



Eematic

ematic

Quadri di manovra e sistemi tecnologici avanzati per ascensori

Una passione di famiglia che inizia oltre 50 anni fa con Emergenzomatic, fondata da Giuseppe Nasca e poi cresciuta fino a diventare leader nel mercato mondiale per la produzione di un innovativo dispositivo di emergenza per ascensori.

Per Ematic non basta realizzare prodotti e servizi di alta qualità; l'azienda deve il suo successo anche a un approccio basato sull'umiltà, sull'attenta valutazione dei bisogni e dei consigli del cliente e su uno spiccato spirito di gruppo in un ambiente di lavoro informale e coinvolgente che non sfugge a chiunque entri in contatto con l'azienda.

Nel 2013 Ematic è stata fra le 7 aziende italiane che hanno ricevuto il Premio "Ok Italia 2013" di UniCredit per la categoria "Sviluppo soluzioni smart e finanza innovativa".

1987
Nasce Ematic
come software house.

2001
Cambio di sede. Ematic si trasferisce
a Isola delle Femmine.

2003
Ingresso nel settore ascensoristico
con la produzione del quadro
di manovra QNCP.

2016
Ematic in CMA & Partners.

1998
Nuova mission:
Ematic comincia a progettare
e produrre hardware.

2002
Premio *Qualità Italia*
(Regione Sicilia - IBM).

2013
Premio *Ok Italia* di Unicredit:
"Cambio generazionale
continuità aziendale".

2017
Nasce NG50 il sistema per
il funzionamento a risparmio
energetico degli ascensori.

Quadri di manovra: panoramica

Impianti a funi

- Quadro a microprocessore.
- Disponibile per impianti a doppia velocità o con inverter VVVF.
- Potenze standard supportate: fino a 75 kW.
- Disponibile con sistema di riporto al piano integrato, senza l'utilizzo dell' inverter.
- Velocità: in configurazione standard fino a 2 m/s disponibili anche velocità superiori .
- Tipi di manovra: tutti.
- Porte: manuali, semiautomatiche, automatiche, anche in combinazione tra loro.
- Numero fermate supportate: fino a 12 in configurazione standard, espandibili.
- Tipo cablaggio: seriale e parallelo.
- Alimentazione freno protetta da magnetotermico.
- Interruttore magnetotermico generale.
- Luce cabina fissa e mobile.
- Gestione apertura anticipata.
- Gestione rilivellamento.
- Gestione normativa 81.20/50



Impianti idraulici

- Quadro a microprocessore.
- Disponibile per impianti ad azionamento diretto, stella-triangolo, soft starter, VVVF.
- Potenze standard supportate: fino a 75 kW.
- Disponibile con sistema di riporto al piano integrato.
- Tipi di manovra: tutti.
- Porte: manuali, semiautomatiche, automatiche, anche in combinazione tra loro.
- Numero fermate supportate: fino a 12 in configurazione standard, espandibili.
- Tipo cablaggio: seriale e parallelo.
- Alimentazione valvola protetta da interruttore magnetotermico.
- Interruttore magnetotermico generale.
- Luce cabina mobile e fissa.
- Gestione normativa 81.20/50.



Impianti MRL / Piattaforme elettriche

- Quadro a microprocessore.
- Disponibile per impianti senza locale macchina, per motori gearless.
- Potenze standard supportate: fino a 75 kW.
- Disponibile con sistema di riporto al piano.
- Velocità: in configurazione standard fino a 2 m/s, disponibili anche velocità superiori.
- Tipi di manovra: tutti.
- Porte: manuali, semiautomatiche, automatiche, anche in combinazione tra loro.
- Numero fermate supportate: fino a 12 in configurazione standard, espandibili.
- Tipo cablaggio: seriale e parallelo.
- Gestione apertura anticipata e arrivo "al volo".
- Disponibile anche nella configurazione con pannello di comando su telaio porta.
- Alimentazione freno protetta da interruttore magnetotermico.
- Sezione interruttori generali (luce cabina, luce vano, generale) integrata.
- Manovra di emergenza manuale mediante comando apertura freno.
- Luce cabina fissa e mobile.
- Segnalazione a bordo (cabina al piano, in salita, in discesa).
- Gestione rilivellamento.
- Gestione normativa EN 81.20/50.

IMPORTANTE!

Il Sistema di Riporto al Piano che utilizziamo per i nostri quadri di manovra non ricorre all'uso dell'inverter di bordo, né della scheda encoder, sia per motori asincroni che per motori a magneti permanenti.

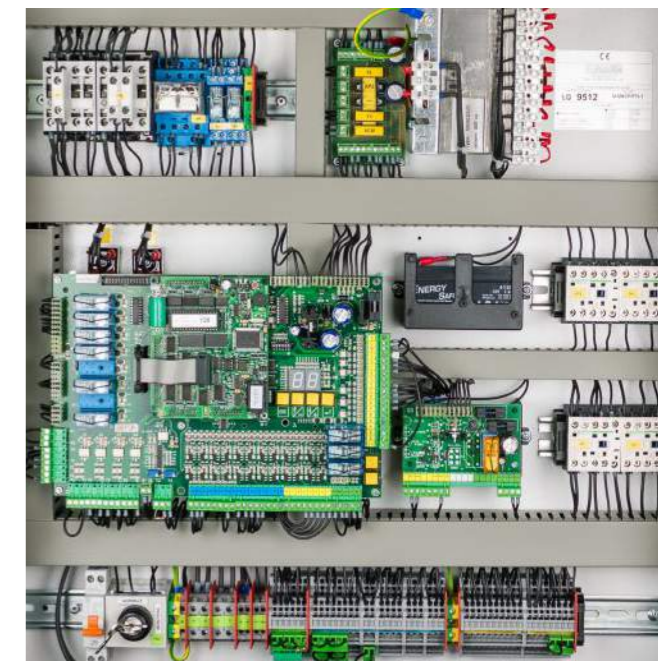
Il motore è gestito direttamente dalla scheda di emergenza con l'ausilio di:

- N° 4 batterie da 7,2 Ah per i motori meno potenti,
- N° 4 batterie da 18 Ah per i motori più potenti.



Piattaforme elevatrici idrauliche

- Quadro a microprocessore.
- Disponibile per piattaforme elevatrici idrauliche.
- Potenze supportate: 1,5 ÷ 50 kW.
- Disponibile con sistema di riporto al piano.
- Tipi di manovra: tutti, compreso a "uomo presente".
- Porte: manuali, semiautomatiche, automatiche.
- Numero fermate supportate: fino a 8.
- Tipo cablaggio: seriale e parallelo.

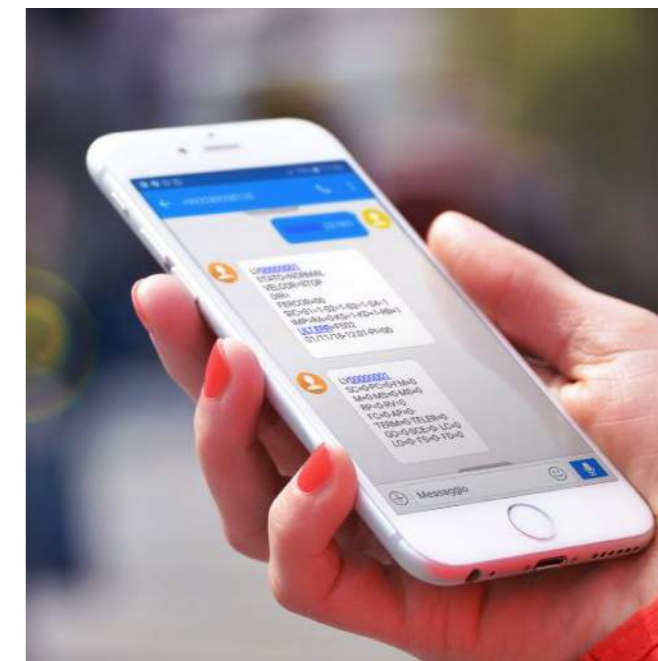


Sistema di monitoraggio e telecontrollo / Gestione SMS

Software per monitoraggio dei quadri di manovra tramite connessione INTERNET, via cavo, SMS, disponibile anche come APP per smartphone.

Consente il monitoraggio da remoto dell'impianto, l'invio di comandi e la visualizzazione sul telefono di schemi elettrici, manuali, elenco codici errore, ecc.

I nostri quadri, se dotati di interfaccia GSM e indipendentemente dal monitoraggio, consentono di gestire la ricezione e/o la trasmissione di SMS tramite qualsiasi telefono cellulare.



Sistemi precablati



Per i quadri di manovra a richiesta vengono fornite sia le linee elettriche che le pulsantiere di piano e di cabina precablate e pronte ad essere montate sull'impianto.

I morsetti sono identificabili da etichette con colorazione diversa, in modo da semplificare le operazioni di installazione e di ricerca guasto.

Tutto il cablaggio è concepito per limitare al minimo indispensabile la consultazione di schemi e l'uso di altre strumentazioni.

Le varie bretelle sono etichettate con cartellini che ne indicano chiaramente la destinazione.

Normative

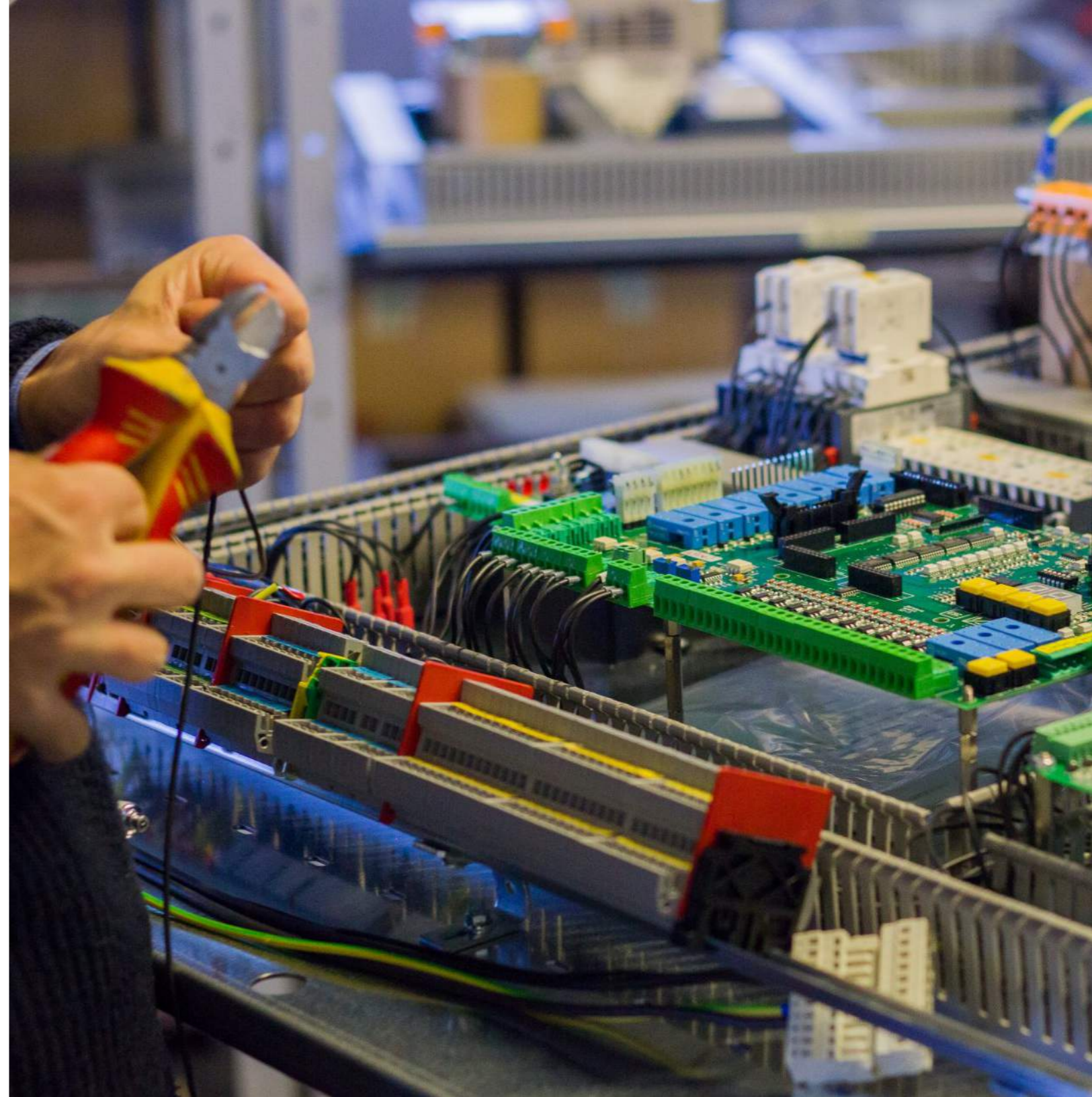
EN 81.20/50

EN 81.21

EN 81.70

EN 81.72

EN 81.73



Quadri di manovra: approfondimenti

L'architettura dei quadri QNCP

Il trasformatore a bordo è dotato di schermatura esterna per la protezione da sovracorrenti.

I nostri quadri sono realizzati in armadio metallico con coperchio verniciato a polveri epossidiche con fori di fissaggio superiori ed inferiori ad invito.

All'interno dell'armadio troviamo:

- Alimentatore per i circuiti di bordo e per i dispositivi esterni (display, botoniere, ecc.), dotato di idonea protezione contro i corto circuiti.

- Tutti i nostri quadri di manovra sono dotati di:

- Interruttori magnetotermici trifase o monofase generale;
- Teleruttori magnetotermici di protezione degli utilizzatori (come freno e valvole);
- interruttori di manovra.

- Scheda a microprocessore ad alta immunità ai disturbi esterni e con circuito stampato a 4 strati. Questa

scheda è capace di elaborare direttamente i segnali provenienti dal vano e per la gestione dei circuiti di sicurezza è dotata di ingressi specifici secondo la norma EN-81.

Il software di bordo (firmware), anche questo di produzione Ematic, è in continua evoluzione ed è facilmente aggiornabile con la semplice sostituzione di una memoria interna (Eprom) o mediante l'uso di software dedicato.

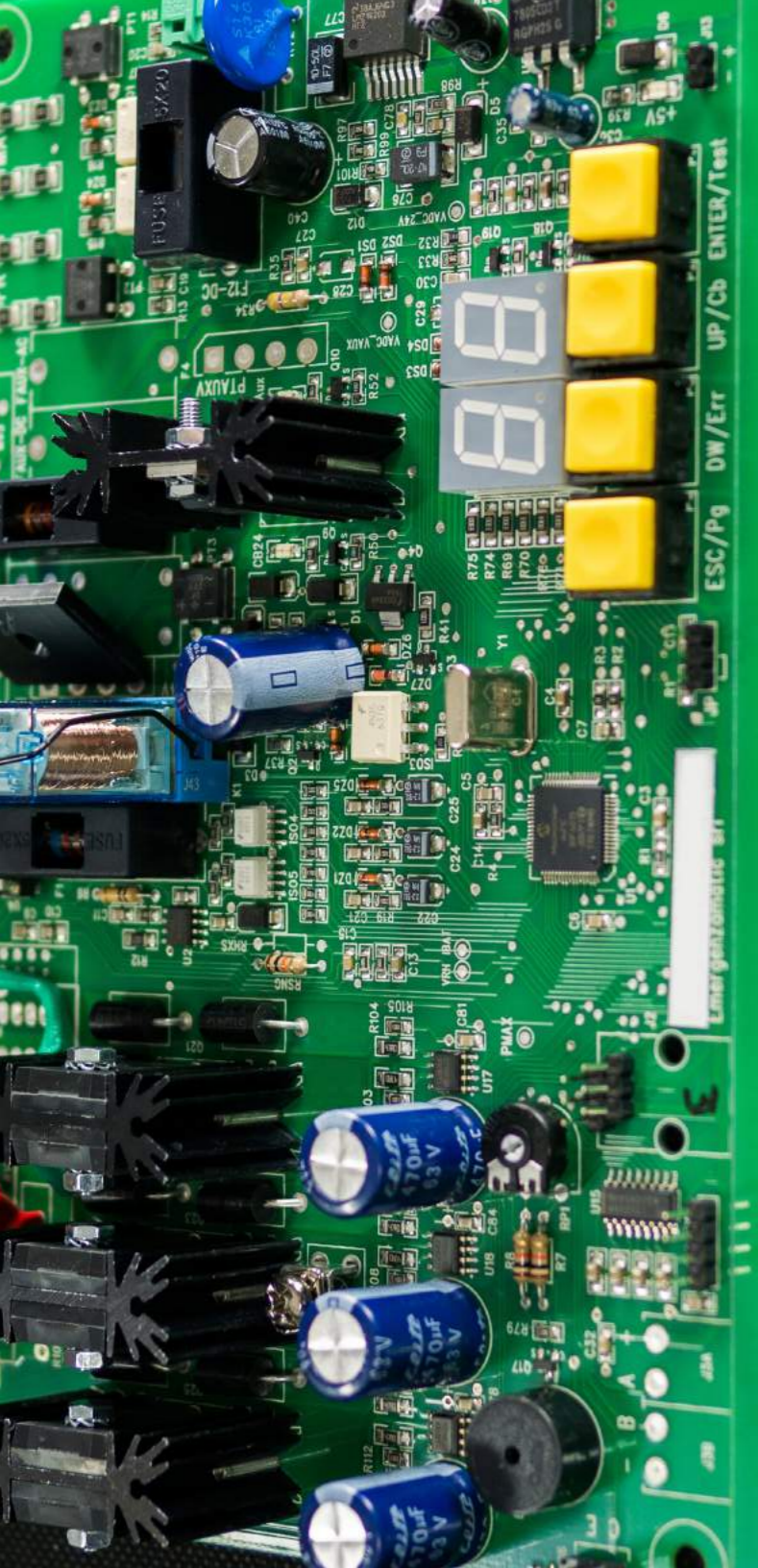
Tutti gli eventi che durante il funzionamento dell'ascensore hanno una rilevanza per la gestione dell'assistenza tecnica sono memorizzati all'interno della scheda anche in caso di mancanza di energia elettrica. Per ognuno di questi eventi memorizzati sono riportati data e ora, fermata, direzione, stato impianto. L'accesso ai dati di programmazione che caratterizzano ciascun impianto sono modificabili tramite un tastierino a 4 pulsanti e 2 display a 7 segmenti a bordo scheda.

I parametri di programmazione sono raggruppati per tipologia di funzionamento e facili da ricordare. La nostra scheda ha la capacità di gestire direttamente i relè ausiliari ed i teleruttori principali di marcia.

All'interno del quadro trova posto una idonea morsettiera ad innesto rapido per i segnali verso il vano di corsa e la cabina e una serie di morsetti per il collegamento al motore e alla linee di alimentazione.

I morsetti sono identificabili da etichette con colorazione diversa, in modo da semplificare le operazioni di installazione e di ricerca guasto.

I nostri quadri di manovra vengono consegnati al cliente con tutti i parametri di funzionamento già preimpostati come da specifiche fornite in fase di ordine. Stessa procedura viene applicata all'inverter che gestisce il motore che viene fornito già programmato, secondo i dati di progetto dell'impianto.



Ampia gamma di predisposizioni

- Configurazione impianti in batteria: da simplex a octoplex.
- Manovra: universale (PB), prenotazione discesa (DC) e prenotazione completa (FC).
- Gestione in configurazione base di 12 fermate in PB e 8 piani in FC espandibili mediante apposite schede.
- Azionamento: 2 Velocità, VVVF, Idraulico.
- Potenze supportate fino a 75 kW.
- Porte manuali, semiautomatiche, automatiche, anche in combinazione tra loro.
- Sistema automatico di riporto al piano (per mancanza di alimentazione) a bordo quadro.

Altre caratteristiche:

- Batteria allarme 12V/24V.
- Connessione di display paralleli/seriali.
- Protezione motore pompa con termistori.
- Controllo sequenza, mancanza fasi.
- Controllo e protezione per sovraccarico e cortocircuito di ogni segnale di ingresso.

Altre manovre disponibili:

- Manovra vigili del fuoco.
- Manovra preferenziale.
- Parcheggio della cabina programmabile per fermata e fascia oraria.
- Apertura porte multi-selettiva.
- Gestione servizio indipendente.

Caratteristiche della scheda Elsa

- Microprocessore di bordo a 16 bit - 40 Mhz.
- Flash EPROM da 512 Kb, Big-Ram da 1 Mb, EEprom da 8 Kbyte.
- Segnalazione a LED di tutti i segnali digitali in ingresso ed in uscita.
- Sistema di controllo per il riavvio automatico del software di bordo in caso di stallo involontario.
- Orologio di bordo per la gestione di data, ora e giorno della settimana.
- Due porte seriali a bordo per l'interfacciamento con altri sistemi.
- Uscite con sistema di protezione per ogni canale delle luminose contro sovraccarichi e cortocircuiti.
- In caso di guasto di un ingresso/uscita, è possibile riassegnare tale funzionalità in un'altra posizione libera della morsettiera, semplicemente modificando un parametro software.
- Gestione diretta dei circuiti di sicurezza con alimentazione fino a 110 V ac/dc.

Affidabilità di funzionamento

- Le linee di alimentazione dei circuiti delle luminose di piano e di cabina sono state volontariamente separate dalla linea di alimentazione principale e sono protette da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Tutti i quadri sono sottoposti ad una fase di collaudo computerizzata realizzata all'interno della nostra torre prove con test ad alto livello di stress. Questi rigidi controlli portano a valori molto bassi gli indici di rilevazione interna di errori di produzione.
- Il conteggio delle fermate durante la marcia è molto affidabile perché sfrutta un algoritmo software che consente - anche in caso di mancata lettura di 3 magneti consecutivi - di non provocare errore nel calcolo della posizione della cabina. Tale anomalia viene segnalata nella lista degli errori di funzionamento.



Alta flessibilità del software di bordo

Variando un solo parametro di bordo è possibile definire il tipo di manovra:

- Universale.
- Prenotazione da cabina.
- Prenotazione in discesa.
- Prenotazione completa.

La procedura di rifasamento è ottimizzata per spostamenti minimi, scegliendo a quale dei due piani estremi effettuare la manovra. A richiesta si può scegliere di non stazionare al **piano di reset**.

La gestione di piani di stazionamento è molto flessibile in quanto è prevista la possibilità di averne diversi in funzione dell'orario. Per esempio, nel caso di un condominio, visto che generalmente di mattina il maggiore traffico è in uscita, si può fare stazionare la cabina al piano alto, mentre al contrario la sera la cabina si fa stazionare al piano basso.

È possibile evitare ripetizioni degli stessi malfunzionamenti per errori avvenuti in un particolare piano (blocchi e/o preliminari difettosi, conteggio errato, ecc.) escludendo automaticamente le richieste di chiamata a quel piano.

Adattamento a circuiti già esistenti. Il software prevede la possibilità di programmare i contatti da interfacciare al quadro (fondo mobile, pieno carico, sovraccarico, fotocellula, ecc.).

E' possibile programmare la gestione delle luminose di cabina (posizione, piano di destinazione, prenotazioni) indipendentemente dalla presenza di display e la gestione delle luminose di piano (Presente, In Arrivo, Occupato/In Arrivo, Presente lampeggiante).

Flessibilità nella visualizzazione della posizione dell'impianto. Per ogni piano è possibile programmare le due cifre da visualizzare sul display senza alcuna ulteriore richiesta.

La gestione del doppio accesso è interamente programmabile dal tecnico, il quale per ogni fermata può decidere la combinazione da rispettare nell'apertura delle porte. Per ogni direzione è possibile definire una differente durata che determini il livello di fermata.

Questo semplifica l'operazione di posizionamento dei magneti e garantisce la stessa posizione di fermata nelle due diverse direzioni.

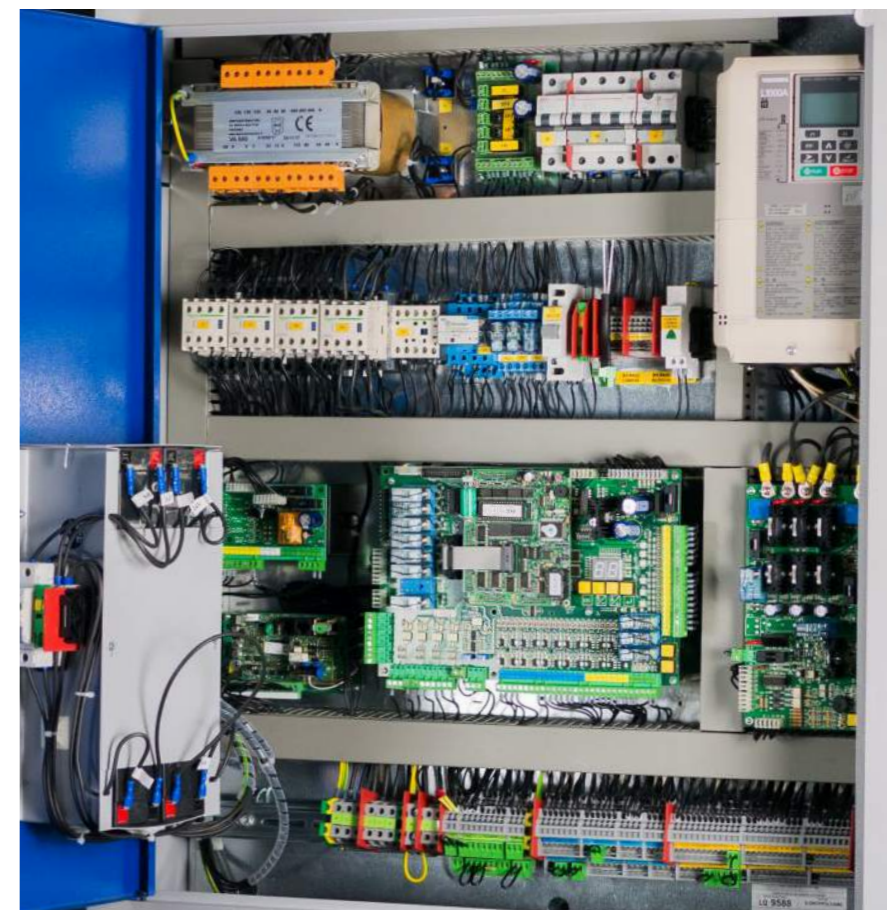
Il funzionamento ottimale delle porte è ottenuto con una gestione software intelligente di tempi e tentativi di apertura/chiusura.

Le funzioni di ogni morsetto sono facilmente programmabili dall'installatore. Le prenotazioni possono essere facilmente protette mediante **codice PIN** componibile direttamente con i pulsanti di chiamata in cabina.

Programmazione di gruppo di ingressi/uscite per funzioni utili per il remotaggio dei segnali.

Le regolazioni del livello di fermata possono essere effettuate facilmente dalla cabina utilizzando i pulsanti di chiamata.

Verifica dei parametri. Il software di bordo prevede una funzione che consente di verificare se all'interno di tutti i parametri vi sono incongruità che compromettono il funzionamento del quadro di manovra.



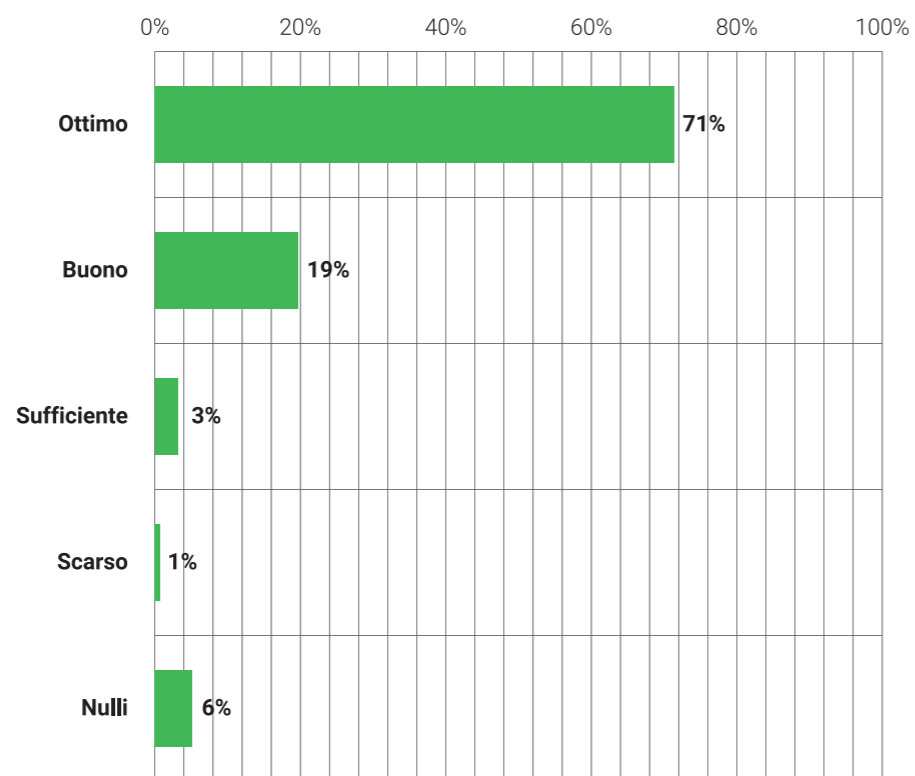
Efficiente servizio post-vendita (Ematic on web)

Mettiamo una particolare attenzione nel servizio di assistenza tecnica post-vendita, che oltre al supporto telefonico gratuito in orario lavorativo fornito da personale tecnico specializzato, consente, collegandosi al sito web www.ematic.it, di conoscere in tempo reale lo stato degli ordini.

Inoltre, per ogni quadro di manovra acquistato è possibile anche effettuare un rapido e facile download di tutti i documenti relativi:

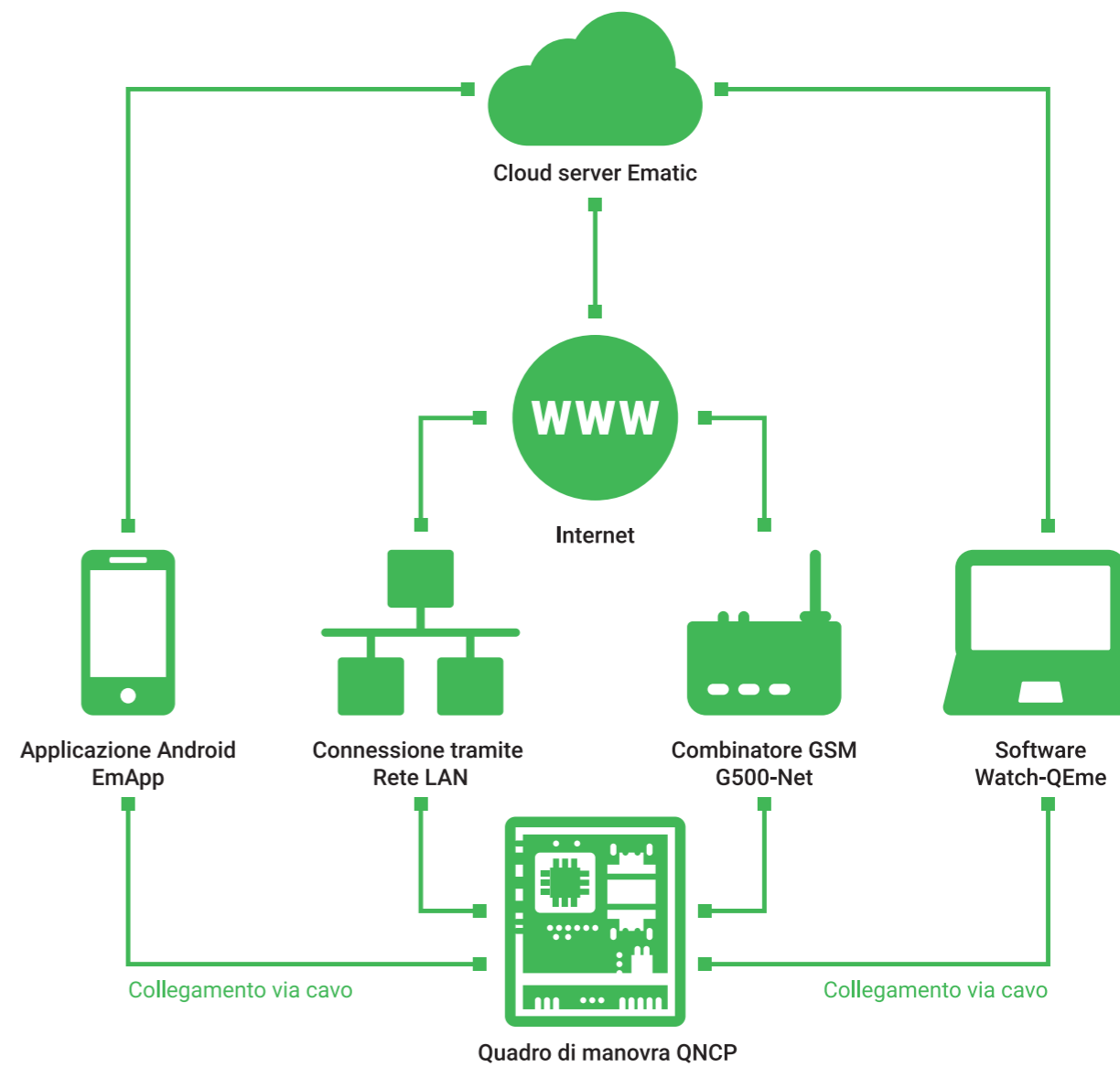
- Schemi elettrici.
- Manuali.
- Certificati di conformità.
- Certificati di collaudo.
- Conferme d'ordine.
- Ecc.

Dati relativi all'ultima indagine
sulla qualità del servizio di assistenza:



Quadri di manovra: telecontrollo

La piattaforma informatica



Applicazione Android “Emapp”

Modalità di connessione di EmApp:

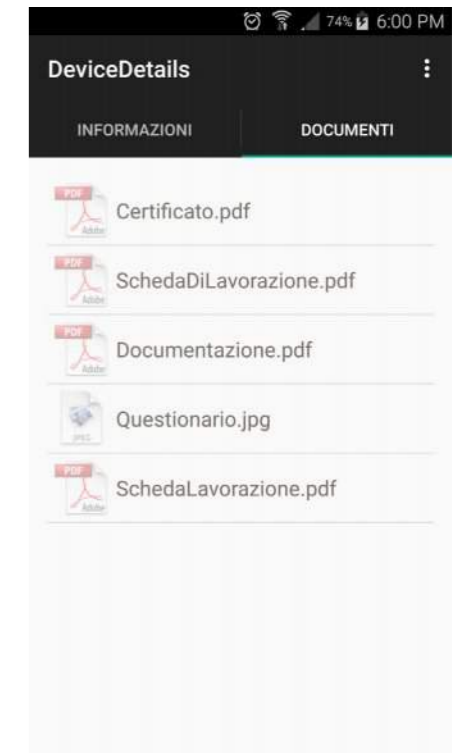
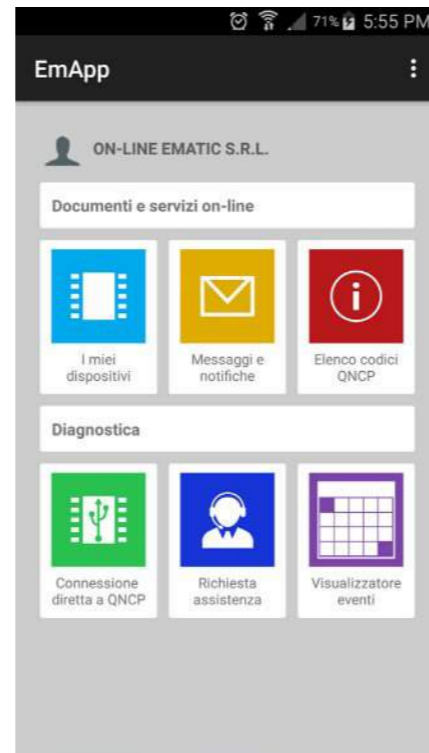
- INTERNET, tramite il combinatore GSM G500-Net
- INTERNET, tramite connessione diretta a RETE LAN
- DIRETTA, tramite cavo OTG USB/RS232

EmApp è un software per il monitoraggio ed il telecontrollo dei quadri di manovra tramite connessione INTERNET (GSM o LAN) o via CAVO, disponibile anche come app per smartphone.

Consente il monitoraggio da remoto dell'impianto, l'invio di comandi e la visualizzazione sul telefono di schemi elettrici, manuali, elenco codici errore.

Funzionalità di EmApp:

- Monitoraggio con visualizzazione grafica dello stato dell'impianto.
- Invio comandi da remoto al quadro connesso.
- Download ed analisi degli eventi memorizzati nel quadro.
- Aggiornamento dei parametri di funzionamento del quadro QNCP.
- Help immediato sull'interpretazione dei codici di errore (sincronizzati con il cloud Ematic).
- Ricezione in tempo reale di notifiche informative dal mondo Ematic.
- Accesso ai servizi cloud Ematic tra cui: visualizzazione e sincronizzazione degli schemi elettrici, documentazione tecnica e amministrativa e immagini per ciascun quadro di manovra.



Gestione di un impianto tramite SMS

I nostri quadri, indipendentemente dal monitoraggio, consentono di gestire la ricezione e/o la trasmissione di SMS tramite qualsiasi telefono cellulare.

Questa rappresenta una modalità rapida per controllare l'impianto e ricevere tempestivamente la presenza di anomalie.

Con dei semplici comandi dal formato facile ed intuitivo è possibile:

- Riavviare il quadro.
- Resettare l'impianto.
- Interrogare il quadro sullo stato dell'impianto.
- Porre l'impianto in fuori servizio.
- Muovere l'impianto.
- E tanto altro...

Riepilogo caratteristiche principali

Caratteristiche	Modalità
Tipi di manovra	<ul style="list-style-type: none"> • PB- Manovra universale • DC - Prenotazione discesa • FC- Prenotazione completa
Configurazioni disponibili	<ul style="list-style-type: none"> • Da Simplex a Octoplex
Rifasamento	<ul style="list-style-type: none"> • In alto • In basso (con esclusione del piano di reset)
Logica degli ingressi	<ul style="list-style-type: none"> • Diretta • Inversa (accetta contatti N.O. o N.C.)
Segnalazione luminose ai piani	<ul style="list-style-type: none"> • Presente da quadro (non da serratura) • In arrivo • Occupato/In arrivo • Presente lampeggiante
Segnalazione a display	<ul style="list-style-type: none"> • Diretta • Inversa (accetta contatti N.O. o N.C.)
Accessi	<ul style="list-style-type: none"> • Fino a 3
Morsetti riprogrammabili	<ul style="list-style-type: none"> • Direttamente dall'utente a mezzo parametro
Potenza protetta della cabina	<ul style="list-style-type: none"> • A mezzo pin tramite bottoniera o tastierino
Gestione interpiani brevi	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Apertura selettiva	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, programmabile dall'utente
Regolazione sensibilità di lettura	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, tramite ottimizzazione della lettura degli impulsori in base alla velocità
Apertura anticipata	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Servizio indipendente	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Impianti antincendio per rispetto normative: EN UNI 81-72/73, D.M. 15/09/2005	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, con fornitura di pulsantiera a tenuta stagna con grado di protezione IPX3, pulsantiera VVF, cavetteria con protezione secondo normative.
Regolazione livello fermata	<ul style="list-style-type: none"> • Da cabina mediante pulsanti di chiamata
Aggiornamento software di bordo	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, tramite riprogrammazione della memoria Eprom
Reindirizzamento dei segnali	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Stazionamento per fasce orarie	<ul style="list-style-type: none"> • Sì
Emendamento A3	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, per tutti i tipi di impianto, a seconda della metodologia adottata dal cliente
Combinatore telefonico	<ul style="list-style-type: none"> • Sì, è possibile installare combinatori telefonici

I nostri sistemi di riporto al piano

I nostri sistemi di riporto automatico al piano garantiscono la massima efficienza e la totale sicurezza all'impianto, poiché restano in stato di stand-by e senza nessun elemento attivo durante il normale funzionamento dell'ascensore.

Effettuano il riporto di emergenza della cabina al piano sia a seguito di mancanza di tensione di rete (black-out) sia per interruzioni/panne elettriche del quadro di manovra pur in presenza di rete, facendo in modo che il movimento della cabina, grazie all'avanzata tecnologia applicata, risulti impercettibile e senza alcuna vibrazione nel massimo comfort per i passeggeri.

Scegliendo un qualsiasi nostro dispositivo di emergenza, si è certi di trovare un team in grado di offrire:

- Oltre 50 anni di esperienza del gruppo Emergenzomatic nel mondo su ascensori di qualsiasi marca.
- Sviluppo, design e fabbricazione 100% italiani con componentistica di alto livello qualitativo.
- Totale rispondenza alle norme e marcatura CE.
- Alte prestazioni e limitato consumo delle batterie utilizzate, secondo i nuovi criteri di risparmio energetico.
- Sistema di regolazione con "Autotuning" e protezioni che evitano qualsiasi condizioni di pericolo.

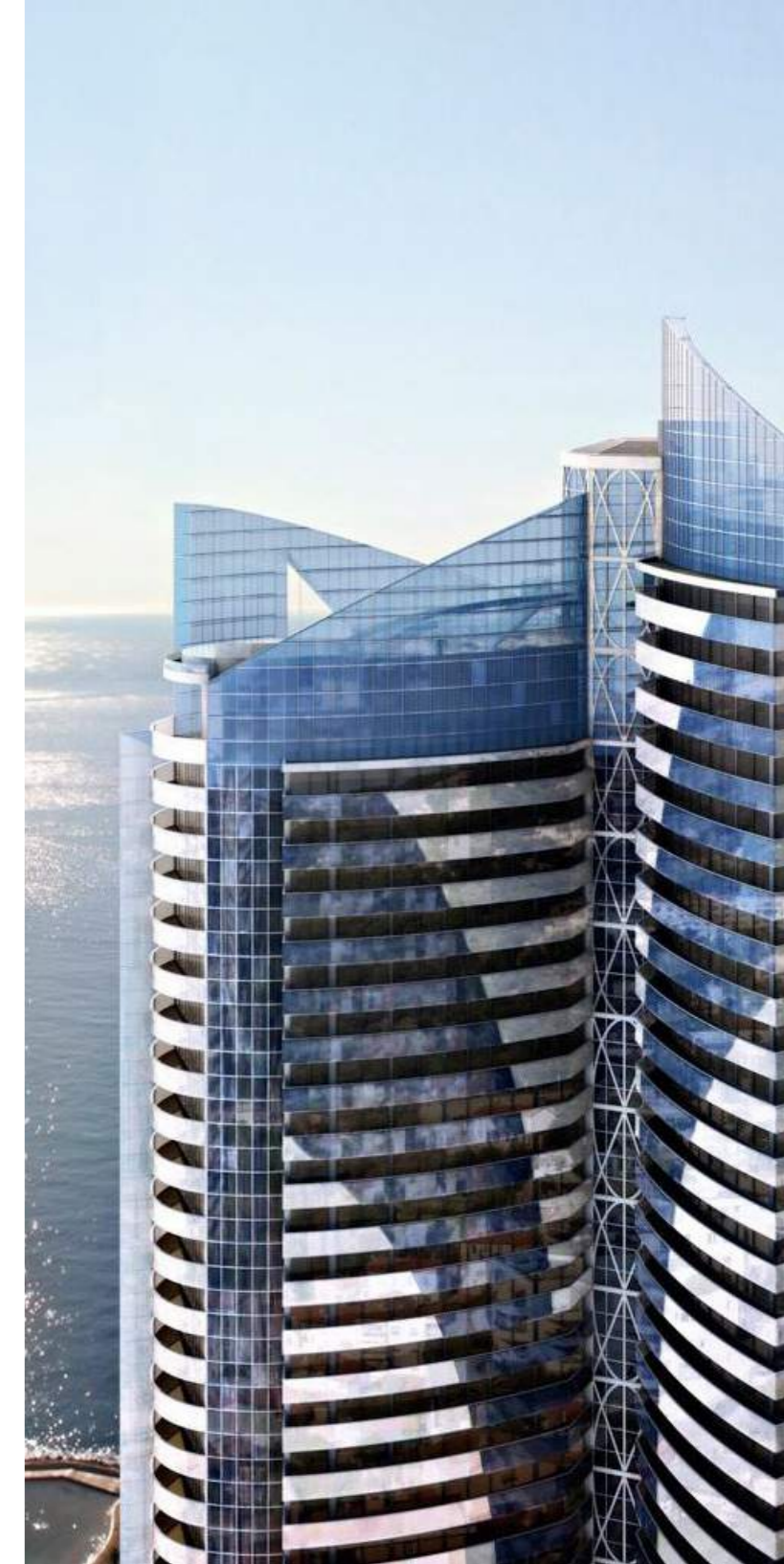
Modelli	Motori Asincroni, Gearless e MRL (< 3 m/s)		Motori Sincroni, Gearless e MRL (< 2,5 m/s)	
	43 EMD	43 EMDH	43 ES	43 ESH
25	8,5 KW 380 V 5,0 KW 220 V	—	25 A	—
40	18 KW 380 V 10 KW 220 V	—	40 A	—
65	—	32 KW 380 V 19 KW 220 V	—	65 A
100	—	50 KW 380 V 30 KW 220 V	—	100 A

Nuovo modello di riporto al piano 43 Easy

Il nuovo dispositivo **43 Easy** rappresenta la sintesi hardware e software delle serie più utilizzate per motore asincrono, perché mantiene le tradizionali caratteristiche di affidabilità ed applicabilità su qualsiasi ascensore — nuovo o già in funzionamento — e allarga il suo campo d'azione anche ai motori sincroni (gearless, anche MRL).

Per le caratteristiche tecniche e costruttive, le dimensioni ridotte appositamente studiate per il mercato dei MRL ed il rapporto qualità/prezzo estremamente vantaggioso, questo nuovo dispositivo rappresenta un'opportunità da valutare con interesse per l'utilizzo su larga scala ed un valore aggiunto da proporre ai clienti.

- Motori **Sincroni** fino a: 17 A.
- Motori **Asincroni** fino a: 6 kW/380 V — 3,5 kW/220 V.
- Velocità: < 1 m/s.
- Dimensioni: 28 x 32 x 18 cm.



Sistemi per il risparmio energetico NG50

Il sistema NG50 è un prodotto innovativo in grado di ridurre i consumi di energia di un impianto ascensore. Questo prodotto nasce dal percorso relativo all'efficienza energetica che Ematic sta perseguendo da alcuni anni con consistenti investimenti in ricerca e sviluppo.

L'obiettivo generale del progetto è la sicurezza energetica e la sostenibilità ambientale con lo scopo specifico di ottenere un sistema in grado di ridurre o azzerare la richiesta di energia dalla rete di distribuzione per migliorare l'efficienza complessiva degli impianti sia nuovi che già installati. L'insieme Cabina/Argano/Contrappeso è un sistema complesso che può dare vita a fasi energeticamente "favorevoli" (ad esempio cabina vuota in salita) o "sfavorevoli"; cioè in certi momenti riesce a muoversi senza alcun supporto energetico esterno. NG50 utilizza le "fasi favorevoli" in cui il motore ricevendo energia dal movimento del contrappeso funge da dinamo, generando energia elet-

trica che NG50 riesce a concentrare in un set di batterie dedicato. Grazie a NG50 questa energia conservata nelle batterie può essere immessa nuovamente nell'impianto ascensore come energia gratuita in aggiunta o in alternativa all'alimentazione di rete.

NG50 è stato pensato anche per immagazzinare energia utilizzando fonti alternative innovabili esterne.

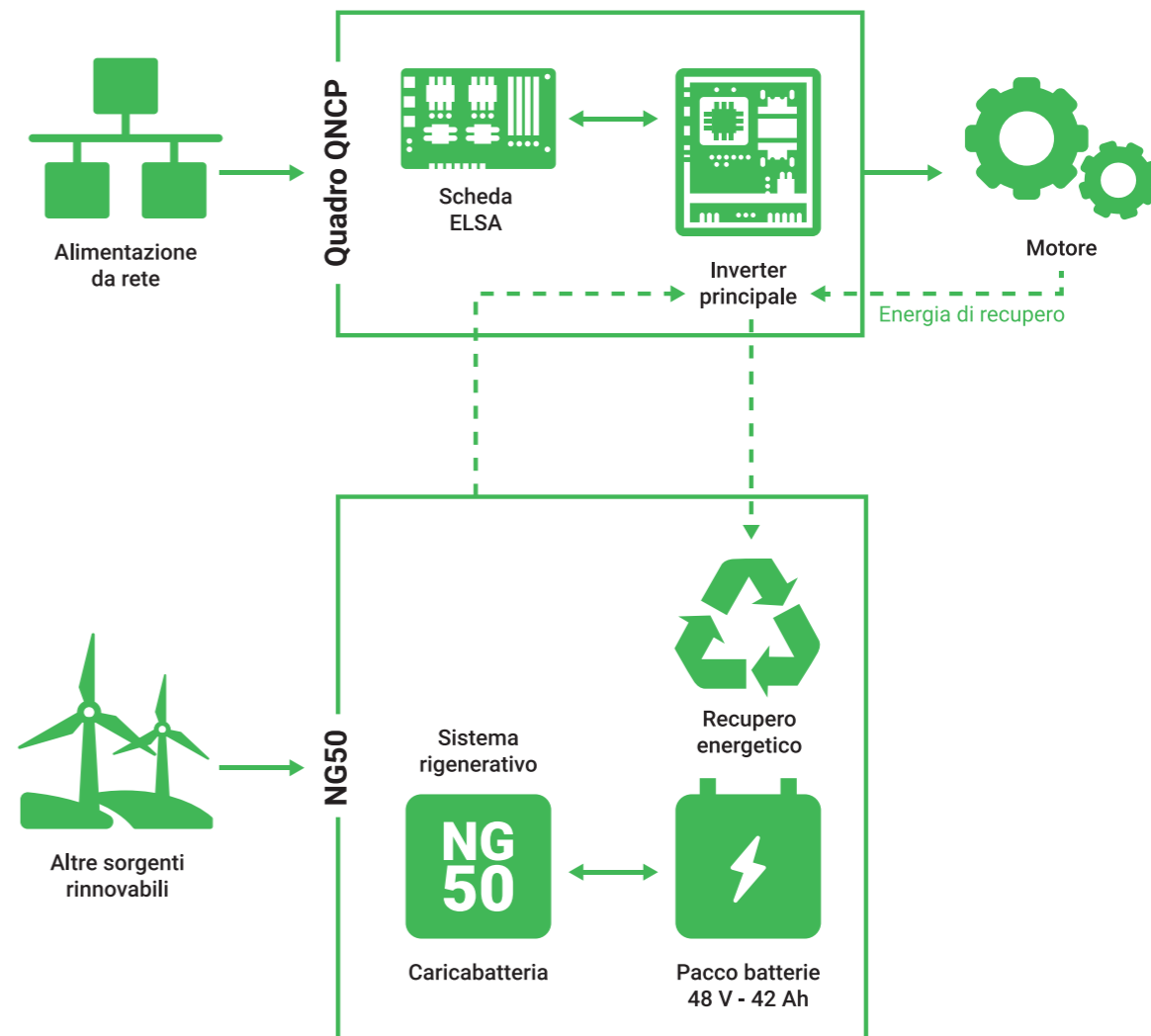
Le caratteristiche di NG50 possono essere schematizzate come segue:

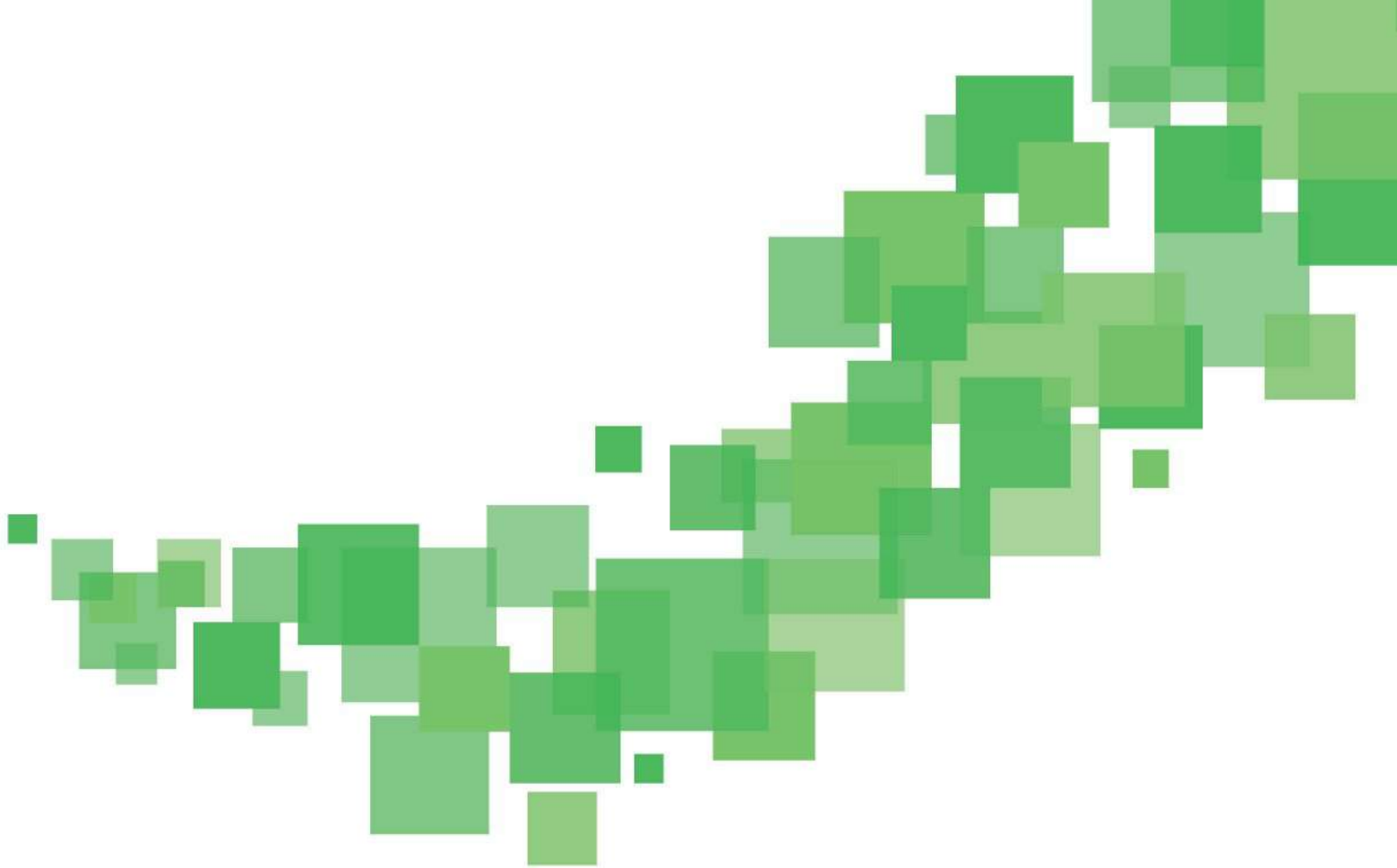
- Applicabile a tutti i quadri Ematic QNCP provvisti di inverter con alimentazione monofase o trifase 220 V, sincroni o, con efficacia inferiore, asincroni.
- Convertitore DC-DC ad alta efficienza, controllato in corrente e protetto contro i sovraccarichi.
- Set di batterie ermetiche stazionarie formato da 4 batterie da 12V poste in serie. La capacità della bat-

teria (almeno 18Ah) dipende dalla domanda di energia da soddisfare e dall'autonomia che si vuole avere nell'impianto.

- Sezione di caricabatteria, basata sulle tecnologie già sviluppate in Emergenzomatic per il mantenimento dell'efficienza del proprio dispositivo di riporto al piano in caso di mancanza di alimentazione di rete.

- Tecnologia modulare che prevede più taglie con una potenza massima erogabile attualmente prevista di 2,7 kW. Questi valori di potenza consentono di rendere NG50 appetibile in termini di rapporto costo/prestazioni per qualunque tipo di impianto, anche per i piccoli impianti condominiali.





dal 1967



**GRUPPO
EMERGENZAMATIC**

Ematic S.r.l.

Passaggio dell' Airone, 10 - Z.I.
90040 - Isola delle Femmine (PA) - Italy
Tel. +39 091 869 8655 - Fax +39 091 893 5041
ematic@ematic.it - www.ematic.it