

ELECTRA



www.electra.sm

Aesthetic & Electromedical Division

Via G.Castaldio, 29 - 47891 Galazzano - Repubblica di San Marino
Tel. (+)378 0549 908638 (3 linee) - Fax (+)378 0549 909062
e-mail: electra@electra.sm

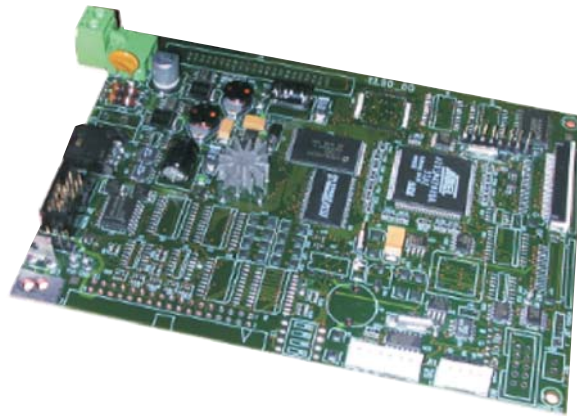
Supervisore ed interfaccia grafica

La personalizzazione delle apparecchiature parte dalla definizione del tipo di supervisore che si vuole utilizzare, quindi dall'interfaccia grafica, e dal tipo di comandi che si preferisce adottare.

Electra mette a disposizione tre modelli di scheda supervisore (scheda CPU), **EL90**, **SMX31** e **Fleed**, ai quali possono essere collegate le schede che gestiscono i singoli trattamenti. Come supervisore può essere anche utilizzato un normale PC o un PC industriale.

Tutto il software applicativo, cioè l'interfaccia utente, viene generato in modo da poter essere utilizzato in un numero massimo di sei diverse lingue.

EL90



Microcontrollore RISC a 32 bit AT91M42800 @33MHz core ARM7TDMI.

Memoria ram statica esterna fino a 512KB. Accesso a 16Bit.

Memoria Flash eprom esterna fino a 4MByte. Accesso a 16Bit.

EEPROM per la memorizzazione dei parametri macchina fino a 4Kbit.

Programmazione della apparecchiatura in C con sistema di debugger JTAG.

Implementazione di librerie GUI per la gestione della grafica display.

Sistema operativo multitask.

Display: da 240x128 monocromatico fino a 320x240 colori con touch screen.

Keyboard: max 16 tasti (matrice 4x4).

Pilotaggio di un touch screen resistivo a 4 fili.

Encoder: max 2

Bus dati verso l'esterno: 12 bit, TTL 5V

2 Seriali: 232, 485

I/O digitali: 4 GPIO I/O digitali supplementari: 3 GPIO dedicati al sincronismo con periferiche

1 uscita MEN (Master Enable) per abilitazione periferiche

Quattro uscite specifiche per 4 led

Can Bus (opzionale)

Silicon Serial Number

Dimensioni del circuito stampato: 140x100 mm su 4 strati.

Alimentazione: ricreata all'interno a partire da una 18/30Vdc

Indirizzamento: 5 bit di indirizzamento hardware

Schede di attuazione e PLC

Direttamente gestibili attraverso il bus o con funzionamento autonomo, Electra ha sviluppato una scheda di attuazione (ALAMBUS) dotata di microprocessore e con I/O generici, sia digitali che analogici.

Per aumentare il numero di I/O, è stata realizzata una scheda di espansione (EXP_ALAMBUS) direttamente collocabile sulla prima e dalla quale attinge l'alimentazione



ALAMBUS_01

- Alimentazione scheda 24Vdc.
- Microprocessore AT-MEGA 32.
- Connettore bus BUS_ELECTRA.
- Seriale 485 Half Duplex / Full Duplex.
- Sensore di pressione Motorola MPX2200DP.
- 4 uscite analogiche settabili 0-5V o 0-10V (jumper) su connettore ITK10403 (3poli).
- 6 ingressi analogici specifici per LM335 su connettore ITK10404 (4 poli).
- 1 ingresso analogico generico da 0 a 5Vdc su connettore AMP MODU II.
- 3 ingressi analogici per NTC (tarati per NTC da 10K) su connettore AMP MODU II 4 e 2 poli. NOTA: i 3 ingressi analogici NTC possono essere utilizzati al posto di quello generico e di due dedicati all'LM335 settando opportunamente i jumper.
- 8 uscite digitali 24V-1A a mosfet, optoisolate e protette con fusibile autoripristinante (1,1A). Uscite open drain su connettore WAGO 733 12 poli.
- PWM a 5KHz con IRL2505 (1-10-25Khz in funzione del componente utilizzato). Alimentazione esterna da 12Vdc a 24Vdc). Max corrente 8A.
- 4 ingressi digitali 0 -24Vdc optoisolati su connettore WAGO 733 6 poli.
- Dimensioni circuito stampato: 100x140 mm

EXP_ALAMBUS_00

- Alimentata dalla scheda ALAMBUS_01.
- 4 ingressi digitali 0 -24Vdc optoisolati su connettore WAGO 733 6 poli.
- 16 uscite digitali 24V-1A a mosfet, optoisolate e protette con fusibile autoripristinante (1,1A). Uscita open drain su connettori WAGO 733 12 poli.
- 8 uscite digitali a relè raggruppate in due quartine (un comune e 4 contatti normalmente aperti). Tensione massima applicabile 50Vdc max corrente 1A. Connettore di uscita per ogni quartina Phoenix 6 poli passo 3,81mm.
- PWM a 5KHz con IRL2505 (1-10-25Khz in funzione del componente utilizzato). Alimentazione esterna da 12Vdc a 24Vdc). Max corrente 5A.
- Dimensioni circuito stampato: 100x125 mm.



Supervisore ed interfaccia grafica

Display Tastiera Joystick ed Encoder

Display e comandi possono essere personalizzati a piacere scegliendo tra le varie opportunità che sono messe a disposizione dall'elettronica della scheda CPU di supervisione.

Display

Nelle dimensioni disponibili sul mercato, è possibile scegliere tra le seguenti definizioni grafiche, compatibilmente alla scheda CPU che si utilizza:

- 240x128 pixel monocromatico
- 320x240 pixel monocromatico
- 320x240 pixel colori
- 640x480 pixel monocromatico
- 640x480 pixel colori

Tutti i display, a parte il 240x128 pixel, possono essere dotati di touch screen.



Tastiera

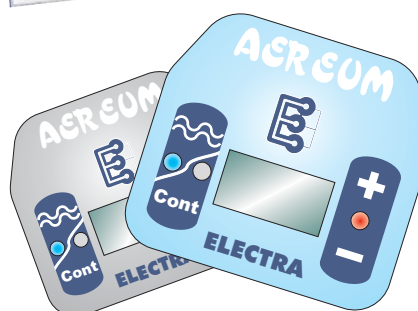
Sempre in funzione della scheda CPU scelta, è possibile predisporre fino a 32 tasti.

Una soluzione tipica, per avere maggiore flessibilità d'utilizzo, è quella di associare le funzioni dei tasti a quanto presentato a display, in funzione del contesto (*soft key*)

Encoder

Gli encoder possono essere una valida alternativa sia ai tasti che al sistema touch screen, soprattutto nello scorrimento di liste e nell'impostazione numerica dei parametri macchina.

Possono essere utilizzati un massimo di 2 encoder.



Pressomassaggio

Per i trattamenti di pressomassaggio Electra ha realizzato una struttura modulare che permette di soddisfare le specifiche esigenze di ogni utilizzatore.

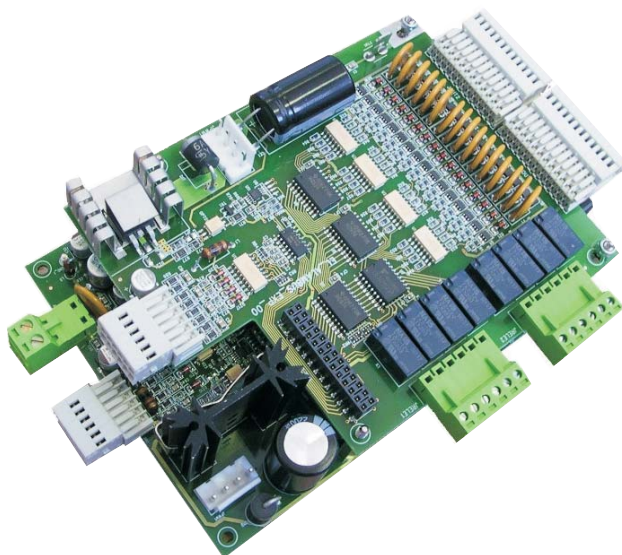
È stato adottato un sistema a doppia elettrovalvola per ogni settore per la gestione indipendente degli stessi, sia in fase di carico che di scarico.

Inoltre, l'utilizzo di un sensore di pressione differenziale sulla linea di carico abbinato ad un compressore controllato in velocità, permette precisioni superiori alla norma.

Altre funzioni che rendono unica la nostra apparecchiatura sono:

- definizione di tutti i possibili parametri settore per settore (tempi ciclo, pressione, esclusione, contenimento, sequenza di carico/scarico....)
- svuotamento forzato parziale a fine ciclo
- svuotamento forzato totale a fine trattamento
- impostazione della pressione diastolica in modo manuale al fine di adattare le pressioni di trattamento alla fisiologia del paziente
- rilevamento automatico dei parametri corporei di pressioni massima e minima, battito e temperatura al fine di adattare in maniera automatica e continua le pressioni di trattamento alla fisiologia del paziente; questa funzione è ottenuta tramite un sistema brevettato da Electra
- possibilità di variare le pressioni di carica anche a trattamento avviato, singolarmente settore per settore o su tutti i settori contemporaneamente.

Inoltre, nel caso si volessero utilizzare connessioni diverse di uscita per gambale e bracciale, è possibile dotare l'apparecchiatura di riconoscimento elettrico sui connettori.



Pressomassaggio

Principali dati tecnici

Settori indipendenti controllabili	Da 4 a 12
Pressione	Da 20 a 150 mmHg
Compressore	In bassa tensione, 30 litri/min, controllato in velocità
Sensore di pressione	Di tipo elettronico posizionato sulla linea di carico
Pressostato di sicurezza	Componente elettropneumatico opzionale su linea di carico
Elettrovalvole per settore	Una di carico ed una di scarico indipendenti
N° di programmi in memoria	Possibilità di memorizzare circa 100 programmi tra fissi e definibili dall'utente
Parametri per programma	<ul style="list-style-type: none"> - tempo di pausa tra singoli settori - tempo di pausa tra singoli cicli - tempo complessivo di trattamento - sequenza di carico e scarico settori (opzionale)
Parametri per singolo settore	<ul style="list-style-type: none"> - pressione di gonfiaggio - esclusione durante ciclo - mantenimento durante ciclo
Funzioni di svuotamento	<ul style="list-style-type: none"> - svuotamento forzato intermedio alla fine di ogni ciclo - svuotamento forzato delle vesciche a fine trattamento
Funzioni di controllo pressione	<p>Possibilità di riparametrizzare le pressioni di carico di ogni singolo settore in funzione della pressione diastolica del paziente; tale funzione può essere ottenuta in due differenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - inserendo manualmente la pressione del paziente ad inizio trattamento 2 - utilizzando un sistema brevettato da Electra che permette la rilevazione continua (ad intervalli predefiniti durante tutto il tempo di trattamento) della pressione, oltre che del battito cardiaco e della temperatura corporea
Gestione della pressione	<p>Possibilità di variare la pressione di carico di ogni singolo settore in due differenti modalità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - in maniera percentuale su tutti i settori contemporaneamente 2 - settore per settore in maniera indipendente
Accessori opzionali	<ul style="list-style-type: none"> - rilevatore di pressione, battito cardiaco e temperatura, direttamente collegabile all'apparecchiatura tramite cavo seriale o, nel caso venga utilizzata la CPU Infinity, anche tramite Bluetooth - gambale: 8 settori con marsupio (*) - gambale + bracciale: 10 settori con marsupio (*)

(*) personalizzabili in colore e stampe serigrafica per lotti minimi di 8 pz o multipli di 8.

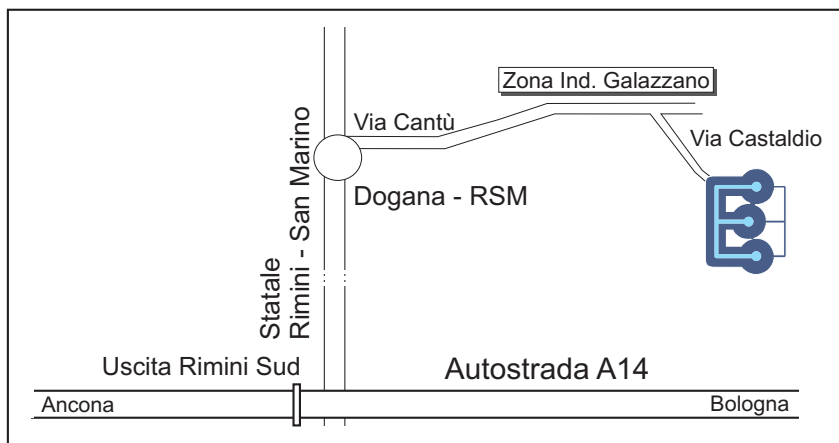


ELECTRA

Design and manufacture of electronic devices with microprocessor



Uscendo dal casello Rimini Sud dell'autostrada A14, percorrendo la statale che collega Rimini alla Repubblica di San Marino, qualche centinaio di metri dopo essere entrati in località Dogana seguire le indicazioni per la zona industriale di Galazzano, percorrendo la salita per circa 1 km ed imboccando via Castaldio, vi troverete davanti ad Electra.



www.electra.sm

Via G.Castaldio, 29 - 47891 Galazzano - Repubblica di San Marino
Tel. (+)378 0549 908638 (3 linee) - Fax (+)378 0549 909062
e-mail: electra@electra.sm