

**Modulo di Calcolo per V e mA configurabile da Dip-Switch o PC isolato, doppio canale**

**DAT 4632 D**

**CARATTERISTICHE**

- Ingresso configurabile per Volt e mA
- Uscita configurabile in corrente o tensione
- Funzioni di Calcolo (due uscite indipendenti)
- Opzione di estrazione SQRT per V e mA
- Configurabile tramite Dip-switch o PC
- Due canali indipendenti
- Elevata precisione
- Riconfigurabile in campo
- Isolamento galvanico su tutte le vie
- Conformità CE / UKCA
- Adatto al montaggio su binario DIN conforme a EN-50022 ed EN-50035



**DESCRIZIONE GENERALE**

Il convertitore isolato DAT 4632 D è in grado di misurare segnali in tensione o corrente e trasferire il valore in uscita, eseguendo una funzione matematica programmabile, in segnali normalizzati in corrente o tensione. Il dispositivo garantisce una elevata precisione ed una misura molto stabile sia nel tempo che in temperatura.

La programmazione avviene tramite Dip-Switch accessibili tramite lo sportello posto sul fianco del contenitore. Tramite i dip-switch è possibile selezionare il tipo di ingresso, il relativo campo scala, ed il tipo di uscita, senza la necessità di dover ricalibrare il dispositivo.

Inoltre, tramite PC, l'utente può impostare tutti i parametri di configurazione del dispositivo, il tipo di funzione matematica e le relative costanti, secondo le proprie necessità. E' possibile impostare i due canali di uscita per il calcolo di due funzioni indipendenti.

**I morsetti di ingresso in corrente devono essere collegati solo a loop di correnti attivi.**

L'isolamento galvanico su tutte le vie (ingressi, uscite e alimentazione) elimina tutti gli effetti dovuti ai loops di massa eventualmente presenti, consentendo l'uso del dispositivo anche nelle più gravose condizioni ambientali.

**ISTRUZIONI DI IMPIEGO**

Le connessioni devono essere effettuate in base a quanto indicato nella sezione "Collegamenti".

E' possibile riconfigurare il convertitore in campo attraverso i dip-switch oppure via software come illustrato nella sezione " Programmazione "; la programmazione tramite dip-switch può avvenire anche a modulo alimentato (nota: dopo la configurazione, occorre attendere qualche secondo prima che le impostazioni abbiano effetto).

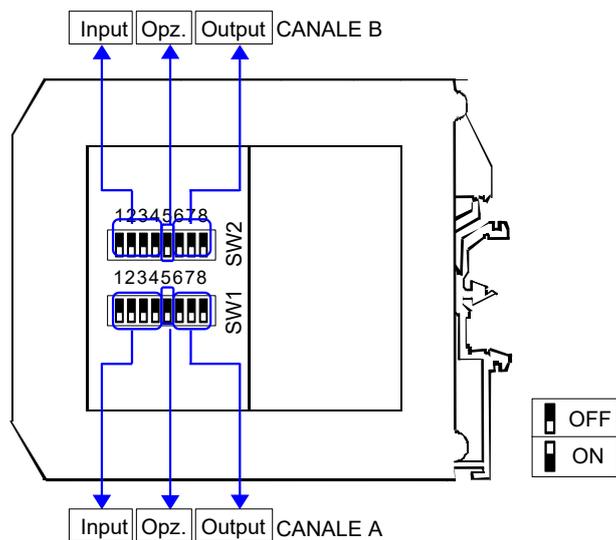
**SPECIFICHE TECNICHE (Tipiche a 25 °C e nelle condizioni nominali)**

INGRESSO (2 CANALI)				USCITA (2 CANALI)				SPECIFICHE GENERALI		
Tipo ingresso	Min	Max	Span min	Tipo uscita	Min	Max	Span min			
Tensione	0 V	10 V	1V	Corrente	0 mA	20 mA	4 mA	Tensione di alimentazione	18 .. 30 Vcc	
Corrente	0 mA	20 mA	1 mA	Tensione	0 V	10 V	1 V	Protezione invers. polarità	60 Vcc max	
<b>Precisione ingressi (1)</b>				<b>Risoluzione uscita</b>				<b>Consumo di corrente</b>		
Volt il maggiore di ±0,1% f.s. e ± 2 mV				Corrente ± 7 uA				Uscita in corrente		55 mA max.
mA il maggiore di ±0,1% f.s. e ± 6 uA				Tensione ± 4 mV				Uscita in tensione		25 mA max
<b>Linearità (1)</b>				<b>Valori di fuori scala</b>				<b>ISOLAMENTO</b>		
V, mA ± 0,05 % f.s.				Valore max. uscita 22 mA o 10,6 V				Su tutte le vie		1500 Vac, 50 Hz, 1 min
<b>Impedenza di ingresso</b>				Valore min. uscita 0 mA o -0,6 V				<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>		
Volt >= 1 MΩ				<b>Resistenza di carico su uscita - Rload</b>				Temperatura operativa		-20°C .. +60°C
Corrente <= 50 Ω				Uscita in corrente < 500 Ω				Temp. di immagazzinaggio		-40°C.. +85°C
<b>Deriva termica (1)</b>				Uscita in tensione > 10 KΩ				Umidità (senza condensa)		0 .. 90 %
Fondo Scala ± 0,01% / °C				Corrente di corto-circuito 26 mA max				Altitudine massima		2000 m slm
				<b>Tempo di risposta (10÷ 90%)</b> 100 ms circa				Installazione		Indoor
								Categoria di installazione		II
								Grado di inquinamento		2
								<b>SPECIFICHE MECCANICHE</b>		
								Materiale		Plastica auto-estinguente
								Grado IP contenitore		IP20
								Cablaggio		filì con diametro 0,8+2,1 mm² AWG 14-18
								Serraggio		0,8 N m
								Montaggio		su binario DIN conforme a EN-50022 e EN-50035
								Peso		90 g. circa
								<b>CERTIFICAZIONI</b>		
								<b>EMC ( per gli ambienti industriali )</b>		
								Immunità		EN 61000-6-2
								Emissione		EN 61000-6-4
								<b>UKCA (Rif S.I. 2016 N°1091)</b>		
								Immunità		BS EN 61000-6-2
								Emissione		BS EN 61000-6-4

(1) riferito allo Span di ingresso (differenza tra max. e min.)

## PROGRAMMAZIONE

### CONFIGURAZIONE TRAMITE DIP-SWITCH



**NOTA:**

- Il software di configurazione dispone di una procedura guidata per l'individuazione della corretta impostazione dei dip-switch (collegare il dispositivo al PC seguendo la procedura descritta nella sezione "Configurazione tramite PC").

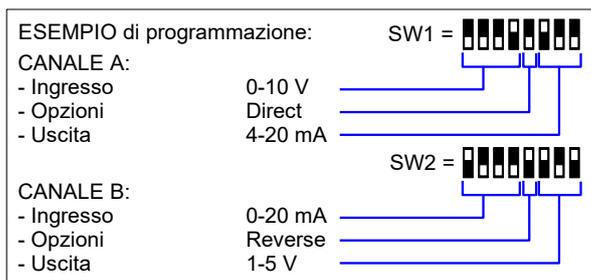
1) Aprire lo sportello sul lato del dispositivo.

Impostazioni CANALE A (vedi tab.1):

- 2) Impostare il tipo di ingresso sui dip-switch SW1 [1..4]
- 3) Impostare il tipo di uscita sui dip-switch SW1 [6..8]
- 4) Impostare le opzioni sul dip-switch SW1 [5]

Impostazioni CANALE B (vedi tab.2):

- 2) Impostare il tipo di ingresso sui dip-switch SW2 [1..4]
- 3) Impostare il tipo di uscita sui dip-switch SW2 [6..8]
- 4) Impostare le opzioni sul dip-switch SW2 [5]



### TABELLE CONFIGURAZIONE DIP-SWITCH

TAB.1 – Impostazione CANALE A

TAB.2 – Impostazione CANALE B

Input	Output	Opzioni
SW1 1 2 3 4 Default *	SW1 6 7 8 0+20 mA	SW1 5 Out: Direct
0+20 mA	4+20 mA	Reverse
4+20 mA	0+10 V	
0+10 V	2+10 V	
2+10 V	0+5 V	
0+5 V	1+5 V	
1+5 V		

Input	Output	Opzioni
SW2 1 2 3 4 Default *	SW2 6 7 8 0+20 mA	SW2 5 Out: Direct
0+20 mA	4+20 mA	Reverse
4+20 mA	0+10 V	
0+10 V	2+10 V	
2+10 V	0+5 V	
0+5 V	1+5 V	
1+5 V		

**NOTE:**

- \* Se i dip-switch SWx [1..4] sono tutti impostati alla posizione 0 ("Default"), verrà caricata l'intera configurazione impostata tramite PC (tipo di ingresso, campo scala di ingresso, tipo di uscita, campo scala di uscita e opzioni).
- \* Eventuali configurazioni errate sui dip-switch, verranno segnalate con il lampeggiamento del led

### CONFIGURAZIONE TRAMITE PC

**Attenzione, prima di eseguire questa operazione, verificare che i driver del cavo CVPROG in uso siano stati precedentemente installati sul Personal Computer.**

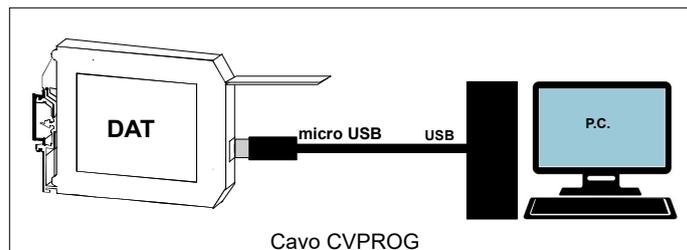
Tramite il software di configurazione DATAPRO è possibile:

- Impostare le programmazioni di default del modulo
- Impostare le opzioni non disponibili tramite i dip-switch (livello break, compensazione, introduzione delay di uscita, ecc...)
- Leggere in tempo reale la misura di ingresso e uscita
- Seguire la procedura guidata di configurazione dei dip-switch

Per configurare il dispositivo seguire la seguente procedura:

- 1) Aprire il frontalino plastico di protezione sul fronte del dispositivo.
- 2) Collegare Il cavo CVPROG (Lato USB) al Personal Computer ed al dispositivo mediante connettore micro USB
- 3) Aprire il programma di configurazione.
- 4) Selezionare la porta COM alla quale è collegato il dispositivo.
- 5) Premere il pulsante "Apri COM".
- 6) Selezionare la finestra "Programma"
- 7) Impostare i dati di programmazione.
- 8) Premere il pulsante "Scrivi" per inviare i dati di programmazione.

**Per informazioni sul funzionamento del programma di configurazione, fare riferimento al relativo manuale operativo.**



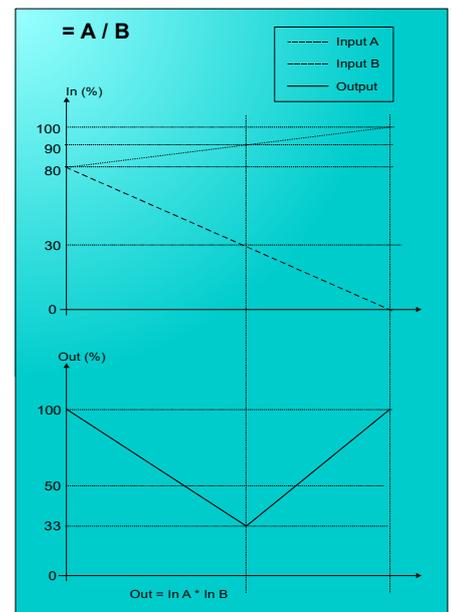
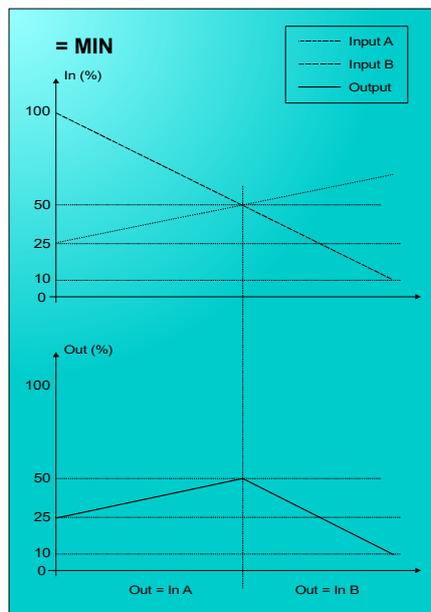
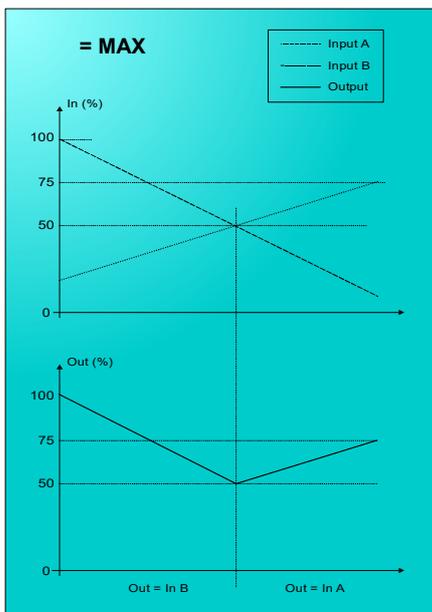
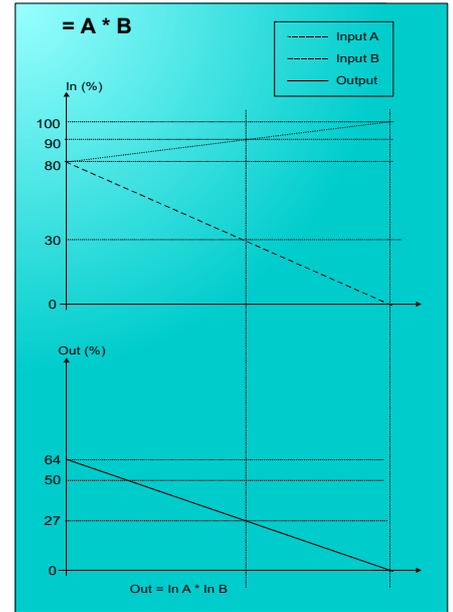
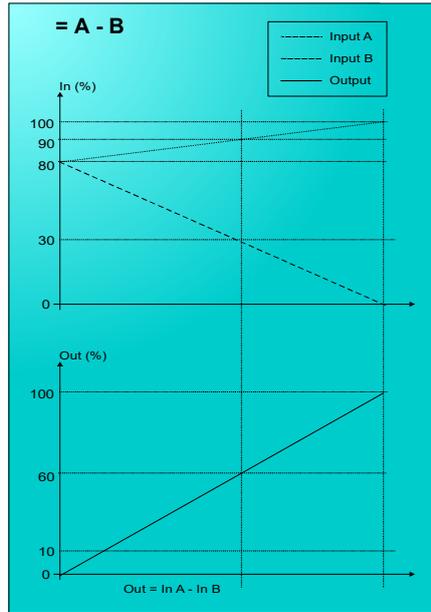
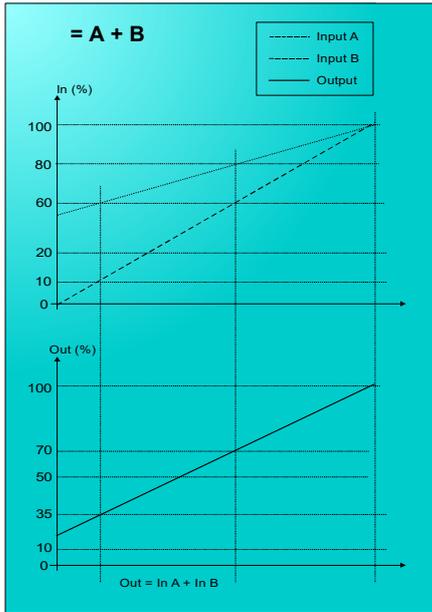
## FUNZIONI DI CALCOLO

Tramite il software di configurazione, è possibile programmare le funzioni logico/matematiche elencate di seguito. Per ogni funzione è possibile programmare i fattori di proporzione dei segnali di ingresso e dei segnali di uscita, per adattare il segnale analogico all'applicazione reale richiesta. Le due uscite possono essere programmate con due funzioni indipendenti.

Funzioni programmabili:

- = A            L'uscita è proporzionale al valore misurato all'ingresso A
- = B            L'uscita è proporzionale al valore misurato all'ingresso B
- A + B        L'uscita è proporzionale alla somma tra il valore misurato all'ingresso A ed il valore misurato all'ingresso B
- A - B        L'uscita è proporzionale alla differenza tra il valore misurato all'ingresso A ed il valore misurato all'ingresso B
- A \* B        L'uscita è proporzionale alla moltiplicazione tra il valore misurato all'ingresso A ed il valore misurato all'ingresso B
- A / B        L'uscita è proporzionale alla divisione tra il valore misurato all'ingresso A ed il valore misurato all'ingresso B
- MAX (A,B)   L'uscita è proporzionale al valore più alto tra le misure dell'ingresso A e dell'ingresso B
- MIN (A,B)   L'uscita è proporzionale al valore più basso tra le misure dell'ingresso A e dell'ingresso B

Esempi:



## ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE

Il dispositivo è adatto al montaggio su binario DIN in posizione verticale.  
Per un funzionamento affidabile e duraturo del dispositivo seguire le seguenti indicazioni.

**Nel caso in cui i dispositivi vengano montati uno a fianco all' altro distanziarli di almeno 5 mm nei seguenti casi:**

- Temperatura del quadro maggiore di 45 °C e tensione di alimentazione elevata (>27Vcc).
- Utilizzo dell'uscita in corrente.

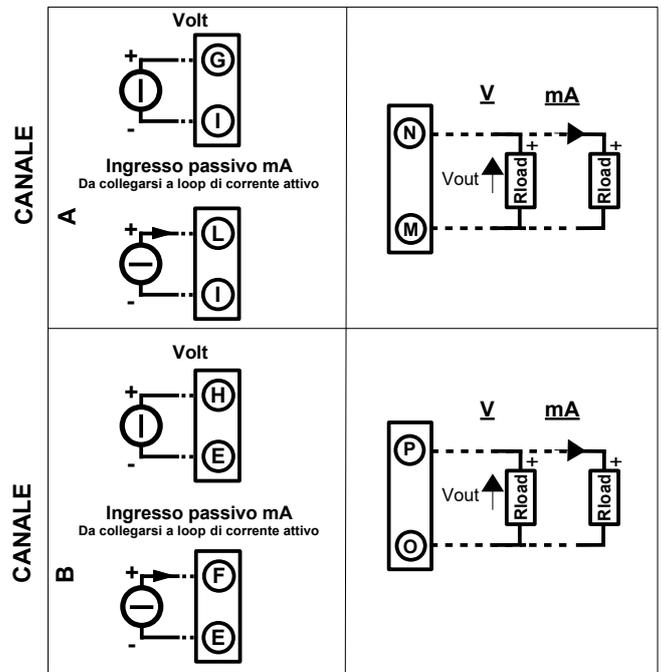
Evitare che le apposite feritoie di ventilazione siano occluse da canaline o altri oggetti vicino ad esse.

Evitare il montaggio dei dispositivi al di sopra di apparecchiature generanti calore; si raccomanda di montare il dispositivo nella parte bassa dell'installazione, quadro o armadio che sia.

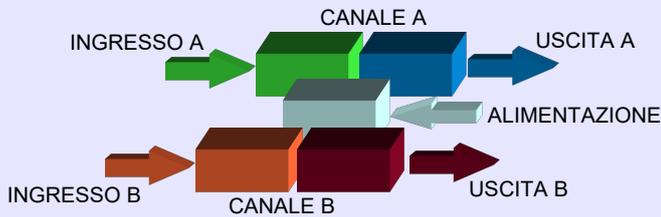
Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni.

Si raccomanda inoltre di non far passare il cablaggio in prossimità di cavi per segnali di potenza e che il collegamento sia effettuato mediante l' impiego di cavi schermati.

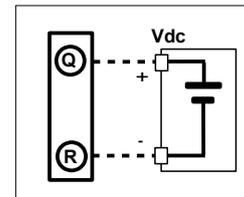
## COLLEGAMENTI



## STRUTTURA ISOLAMENTI



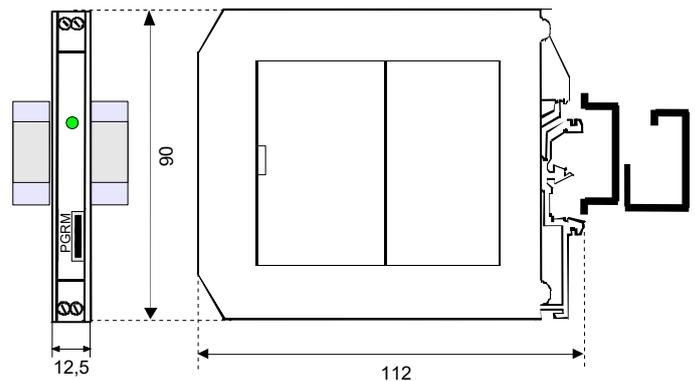
## ALIMENTAZIONE



## SEGNALAZIONE LUMINOSA

LED	COLORE	STATO	DESCRIZIONE
PWR	VERDE	ACCESO	Modulo alimentato
		SPENTO	Modulo non alimentato correttamente
		LAMPEGGIO	Configurazione errata

## DIMENSIONI (mm)



## COME ORDINARE

Il dispositivo viene fornito nella configurazione richiesta dal cliente in fase di ordine.  
Riferirsi alla sezione "Programmazione" per i campi scala di ingresso ed uscita.  
Nel caso in cui la configurazione del dispositivo non sia specificata, i parametri di funzionamento saranno da impostare a cura dell'utilizzatore.

## ESEMPIO DI CODICE D' ORDINE

DAT 4632D / A=  $4 \div 20 \text{ mA}$  /  $4 \div 20 \text{ mA}$  / Direct  
B=  $4 \div 20 \text{ mA}$  /  $4 \div 20 \text{ mA}$  / Direct

