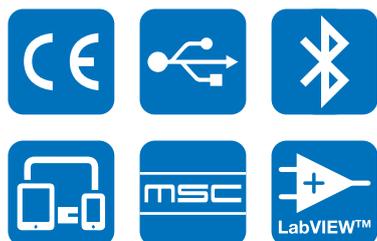
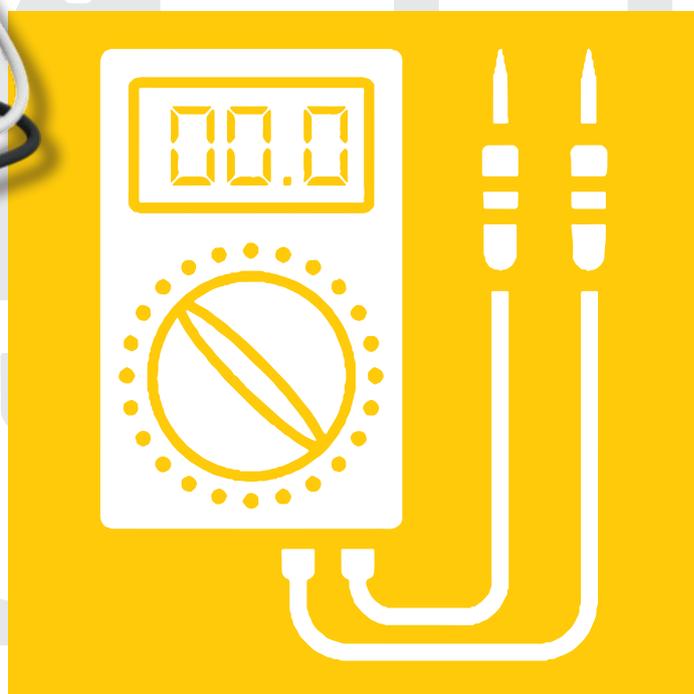


100% Made & Designed in Italy



MSC

MULTIFUNCTION SMART CALIBRATOR



- MULTI-SEGNALE
- MULTI-FUNZIONE
- APPLICAZIONI UNIVERSALI

 **SENECA**
www.seneca.it/msc

MSC - MULTIFUNCTION SMART CALIBRATOR

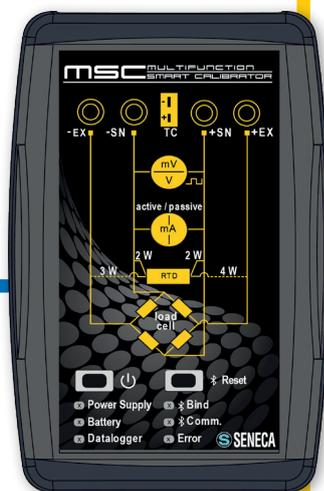
CALIBRATORE UNIVERSALE MULTIFUNZIONE

MSC (Multifunction Smart Calibrator) è uno strumento flessibile e universale per operazioni di manutenzione, calibrazione, test, diagnostica e collaudo. Con una classe di precisione migliore dello 0,05% per ogni tipo di ingresso/uscita, MSC offre la misurazione e la generazione/simulazione di segnali: analogici, digitali, da sensori di temperatura e da celle di carico. La visualizzazione del dato e l'impostazione dei parametri avviene tramite applicazione MSC in versione PC Windows con cavo USB e in versione mobile multilingua disponibile per dispositivi iOS e Android tramite connessione Bluetooth 4.1. MSC include funzioni programmabili di generazione automatica di rampe, il datalogging con esportazione dei dati

in formato .csv, il possibile utilizzo come sistema di collaudo automatico tramite librerie LabVIEW e la gestione di più calibratori tramite PC. Dotato di batteria ricaricabile ai polimeri di litio, MSC è in grado di alimentare dispositivi e sensori esterni e può essere utilizzato senza alimentazione con un'autonomia fino a 20 ore. Lo strumento, con una capacità di memorizzazione fino a 100.000 misure, si presta a un uso professionale e industriale per programmatori PLC, manutentori, società di assistenza tecnica, laboratori di misura, controllo e calibrazione di sensori e strumentazione di processo in campo, industria (laboratori, officine e produzione), controllo qualità.



CAMPI DI IMPEGNO



Bluetooth Low Energy

MODALITÀ D'USO

PC DESKTOP / NOTEBOOK

- Gestione completa calibratore
- Configurazioni multiple
- Creazione ed export log dati
- Aggiornamento firmware
- Utilizzo tipico per laboratori



SMARTPHONE E TABLET

- Gestione completa calibratore
- Creazione log dati
- Collaudi, calibrazioni, test a bordo macchina o strumenti in campo



LIBRERIE LABVIEW

- Integrazione con sistemi LabVIEW
- Utilizzo in sistemi di collaudo automatico



FUNZIONI

MISURATORE DI SEGNALE



GENERATORE / SIMULATORE



FUNZIONE RAMPE



Singolo / Loop, max 9 segmenti

DATALOGGER



100.000 valori memorizzati - Formato dati csv

SEGNALI GESTITI

SEGNALI ANALOGICI



Corrente (mA), Tensione (V, mV)

SEGNALI IN FREQUENZA / IMPULSI



Max 1.000 Hz

SENSORI DI TEMPERATURA



TC J,K,T,E,N,R,S,B,L - RTD 2,3,4 Fili

CELLE DI CARICO



Ohm - mV/V

10

RAGIONI PER COLLEGARE IL TUO DISPOSITIVO ALLO SMART CALIBRATOR MSC

1

CALIBRATORE MULTIFUNZIONE

- Misuratore di Segnali
- Generatore / Simulatore di Segnali
- Funzione Rampe singole o in loop
- Datalogger (fino a 100.000 valori memorizzati, esportazione dati in formato csv, visualizzazione dati in real-time su dispositivi mobili e PC)



2

GESTIONE SEGNALI UNIVERSALI

- Analogici: V, mV, mA
- Termocoppie tipo J,K,T,E,N,R,S,B (CEI EN 60584-1)
- RTD (Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu50, Cu100 - CEI EN 60751-1)
- Celle di carico
- Segnali impulsivi / in frequenza (0,1÷1.000 Hz)



3

UTILIZZO MULTI-DEVICE CON E SENZA FILI

- Gestione calibratore tramite software PC MSC e connessione USB anche per configurazioni multiple
- Gestione calibratore tramite APP mobile MSC per iOS e Android con connessione Bluetooth 4.1
- Integrazione con sistemi LabVIEW



4

ELEVATA CLASSE DI PRECISIONE

- Migliore dello 0,05% per ogni tipo di ingresso / uscita



5

ALIMENTAZIONE FLESSIBILE

- Alimentazione da rete 230 Vac o a batteria (fino a 20 h di autonomia)
- Alimentazione dispositivi e sensori esterni @24 V



6

CALIBRAZIONE A DISTANZA E INDIPENDENTE DALL'HARDWARE

- Diagnostica, simulazione segnali e calibrazione PLC, sensori, registratori, valvole e dispositivi industriali di qualsiasi marca e tipo
- Connessione al calibratore tramite Bluetooth Low Energy 4.1 o Micro USB



7

ABBATTIMENTO COSTI DI MANUTENZIONE E COLLAUDO

- Strumento unico e universale per la manutenzione e il collaudo di misuratori di processo e apparati industriali
- Configurazioni multiple e ottimizzate per PLC
- Lettura, scrittura e trasmissione immediata di misure, parametri e report



8

PER TUTTI GLI UTILIZZATORI INDUSTRIALI E PROFESSIONALI

- Programmatori PLC, manutentori industriali, società di assistenza tecnica, laboratori di misura, controllo e calibrazione, industria (laboratori, officine e produzione), controllo qualità



9

DATI SEMPRE DISPONIBILI SU PC...

- Applicativo Software multilingua PC Windows per gestione completa sessioni di misura e collaudo
- Visualizzazione trend, grafici, dati, eventi in locale
- Condivisione dati real-time, creazione ed esportazione log dati
- Sicurezza, backup, accessi controllati e in sicurezza, aggiornamenti automatici
- Configurazioni multiple



10

...O SU DISPOSITIVO MOBILE (SMARTPHONE, TABLET...)

- App multilingua per dispositivi mobili iOS e Android disponibile su App Store o Google Play
- Visualizzazione trend, grafici, dati, eventi in locale
- Condivisione dati real-time, creazione log dati
- Sicurezza, backup, accessi controllati e in sicurezza, aggiornamenti automatici



MSC - Multifunction Smart Calibrator



DATI TECNICI

DATI GENERALI

Alimentazione da rete	Da rete 230 Vac tramite carica batteria USB standard
Alimentazione da batteria	1 batterie Lithium Polymer (LiPo) 3400 mAh; autonomia 8 ore (minima @ max carico), 20 ore (max) IP20
Grado di protezione	
Temperatura operativa	-20...50°C (non in carica), 0-45°C durante carica
Temperatura stoccaggio	0...35°C
Umidità	30...90 % non condensante
Isolamento	Strumento alimentato a batteria, intrinsecamente isolato. Nessun isolamento rispetto alla porta USB
Protezione sovratensione	230 Vac max senza danni permanenti
Reiezione	50/60 Hz
Freq. Campionamento	10 Hz
Modalità Operative	Misuratore, Generatore, Datalogger Rampe
Dimensioni	88 x 147 x 25 mm
Peso	330 g
Dotazione	Cavetti di connessione (4), carica batteria da rete
Certificato di taratura di fabbrica	In dotazione
Omologazione	CE
Norme	EN61326-1; EN61010-1

PRECISIONE DI MISURA

Precisione	0,03% di base, 0,04% per la corrente
Risoluzione	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,1uV/V

PRECISIONE DI GENERAZIONE

Precisione	0,03% di base, 0,04% per la corrente
Risoluzione	1 µA; 1 mV; 5 µV; 0,1°C; 0,02 Ohm; 0,1 uV/V;

INTERFACCE E SEGNALAZIONI

Pulsanti	On / Off / Pairing Led indicazione accensione Led indicazione comunicazione Led indicazione errore
LED	Led indicazione PAIRING BT Led indicazione datalogger on (futuro) Led indicazione stato batteria
Buzzer	Buzzer per segnalazione di overload ed impossibilità di simulare il valore richiesta.
Boccole standard	Nr. 4 boccole 4mm
Attacco termocoppie	Mini plug (7,9mm) per misura e simulazione termocoppia
Alimentazione	Micro USB
Micro USB	Per aggiornamento fw o comunicazione modbus (virtual com)
Comunicazione wireless	Bluetooth Low Energy 4.1 verso Smart phone e Tablet Android o Ios

FUNZIONI DI MISURA

Corrente	0..24 mA attiva e passiva; protezione ± 28 V
Tensione (V)	0,0÷27 V
Tensione (mV)	-10mV÷+90mV
Termocoppia	Tipo J,K,T,E,N,R,S,B,L
Termoresistenze (2,3,4 fili)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni200
Cella di carico	350 Ohm; -0,2÷+2,4mV/V
Impulso	Conteggio max 1000 Hz
Frequenza	0,1..1000 Hz

FUNZIONI DI GENERAZIONE

Corrente	0,1..24 mA attiva e passiva; protezione ± 28 V
Tensione (V)	0,1÷26 V
Tensione (mV)	-10mV÷+90mV
Termocoppia	Tipo J,K,T,E,N,R,S,B,L
Termoresistenze (2 fili)	Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Cu100, Ni100, Ni200
Cella di carico	350 Ohm; -0,2÷+2,4mV/V
Impulso	Min 0,5 ms (1..24V) numero impulsi impostabile
Frequenza	0,1..1000 Hz

DATALOGGER

Datalogger	Si
Tempo di campionamento	>500 ms

FUNZIONE DI RAMPA

Segnale	Corrente/Tensione/TC/RTD/Cella di carico
Funzioni	Singolo o a Loop
Tipo	Massimo 9 segmenti, risoluzione della rampa 100ms, rampa minima 1 secondo

APP DI GESTIONE

Lingue disponibili	APP in lingua
O.S / Store	IOS 10.3 o superiori (App Store) / Android 4.0.3 o superiori (Play Store)
Menù funzioni	Setup generale (selezione tipo di funzionamento, tipo di segnale, lingua Misura (selezione tensione / corrente / corrente passiva/termo coppie/ termo resistenze/load cell/ impulsi; valore medio-min-max, reset contatore, pausa misura; condivisione valore; cambio scala) Generazione (selezione tensione / corrente / corrente passiva/termo coppie/termo resistenze/load cell/impulsi; on-off; cambio scala)
Segnalazioni di errore	Fuori scala di misura Segnalazione generazione in sovraccarico Batteria scarica Anomalia interna

LEGENDA



1. Presa per misura/generazione termocoppia
2. Boccia di misura/generazione -EX
3. Boccia di misura/generazione -SN
4. Boccia di misura/generazione +SN
5. Boccia di misura/generazione +EX
6. Tasto di accensione e spegnimento
7. Tasto RESET Bluetooth
8. Led PWR accensione
9. Led Bind avvenuta connessione
10. Led indicatore stato batteria
11. Led comunicazione Bluetooth/USB
12. Led registrazione dati
13. Led segnalazione di errore
14. Connettore micro USB per alimentazione/comunicazione
15. Pulsante RESET
16. Led segnalazione di carica della batterie

DOTAZIONE



- 1) Custodia trasportabile
- 2) Calibratore MSC (batteria inclusa)
- 3) Spina elettrica
- 4) Cavo dati e ricarica USB
- 5) Manuali utente
- 6) Certificato di taratura di fabbrica
- 7) Cavi 1 di test



RANGE MISURE

GRANDEZZA	U.M.	GENERAZIONE	MISURA
Voltage (hi range)	[dc V]	0..26 V	0..26 V
Voltage (low range)	[dc mV]	-10..+90 mV	-10..+90 mV
Active current	[dc mA]	0,1..+24 mA	0..+24 mA
Passive current	[dc mA]	0,1..+24 mA (3..29 V)	0..+24 mA
Pt100	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Pt500	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Pt1000	[°C]	-200..+859°C	-200..+850°C
Cu50 / Cu100	[°C]	-180..+200°C	-180..+200°C
Ni100 / Ni120	[°C]	-80..+260°C	-60..+250°C
Thermocouple J	[°C]	-210..+1200°C	-210..+1200°C
Thermocouple K	[°C]	-270..+1372°C	-200..+1372°C
Thermocouple T	[°C]	-270..+400°C	-200..+400°C
Thermocouple E	[°C]	-270..+1000°C	-200..+1000°C
Thermocouple N	[°C]	-270..+1300°C	-200..+1300°C
Thermocouple R	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermocouple S	[°C]	-50..+1768°C	-50..+1768°C
Thermocouple B	[°C]	0..+1820°C	250..+1820°C
Thermocouple L	[°C]	-200..+800°C	-200..+800°C
Load Cell 350 Ohm	[mV/V]	-0,2..+2,4 mV/V	-0,2..+2,4 mV/V
Pulse / Frequency	[Hz]	0,1..1000 Hz (1..24 V)	0,1..1000 Hz (3..24 Vdc)

CODICI D'ORDINE

Codice	Descrizione
MSC	Multifunction Smart Calibrator - Generatore / Misuratore di segnale, calibratore bluetooth app-based
MSC TOOL	Applicazione Windows gratuita per aggiornamento fw ed estrazione dati in formato .csv
ISO-USB	Isolatore PC-USB (accessorio)
ALIM-MSC	Alimentatore 1A / 5V (ricambio)