



## DESCRIZIONE GENERALE

L'unità MMI è un controllore programmabile progettato per assolvere la funzione di master e di interfaccia uomo/macchina su mezzi mobili industriali.

Di seguito le principali caratteristiche:

- Design compatto, possibilità di personalizzazione del pannello frontale
- Canali di comunicazione ad alta velocità (LTE, Ethernet)
- Custodia IP67 (non limitatamente al solo pannello frontale, ma riferita all'intero box), connettori AMP-Seal

L'hardware è basato su un processore ARM9™ (926EJ-S) SoC (clock 450MHz), memoria RAM fast DDR2 (400MHz) e controllore video integrato.

In aggiunta, è presente un secondo processore con funzione di supervisore basato su un ARM Cortex-M3™ con clock di 100MHz, dedicato alla gestione degli I/O ed al monitoraggio dell'alimentazione.

Il sistema è basato sul sistema operativo Windows Embedded CE 6.0 (Linux su richiesta), al fine di garantire un funzionamento di tipo real-time. Ciò consente l'utilizzo degli strumenti standard per la programmazione in ambiente Windows (Microsoft® Visual Studio, ecc.).

La HMI dispone di svariate interfacce di comunicazione: USB 2.0 (Host and OTG), Ethernet, RS232/485/422, CAN-Bus 2.0B, I-Button (1-wire).

Attraverso i moduli GPS e LTE interni, disponibili su richiesta, viene offerta una valida ed economica soluzione per la connessione delle macchine con il mondo esterno.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- CPU principale: Freescale i.MX28x SoC 450 MHz (ARM9™)  
Memoria interna: 128 kByte RAM, 16+32 kByte L1 Cache  
Memoria esterna: 256 MByte DDR2, 256MByte NAND Flash (opzionali: 1, 2 o 4 GByte Flash)
- CPU Supervisore: NXP LPC 100 MHz (ARM Cortex-M3™)  
Memoria: 64 kByte Flash, 16 kByte RAM
- Display VGA 5.7" TFT, sunlight-readable (Luminosità: 700 cd/m²)
- Slot Micro SD-CARD con supporto SDHC
- Predisposizione per modulo LTE (opzionale)
- Predisposizione per modulo GPS (opzionale)

## USCITE

- 2 uscite PWM high-side (4A max.), con auto diagnosi e protezione contro il corto circuito
- 2 generatori di corrente costante (1,68mA) per l'interfacciamento diretto con sensori resistivi (PT100, PTC, NTC, ecc.)
- Uscita 5 Vcc (200mA max.) per l'alimentazione di sensori esterni

## INGRESSI

- 6 ingressi analogici programmabili (0..5V, 0..25mA, 0..500mV e 0..2,5mA) con risoluzione pari a 12 bit (4096 step).
- 8 ingressi digitali ON/OFF configurabili via software come high-side o low side, dei quali 4 utilizzabili come ingressi in frequenza (fino a 2KHz)
- Tastiera fino a 25 tasti (matrice 5x5)

## CONNETTIVITÀ

- 1 interfaccia seriale RS422/RS485 galvanicamente isolata
- 4 interfacce seriali RS232 (1x RX/TX e RTS/CTS, 3x solo RX/TX)
- 1 interfaccia USB Host 2.0
- 1 interfaccia USB OTG 2.0 (selezionabile via software come Host/Slave)
- 1 Ethernet 10/100 Mbit
- 1 interfaccia I-Button (1-Wire), per identificazione operatore e login
- 2 CAN-bus full 2.0B, baud-rate programmabile da 125Kbit/s a 1Mbit/s, protocolli CANOpen e J1939 (optional: ISOBUS).

## OPTIONAL

- Espansioni di memoria RAM e FLASH (vedi caratteristiche tecniche)
- Terzo CAN-bus full 2.0B
- Modulo LTE
- Modulo GPS (multi GNSS)

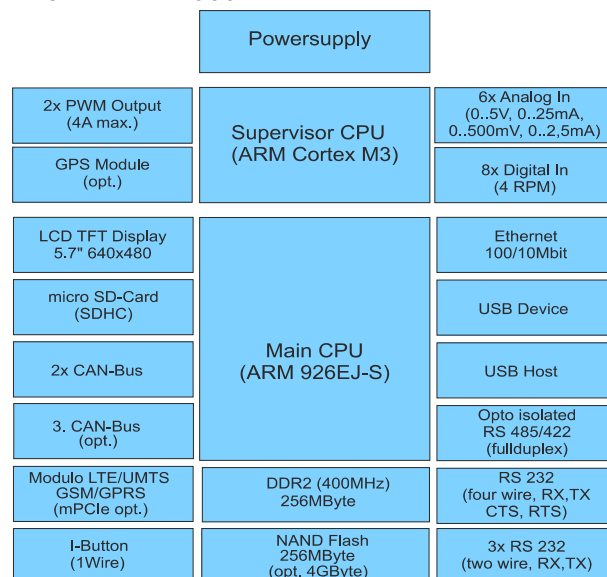
## SPECIFICHE DI UTILIZZO

- Tensione di alimentazione: 9 .. 32 Vcc
- Temperatura di esercizio: -30 .. +75 °C
- Temperatura di immagazzinamento: -40 .. +85 °C
- Livello massimo di umidità: 95% (senza condensa)
- Grado di protezione: IP67 (con connettore inserito)
- Peso: ca. 1300 g

## CERTIFICAZIONI

- UNECE 10R06 (E3-10R06-1313)

## DIAGRAMMA A BLOCCHI



## DISEGNO MECCANICO

