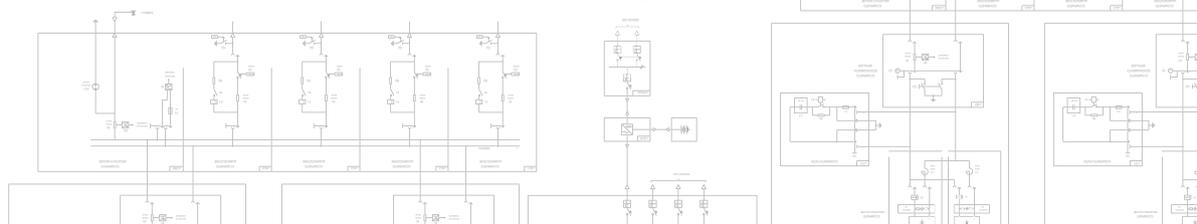
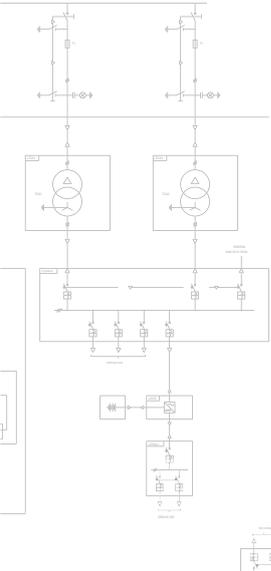




# ME-MPS21

**RELÈ DI PROTEZIONE MULTIFUNZIONE IN CORRENTE CONTINUA  
PER APPLICAZIONI FERROVIARIE  
UPP - UNITÀ PERIFERICA DI PROTEZIONE**



# ME-MPS21

## PRESENTAZIONE

Il relè di protezione **ME-MPS21** appartiene alla famiglia di prodotti della serie **RAILWAY ENERGY** ed è impiegato per la **protezione**, il **controllo** e la **diagnostica** degli impianti e delle linee di contatto alimentate in corrente continua. Il sistema, costituito da microprocessori di ultima generazione ed interfacciato con idonei sensori di misura, è in grado di riconoscere il tipo di guasto che ha provocato l'intervento analizzando e registrando le variabili di ingresso, ottimizzando gli interventi e migliorando di conseguenza l'affidabilità e la disponibilità degli impianti di trazione. Più in particolare il relè di protezione ME-MPS21 ha le seguenti caratteristiche fondamentali:



- **Protezione** con alto grado di affidabilità di **linee di contatto** e parti di impianto quali interruttore extrarapido e quadro dove installato
- Supporto alla manutenzione e **ricerca guasti**
- Adattamento alle specifiche di impianto grazie ad un'ampia **flessibilità di programmazione**
- **Ampia memoria** di registrazione eventi
- Efficiente operabilità tramite **display frontale** per programmazione, letture real-time delle misure, letture eventi registrati e analisi oscillografica.
- Interfacce di comunicazioni standard
- **Auto test** continuo con segnalazione a distanza di anomalia strumento
- Sincronizzazione oraria tramite segnale GPS.
- È conforme alle norme IEC 60255 - IEC 61000 - EN 50263 - IEC60068 di riferimento

## CARATTERISTICHE TECNICHE



- Alimentazione ausiliaria: range d'ingresso 85...264Vac – 80...375Vdc
- Temperatura di funzionamento: -10...+ 55 °C
- Temperatura d'immagazzinamento: -25...+70°C
- Microprocessore con sistema operativo LINUX
- Microprocessore di ultima generazione dedicato alle acquisizioni dati
- Frequenza di campionamento: 8,1 kHz
- 4 led di segnalazione per: alarm - fail - error - on
- Tastiera numerica
- 4 tasti funzione programmabili
- Classe di protezione secondo IEC 60529: IP44
- 10 buffer di memorizzazione eventi con profondità di 3 sec
- Montaggio a pannello

## INGRESSI - USCITE

- **12 Uscite** con singolo contatto di scambio a relè per segnalazioni configurabili
- **1 Uscita** con doppio contatto di scambio a relè di watchdog
- **1 Uscita** -15...0...+15Vdc per alimentazione TA ad effetto Hall
- **18 Ingressi** digitali a 132Vdc configurabili
- **1 Ingresso** analogico  $\pm 0...20\text{mA} \div \pm 4...20\text{mA}$  configurabile
- **2 Ingressi** in FO (collegamento con METRO-TV e METRO-TI)

## COMUNICAZIONE



### PORTE

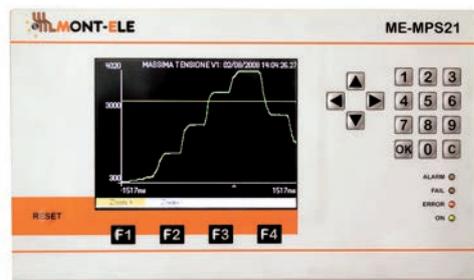
- **2 porte RS485** per trasmissione dati, comandi e file di oscillografia
- **1 porta RS232** per interfaccia di programmazione locale tramite un PC
- **1 porta in FO seriale** per trasmissione dati, comandi e file di oscillografia
- **1 porta di rete in FO o RJ45** per trasmissione dati, comandi e file di oscillografia

### PROTOCOLLI SUPPORTATI

- IEC 60870-5-103
- MODBUS-RTU
- MODBUS TCP/IP (in fase di sviluppo)
- IEC 61850 (in fase di sviluppo)

## DISPLAY

Il relè di protezione **ME-MPS21** è corredato di un **display LCD grafico a colori** 5,7 pollici 1/4 di VGA. L'ampio display permette all'operatore di interfacciarsi completamente con il sistema per avere informazioni sulle variabili di ingresso, sugli stati delle uscite, sugli errori di sistema e sugli eventi di trip. Tramite una scansione comandata da tastiera e grazie all'utilizzo dei 4 tasti funzione è possibile consultare le impostazioni, modificare la programmazione, leggere le misure in real time e **visualizzare i grafici di oscillografia** registrati per una prima analisi dell'evento di guasto.



**FERROVIARIO**



**METROPOLITANO**



**TRASPORTO URBANO**

APPLICAZIONI

## FUNZIONI

### PROTEZIONE

- 2 elementi di massima tensione **Vm1** e **Vm2**
- 2 elementi di minima tensione **Vm1** e **Vm2**
- 2 elementi di massima corrente direzionale **Im1** > e **Im2** >
- 2 elementi di massima corrente adirezionale **Iad1** > e **Iad2** >
- 2 elementi di massima temperatura del conduttore di linea **Itm1** e **Itm2**
- 2 elementi di massima corrente direzionale condizionata al gradiente di corrente **Ig1** e **Ig2** (grafico 1)
- 2 elementi di minima resistenza apparente condizionata al gradiente di corrente **R1** e **R2** (grafico 2)
- 2 elementi di intervento per presenza di componenti a 100 Hz nella tensione di linea **V1001** e **V1002**
- Funzione di **diagnostica dell'interruttore extrarapido** per:
  - n° max. di manovre meccaniche
  - n° max. di aperture elettriche
  - n° max. interruzioni elettriche
- 2 elementi con funzione di relè di massa quadro o schermo cavo (**64**)

### MISURA

- Corrente erogata in linea ed entrante dalla linea (valore con il segno)
- Tensione di alimentazione della linea
- Potenza erogata in linea
- Temperatura attuale
- Temperatura della linea di contatto (calcolata)
- Corrente di terra
- Valore massimo della tensione raggiunto
- Valore minimo della tensione raggiunto
- Valore massimo della corrente raggiunto
- Valore massimo della potenza erogata in linea

grafico 1

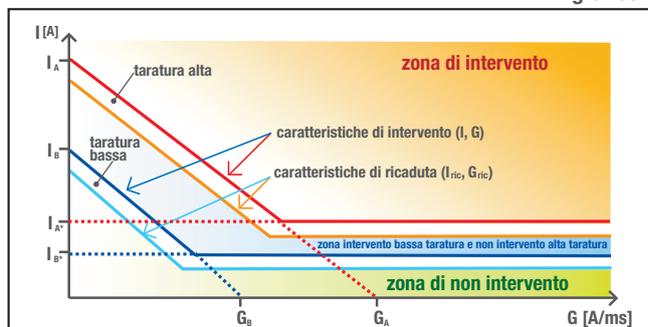
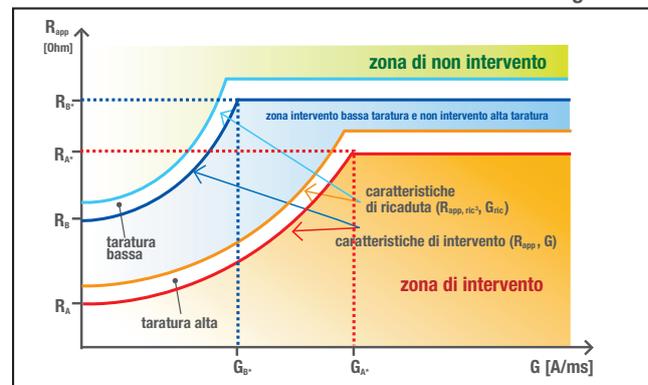


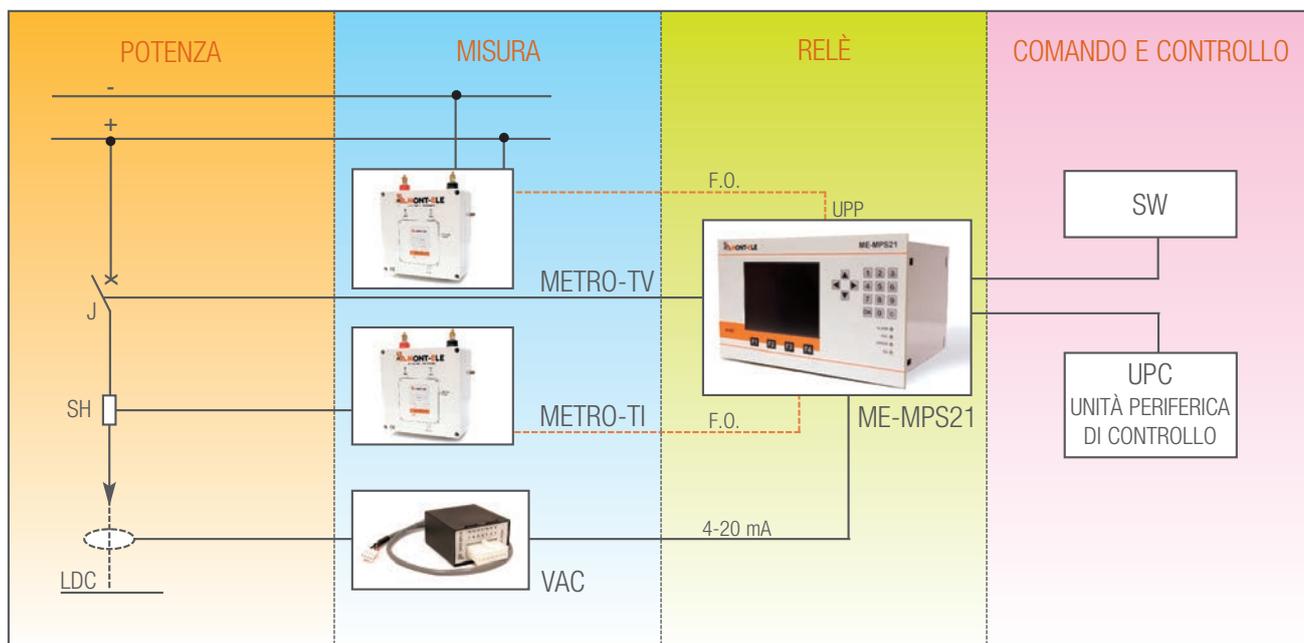
grafico 2



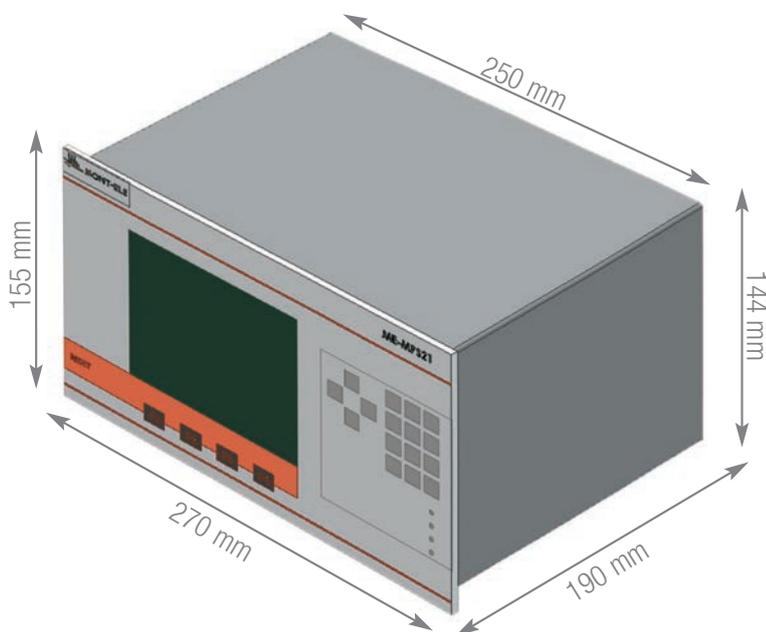
### ALTRE FUNZIONI

- Funzione di autodiagnostica
- Memorizzazione di eventi, allarmi e valori di misura
- Registrazione oscillografica di eventi
- Funzione di prova integrità della linea di contatto
- Funzione di sincronizzazione tramite segnale GPS
- Funzione di oscuramento

## CONFIGURAZIONE TIPICA DEL SISTEMA



## DIMENSIONI



**MONT-ELE SRL**

Via Santa Chiara, 12 - 20833 Giussano (MB) - ITALY  
 Phone +39 0362.852291 - Fax +39 0362.851555  
 mont-ele@mont-ele.it - www.mont-ele.it



**CONTATTI**