

# Unità intelligente con interfaccia Ethernet + I/O Digitali

## DAT 9000IO

### CARATTERISTICHE

- N.1 Interfaccia seriale RS-485 Modbus RTU Master
- N.1 Interfaccia seriale RS-485/232 Modbus RTU Slave
- Interfaccia Server di rete Ethernet 10Base-T, Modbus TCP
- N.4 Ingressi Digitali
- N.2 Relé SPDT
- Software di programmazione a blocchi funzionali
- Programmabile da remoto
- Connessione a morsetti estraibili
- LED di segnalazione Link/Act Ethernet, RX-TX seriale, alimentazione
- LED di segnalazione stato ingressi digitali ed uscite digitali
- Isolamento galvanico su tutte le vie
- EMC conforme – Marchio CE
- Adatto al montaggio su binario DIN EN-50022



### DESCRIZIONE GENERALE

Il modulo DAT9000IO è una unità intelligente in grado di controllare una rete di dispositivi Modbus RTU slave collegati tramite la linea RS-485 Master, effettuando la lettura e la scrittura dei valori sul campo, eseguendo al suo interno le funzioni di tipo logico/matematiche necessarie alla gestione dell'impianto.

Il dispositivo è inoltre dotato di quattro canali di ingresso digitali e due canali di uscita a relé.

L'interfaccia Ethernet e la porta RS-485/232 slave permettono la lettura e la scrittura in tempo reale dei valori dei registri interni del dispositivo.

Tramite il collegamento Ethernet o tramite la porta RS485/232 slave, inoltre, è possibile:

- programmare la logica di controllo
- eseguire il monitoraggio in tempo reale dello stato dell'Unità intelligente e dei moduli slave collegati
- interrogare e riprogrammare direttamente i moduli slave collegati sulla rete RS-485 Master.

L'Unità intelligente DAT9000IO è configurabile tramite il software *Dev9K*, un programma semplice ed intuitivo sviluppato da DATEXEL.

Il dispositivo realizza un completo isolamento elettrico tra le linee, introducendo una valida protezione contro i disturbi riscontrabili negli ambienti industriali.

I moduli della serie DAT9000 sono stati studiati per poter essere assemblati sul binario DIN in maniera semplice e con il massimo sfruttamento degli spazi.

I LED di segnalazione dell'attività Ethernet e del flusso di dati sulla linea seriale permettono un comodo monitoraggio della funzionalità del sistema. Per la connessione sono impiegati morsetti a vite di tipo estraibile; il collegamento alla rete Ethernet avviene mediante il connettore RJ-45. Grazie a ciò l'utente può rimuovere direttamente i moduli semplificandone così la manutenzione.

Il DAT 9000IO è conforme alla direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.

Esso è alloggiato in un contenitore plastico di 22,5 mm di spessore da binario DIN conforme allo standard EN-50022.

### ELENCO FUNZIONI SUPPORTATE:

- Comunicazione: - Lettura moduli slave (funzione modbus 04)  
- Scrittura moduli slave (funzione modbus 16)
- Logica: - Funzioni booleane (and, or, ...)  
- Compare (>, <, =, ...)  
- Operazioni aritmetiche (Somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, ...)  
- Funzioni di calcolo (Scala, Quadrato, Radice quadra, media, ...)
- Processo: - Funzioni condizionali (If)  
- Controllo di flusso (Goto, Call, ...)

Per l'elenco completo delle funzioni ed il loro utilizzo, fare riferimento al manuale operativo del software di programmazione.

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

<b>Conforme alle specifiche Ethernet IEEE 802.3 EIA RS485 ed RS232</b>		<b>Ingressi digitali</b>		<b>Alimentazione</b>	
		Canali	4	Consumo	18 ÷ 30 Vcc 45 mA tip. @ 24Vdc (a riposo) 100 mA max
<b>Interfaccia di rete</b>	Ethernet 10Base-T	Tensione di ingresso (bipolare)		<b>Isolamento</b>	
Protocollo	Modbus TCP	Stato OFF	0 ÷ 3 V	Alimentazione / Ethernet	1500 Vca, 50 Hz, 1 min.
<b>Interfaccia RS-485</b>		Stato ON	10 ÷ 30 V	Alimentazione / RS485	1500 Vca, 50 Hz, 1 min.
Velocità di trasmissione	fino a 38,4 Kbps	Impedenza	4,7 KΩ	Ethernet / RS485	1500 Vca, 50 Hz, 1 min.
Distanza max (1)	1,2 Km @ 38,4 Kbps	<b>Uscite digitali</b>		Ingressi / RS485	2000 Vca, 50 Hz, 1 min.
Terminali collegabili in multipunto	32 max.	Canali	2	Ingressi / Alimentazione	2000 Vca, 50 Hz, 1 min..
Resistenza di terminazione interna	120 Ohm (opzionale)	Tipo	relé SPDT	<b>EMC ( per gli ambienti industriali )</b>	
		Potenza commutabile (max.)		Immunità	EN 61000-6-2
		2 A @ 250 Vca ( carico resistivo ) per contatto		Emissione	EN 61000-6-4
		2 A @ 30 Vcc ( carico resistivo ) per contatto		<b>Temperatura e Umidità</b>	
		Carico minimo 5Vcc , 10mA		Temperatura di funzionamento	-20 ÷ +60 °C
		Tensione max. 250Vca (50 / 60 Hz) , 30Vcc		Temperatura di immagazzinaggio	-40 ÷ +85 °C
		Rigidità dielettrica tra contatti relé		Umidità relativa (senza condensa)	0 ÷ 90 %
		1000 Vca, 50 Hz, 1 min.		<b>Connessioni</b>	
		Rigidità dielettrica tra contatti e bobina relé		Ethernet	RJ-45 (su lato morsetti)
		4000 Vca, 50 Hz, 1 min.		RS-232D	RJ-45 (su lato frontale)
				RS-485 Master / Slave	terminali a vite estraibili
				<b>Contenitore</b>	
				Materiale	Plastica auto-estinguente
				Montaggio	Barra DIN standard EN-50022
				Dimensioni in mm.(W x H x T)	100 x 120 x 22,5
				Peso	circa 160 gr.

(1) - La distanza massima raggiungibile dipende dal numero di dispositivi collegati, dal tipo di cablaggio, dai disturbi, ecc...

## ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE

L'Unità intelligente DAT 9000IO è adatta 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).

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.

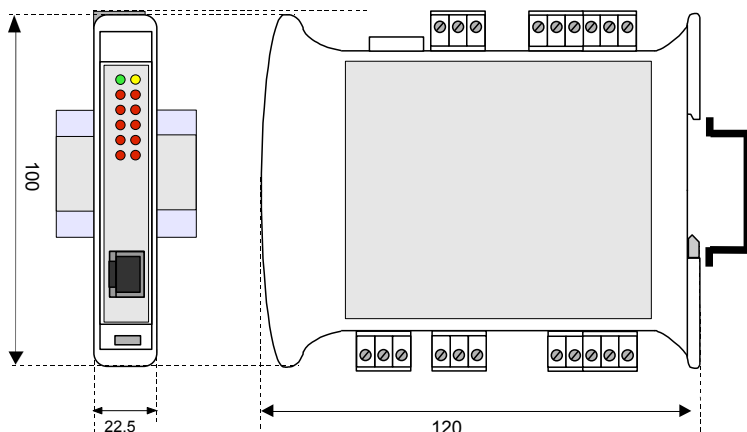
Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni.

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.

## MAPPATURA REGISTRI MODBUS

Registro	Descrizione	Accesso
%S0	--Reserved--	R/W
%S1	Firmware [0]	R
%S2	Firmware [1]	R
%S3	Name [0]	R/W
%S4	Name [1]	R/W
%S5	Port 1 [BaudRate]	R/W
%S6	Node ID	R/W
%S7	Port 1 [Timeout RX]	R/W
%S8	Digital Inputs	R/W
%S9	Digital Outputs	R/W
%S10	System Flags	R/W
%S11	--Reserved--	-
%S12	--Reserved--	-
%S13	PC	R
%S14	Status [0]	R
%S15	Status [1]	R
%S16	COM Errors	R/W
%S17	Gateway Mask [L-H]	R/W
%S18	Port 0 [Settings]	R/W
%S19	Port 0 [Settings]	R/W
%S20	Timers Enable	R/W
%S21	--Reserved--	-
%R22	--Reserved--	-
%R23	--Reserved--	-
%R24	--Reserved--	-
%R25	--Reserved--	-
%R26		
	General Purpose Registers	R/W
%R959		
%R960		
	Memory Registers	R/W
%R1023		

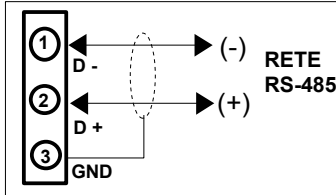
## DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



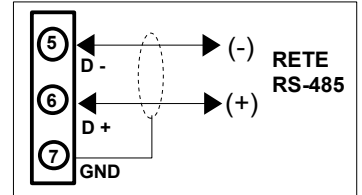
## COLLEGAMENTI

### COLLEGAMENTI PORTE SERIALI

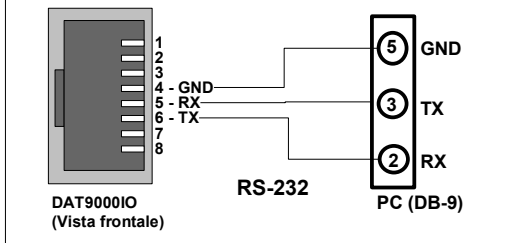
#### RS-485 Slave (Port 0)



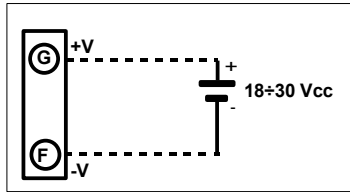
#### RS-485 Master (Port 1)



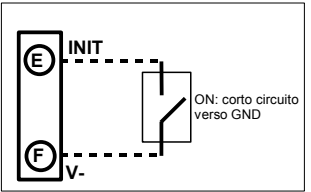
#### RS-232D Slave (Port 0)



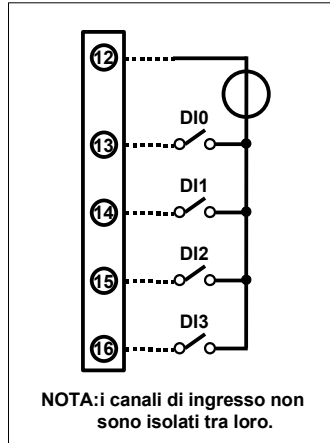
### COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE



### COLLEGAMENTO INIT

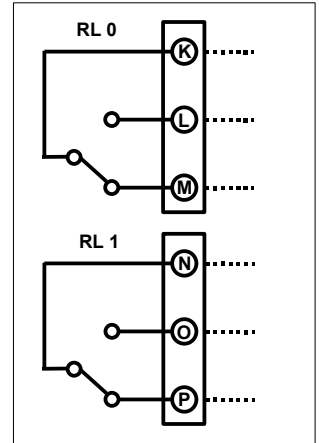


### COLLEGAMENTI INGRESSI DIGITALI



NOTA: i canali di ingresso non sono isolati tra loro.

### COLLEGAMENTI USCITE RELE'



## SEGNALAZIONE LUMINOSA

LED	COLORE	STATO	DESCRIZIONE
PWR	VERDE	ACCESO	Modulo alimentato
		SPENTO	Modulo non alimentato / Collegamento errato RS-485
STS	GIALLO	BLINK	Modalità DEBUG
		SPENTO	Modalità RUN
RX <i>n</i>	ROSSO	BLINK	PORT <i>n</i> - Dati ricevuti ( la frequenza di blink dipende dal Baud-rate)
		SPENTO	Nessuna ricezione in corso
TX <i>n</i>	ROSSO	BLINK	PORT <i>n</i> - Dati trasmessi ( la frequenza di blink dipende dal Baud-rate)
		SPENTO	Nessuna ricezione in corso
I <i>n</i>	ROSSO	ACCESO	Stato 1 Ingressi Digitali
		SPENTO	Stato 0 Ingressi Digitali
O <i>n</i>	ROSSO	ACCESO	Stato 1 Uscite Digitali
		SPENTO	Stato 0 Uscite Digitali

### COME ORDINARE

“ DAT 9000IO “

■ = Richiesto  
□ = Opzionale