

Web: www.logicboard.it

Augusto Andreini

Kit schede per quadri di manovra seriali per impianti d'ascensore oleodinamici / funi.

Il kit si compone, nella versione base, delle seguenti schede:

- [. Scheda madre da cablare nel quadro di manovra;](#)
- [. Scheda di cabina da installare sul tetto di cabina;](#)
- [. Moduli di piano da installare nelle pulsantiere di piano;](#)
- [. Moduli di programmazione set impianto.](#)

Principali caratteristiche tecniche:

La scheda madre gestisce tutte le principali funzione del quadro di manovra, come la rilevazione di posizione, rifasamento, rallentamento, fermata e rilivellamento al piano (mediante sensori magnetici nel vano corsa), visualizzazione piano tramite gli appositi modulini esterni, pilotaggio dei contattori di salita/discesa, alta/bassa velocità, occupato ed apertura/chiusura porte. È anche possibile inserire il segnale di allarme, affinché venga visualizzato sulle pulsantiere esterne senza l'aggiunta di ulteriori cavi di collegamento, nonché la gestione del termostato olio o sonda di surriscaldamento motore sia in versione n.c. che n.o. La scheda dispone di una memoria di configurazione nonché salvataggio errori programmabile/leggibile mediante apposito terminale o Pc. Tra i parametri impostabili troviamo il tempo di corsa massima, il tempo di rientro pistone, il tempo piano, durata massima apertura/chiusura porte, tempo ritenuta porte, tempo massimo di durata rilivellamento, durata occupato, numero di fermate, fermata più bassa (per gestire la visualizzazione di piani interrati), l'impostazione del tipo di stazionamento (porte aperte/chiusure e relativo tempo), tipologia di sensore olio (nc/no), tipologia impianto (oleodinamico/funi), esclusione piani, forzatura porte, esclusione conta corse ecc. Tra gli errori rilevati troviamo il timeout su diverse tempistiche nonché la segnalazione dell'eventuale rottura degli impulsori o inceppamento contattori.

Caratteristica importante della scheda noi progettata è la semplicità di cablaggio con tutte le componenti periferiche del sistema, che avviene mediante un bus seriale bilanciato a 4 conduttori (+ 12V - A - B - Gnd) che consente un'ottima immunità ai disturbi ed un notevole risparmio nel costo e posa in opera dei cablaggi (per il cavo flessibile di collegamento con la cabina bastano già 23 conduttori + terra, mentre per il collegamento di tutte le botoniere di piano bastano appena 4 conduttori).

La scheda di cabina assolve alla funzione di gestione pulsantiera di cabina, botoniera di manutenzione (è possibile commutare tramite uno switch alta e bassa velocità), fotocellula, fondo mobile e fine corsa operatore porte.

I moduli di piano consentono la gestione delle chiamate esterne tramite pulsante e l'indicazione tramite il display numerico del piano raggiunto dalla cabina, la condizione di occupato ed allarme con due indicatori luminosi.

E' possibile dotare l'impianto di inverter per la gestione dell'emergenza, in alta velocità, al piano più basso con riapertura porte.

Inoltre, il Kit è predisposto per la gestione del doppio operatore o eventuali altre personalizzazioni da indicare al momento dell'ordine.

SCHEMA CABINA

Tecnologia costruttiva

- Circuito stampato doppia faccia con tecnologia mista TH-SMD;
- microprocessore 12 Bit, frequenza 11 mhz;
- alimentatore switching 12Volt stabilizzato, ampiamente protetto dalle variazioni della tensione di alimentazione;
- alimentatore stabilizzato processore 5V 300 mA basso dropout e consumo;
- morsetti a vite ad estrazione passo 5,08 per conduttore 1,0 mm² (17AWG) 8° serr. a carrello;
- Tensione alimentazione:
 - 15-35Volt CC. Anche non stabilizzata assorbimento max. 400 mA, rete di protezione contro i transienti, indicazione luminosa tramite LED smd, presenza tensione di alimentazione.
- Morsetti di input-output:
 - N. 16 morsetti input, optoisolati attivi con fronte di discesa, (chiusura verso la massa comune) indicazione luminosa (led) dello stato logico input di tutti gli ingressi;
 - N. 4 morsetti output per pilotaggio tastiera a matrice colonna (pulsantiera in cabina);
 - N. 4 morsetti input per pilotaggio tastiera a matrice riga (pulsantiera in cabina) per un totale di 16 tasti;
 - N. 2 output contatti N.O. protette da fusibile, per luce emergenza e occupato, tensione 250 V AC, corrente max 12 A con indicazione luminosa (led) dello stato di output;
 - N. 2 output, open collector, tensione max 50V 500mA, predisposte per il pilotaggio di 2 gong;
 - N. 2 output, open collector, tensione max 50V 500mA, predisposte per il pilotaggio di 2 fotocellule porte cabina;
 - N. 3 morsetti per BUS bidirezionale RS 485 bilanciato, per comunicazione con schede di piani e con scheda quadro manovra;
 - N. 1 morsetto uscita tensione di alimentazione 12V 100 mA per citofono;
 - N. 1 pulsante di servizio, reset (rifasamento) scheda.

La scheda è predisposta per essere alloggiata in una scatola stagna sul tetto cabina (Es. gewiss IP 56).

[SCHEMA ARTICOLO](#)



Modulo programmazione IRDA

Questo piccolo modulo permette la comunicazione, senza nessun collegamento fisico, fra l'impianto e un palmare dotato di una porta IRDA, (Porta raggi infrarossi) tramite un software dedicato e di facile utilizzazione da noi progettato. Il sistema operativo utilizzato è il diffusissimo PALM-OS, è possibile utilizzare un qualsiasi palmare con S.O. PALM-OS dotato di porta IRDA.

Facili da reperire nei Negozi di informatica. Questi palmari sono provvisti di un presa RS 232 per comunicare con un qualsiasi personal computer con un apposito software di gestione. Del palmare la porta IRDA (porta raggi infrarossi) è stata utilizzata per comunicare con la nostra scheda quadro manovra LA10_V4 tramite un'interfaccia IRDA che viene innestata nell'apposita spina della scheda LA10_V4.

La scheda comunica esclusivamente con il palmare tramite il software da noi fornito.

Il modulo non ha bisogno di nessuna alimentazione esterna in quanto si alimenta tramite la stessa presa DB15.

Il modulo di programmazione IRDA, comunica con il palmare fino ad una distanza max di 50cm.

L'accesso e la lettura/modifica dei dati relativi all'impianto è condizionato dal riconoscimento di una password di 5 caratteri personalizzabile, per evitare manomissioni dell'impianto da parte di personale non autorizzato.

Caratteristiche e descrizione software liftprog



Modulo programmazione RS232

Questo modulo permette la comunicazione fra l'impianto e un PC tramite un software dedicato e di facile utilizzazione.

Il modulo di programmazione set impianto tramite RS232, viene collegato direttamente alla presa DB15 presente sulla scheda quadro manovra.

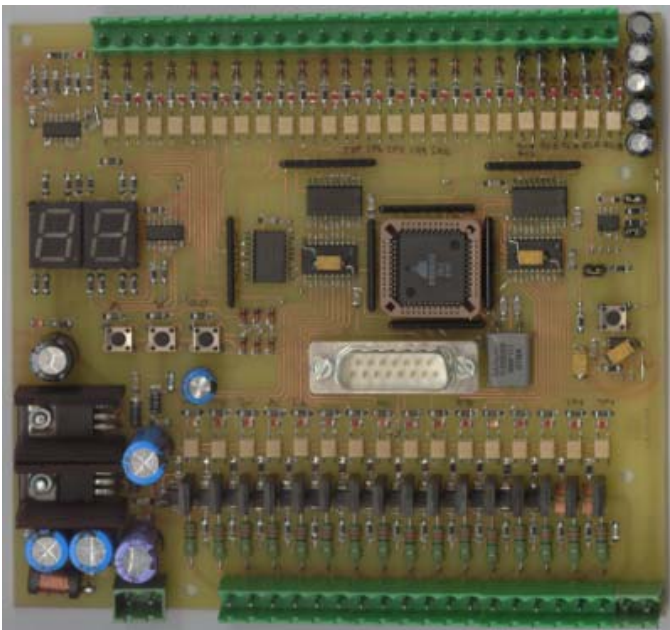
Il modulo non ha bisogno di nessuna alimentazione esterna in quanto si alimenta tramite la stessa presa DB15.

Sul modulo è presente anche una presa DB9 che consente il collegamento ad un PC tramite un cavo seriale del tipo null-modem; la comunicazione avviene tramite le specifiche RS232.

L'accesso e la lettura/modifica dei dati relativi all'impianto è condizionato dal riconoscimento di una password di 5 caratteri personalizzabile.

Scheda articolo

Codice Articolo	LA10_V4
Descrizione	Circuito quadro manovra
Unità di misura	PZ
Categoria	Circuiti E. finiti
Marca	Ns. produzione
Peso	
Altezza	146 mm
Lunghezza	151 mm
Profondità	21 mm



SCHEDA QUADRO MANOVRA

Tecnologia costruttiva

- Circuito stampato doppia faccia con tecnologia mista TH-SMD;
- microprocessore 8 Bit, frequenza 11 mhz;
- alimentatore switching 12Volt stabilizzato, protetto dalle variazioni del 20% della tensione di alimentazione ;
- alimentatore stabilizzato del processore 5V 300 mA basso dropout e consumo;
- morsetti a vite ad estrazione passo 5,08 per conduttore 1,0 mm² (17AWG) 8° serraggio carrello.
- Tensione alimentazione:
 - 15-35Volt CC. Non stabilizzata assorbimento max. 500 mA, rete di protezione contro i transienti;
 - indicazione luminosa tramite LED, presenza tensione di alimentazione;

Programmazione

- N.1 presa DB15, per BUS comunicazione con appositi N. 3 moduli interfaccia addizionali, con indicazione luminosa led rosso, condizione: servizio-programmazione;

1) [Modulo programmazione Set impianto, tramite porta infrarosso \(IRDA\) comunicante con palmare;](#)

2) [Modulo programmazione Set impianto, tramite RS232 comunicante con PC;](#)

3) Modulo aggiornamento firmware microprocessore, tramite RS232, via modem.

[Display numerico 2 digit 17x12 mm, indicazione piano e funzioni in corso.](#)

Manutenzione impianto

- N. 2 Pulsanti simulazione chiamate, salita- discesa;
- N. 1 Pulsante attuazione (GO) salita-discesa;
- N. 1 pulsante rifasamento.
- Morsetti di input-output:
 - N. 19 morsetti input optoisolati, attivi con fronte di discesa, indicazione luminosa (led) dello stato logico input;
 - N. 5 morsetti input optoisolati, attivi con fronte di salita 48volt (tensione catena di sicurezza), indicazione luminosa a led rosso dello stato logico input;
 - N. 20 morsetti output, open collector, tensione max. 80 Volt 2 Amper, optoisolate e protette con soppressori di transienti, con indicatore luminoso (led) dello stato logico delle uscite;
 - N. 3 morsetti per BUS bidirezionale RS 485 bilanciato, per comunicazione con scheda di cabina e piani.

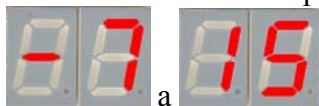
[.SCHEDA ARTICOLO](#)

Segnalazioni sul display



Il simbolo  viene visualizzato al momento dell'accensione dell'impianto o se viene premuto il tasto reset.

Nel modo normale di funzionamento sul display appare il numero del piano dove si trova la cabina



in quel momento (da  a ). Totale 16 fermate massimo. (La visualizzazione del numero visualizzato sul display è subordinata alla compilazione del menù "SETUP VANO" durante la programmazione)



Se l'impianto viene commutato nel modo programmazione sul display appare la lettera .



Quando l'impianto è in rifasamento sul display appare la lettera ; Se nello svolgere delle funzioni del sistema si sono verificati degli errori o incongruenze, sul display appare una



. Es. un sensore guasto, spostato o altri eventi non coerenti.

Utilizzando i tasti di predisposizione salita/discesa che si trovano sulla scheda, vedremo accendersi



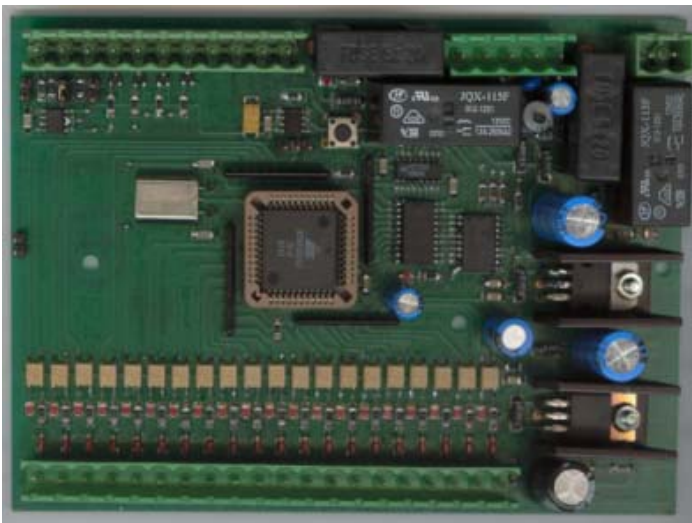
il punto in basso a destra sul display delle unità e il numero del piano selezionato



Infine, se sul display appare la dicitura  indica che l'impianto è stato commutato nella condizione di ispezione, tramite l'apposito commutatore di manutenzione (Contatto MNT).

Scheda articolo

Codice Articolo	CAB_V1
Descrizione	Circuito cabina
Unità di misura	PZ
Categoria	Circuiti E. finiti
Marca	Ns. produzione
Peso	
Altezza	100 mm
Lunghezza	145 mm
Profondità	10 mm



Kit schede per quadri di manovra seriali per impianti d'ascensore oleodinamici o funi Il su citato kit si compone, nella versione base, delle seguenti schede: . Scheda madre da cablare nel quadro di manovra;

- . Scheda di cabina da porre sul tetto di cabina;
- . Moduli di piano da porre nelle pulsanti ere di piano;

Principali caratteristiche tecniche:

La scheda madre gestisce tutte le principali funzione del quadro di manovra, come la rilevazione di posizione, rifasamento, rallentamento, fermata e rilivellamento al piano (mediante sensori magnetici nel vano corsa), visualizzazione piano tramite gli appositi modulino esterni, pilotaggio dei contattori di salita/discesa, alta/bassa velocità, occupato ed apertura/chiusura porte. È anche possibile inserire il segnale di allarme, affinché venga visualizzato sulle pulsanti ere esterne senza l'aggiunta di ulteriori cavi di collegamento, nonché la gestione del termostato olio o sonda di surriscaldamento motore sia in versione nc che no. Il dispositivo dispone di ooa memoria di configurazione nonché salvataggio errori programmabile/leggibile mediante apposito terminale o Pc. Tra i parametri impostabili troviamo il tempo di corsa massima, il tempo di rientro pistone, il tempo piano, durata massima apertura/chiusura porte, tempo ritenuta porte, tempo massimo di durata rilivellamento, durata occupato, numero di fermate, fermata più bassa (per gestire la visualizzazione di piani interrati), l'impostazione del tipo di stazionamento (porte aperte/chiusure e relativo tempo), tipologia

di sensore olio (nc/no), tipologia impianto (oleodinamico/funi), esclusione piani, forzatura porte, esclusione conta corse ecc. Tra gli errori rilevati troviamo il timeout su diverse tempistiche nonché la segnalazione dell'eventuale rottura degli impulsori o inceppamento contattori.

Caratteristica importante della scheda in oggetto è la semplicità di cablaggio con tutte le componenti periferiche del sistema, che avviene mediante un bus seriale bilanciato a 4 conduttori (+ 12V - A - B - Gnd) che consente un'ottima immunità ai disturbi ed un notevole risparmio nel costo e posa in opera dei cablaggi (per il cavo flessibile di collegamento con la cabina bastano già 23 conduttori + terra, mentre per il collegamento di tutte le bottoni ere di piano bastano appena 4 conduttori).

La scheda di cabina assolve alla funzione di gestione pulsanti era di cabina, bottoni era di manutenzione, fotocellula, fondo mobile e fine corsa operatore porte.

I moduli di piano consentono la gestione delle chiamate esterne e di visualizzare il piano, l'occupato ed eventualmente l'allarme.

E' possibile dotare l'impianto di inverter 48V per la gestione dell'emergenza, in alta velocità, al piano più basso con riapertura porte (con operatore a 48V).

Nel caso di operatori a 125V trifase è necessario un secondo inverter.

Su richiesta è inoltre possibile implementare la gestione del doppio operatore o altre personalizzazioni.

Programmazione scheda quadro manovra LA10_V4

Operazioni da effettuare per la programmazione:

- 1) innestare il modulo IRDA nell'apposita spina DB 15 della scheda LA10_V4;
- 2) spostare il commutatore a slitta presente sull'interfaccia nella posizione "on"
l'avvenuta commutazione viene segnalata dal modulo con l'accensione del led sull'interfaccia e del led SMD (PRG) sulla scheda LA10_V4, inoltre con la visualizzazione della lettera "P" sul display.

La scheda per quadro manovra LA10_V4 può essere programmata in modo estremamente semplice con il software "LIFTPROG"



Gestione software "Liftprog" per scheda LA10_V4

Per impostare e trasferire i dati dal palmare alla scheda quadro manovra LA10_V4 è indispensabile usare l'apposito software per PALM OS da noi progettato "LIFTPROG"

Gestione file

Per ogni impianto di ascensore installato è necessario creare un file, dove saranno indicate tutte le caratteristiche dell'impianto costruito. Il file viene creato compilando una lista con un menù già impostato e una spunta di caselle.

Per evitare di editare per ogni impianto tutte le caselle dei riquadri, si può selezionare il file "standard" e di seguito editare le variazioni effettuate, quindi "salva" – nuovo nome

Il nome del file scelto dovrebbe ovviamente avere un riferimento diretto al committente, es. condominio azienda ecc.

L'immagine che segue, mostra una breve lista di file, riferiti ad altrettanti impianti costruiti.



La prima schermata del programma mostra il menù del Setup Vano. Con l'apposita penna è possibile mettere la spunta alle caselle opportune, le cifre delle varie opzioni si possono editare con i simboli incrementa + o decrementa - oppure richiamando con la penna la tastiera numerica in basso contrassegnata -123- e quindi editando direttamente le cifre.

L'immagine seguente mostra con chiarezza l'elenco di opzioni possibili.



Il passo successivo è l'avanzamento delle schermate con il simbolo freccia, (>) che richiama il menù "SETUP SERVIZI" come mostrato dalla figura seguente:



Dopo la compilazione della lista opzioni, analogamente alla schermata precedente il passo successivo è l'avanzamento della schermata successiva premendo con la penna il simbolo freccia.



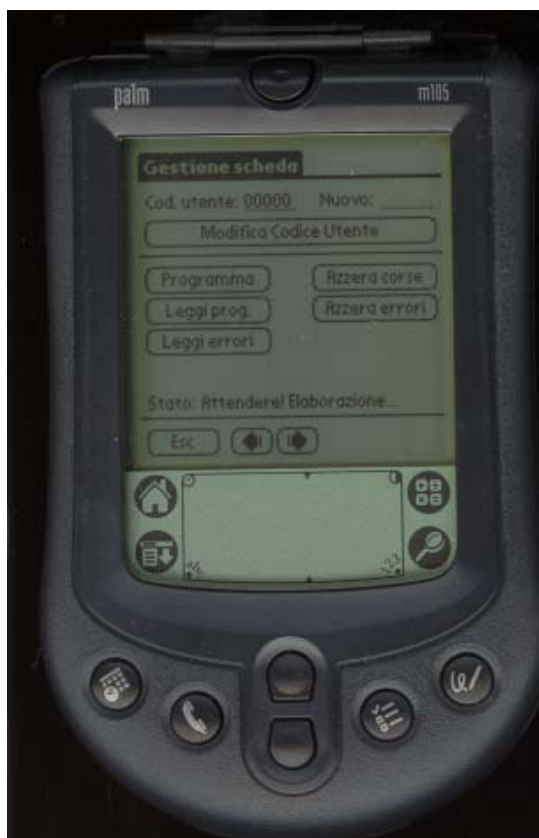
L'immagine seguente mostra la schermata per la compilazione dell'eventuale installazione dell'operatore 2.



L'abilitazione ai piani di entrambi gli operatori possono essere settate tramite il menù successivo .



L'operazione di compilazione prosegue con l'immissione del codice utente composto da 5 caratteri alfanumerici, per evitare l'accesso al sistema a persone non autorizzate. Infine, per elaborare i dati compilati, con l'apposita penna cliccare su "programma" che metterà il palmare in condizione di elaborare i dati immessi.



Dopo 45 secondi circa l'elaborazione termina; tutti i dati sono stati salvati nel file.

Per trasferire i dati sulla scheda LA10_V4, puntare il palmare verso l'interfaccia IRDA e con la penna premere "BEAM" come mostra la figura seguente:



Se l'operazione di trasferimento va a buon fine senza errori, a riguardo è stato inserito un controllo di integrità dati, apparirà la schermata seguente:



Nel caso l' interfaccia non è allineata con il palmare e quindi non è in condizione di ricevere/trasferire i dati, bisogna ripetere l'operazione.
Questa condizione viene mostrata con la schermata che segue:



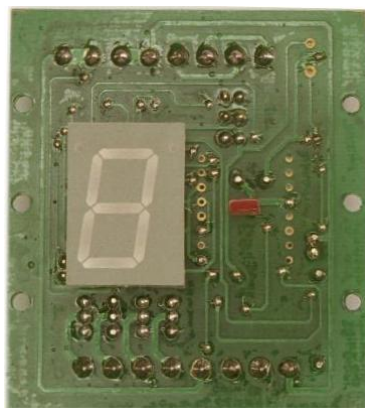
Terminato il trasferimento dati, spostare il commutatore di programmazione nella posizione “OFF”. Per far eseguire i dati trasferiti è indispensabile premere il tasto “rifasamento”, presente sulla scheda LA10_V4, istantaneamente scompare la lettera “P” e si spengono i led della scheda e dell'interfaccia, dopo lo spegnimento del led si può anche disinserire l'interfaccia dalla presa DB15. La verifica dei cambiamenti di esecuzione delle funzione svolte dal microprocessore della scheda LA10-V4, confermerà, la positiva conclusione dell'intera operazione di programmazione dell'impianto.

Scheda Articolo

Codice Articolo	PIANORS485
Descrizione	CIRCUITO MODULO PIANO RS485
Unità di Misura	PZ
Categoria	CIRCUITI E. FINITI
Marca	NS. PRODUZIONE
Peso	44,40 g
Altezza	62,55 mm
Lunghezza	70,90 mm
Profondità	24,60 mm



Fronte



Retro

Modulo piano RS 485

Scheda elettronica progettata per essere usata in abbinamento al nostro Kit LA10_V4, questo circuito svolge le funzioni di chiamata e visualizzazione nelle bottoniere esterne e nella cabina. Tutte le funzioni svolte vengono comunicate e ricevute in tempo reale tramite il BUS seriale RS485 con due soli fili. Il BUS RS485 consente il collegamento delle schede a una distanza di circa 200 m con un normale doppino telefonico, ed oltre con l'apposito cavo schermato con impedenza caratteristica di 120 ohm. Il circuito elettronico è ampiamente protetto dalla variazione della tensione di alimentazione, avvalendosi di un efficiente alimentatore stabilizzato tipo switch-mode. Il modulo accetta tensioni da 12-24 volt corrente continua anche non stabilizzata con un modesto consumo. Inoltre è protetto da involontarie inversioni della polarità dei morsetti di alimentazione. Un opportuno filtro LC, collegato all'ingresso della tensione di alimentazione, protegge la logica da eventuali split della rete.

Per ottenere un circuito elettronico piccolo, compatto ma molto affidabile, abbiamo fatto uso al 70% di componenti SMD. Un processore low cost, svolge tutte le funzioni logiche e di memoria. Il modulo può essere montato in qualunque bottoniera; il codice relativo alla fermata di appartenenza è contenuto nel microprocessore. La scheda è normalmente da noi fornita completa di microprocessore con codice preprogrammato. Lo stesso microprocessore può essere fornito anche separatamente e con il codice di fermata richiesto dal cliente. L'attivazione della scheda si ottiene inserendo il microprocessore nell'apposito zoccolo del modulo.

La scheda alloggia un visualizzatore con due display numerici, dimensioni 28x20 a sette segmenti, colore rosso, super luminoso, adatto anche per l'uso in ambienti con illuminazione intensa. Il dispositivo è predisposto a visualizzare dal piano - 9 al 19, massimo 16 piani.

Caratteristiche tecniche

- morsetti a vite passo 5,08 per conduttore 2,5 mm² (14-30 AWG) 8° serraggio a carrello.
- N. 2 doppi morsetti in cascata di alimentazione 12-24 volt Corrente continua, assorbimento 0,2 Amper;
- N° 4 morsetti di uscita open collector 50 Volts 2 Amper pilotaggio lampadine per le seguenti funzioni:
 - allarme;
 - occupato;
 - freccia discesa;
 - freccia salita;

N° 2 morsetti di entrata optoisolati per le seguenti funzioni:

- pulsante chiamata;
- disponibile per prenotazione, esclusione fermata piani.

N° 2 doppi morsetti in cascata bus seriale RS 485

La scheda è predisposta con un serie di fori che ne permettono l'agevole fissaggio nella maggior parte delle bottoniere per uso ascensoristico.

Per agevolare le operazioni di terminazione del BUS RS 485 ogni scheda è munita di jumper per l'inserimento del relativo resistore.