UNI EN ISO 9001:2008

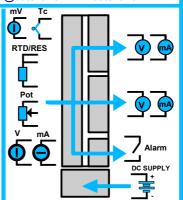
Convertitore Universale isolato configurabile da Dip-Switch o PC Doppia uscita e Soglia di allarme

**DAT 4530** 

Via monte Nero, 40/B – 21049 TRADATE (VA) ITALY Tel: +39 (0)331841070 Fax:+39 (0)331841070 - e-mail:datexel@datexel.it - www.datexel.it

#### CARATTERISTICHE

- Ingresso Universale configurabile per: mV, Tc, RTD, Res, Potenziometro, V, mA
- Doppia uscita configurabile in corrente o tensione
- Soglia di allarme
- Configurabile tramite Dip-switch o PC
- Possibilità, tramite PC, di impostare la programmazione indipendente delle uscite
- Elevata precisione
- Riconfigurabile in campo
- Isolamento galvanico su tutte le vie
- EMC conforme Marchio CE
- Adatto al montaggio su binario DIN conforme a EN-50022 ed EN-50035



DATASSO

DAT

# DESCRIZIONE GENERALE

Il convertitore universale isolato DAT 4530 è in grado di misurare e linearizzare segnali in tensione, corrente e resistenza oltre ai potenziometri e ai sensori a termocoppia e termoresistenza standard, effettuando al proprio interno, se necessario, la compensazione del giunto freddo o dell'impedenza dei fili. Per ingressi mV, V e mA è possibile impostare un tempo di campionamento veloce (opzione HS) oppure eseguire l'estrazione di radice quadrata del segnale misurato (opzione SQRT). I valori misurati vengono convertiti sulle due uscite in funzione della programmazione, in segnali normalizzati in corrente o tensione. E' disponibile inoltre un contatto programmabile come soglia di allarme.

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, secondo le proprie necessità; la programmazione tramite PC consente di impostare le due uscite con due programmazioni indipendenti ed i parametri dell'allarme di soglia.

L' isolamento galvanico su tutte le vie (ingresso, 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. Il DAT 4530 è conforme alla direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.

Esso è alloggiato in un contenitore plastico di 12,5 mm di spessore adatto al montaggio su binario DIN conforme agli standard EN-50022 ed EN-50035 .

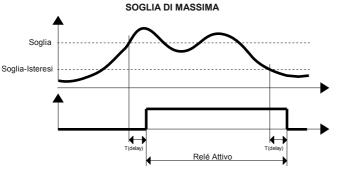
#### **ISTRUZIONI DI IMPIEGO**

Il convertitore deve essere alimentato con una tensione continua applicata tra i morsetti U e V. Il canale analogico acquisisce il valore dal sensore collegato ai morsetti C-D-E-F-G-H-I-L e trasferisce la misura in uscita sui morsetti M-N-O-P (OUT A) e Q-R-S-T (OUT B). E' disponibile un contatto per l'allarme di soglia tra i morsetti A-B. Le connessioni di ingresso e uscita 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.

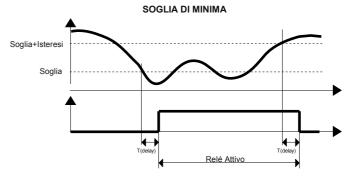
#### SPECIFICHE TECNICHE (Tipiche a 25 °C e nelle condizioni nominali)

INGRESSO				Linearità (1)				SOGLIA DI ALLAR	ME		
Tipo ingresso	Min	Max	Span min	Tc, RTD	± 0,1 %						
TC (CJC int./est.)				mV, V, mA	± 0,05 %	% f.s.		Contatti		SPST	
J `	-200°C	1200°C	100°C	Impedenza di ing	resso						
K	-200°C	1300°C	100°C	TC, mV	>= 10 M	Ω		Carico resistivo:		40.177	
S	0°C	1750°C	400°C	mA	~22 Ω			Tensione	48 V (ca/cc)		
R	0°C	1750°C	400°C	Corrente di eccitazione sensore				Corrente	0,4 A		
B E	0°C	1850°C	400°C	RTD.Res	400 uA						
E	-200°C	1000°C	100°C	_ ′							
T	-200°C	400°C	100°C	Tensione Aux.	>18 V @						
<u>N</u>	-200°C	1300°C	100°C	Influenza della R				ALIMENTAZIONE			
Tensione				TC, mV	<=0,8 u\			Tensione di aliment	:	20 30 Vcc	
mV	-100 mV		5 mV	RTD 3 fili		•	x bilanciati)	Protezione invers.		20 30 VCC 60 Vcc max	
mV		+200 mV	10 mV	RTD 4 fili		'Ω (100Ω n	nax bilanciati)	Protezione invers.	Dolania	ou vcc max	
mV	-100 mV	+800 mV	20 mV	Deriva termica (1)				Consumo di correi	nto		
<b>RTD</b> (2, 3, 4 fili)				Fondo Scala ± 0,01% / °C			Uscita in corrente	iite	90 mA max.		
Pt100	-200°C	850°C	50°C	CJC ± 0,01% / °C  Comp. CJC ± 0,5°C				Uscita in tensione		30 mA max.	
Pt1000	-85°C	185°C	30°C					Oscila ili terisione		30 IIIA IIIax.	
Ni100	-60°C	180°C	50°C 30°C	USCITA (2 canali)				ISOLAMENTO			
Ni1000	-60°C	150°C	30 C	OOOTA (2 Canal	''',	1		Su tutte le vie	1500 Vca,		
<b>RES.</b> (2, 3, 4 fili)	0 Ω	500 Ω	50 Ω	Tipo uscita	Min	Max	Span min	50 Hz, 1 m			
	0 Ω	2000 Ω	50 Ω	•			<u> </u>				
<b>Pot.</b> (Rnom. < 50KΩ)	0 %	100 %	10 %	Corrente	0 mA	20 mA	4 mA	TEMPERATURA E	UMIDITA	۷'	
<b>POL.</b> (Rnom.< 50K12)	0 %	100 %	10 %	Tensione	0 V	10 V	1 V	Temperatura operat		-20°C +60°C	
Tensione	0 V	10 V	1 V	Calibrazione usci	ita			Temp.di immagazzi		-40°C +85°C	
Corrente	0 mA	20 mA	1 mA	Corrente	± 7 uA			Umidità (senza cond	densa)	0 90 %	
Calibrazione (1) mV, TC RTD Res. Potenziometro Volt mA	il maggi il maggi ± 0,05 % il maggi	ore di ±0,1 ore di ±0,1 6 f.s. ore di ±0,1	% e ±12 uV % e ±0,2°C % e ±0,15 % e ± 2 mV % e ± 6 uA	Tensione ± 5 mV Tensione Aux. >12V @ 20 mA Valori di fuori scala Valore max. uscita 22 mA o 11 V Valore min. uscita 0 mA o -0,6 V Resistenza di carico su uscita - Rload Uscita in corrente < 500 Ω				Tensione Aux. >12V @ 20 mA Valori di fuori scala Valore max. uscita 22 mA o 11 V Valore min. uscita 0 mA o -0,6 V Resistenza di carico su uscita - Rload  CONTENITORE Materiale Plastica auto Montaggio su binario DI a EN-50022 Peso 90 g. circa			
mV, V, mA	± 0,5 %	f.s (opz. F	IS)	Corrente di corto-	Uscita in corrente < 500 Ω  Uscita in tensione > 10 KΩ  Corrente di corto-circuito 30 mA max  Tempo di risposta (10÷ 90%) 400 ms circa 100 ms (opz. HS)				iona mu	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	

#### CRITERIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SOGLIE



La soglia di massima attiva il relay quando il segnale di ingresso supera la soglia impostata. Il relay viene disattivato solo quando il segnale di ingresso scende sotto il valore della soglia meno il valore dell'isteresi, oppure quando raggiunge il valore minimo della scala di ingresso.



La soglia di minima attiva il relay quando il segnale di ingresso scende sotto la soglia impostata. Il relay viene disattivato solo quando il segnale di ingresso sale sopra il valore della soglia più il valore dell'isteresi, oppure quando raggiunge il valore massimo della scala di ingresso.

#### **PROGRAMMAZIONE**

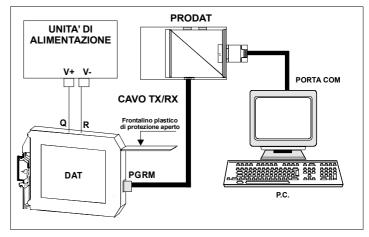
#### **CONFIGURAZIONE TRAMITE PC**

Tramite il software di configurazione DATESOFT è possibile:

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

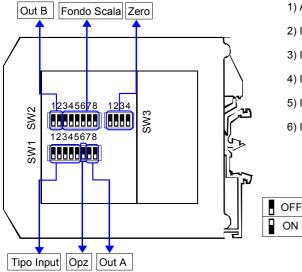
Per configurare il dispositivo seguire la seguente procedura:

- 1) Alimentare il dispositivo.
- 2) Aprire il frontalino plastico di protezione sul fronte del dispositivo.
- 3) Collegare l' interfaccia PRODAT al Personal Computer ed al dispositivo (connettore PGRM).
- 4) Aprire il programma di configurazione.
- 5) Selezionare la porta COM alla quale è collegato il dispositivo.
- 6) Premere il pulsante "Apri COM".
- 7) Selezionare la finestra "Programma"
- 8) Impostare i dati di programmazione.
- 9) Premere il pulsante "Scrivi" per inviare i dati di programmazione.

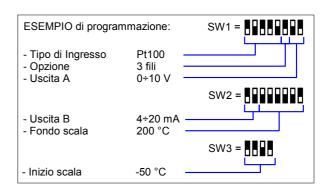


Attenzione: durante tutta la procedura il dispositivo deve essere sempre alimentato ed il cavo di collegamento non deve essere scollegato. Per informazioni dettagliate sul funzionamento del programma di configurazione, fare riferimento al relativo manuale operativo.

#### **CONFIGURAZIONE TRAMITE DIP-SWITCH**



- 1) Aprire lo sportello sul lato del dispositivo.
- 2) Impostare il tipo di ingresso sui dip-switch SW1 [1..5] (vedi TAB.1)
- 3) Impostare il tipo di uscita sui dip-switch SW1 [7..8] e SW2 [1..2] (vedi TAB.2)
- 4) Impostare, se previsto, le opzioni sul dip-switch SW1 [6] (vedi TAB.3)
- 5) Impostare il valore di Inizio scala di ingresso sui dip-switch SW3 [1..4] (vedi TAB.4)\*
- 6) Impostare il valore di Fondo scala di ingresso sui dip-switch SW2 [3..8] (vedi TAB.4)\*

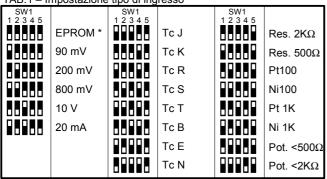


# NOTA:

- 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").

#### **TABELLE CONFIGURAZIONE DIP-SWITCH**

TAB.1 – Impostazione tipo di ingresso



# TAB.2 Uscita A Sw1 7 8 0-20 mA 0-20 mA 0-10 V Uscita B Sw2 1 2 0-20 mA 0-20 mA

0-5 V

0-5 V

	TAB.3 Opzioni							
SW1	CJC	RTD/RES						
lů	Esterno	3 fili						
	Interno	2/4 fili						
<u> </u>								

#### NOTE:

- \* Per l'impostazione del campo scala di ingresso, fare riferimento alla sezione della TAB.4 (pagine seguenti) riferita al tipo di ingresso impostato (TAB.1)
- \* Se i dip-switch SW1 [1..5] sono tutti impostati alla posizione 0 ("EPROM"), verrà caricata l'intera configurazione impostata tramite PC (tipo di ingresso, campo scala di ingresso, tipo di uscita, campo scala di uscita e opzioni.
- \* Se i dip-switch SW2 [3..8] ed SW3 [1..4]sono tutti impostati alla posizione 0 ("Default"), verrà caricato il campo scala di default impostato tramite PC (relativamente al tipo di ingresso impostato su SW1[1..5] ).
- \* Eventuali configurazioni errate sui dip-switch, verranno segnalate con il lampeggiamento del led PWR.
- \* Se il dip-switch SW1 [6] è impostato nella posizione ON e si sta eseguendo una misura per RTD o Resistenza a 2 fili, è necessario cortocircuitare i morsetti I L e G H.

TAB.4a - Impostazione campo scala mV, Tc

	ero Fondo Scala								
Zero SW3		SW2	Scala	SW2		SW2		SW2	
1234	°C	345678	°C	345678	°C	345678	°C	345678	°C
	Default		Default		75		225		700
	-200		0		80		250		750
	-100		5		85		255		800
	-80		10		90		275		850
	-60		15		95		300		900
	-50		20		100		325		950
	-40		25		110		350		1000
	-30		30		120		375		1100
	-20		35		130		400		1200
	-10		40		140		425		1300
	0		45		150		450		1400
	10		50		160		475		1500
	20		55		170		500		1600
	50		60		180		550		1750
	100		65		190		600		1800
	150		70		200		650		1850

TAB.4b - Impostazione campo scala Pt100, Pt1K, Ni100, Ni1K

Zero		Fondo S	Scala						
SW3 1 2 3 4	°c	SW2 3 4 5 6 7 8	°C	SW2 345678	°C	SW2 3 4 5 6 7 8	°C	SW2 3 4 5 6 7 8	°C
	Default		Default		75		210		370
	-200		0		80		220		380
	-150		5		85		230		390
	-100		10		90		240		400
	-50		15		95		250		425
	-40		20		100		260		450
	-30		25		110		270		475
	-20		30		120		280		500
	-10		35		130		290		525
	0		40		140		300		550
	5		45		150		310		600
	10		50		160		320		650
	20		55		170		330		700
	30		60		180		340		750
	50		65		190		350		800
	100		70		200		360		850

TAB.4c – Impostazione campo scala Resistenza < 2KOhm

Zero		Fondo S	Scala						
SW3 1 2 3 4	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	
	Default		Default		800		1150		Ω 1600
	0		500		820		1175		1650
	150		520		840		1200		1700
	200		540		860		1225		1750
	250		560		880		1250		1800
	300		580		900		1275		1850
	350		600		920		1300		1900
	400		620		940		1325		1950
	450		640		960		1350		2000
	500		660		980		1375		2000
	550		680		1000		1400		2000
	600		700		1025		1425		2000
	650		720		1050		1450		2000
	700		740		1075		1475		2000
	750		760		1100		1500		2000
	800		780		1125		1550		2000

TAB.4d – Impostazione campo scala Resistenza < 500 ohm

Zero		Fondo S		esisteriza					
SW3 1 2 3 4	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω	SW2 3 4 5 6 7 8	Ω
	Default		Default		125		210		370
	0		50		130		220		380
	10		55		135		230		390
	20		60		140		240		400
	30		65		145		250		410
	40		70		150		260		420
	50		75		155		270		430
	75		80		160		280		440
	100		85		165		290		450
	125		90		170		300		460
	150		95		175		310		470
	175		100		180		320		480
	200		105		185		330		490
	225		110		190		340		500
	250		115		195		350		500
	300		120		200		360		500

TAB.4e – Impostazione campo scala Potenziometro

TAB.46 -	3.4e – Impostazione campo scala Potenziometro								
Zero		Fondo S	Scala						
SW3 1234	%	SW2 3 4 5 6 7 8	%	SW2 3 4 5 6 7 8	%	SW2 3 4 5 6 7 8	%	SW2 3 4 5 6 7 8	%
	Default		Default		34		66		98
	0		5		36		68		100
	15		6		38		70		100
	20		8		40		72		100
	25		10		42		74		100
	30		12		44		76		100
	35		14		46		78		100
	40		16		48		80		100
	45		18		50		82		100
	50		20		52		84		100
	55		22		54		86		100
	60		24		56		88		100
	65		26		58		90		100
	70		28		60		92		100
	75		30		62		94		100
	80		32		64		96		100

TAB.4f – Impostazione campo scala mA

Zero		Fondo S	Scala						
SW3	mA	SW2 3 4 5 6 7 8	mA	SW2	mA	SW2 3 4 5 6 7 8	mA	SW2	mA
1234	Default	343678	Default	3 4 5 6 7 8	8		11,5	345678	16
	0		5		8,2		11,75		16,5
	1,5		5,2		8,4		12		17
	2		5,4		8,6		12,25		17,5
	2,5		5,6		8,8		12,5		18
	3		5,8		9		12,75		18,5
	3,5		6		9,2		13		19
	4		6,2		9,4		13,25		19,5
	4,5		6,4		9,6		13,5		20
	5		6,6		9,8		13,75		20
	5,5		6,8		10		14		20
	6		7		10,25		14,25		20
	6,5		7,2		10,5		14,5		20
	7		7,4		10,75		14,75		20
	7,5		7,6		11		15		20
	8		7,8		11,25		15,5		20

TAB.4g – Impostazione campo scala Volt

17D.49	<del> </del>	T = 1 0 1							
Zero		Fondo S	Scala						
SW3 1234	Volt	SW2 3 4 5 6 7 8	Volt	SW2 3 4 5 6 7 8	Volt	SW2 3 4 5 6 7 8	Volt	SW2 3 4 5 6 7 8	Volt
1234	Default		Default		3,4		6,6		9,8
	0		0,5		3,6		6,8		10
	1,5		0,6		3,8		7		10
	2		0,8		4		7,2		10
	2,5		1		4,2		7,4		10
	3		1,2		4,4		7,6		10
	3,5		1,4		4,6		7,8		10
	4		1,6		4,8		8		10
	4,5		1,8		5		8,2		10
	5		2		5,2		8,4		10
	5,5		2,2		5,4		8,6		10
	6		2,4		5,6		8,8		10
	6,5		2,6		5,8		9		10
	7		2,8		6		9,2		10
	7,5		3		6,2		9,4		10
	8		3,2		6,4		9,6		10

# **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  $^{\circ}$ C e tensione di alimentazione elevata ( >27Vcc ).
- Utilizzo delle uscite in corrente attive
- Utilizzo dell'ingresso in corrente attivo.

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.

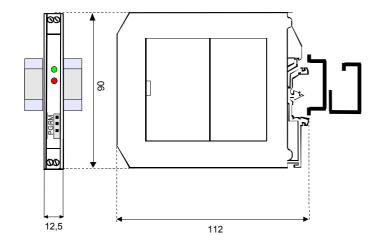
Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni.

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.

# **STRUTTURA ISOLAMENTI**

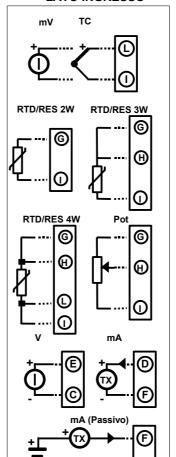


# **DIMENSIONI (mm)**

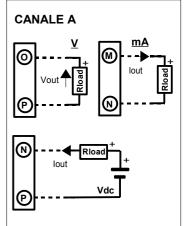


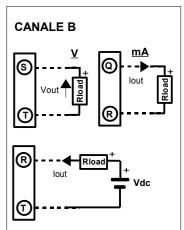
# **COLLEGAMENTI**

#### **LATO INGRESSO**

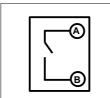


#### **LATO USCITA**

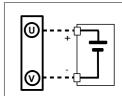




## **SOGLIA DI ALLARME**



## ALIMENTAZIONE



### SEGNALAZIONE LUMINOSA

LED	COLORE	STATO	DESCRIZIONE
PWR	VERDE	ACCESO	Modulo alimentato
		SPENTO	Modulo non alimentato correttamente
		LAMPEGGIO	Configurazione errata
ALARM	ROSSO	ACCESO	Allarme Soglia attivo
		SPENTO	Allarme Soglia non attivo

# 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

