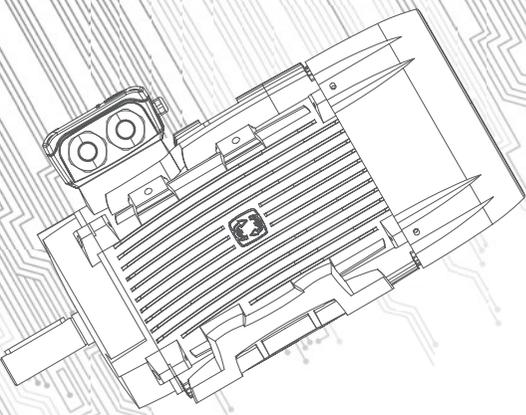


IT



# ELSA SOLUTIONS

UN TEAM DI PROFESSIONISTI  
SPECIALIZZATO IN APPLICAZIONI INDUSTRIALI



**E-MOTION**

SYSTEM INTEGRATION  
INVERTERS & DRIVES  
MOTORI ELETTRICI  
PC INDUSTRIALI  
TRASDUTTORI



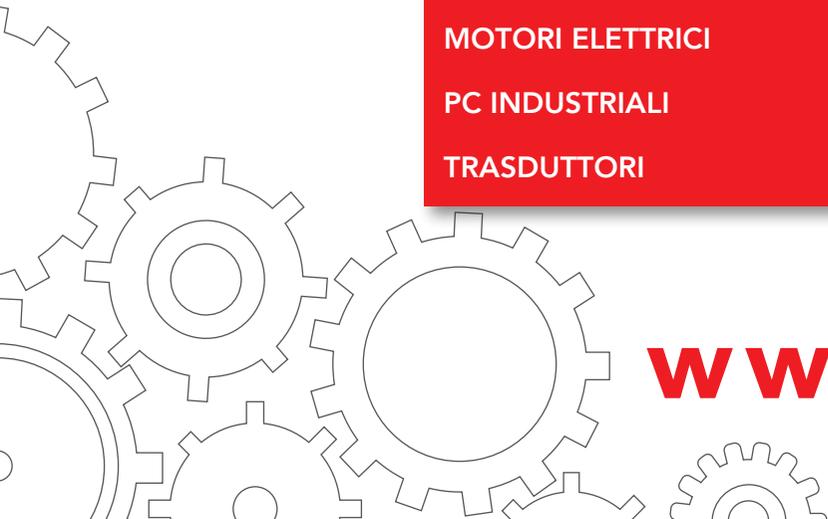
**SERVICE**

STOCK & SPARE PARTS  
ASSISTENZA TECNICA  
MESSA IN SERVIZIO  
MANUTENZIONE PREDITTIVA



**ALIANTE**  
ULTRALIGHT BATTERY

BATTERIE LITIO DI AVVIAMENTO  
BATTERIE LITIO DEEP CYCLE  
BATTERIE LITIO MARINE  
SISTEMI DI ACCUMULO  
SINCROBATT-KERS



[www.elsaweb.it](http://www.elsaweb.it)



La nostra sede attuale con una capacita' di magazzino di oltre 3000 mq

System Integration

Unidrive M750

Inverters modulari di alta potenza Unidrive M

Inverters CA

Opzioni & Comunicazione

Motori elettrici CA

Drives e Motori CC

Trasduttori & Motor Feedback

Spare Parts

Batterie

KERS Litio

1 INTERFACCIA TECNICO COMMERCIALE

2 STUDIO FATTIBILITÀ APPLICAZIONE

3 CO-PROGETTAZIONE

4 DIMENSIONAMENTO COMPONENTI

5 SELEZIONE COMPONENTI

6 SVILUPPO HW / SW

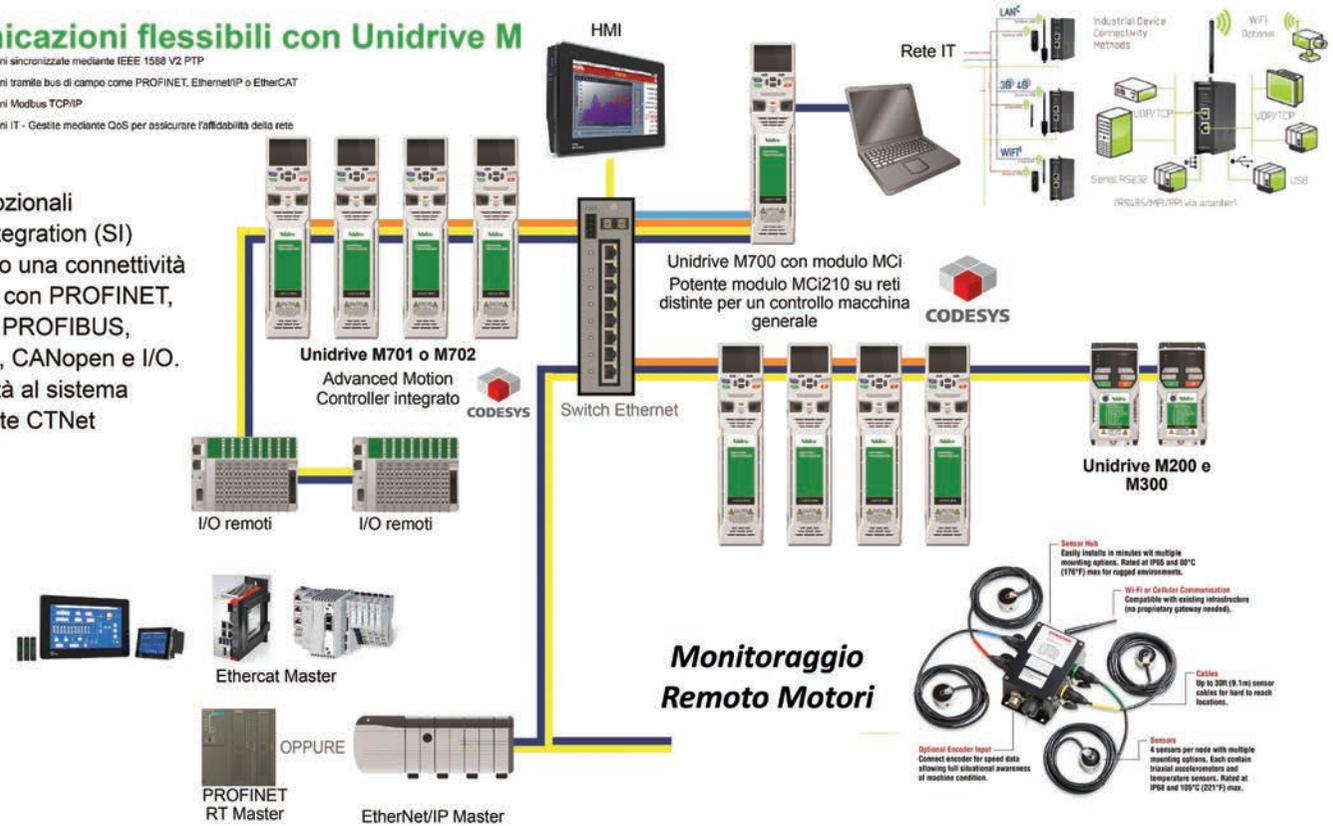
7 MESSA IN SERVIZIO & COLLAUDO

8 MOTION CONTROL FINE TUNING

## Comunicazioni flessibili con Unidrive M

- Comunicazioni sincronizzate mediante IEEE 1588 V2 PTP
- Comunicazioni tramite bus di campo come PROFINET, EtherNet/IP o EtherCAT
- Comunicazioni Modbus TCP/IP
- Comunicazioni IT - Gestite mediante QoS per assicurare l'affidabilità della rete

I moduli opzionali System Integration (SI) consentono una connettività aggiuntiva con PROFINET, EtherCAT, PROFIBUS, DeviceNet, CANopen e I/O. Connettività al sistema antecedente CTNet



# CONTROL TECHNIQUES™

UN UNICO SISTEMA SERVO PER TUTTE LE APPLICAZIONI DI AUTOMAZIONE

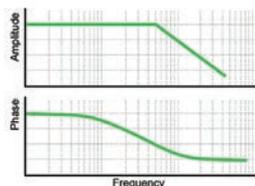
**I VANTAGGI** di un sistema modulare con la flessibilità degli azionamenti **STANDALONE**



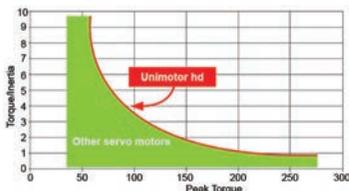
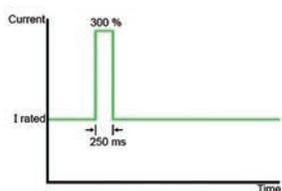
Da un sistema **STANDALONE** a un sistema modulare con **DC BUS COMUNE**

### MASSIME PRESTAZIONI

Sovraccarico di picco del 300 %, anello di corrente a 62  $\mu$ s e 16 kHz di frequenza di switching.



Controllo preciso della banda passante con anello di corrente a 62  $\mu$ s



I motori a bassa inerzia, coppia elevata, in combinazione con il sovraccarico di corrente del 300 % dell'azionamento, offrono le massime prestazioni dinamiche per il vostro sistema meccanico.

### INGOMBRI RIDOTTI

Massimi livelli di compattezza per configurazioni standalone e multi-asse.



**STANDALONE**

Larghezza di SOLI 40 mm



**MULTI-ASSE**

Dimensioni estremamente competitive per le configurazioni multi-asse



**RAFFREDDAMENTO AD ARIA BREVETTATO**  
Ultraflow™  
Ottimizzazione ingombro quadro con Ultraflow™ Technology



**QUADRO PROFONDO 200 MM**

Unidrive M750 può essere installato in quadri con profondità di SOLI 200 mm

### FACILITÀ DI INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE – pronto all'uso in appena 2 minuti



Allineamento su guida DIN



Kit per la facile installazione in sistemi multi-asse



Cavo singolo per motore e targhetta elettronica con dati caratteristici del motore per una rapida configurazione



Facile accesso ai connettori estraibili



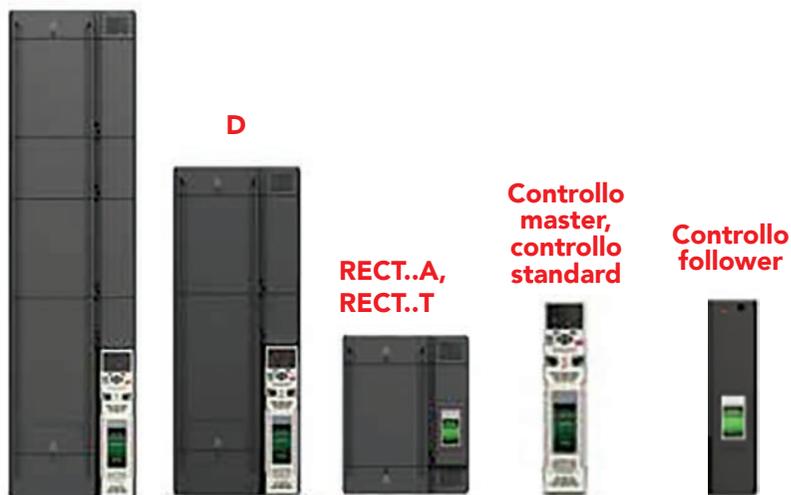
Rapida messa in servizio con PC tools o schede SD

### FLESSIBILITÀ

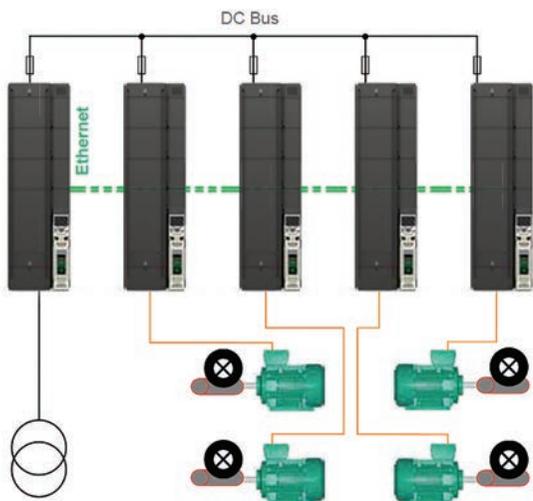
Grazie alla loro flessibilità, i servoazionamenti della gamma Unidrive M750 si adattano all'architettura preferita del cliente, ossia sistemi di motion control centralizzato, distribuito o qualunque combinazione dei due controlli. Supporta tutti i bus di campo industriali standard garantendo la facile integrazione in qualsiasi linea di produzione.



A, E, T

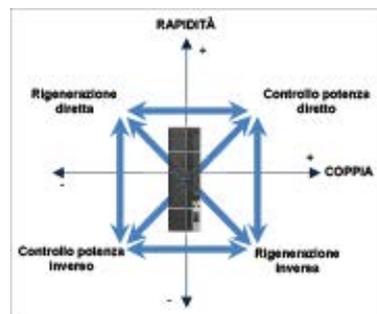


ESEMPIO DI APPLICAZIONE GRAVOSA SU BANCO PROVA PER MOTORI

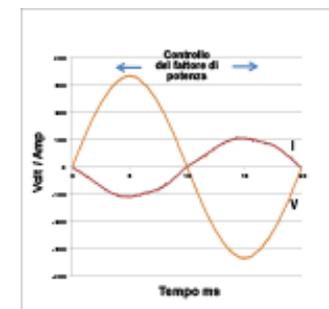


FORMATO	
<b>A</b>	Modulo con ingresso e uscita in c.a., raddrizzatore e induttanza di linea integrati. Disponibile in taglia 9, possibilità di collegamento in parallelo fino a 1,9 MW (sostituzione di Unidrive SPMA)
<b>E</b>	Modulo con ingresso e uscita in c.a. e raddrizzatore integrato. Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW
<b>T</b>	Modulo con ingresso e uscita in c.a. e raddrizzatore integrato a 12 impulsi. Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW
<b>D</b>	Modulo con ingresso in c.c. e uscita in c.a. Disponibile nelle taglie 9, 10 e 11, possibilità di collegamento in parallelo fino a 2,8 MW (sostituzione di Unidrive SPMD)
<b>RECT..A</b>	Modulo con ingresso in c.a. e uscita in c.c. e raddrizzatore a 6 impulsi (sostituzione di Unidrive SPMC)
<b>RECT..T</b>	Modulo con ingresso in c.a. e uscita in c.c. e raddrizzatore a 12 impulsi (sostituzione di Unidrive SPMC2)
<b>Controllo Standard</b>	Controllore M700, M701, M702, M600 per sistemi a modulo stand alone
<b>Controllo Master</b>	Controllore master M700, M701, M702, M600 per sistemi con due o più moduli
<b>Controllo Follower</b>	Controllore follower per tutti i moduli collegati in parallelo

RISPOSTA DINAMICA  
IN 4 QUADRANTI



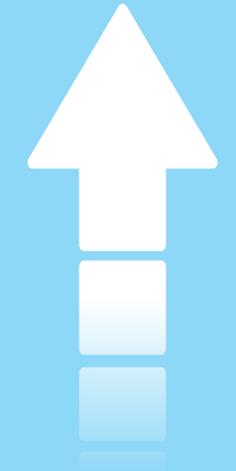
GESTIONE ECCELLENTE DELLA  
QUALITÀ DI ALIMENTAZIONE



## Gamma:

Unidrive M 0,25 → 2800 kW

Unidrive SP (Ricambi)



Funzionalità  
prestazioni e  
flessibilità.



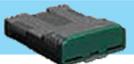
FINO A 7,5 KW	FINO A 110 KW	FINO A 2,8 MW
Controllo motore asincrono V/Hz o vettoriale in anello aperto		
Controllo del flusso rotorico in anello aperto ottimizzato per i motori asincroni (RFC-A)		
Programmabile utilizzando il software Machine Control Studio, in ambiente CODESYS		
		Controllo motore a magneti permanenti in anello aperto (RFC-S)
		Azionamento con Front End attivo (AFE) per una rete di alimentazione di qualità
		Controllo del flusso rotorico in anello chiuso per motori asincroni (RFC-A) (M600 necessita del modulo opzionale SI-Encoder)
		Controllo servomotore/motore a magneti permanenti in anello chiuso (RFC-S)

# CONTROL TECHNIQUES™



GLI **AZIONAMENTI** DELLA SERIE UNIDRIVE M SUPPORTANO UNA GAMMA ANCORA PIÙ AMPIA DI MODULI DI TIPO PLUG-IN OPZIONALI: **PRATICAMENTE TUTTI I BUS DI COMUNICAZIONE!**

MODULI SYSTEM INTEGRATION

MODULO OPZIONALE	DESCRIZIONE
<b>MCi200</b> 	Secondo processore, per controllo macchina avanzato con l'uso di Engineering Control System.
<b>MCi210</b> 	Rispetto a MCi210, offre in più un'interfaccia Ethernet a due porte direttamente sul processore e un I/O supplementare.
<b>SI - Applications</b> 	Modulo Secondo processore, che consente di ricompilare i programmi applicativi SYPTPro per Unidrive M700.
<b>SI- Safety</b> 	Modulo di sicurezza intelligente e programmabile per la conformità allo standard di sicurezza funzionale IEC 61800 - 5 - 2/ISO 13849-1 fino a SIL3/ Ple.
<b>SI-Ethernet</b> 	Modulo Ethernet per il supporto dei protocolli Ethernet IP e Modbus TCP/IP.
<b>SI- EtherCAT</b> 	Modulo interfaccia EtherCAT.
<b>SI-PROFINET RT</b> 	Modulo interfaccia PROFINET RT.
<b>SI-PROFIBUS</b> 	Modulo interfaccia PROFIBUS.
<b>SI-CANopen</b> 	Modulo interfaccia CANopen.
<b>SI-DeviceNet</b> 	Modulo interfaccia DeviceNet.
<b>SI-Universal Encoder</b> 	Interfaccia con ingressi e uscite per il supporto di encoder in quadratura, SinCos, EnDat e SSI
<b>SI- Encoder</b> 	Modulo interfaccia con ingresso per encoder in quadratura.
<b>SI - I/O</b> 	Modulo interfaccia di estensione I/O per aumentare il numero di punti I/O analogici e digitali su un azionamento.

# CONTROL TECHNIQUES<sup>TM</sup>

## ASINCRONI E VETTORIALI



### IEC – IE3

#### Gamma:

2-4-6-8 poli  
da 0,06 → 630 kW



#### Gamma:

**Serie AQ-BQ** Vettoriale H 80 → 355

Coppia: 1,4 > 15000 Nm

**Serie AJ** Bassa Inerzia H 180 → 280

Coppia: 550 > 2870 Nm

**Serie AW** Raffred.Liquido H 100 → 225

Potenza: 3,2 → 318 Kw

**IE4: Serie SQ-SJ** Magneti Permanenti

H 100 → 355 Coppia: 30 → 10000 Nm

**IE4: Serie SR** Riluttanza

H 80 → 560 Potenza: 5 → 1500KW



## SINCRONI & BRUSHLESS

### CONTROL TECHNIQUES™

#### BRUSHLESS

##### Gamma:

**Serie Unimotor FM - HD**

Brushless tg.055 → 250

Coppia 0,72 Nm → 136 Nm

Velocità 2000-3000-4000-6000 RPM



#### Gamma:

**Brushless\_H** 100 → 160

Coppia 46 Nm → 503 Nm

Velocità 1000-2000-3000 RPM

IP54 // Opt. **Raffreddamento Liquido**



#### TORQUE

Con raffreddamento a convezione naturale

Coppia 13 Nm (ø135) → 420 Nm (ø480)

Con raffreddamento a liquido

Coppia 680 Nm (ø400) → 14000 Nm (ø700)





## CONTROL TECHNIQUES™

**Gamma:**

Serie Mentor MP  
Azionamento digitale per motori a corrente continua  
Corrente da 25 A a 1850 A

**Potenze:**

Monoblocco da 7,5 kW a 750 kW  
Paralleli fino a 2000 kW



**Serie:**

P-NP-RA  
RA H200 → 355  
RA 400 → 900

**Potenza:** 4 kW → 2000 kW (S1)

**Coppia:** → 40000 Nm  
B3/B5 - IP23/IP54

## HENGSTLER

### Encoder standard

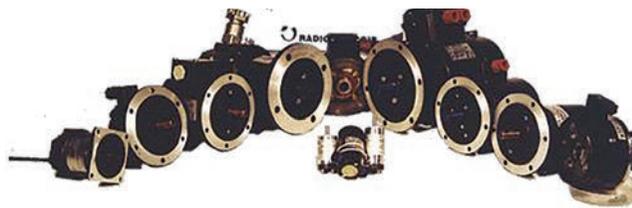
- AC 58 0
- RI 58 0 Albero sporgente
- RI 58 D Asse cavo Ø 15

Nelle esecuzioni HTL, TTL 1024/2048



### Dinamo tachimetriche

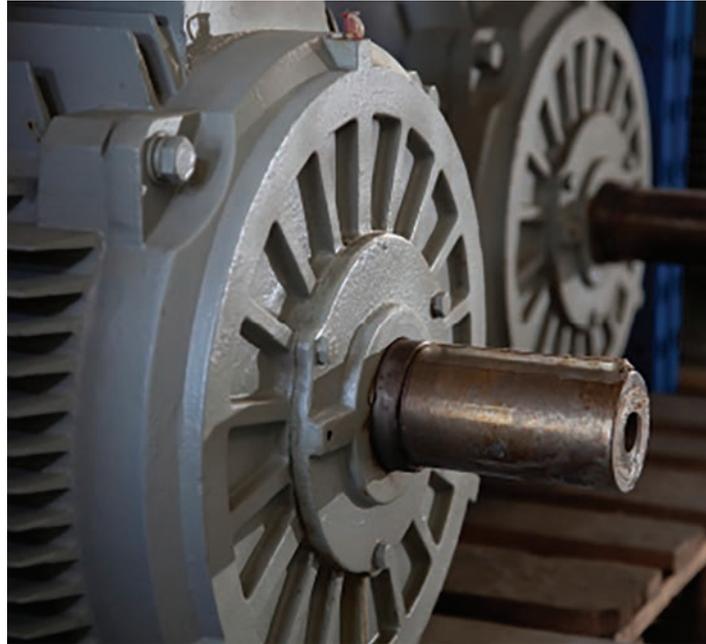
- REO 110-220-315
- REO444L
- REO444N
- REO444R
- RDC14
- REO588
- RDC215



Encoder **motor feedback** programmabile  
VFS60A-BHPZ0-S01



La lista del materiale in pronta consegna  
è presente sul sito: [www.elsaweb.it](http://www.elsaweb.it)



**CONTROL TECHNIQUES**<sup>™</sup>

 **RADIO-ENERGIE**  
OUR EXPERIENCE. YOUR FUTURE.

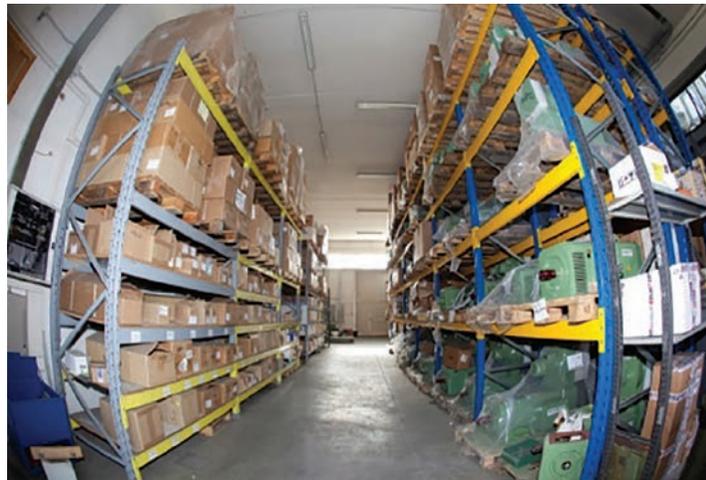
**HENGSTLER**

 **SICMEMOTORI**  
FROM HI-TECH TO PASSION

 **Baumer**

**SICK** | **STEGMANN**

  
motive





## EA SERIES

### BATTERIE STAZIONARIE / Serie EA

**Grandi capacità, piccolo spazio e minimo peso!**  
**12 V / 18 - 100 Ah**

Batteria stazionaria ultraleggera basata sulla tecnologia sicura al litio ferro fosfato LiFePO4. Sviluppata specificatamente per applicazioni che richiedano la massima durata, massima riserva di carica e una maggior profondità di scarica.

- Sistemi di trazione elettrica
- Alimentazione servizi Camper e Caravan
- Storage per automazione industriale
- Sistemi di Accumulo per energie rinnovabili



## E SERIES

### BATTERIE DA ENERGIA / Serie E

**Massime prestazioni, peso ridotto!**  
**12V / 7 - 12 Ah**

Batterie da energia ultra-leggere basate sulla tecnologia litio ferro fosfato LiFePO4. Specificamente progettate per applicazioni che richiedono alta energia, molti cicli di vita utili ed una grande profondità di scarica, quali per esempio sistemi di allarme, UPS e mobilità elettrica.

- Sistemi di allarme
- Alimentazione di back up per sistemi a 12 V
- Alimentazione per apparecchiature elettroniche e radio



## EK SERIES

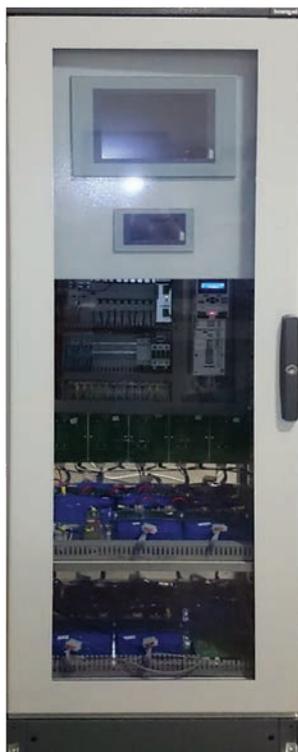
### SISTEMI CUSTOM LITIO / Serie EK

**Grande efficienza e massima personalizzazione!**  
**Soluzioni da 24V a 800V**  
**da 60 Ah a XXX Ah**

Sistemi a batteria realizzati con celle litio ferro fosfato LiFePO4. Sviluppate specificatamente per applicazioni ad hoc sulla base delle specifiche del cliente, sono principalmente orientate a:

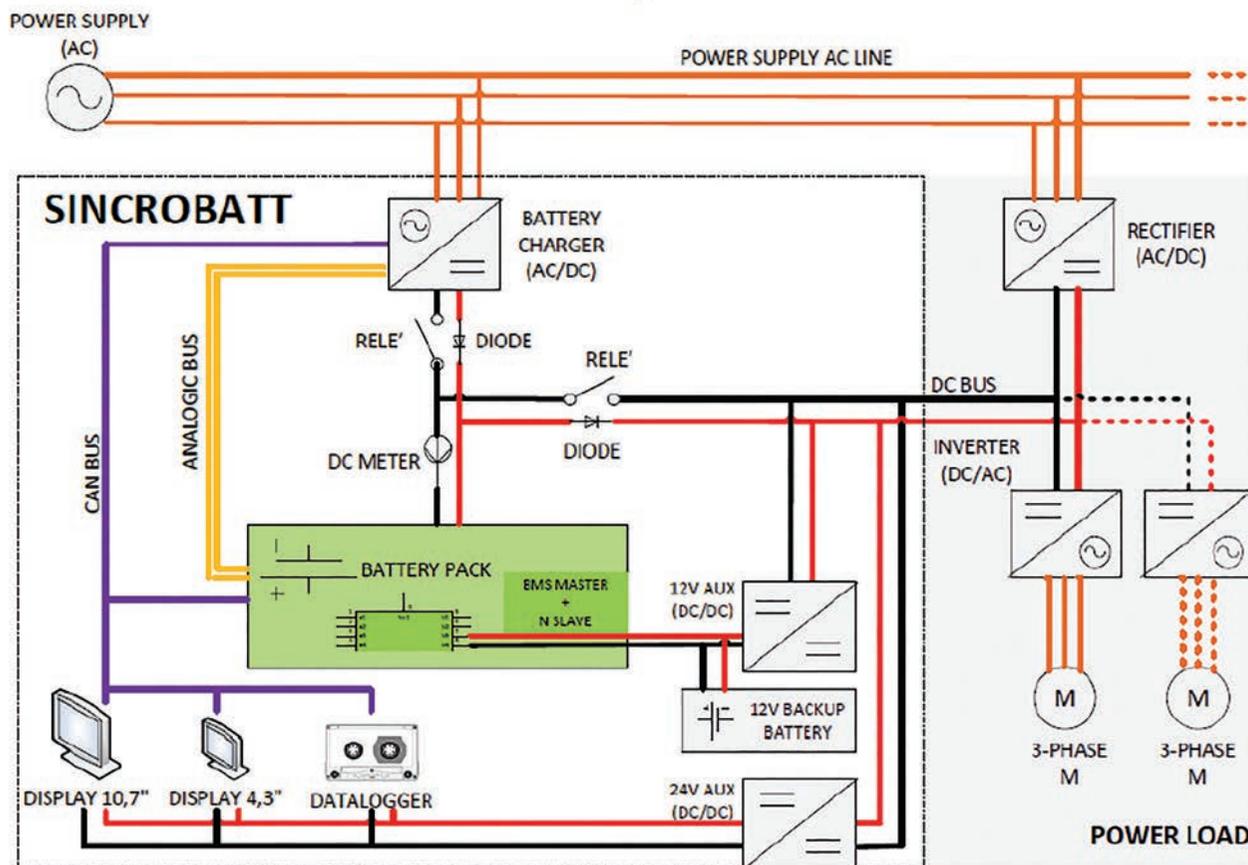
- Alimentazione di monta-carichi / piattaforme aeree / macchine escavatrici
- Trazione ibrida / elettrica
- UPS per applicazioni industriali
- Sistemi di accumulo per Sistemi di produzione di Energia da fonti rinnovabili

**SINCROBATT**



- Peak Shaving
- Backup istantaneo del DC Bus
- Scarica potenza 10 sec – 70C
- Scarica potenza 80 sec - 35C

SOLUZIONI PERSONALIZZATE PER SISTEMI DI **ACCUMULO MODULARE**  
CON **TECNOLOGIA LITIO** DAI 600WH AI 100 KWH, DA 12 A 1050V DC



The image features a white background with decorative circuit board patterns in the corners. The top-left and bottom-right corners are filled with intricate, grey, stylized traces that resemble a printed circuit board (PCB) layout. The central text is a red URL.

[www.elsaweb.it](http://www.elsaweb.it)

Copyright © 2018 by ELSA Solutions srl

 Via Patarini, 15 - 40026 - IMOLA (BO)

**ITALY**

 +39 0542 362470

 +39 0542 641947

