

# CONVERTITORE – DUPLICATORE DI SEGNALE CON SEPARAZIONE GALVANICA Z170

## CARATTERISTICHE GENERALI

- ingresso programmabile tramite DIP-switch per segnali in corrente 0 – 20 mA e 4 – 20 mA con collegamento attivo e passivo o in tensione 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V e 2 – 10 V;
- due uscite indipendenti programmabili tramite DIP-switch per segnali in corrente 0 – 20 mA e 4 – 20 mA con collegamento attivo e passivo o in tensione 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V e 2 – 10 V;
- indicazione frontale di presenza alimentazione.
- isolamento a 4 punti alimentazione / ingresso / uscita 1 / uscita 2 : 1500Vca.

## SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	19 – 40 Vcc, 19-28 Vca 50-60Hz, max 2.5W.			
Ingresso:	- Corrente 0 – 20 mA e 4 – 20 mA con collegamento attivo (alimentazione del loop circa 20 Vcc non stabilizzata) o passivo (impedenza di ingresso 100 ohm). - Tensione 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V e 2 – 10 V (impedenza di ingresso > 500 Kohm)			
Uscite:	Due uscite isolate ed indipendenti ciascuna programmabile per segnale in: - Corrente 0 – 20 mA e 4 – 20 mA con collegamento attivo (impedenza loop < 600 ohm) o passivo. - Tensione 0 – 5 V, 1 – 5 V, 0 – 10 V e 2 – 10 V (impedenza carico > 2 Kohm)			
Condizioni ambientali:	Temperatura: 0..50°C, Umidità min:30%, max 90% a 40°C non condensante (vedere anche sezione <b>Norme di installazione</b> ).			
Errori riferiti al campo di misura dell'ingresso:	Errore di calibrazione:	Coefficiente termico:	Errore di linearità:	altro
	0.2%	0.02%/°C	0.05%	
Protezione uscite/alimentazione:	contro sovratensioni impulsive 400W/ms.			
Normative:	Lo strumento è conforme alle seguenti normative: EN50081-2 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN50082-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1 (sicurezza)			

## NORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo Z170 è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione ai moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro.

### **CONDIZIONI GRAVOSE DI FUNZIONAMENTO:**

Le condizioni di funzionamento gravose sono le seguenti:

- *Tensione di alimentazione elevata (> 30Vcc / > 26 Vca)*
- *Alimentazione del sensore in ingresso.*
- *Utilizzo dell'uscita in corrente impressa.*

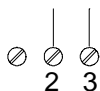
Quando i moduli sono montati affiancati è possibile che sia **necessario separarli di almeno 5 mm** nei seguenti casi:

- Con temperatura del quadro superiore a 45°C e almeno una delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.
- Con temperatura del quadro superiore a 35°C e almeno due delle condizioni di funzionamento gravoso verificata.

Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali; lo schermo dovrà essere collegato ad una terra preferenziale per la strumentazione. Inoltre è buona norma evitare di far passare i conduttori nelle vicinanze di cavi di installazioni di potenza quali inverter, motori, forni ad induzione ecc.

### ALIMENTAZIONE

19-40V<sub>cc</sub>  
19-28V<sub>ca</sub>



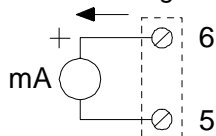
La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 19 e 40 V<sub>cc</sub> (polarità indifferente), 19 e 28 V<sub>ca</sub>; vedere anche la sezione **NORME DI INSTALLAZIONE**.

**I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo.**

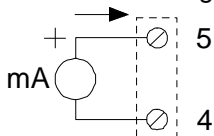
E' necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

### INGRESSO – Collegamenti e predisposizione dei DIP-switch :

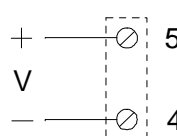
Corrente – ingresso attivo



Corrente – ingresso passivo



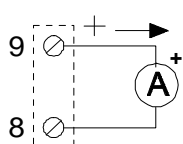
Tensione



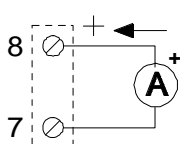
DIP-SWITCH SW1	
1234	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

### USCITA 1 – Collegamenti e predisposizione dei DIP-switch

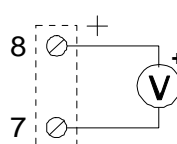
Corrente – uscita attiva



Corrente – uscita passiva



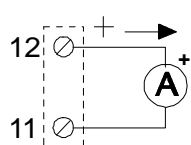
Tensione



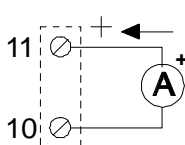
DIP-SWITCH SW2	
123456	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

### USCITA 2 – Collegamenti e predisposizione dei DIP-switch

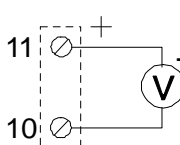
Corrente – uscita attiva



Corrente – uscita passiva



Tensione



DIP-SWITCH SW3	
123456	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

## **NOTE IMPORTANTI**

### **INGRESSO / USCITE in CORRENTE :**


Il collegamento **ATTIVO** va utilizzato quando il loop di corrente deve essere alimentato direttamente dal modulo Z170, mentre il collegamento **PASSIVO** va utilizzato nel caso in cui l'alimentazione del loop di corrente proviene dall'esterno.

Il modulo Z170 può **ALIMENTARE (COLLEGAMENTO ATTIVO) CONTEMPORANEAMENTE SOLO DUE LOOP**, quindi se viene utilizzato il collegamento attivo per l'ingresso si potrà usare il collegamento attivo solamente per una uscita, mentre se viene utilizzato il collegamento attivo per entrambe le uscite non si potrà utilizzarlo per l'ingresso.

**GENERAL FEATURES**

- input programmable via dip switches for current signals 0 - 20 mA and 4 - 20 mA with active and passive connection or voltage signals 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V;
- two independent outputs programmable via dip switches for current signals 0 - 20 mA and 4 - 20 mA with active and passive connection or voltage signals 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V;
- power supply on front panel indicator.
- 4 point insulation (power supply / input / output 1 / output 2): 1500Vac.

**TECHNICAL FEATURES**

Power-supply:	19 – 40 Vdc, 19-28 Vac 50-60Hz, max 2.5W.			
Input:	- 0 - 20 mA and 4 - 20 mA current with active connection (loop power supply approximately 20 Vdc) or passive connection (input impedance 100 ohm). - 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V voltage (input impedance > 500 Kohm)			
Outputs:	Two independent outputs each programmable for: - 0 - 20 mA and 4 - 20 mA current signals with active connection (loop impedance < 600 ohm) or passive connection. - 0 - 5 V, 1 - 5 V, 0 - 10 V and 2 - 10 V voltage signals (load impedance > 2 Kohm)			
Environmental conditions:	Temperature: 0..50°C, Humidity min:30%, max 90% at 40°C not condensing (see also section <b>How to install</b> ).			
Errors referred to input's measure range:	Calibration error:	Thermal coeff.:	Linearity error:	other
	0.2%	0.02%/°C	0.05%	
Protection Output / power-supply:	against pulses overvoltages 400W/ms.			
Norms: 	Complying equipments with prescriptions: EN50081-2 (electromagnetic compability, industrial environment) EN50082-2 (electromagnetic immunity, Industrial environment) EN61010-1 (security)			

**HOW TO INSTALL**

Z170 module is designed to be mounted on a DIN 46277 bar, in vertical position.

To obtain an optimal working and duration, it is necessary to assure an adequate ventilation to modules, avoiding to place raceways or other objects that can close abat-vents.

Avoid to mount modules over deviced that generate heat; we suggest to mount devices in the lower side of the panel.

**HEAVY WORKING CONDITIONS:**

Heavy working conditions are:

- *High power voltage a (> 30Vdc / > 26 Vac)*
- *Input sensor feeded.*
- *Use of output in impressed current.*

When modules are put side by side it s possible that it is **necessary to separate them at least 5 mm** in the following cases:

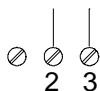
- Upper board temperature higher than 45°C and at least one of the heavy working conditions verified.
- Upper board temperature higher than 35°C and at least two of the heavy working temperature verified.

## ELECTRICAL CONNECTIONS

We recommend to use shielded cables to do signals connection; monitor must be connected to a preferential ground for devices. Besides it is a good rule avoid to pass wires near power installation cables like inverters, motors, induction furnaces etc.

### POWER SUPPLY

19-40V<sub>cc</sub>  
19-28V<sub>ca</sub>



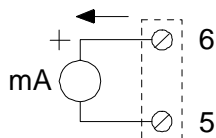
Power voltage must be in a range from 19 to 40 Vdc (indifferent polarity), from 19 to 28 Vac; see also section **INSTALLATION NORMS**.

**Upper limits must not be exceeded, if it happen there could be damages for module.**

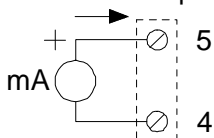
It is necessary to protect power source from possible module's failure by fuse correctly dimensioned.

### INPUT – Connections and arrangement of dip switches

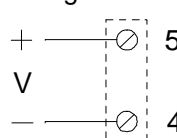
Current – active input



Corrente – passive input



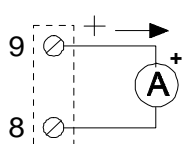
Voltage



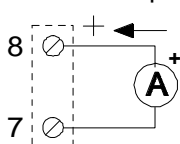
DIP-SWITCH SW1	
1234	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

### OUTPUT 1 – Connections and arrangement of dip switches

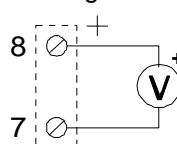
Current – active output



Current – passive output



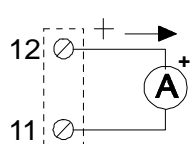
Voltage



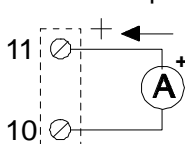
DIP-SWITCH SW2	
123456	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

### OUTPUT 2 – Connections and arrangement of dip switches

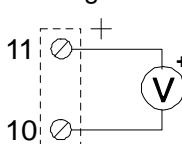
Current – active output



Current – passive output



Voltage



DIP-SWITCH SW3	
123456	
	0..20mA
	4..20mA
	0..5V
	1..5V
	0..10V
	2..10V

For the current input or output the **ACTIVE** connection must be used when the input or output loop is powered directly from the Z170 module; the **PASSIVE** connection must be used if the current loop power supply comes from the outside.

The Z170 module can drive a maximum load of 600 ohm on the loop, with loop power supply protected against short circuits.

The Z170 module **CAN DRIVE ONLY TWO LOOPS SIMULTANEOUSLY**, so if the active connection is used for the input, it can be used only for one output whereas if the active connection is used for both outputs, it cannot be used for the input.

---

**E . S . A . M . unicenter s.r.l.**  
**Elettronica Strumenti Apparecchiature Misura**

20010 Bareggio (MI) Italia – Via S. Pietro, 10  
Tel. 02.903.61.297 (3 l.r.a.) – fax 02.903.62.314