



MCS Modulo Condizionamento Segnali

Signal Conditioning Module

Modulo monocanale per il condizionamento di **segnali elettrici digitali e analogici**. L'MCS, accetta in **ingresso** segnali tipo **Pt100, termopile, tensioni** max. 0÷2Vdc (o micro tensioni es. 0÷100mV), **correnti** o **segnali digitali** (frequenza o conteggio), generando in **uscita** un **segnale normalizzato in tensione**: 0÷2Vdc, **corrente** 0÷20mA, 4÷20mA, o **digitale** di tipo seriale **RS485** (con protocollo a riga di comando) o ancora **Modbus su seriale RS485**. Totalmente programmabile per l'associazione ingresso/uscita grazie all'interfaccia USB disponibile in opzione.

*Single-channel module for electrical signal conditioning, **digital or analogic signals**. The MCS accepts as **input signals**: **Pt100, thermopiles, voltages** max. 0÷2Vdc (or micro voltages i.e. 0÷100 mV), **current** or **digital signals** (frequency or counters), generating an **output signal** normalized in: **voltage**: 0÷2Vdc, **current** 0÷20mA or 4÷20mA, digital type **RS485 serial** (command line protocol) or **Modbus over RS485**. Fully programmable for associations input/output through the USB optional interface.*



Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Sistema di conversione ad alta risoluzione (18 bit effettivi) su ingresso differenziale / *High precision AD converter (18 real bit) on differential input.*
- Elettronica di ultima generazione ottimizzata per deboli segnali/ *PCB board optimized also for weak signal.*
- Consumi estremamente ridotti / *Very low consumption.*
- Contenitore a Barra Din facilmente installabile / *DIN rail enclosure to be easily installed.*
- Possibilità di scelta tra diverse combinazioni di ingresso\uscita / *Possibility of choose from different combinations of input\output.*
- Conforme alle norme **CE** / *According to CE norms.*

Dati tecnici / Technical Data

	Ingresso differenziale con generatore di corrente per Pt100 <i>Differential input with current generator for Pt100</i>	
Segnali di ingresso programmabili <i>Programmable Input signals</i>	Pt100, termopile Tensioni fino a 2Vdc Correnti 0÷20mA o 4÷20mA Frequenza fino a 1000Hz Conteggio di impulsi (min 1ms)	<i>Pt100, Thermopile Voltages up to 0÷2Vdc Currents 0÷20mA or 4÷20mA Frequency up to 1000Hz Pulses (min. 1ms)</i>
Risoluzione <i>Resolution</i>	18 bit con oltre 262.000 punti / <i>more than 262.000 points</i>	
Accuratezza <i>Accuracy</i>	< 2µV su tutta la scala/ <i>full scale</i>	
Segnali di uscita programmabili <i>Programmable output signals</i>	Tensioni 0÷2Vdc Correnti 0÷20mA o 4÷20mA Seriale RS485 (a riga di comando) Modbus su seriale RS485	<i>Voltages 0÷2Vdc Currents 0÷20mA or 4÷20mA Serial RS485 Modbus on RS485</i>
Programmazione (interfaccia USB opzionale) <i>Programmability (USB interface optional)</i>	Selezione dell'ingresso su scale diverse e delle uscite, con possibilità di associare diversi fondo scala di misura e regolazione di zero e offset. <i>Selecting inputs and outputs at different scales, with the possibility to combine different full scale and adjustment of zero and offset.</i>	
Condizioni di funzionamento <i>Working conditions</i>	-40°C ÷ +80°C	
Alimentazione e consumo <i>Power supply and consumption</i>	10÷30Vdc, (typ. 4mA@12Vdc)	
Contenitore <i>Package</i>	Modulo Barra DIN 2 unità / <i>Din rail enclosure wide 2 units</i>	

Principio funzionale

Il modulo MCS, realizzato con tecnologie elettroniche di ultima generazione, consente trasformare dei segnali elettrici in formato digitale o analogico, in altri segnali in formato "standardizzato", sempre di tipo digitale o analogico.

Grazie ad un sistema di conversione ad elevatissima risoluzione (**18bit**) ed ad un processore programmabile a basso consumo, è **l'interfaccia ideale** per **trasformare segnali di vario tipo** provenienti da strumenti, sensori o trasduttori qualunque, **in segnali standard**, adatti ad essere letti e/o acquisiti dai più comuni dispositivi in commercio, come datalogger, multimetri, computer o sistemi di processamento come PLC e DCS.

Una volta definito il range elettrico del segnale in ingresso ed il tipo (analogico o digitale), è possibile selezionare un'uscita standard ed associarvi uno specifico range di misura.

Per esempio è possibile programmare segnali Pt100 con range diversi (es. $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ e $0 \div +80^{\circ}\text{C}$), associandogli una stessa uscita (es. $0 \div 2\text{Vdc}$), oppure ad uno stesso segnale di ingresso – uscite diverse-.

Selezionando l'uscita di tipo digitale, è possibile avere una lettura real-time dei valori del segnale in ingresso direttamente su linea RS485 (non isolata).

Con questo dispositivo è infine possibile realizzare **sistemi di conteggio "analogici", auto azzeranti** al superamento del valore di fondo scala impostato.

Il dispositivo viene fornito già calibrato con sistemi ad altissima precisione e programmato su richiesta del cliente. Opzionalmente viene fornita una semplice interfaccia USB (**USB-MCS-I**) comprensiva di software che consente l'associazione diretta tipo di ingresso – tipo di uscita, regolazione di zero ed offset.

Operation Mode

The MCS module, designed with the latest electronic technology, allows to transform electrical digital or analog signals into other "standardized signals" in always digital or analog.

*Thanks to a conversion system with very high resolution (**18bit**) and to a programmable processor and a very low power consumption, is the **ideal interface to transform signals of different type** generated from several instruments, sensors or transducers, **in standard signals**, suitable to be read and/or acquired by the most common devices on the market, such as data loggers, multimeters, computer or processing systems such as PLC and DCS.*

Once defined the electrical input signal range and type (analog or digital), you can select a standard output and associate it a specific measurement range.

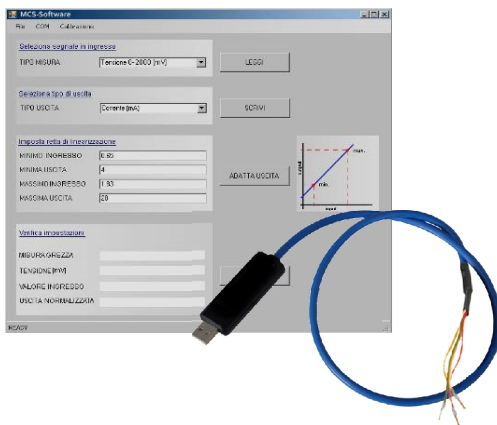
For example you can program Pt100 signals with different ranges (ie. -40°C to $+60^{\circ}\text{C}$ and 0 to $+80^{\circ}\text{C}$), by linking them to the same output (ie. 0 to 2Vdc), or to the same input associate different outputs.

Selecting the output as digital type, it is possible to have a real-time reading of the values of the input signal directly on RS485 line (not isolated).

With this device, it is also possible to create systems of counting "analog" that automatically reset them to zero if the counter exceeded the full scale value set.

The device comes pre-calibrated by high precision systems, and programmed at the request of the customer. Optionally is provided a simple USB interface (USB-MCS-I) including software, that allows the direct association of input - output type, zero adjustment and offset.

Interfaccia di programmazione (opzionale) / Program interface (optional)



L'interfaccia USB-MCS-I, è un semplice convertitore USB/485 appositamente realizzata per collegarsi ai moduli MCS. Attraverso un facile software a corredo è possibile configurare il modulo sulla base dell'ingresso scelto e dell'uscita desiderata, andando a definire la retta di linearizzazione con zero ed offset.

The USB-MCS-I interface, is an easy USB/485 converter specifically developed to connect MCS module to a PC. Using an user friendly software (included), is possible to configure the input and output wanted, setting the linearization formula with zero and offset.

Maggiori informazioni disponibili nel manuale d'uso
More information are available in the user manual

Come ordinare / Order Form

Mod.	Modulo condizionamento segnali da programmare, completo di software di programmazione. <i>Signal conditioning Module not programmed, with programming software</i>	MCS
	Modulo condizionamento segnali già programmata (specificare nella richiesta il tipo di ingresso, il range e l'uscita scelta). <i>Signal conditioning Module already programmed (specify in purchase order the type of input and range and the output chosen).</i>	MCS-Light
	Interfaccia USB di programmazione / <i>USB interface fot programming</i>	USB-MCS-I