Via monte Nero, 40/B – 21049 TRADATE (VA) ITALY
Tel: +39 (0)331841070 Fax:+39 (0)331841950 - e-mail:datexel@datexel.it - www.datexel.it

UNI EN ISO 9001:2008

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 relè.
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)

Conforme alle specifiche Ethernet IEEE 802.3 EIA RS485 ed RS232

Interfaccia di rete	Ethernet 10Base-T
Protocollo	Modbus TCP
Interfaccia RS-485	
Velocità di trasmissione	fino a 38,4 Kbps
Distanza max (1)	1,2 Km @ 38,4 Kbps
Terminali collegabili in multipunto	32 max.
Resistenza di terminazione interna	120 Ohm (opzionale)

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

Ingressi digitali

Canali	4
Tensione di ingresso (bipolare)	
Stato OFF	0 ÷ 3 V
Stato ON	10 ÷ 30 V
Impedenza	4,7 KΩ

Uscite digitali

Canali	2
Tipo	relé SPDT

Potenza commutabile (max.)
2 A @ 250 Vca (carico resistivo) per contatto
2 A @ 30 Vcc (carico resistivo) per contatto

Carico minimo 5Vcc , 10mA
Tensione max. 250Vca (50 / 60 Hz) , 30Vcc

Rigidità dielettrica tra contatti relé
1000 Vca, 50 Hz, 1 min.

Rigidità dielettrica tra contatti e bobina relé
4000 Vca, 50 Hz, 1 min.

Alimentazione	18 ÷ 30 Vcc
Consumo	45 mA tip. @ 24Vdc (a riposo)
	100 mA max
Isolamento	
Alimentazione / Ethernet	1500 Vca, 50 Hz, 1 min.
Alimentazione / RS485	1500 Vca, 50 Hz, 1 min.
Ethernet / RS485	1500 Vca, 50 Hz, 1 min
Ingressi / RS485	2000 Vca, 50 Hz, 1 min.
Ingressi / Alimentazione	2000 Vca, 50 Hz, 1 min..
EMC (per gli ambienti industriali)	
Immunità	EN 61000-6-2
Emissione	EN 61000-6-4
Temperatura e Umidità	
Temperatura di funzionamento	-20 ÷ +60 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-40 ÷ +85 °C
Umidità relativa (senza condensa)	0 ÷ 90 %
Connessioni	
Ethernet	RJ-45 (su lato morsetti)
RS-232D	RJ-45 (su lato frontale)
RS-485 Master / Slave	terminali a vite estraibili
Contenitore	
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.

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.

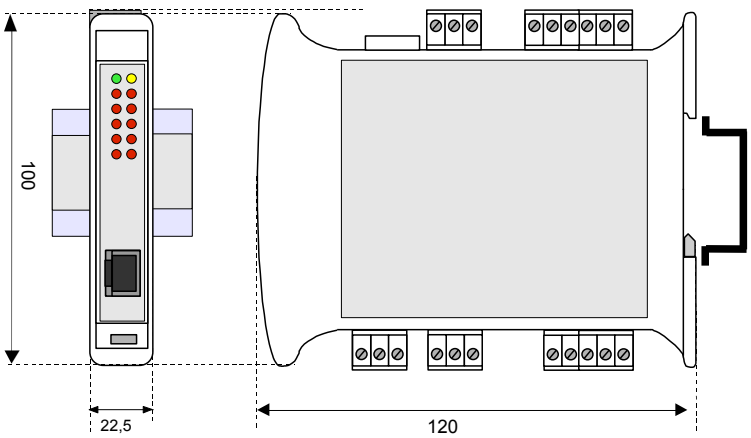
Nel caso in cui i dispositivi vengano montati uno a fianco all' altro distanziarli di almeno 5 mm nei seguenti casi:
- Temperatura del quadro maggiore di 45 °C e tensione di alimentazione elevata (>27Vcc).

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 … %R959	General Purpose Registers	R/W
%R960 … %R1023	Memory Registers	R/W

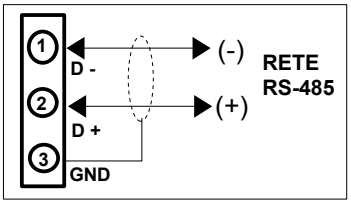
DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



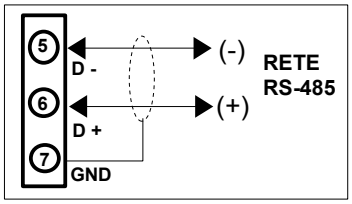
COLLEGAMENTI

COLLEGAMENTI PORTE SERIALI

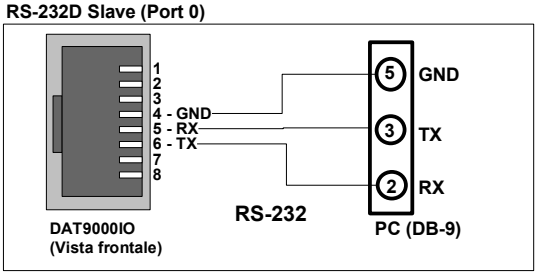
RS-485 Slave (Port 0)



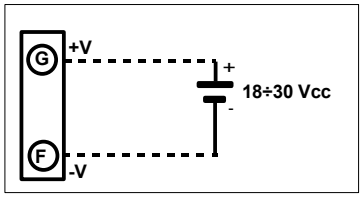
RS-485 Master (Port 1)



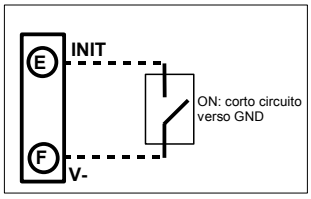
RS-232D Slave (Port 0)



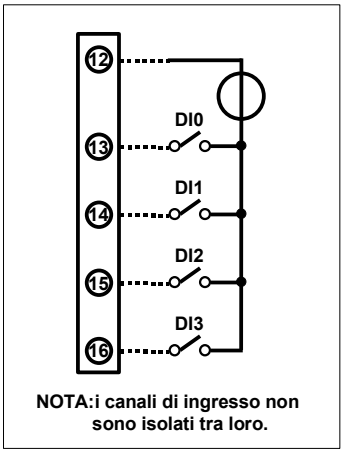
COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE



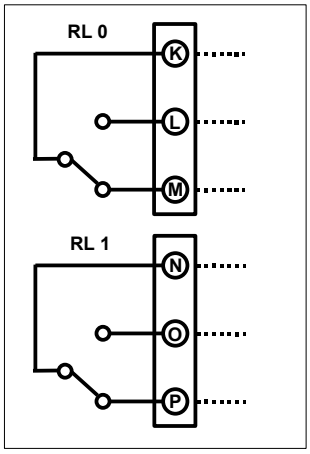
COLLEGAMENTO INIT



COLLEGAMENTI INGRESSI DIGITALI



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 *n*	ROSSO	BLINK	PORT *n* - Dati ricevuti (la frequenza di blink dipende dal Baud-rate)
		SPENTO	Nessuna ricezione in corso
TX *n*	ROSSO	BLINK	PORT *n* - Dati trasmessi (la frequenza di blink dipende dal Baud-rate)
		SPENTO	Nessuna ricezione in corso
I *n*	ROSSO	ACCESO	Stato 1 Ingressi Digitali
		SPENTO	Stato 0 Ingressi Digitali
O *n*	ROSSO	ACCESO	Stato 1 Uscite Digitali
		SPENTO	Stato 0 Uscite Digitali

COME ORDINARE

“ DAT 9000IO “

= Richiesto
= Opzionale

Datexel s.r.l. si riserva il diritto di modificare in tutto o in parte le caratteristiche dei propri prodotti senza alcun preavviso ed in ogni momento .