figura 11.

In partenza si attiva insieme ad AU e HS e in fermata si disattiva un certo tempo prima di AU, definito dalla funzione **F61**.

Per impostare correttamente **F61**, fare riferimento alle specifiche della centralina idraulica, in quanto il tempo **F61** deve essere maggiore della rampa di soft-stop: questo permette la fine della fermata dolce, e impedisce al contattore di salita di cadere troppo presto.

Una volta impostato correttamente **F61**, impostare un ritardo di fermata **F16** = **F61**.

In questa configurazione la scheda disattiverà l'uscita SS non appena rileverà la zona di fermata.

Se l'impianto si ferma troppo in basso rispetto al livello del piano, aumentare ulteriormente il tempo **F16**. Fare attenzione che valga sempre **F16** > **F61**.

Figura 12 mostra l'andamento delle uscite in quest'ultimo caso.

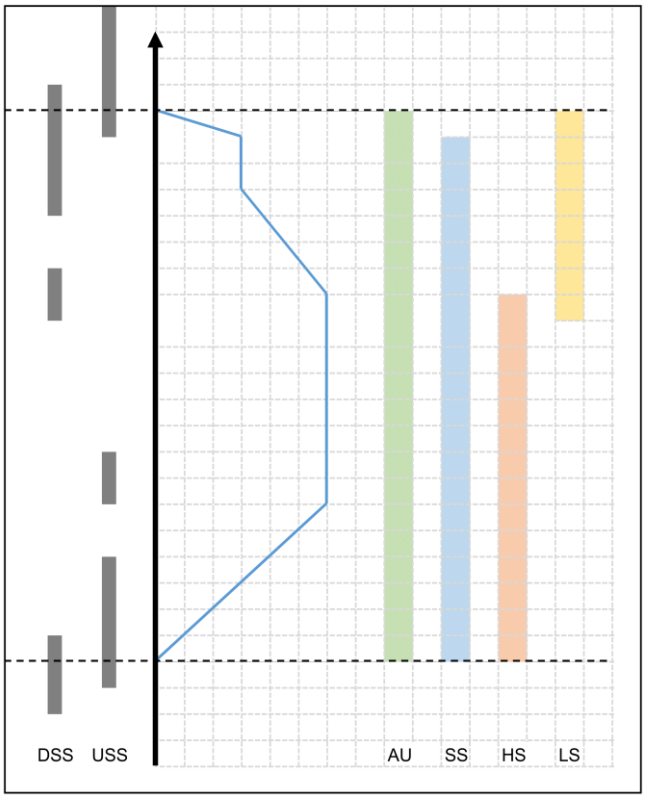


Figura 11 - Corsa in salita con Soft-Stop

Per il rilivellamento in salita la scheda usa la stessa logica, impostare **F34 = F61**, e se l'impianto non si ferma a livello aumentare ulteriormente **F34**.

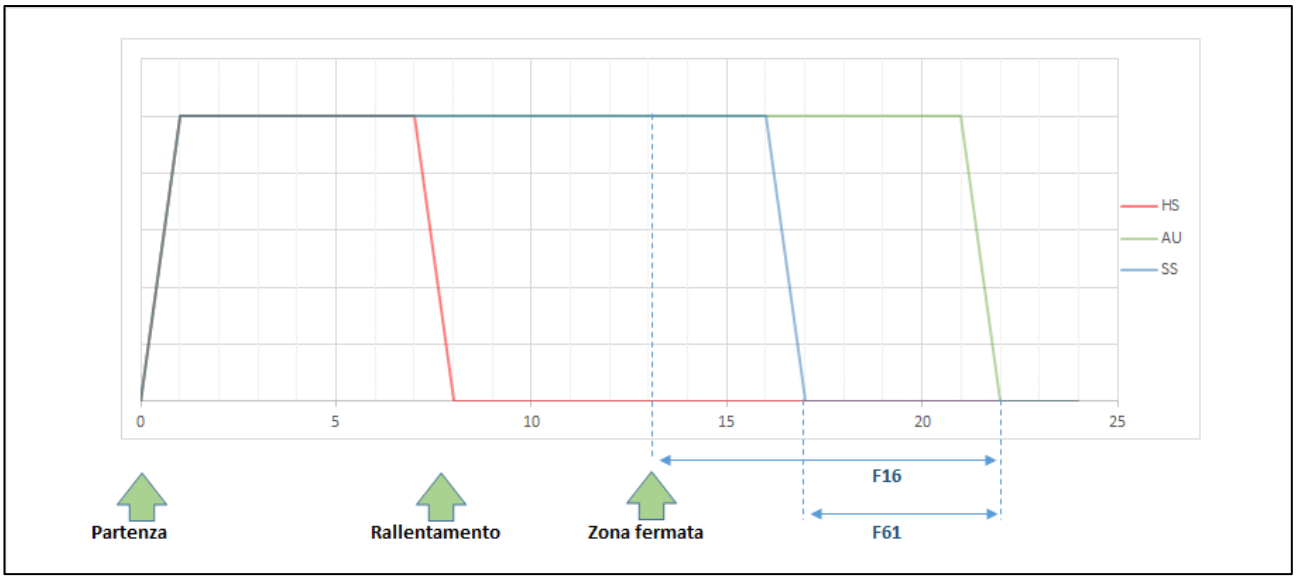


Figura 12 - Grafico dei Tempi F61 e F16

8.3 - Specifiche Elettriche

IMPORTANTE	**Non alimentare la scheda con tensione diversa da quelle prescritte**
	Il terminale 0V NON DEVE essere collegato a TERRA.
	Il terminale SCC DEVE essere collegato a TERRA.

Specifiche Elettriche		**ELE-HL**	
Selezionabile con jumper		12V Mode	24V Mode
Tensione di alimentazione	Tensione	18-36Vac / 18-36Vdc	28-36Vac / 32-50Vdc
	Terminali	AC1, AC2 (M2)	
Tensione di uscita	Tensione tip.	13.7V	27.4V
	Corrente max.	2A, protezione termica e di cortocircuito	
	Terminali	VEXT, 0V (M2)	
Tensione di uscita per Striscia LED	Tensione	12V	
	Corrente max.	250mA, protezione da cortocircuito	
	Terminali	VLQ, 0V (M2)	
Tensione di batteria	Tensione	VEXT, abilitata da un relè interno e misurata dalla scheda	
	Corrente max.	1A protetto da PTC	
	Terminali	0V, VBAT (M1)	
Ingressi generici	Tensioni	VEXT / 0V	
	Numero	28 Chiamate e Comandi, Ingressi Generici, Ingressi Programmabili	
	Terminali	(M3, M4, M5, M6, M8)	
Uscite a Transistor	Numero	24 Chiamata Registrata o In Arrivo, Uscita Generica, Uscita Programmabile	
	Terminali	(M3, M4, M5, M6, M8)	
	Tensioni	VEXT / 0V	
	Corrente max.	250mA, protezione termica e di cortocircuito	
	Corrente max. per gruppo (8)	2A	
Ingresso optoisolato d'allarme	Terminali	A+, A- (M3)	
	Tensioni ammesse	6Vdc-12Vdc	
Ingresso termistori	Terminale	TH (M8), collegare termistore PTC tra questo terminale e 0V	
	Soglia di resistenza	~ 4kΩ	
Ingressi catena di sicurezze	Tensione	24V-110V AC DC	
	Terminali	3 SCC SC2-SC4 (M9)	
Uscita a Relè di tipo 1	Numero	4 Comandi di Direzione, Comandi di Velocità	
	Terminali	SCE AD/AU, LS/HS (M10)	
	Valori nominali	Tensione Nominale 250Vac, Carico Nominale AC15 400VA, Potere di Interruzione DC1 110V 0.3A	
Uscita a Relè di tipo 2	Number	2 Comandi Porte	
	Terminals	CD DO/DC (M7)	
	Valori nominali	Potere di Interruzione AC 0.5A/125Vac, DC 1A/30Vdc Massima Tensione di Interruzione (AC/DC) 125Vac/60Vdc	
RS485	Porta	CN2	

Tabella 4 – Specifiche elettriche

8.3.1 - Alimentazione

La scheda ELE-HL può funzionare in modalità **12V** oppure **24V**, selezionabili tramite il Jumper **JP1** in Figura 13:

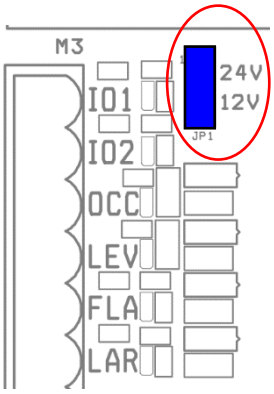


Figura 13 - Selezione tensione di uscita

L'impostazione si riferisce sia alla tensione **VEXT** di funzionamento degli ingressi e uscite della scheda che alla tensione **VBAT** del caricabatterie integrato.

Per il funzionamento a batteria collegare batterie al GEL con **max 7Ah** di capacità.

► Funzionamento a batterie

Per attivare il funzionamento a batterie, impostare **S06** (5.7 - Impostazioni) con la tensione di batteria utilizzata e a scheda spenta, spostare il Jumper **JP1** (Figura 13) in accordo con la tensione scelta.

Il funzionamento a batterie permette alla scheda di rimanere sempre alimentata anche in caso di mancanza di rete. Questo permette il pieno rispetto della **Legge 13** (vedi 8.5 - Legge 13) in quanto le segnalazioni luminose di allarme sono sempre funzionanti.

Inoltre nel caso di piattaforme idrauliche con porte manuali, si possono utilizzare due batterie da 12V in serie per effettuare una manovra di emergenza, utilizzando la tensione **+24** delle batterie per alimentare la Catena delle sicurezze e le valvole della centralina idraulica.

Selezionando opportunamente **F36:Piano Basso** quando viene attivato l'ingresso **ROP** di emergenza, la scheda comanda la discesa in bassa velocità, fermandosi al piano estremo basso.

L'ingresso **ROP** può essere attivato da una logica esterna alla scheda, oppure dalla scheda stessa, programmando opportunamente una delle uscite programmabili come **OUT_MPS**, in questo modo la manovra viene effettuata quando la scheda non rileva più una tensione di alimentazione.

8.3.2 - Ingressi e Uscite Generici

La maggior parte degli ingressi e uscite di questa scheda segue la stessa logica di funzionamento.

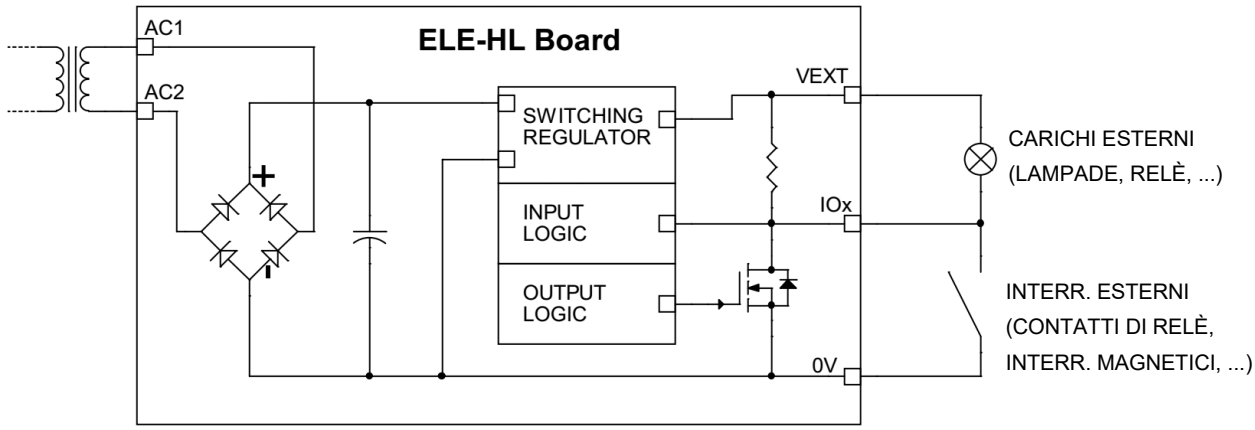


Figura 14 - Logica di Funzionamento Ingressi e Uscite

Un Ingresso \ Uscita è considerato attivo dalla scheda quando ha una tensione prossima a 0V: in questo caso il LED di segnalazione relativo al terminale si accende.

Su alcuni terminali è presente solo la logica di ingresso (ad esempio il terminale **USS**), su alcuni è presente solo la logica di uscita (ad esempio il terminale **LEV**) mentre su altri sono presenti tutte e due le logiche (ad esempio su **IO1**-**IO5**). (Vedi 6.2 - Ingressi e Uscite).

Tutti i terminali sono **sono protetti contro disturbi e sovratensioni**.

A titolo generale, si raccomanda **di collegare sempre un dispositivo di protezione in parallelo alle bobine di relè, contattori**, elettromagneti, esterni alla scheda, contro fenomeni transitori di sovratensione:

- **Diodi** in presenza di tensione continua o raddrizzata
- **Varistori** o **Filtri RC** quando è importante la rapidità di diseccitazione oppure in presenza di tensione alternata.

8.3.3 - Ingressi e Uscite Speciali

- **Ingressi Serie di sicurezza SC2 SC3 SC4** (M9). Collegare il comune **SCC A TERRA** nel quadro. La scheda monitora gli ingressi e viene segnalato con un LED la presenza di tensione continua / alternata. Il terminale **SCE** della stessa morsettiera non viene controllato, ma funge semplicemente da comune per le uscite a relè sulla morsettiera M10.
- **Ingresso optoisolato per il pulsante di allarme A+ A-** (M3)**,** per la gestione Legge 13. Viene attivato da una tensione di 6V / 12V.
- **Ingresso Termistori TH** (M8)**,** per la protezione termica del motore. I termistori del motore devono essere collegati direttamente tra TH e 0V. Non è presente un LED di indicazione per questo ingresso.
- **Uscite a Relè per contattori motore AU AD HS LS** (M10), utilizzare **SCE** (M9) come comune di queste uscite.
- **Uscite a Relè per comandi porte DO DC** (M7), utilizzare **CD** (M7) come comune per queste uscite.

8.4 - Layout Scheda ELE-HL

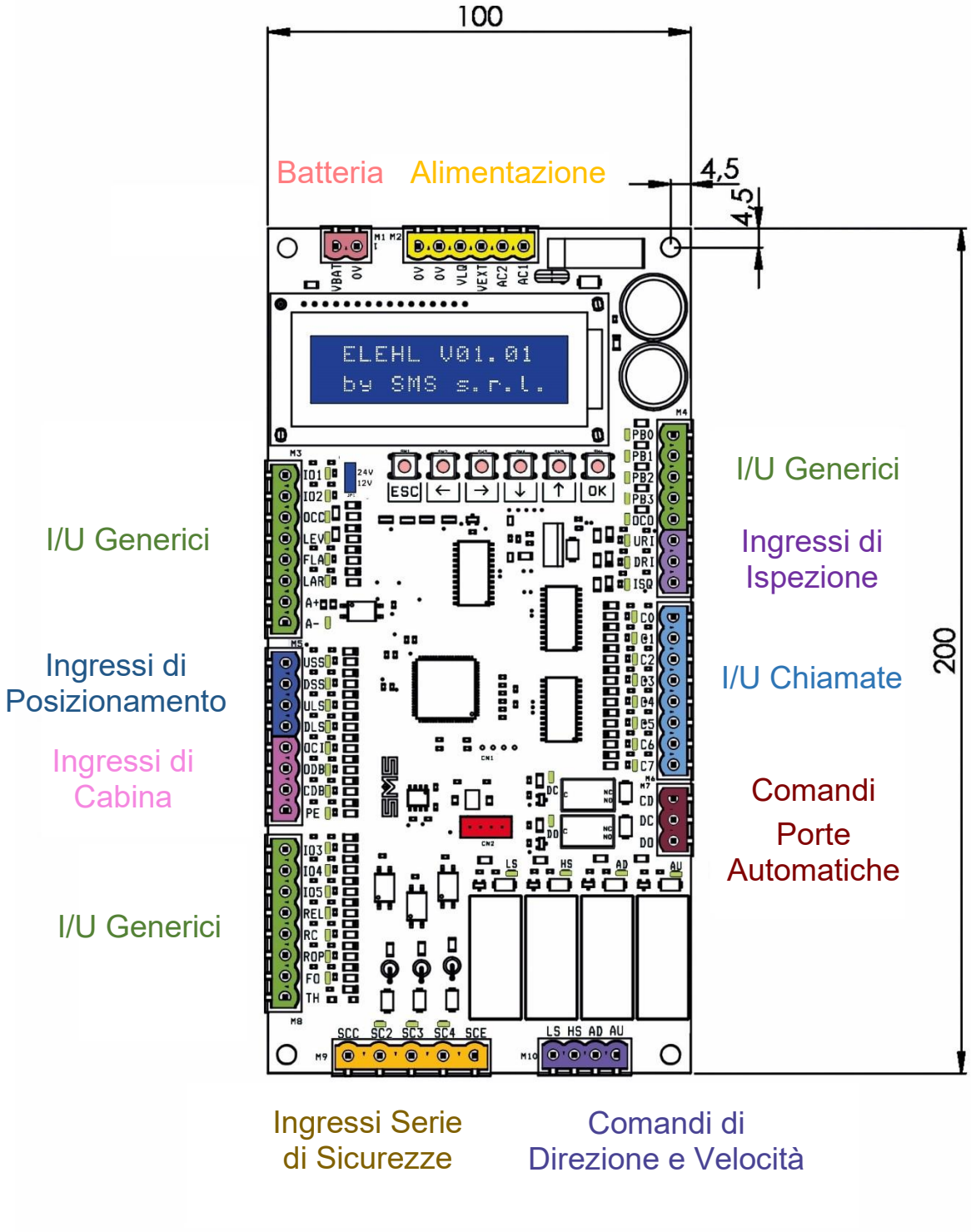


Figura 15 – Layout

Dimensioni: 100 x 200 mm - Ø 4.5mm

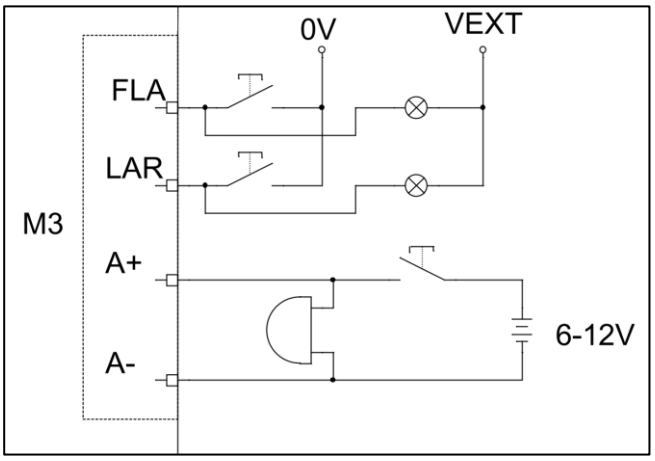


Figura 16 - Schema di Principio per l'applicazione della Legge 13

8.5 - Legge 13

I collegamenti per l'applicazione della Legge 13 sono riportati in Figura 16 e in Tabella 7.

Terminale	Collegamento Uscita	Collegamento Ingresso
A+, **A-**	x	In parallelo ad un eventuale badenia o dispositivo di segnalazione acustico attivato dal Pulsante di Allarme (in Cabina)
FLA	Segnali Lampeggianti di Allarme Premuto (al Piano)	Pulsante di Reset Allarme (nel Quadro)
LAR	Segnale Fisso di Allarme Ricevuto (in Cabina)	Pulsante di Allarme Ricevuto (nel Quadro o nella Bottoniera di Piano)

Tabella 5 - Collegamenti Legge 13

In condizioni di riposo le uscite sono non attive, e tutti gli ingressi sono aperti.

Se il pulsante di Allarme in Cabina viene premuto da un passeggero, l'uscita **FLA** fa lampeggiare le Segnalazioni Lampeggianti.

A questo punto, il soccorritore accorso sul posto preme il Pulsante di Allarme Ricevuto e la scheda accende il Segnale Fisso di Allarme Ricevuto in cabina, informando i passeggeri che il messaggio di allarme è stato raccolto. Le Segnalazioni Lampeggianti smettono di funzionare.

Premendo il Pulsante di Reset Allarme, l'operatore riarma il sistema riportandolo nella condizione iniziale.

Questo comportamento viene tenuto dalla scheda in ogni condizione di funzionamento, e impostando il Funzionamento a Batteria (vedi 8.3.1 - Alimentazione) è possibile garantire il funzionamento anche in mancanza di corrente dalla rete elettrica.



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-lift.com • **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-lift.com • **Tel. Technical Assistance:** +39 051 6720710