



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°1 ingresso analogico universale + N°1 ingresso analogico tensione / corrente
- N°2 ingressi digitali
- Tensione Ausiliaria per alimentazione sensore in campo
- N°2 uscite analogiche 4-20 mA passive
- N°2 uscite Relè 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 DAT9011 è una unità intelligente in grado di controllare una rete di dispositivi Modbus RTU slave collegati sulla linea RS-485 Master, effettuando la lettura e la scrittura dei valori sul campo ed eseguendo al suo interno le funzioni di tipo logico/matematiche necessarie alla gestione dell'impianto. Il dispositivo è dotato di un canale di ingresso analogico universale, un canale di ingresso corrente e tensione, due canali per ingressi digitali e due uscite a relè. Sul lato di ingresso è disponibile una sorgente di alimentazione isolata per l'alimentazione dei sensori in campo. 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 la porta RS485/232 slave 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 DAT9011 è configurabile tramite il software *Dev9K*, un programma semplice ed intuitivo sviluppato da DATEXEL. I LED di segnalazione dell'attività Ethernet e del flusso di dati sulla linea seriale permettono un comodo monitoraggio della funzionalità del sistema. Il dispositivo realizza un completo isolamento elettrico tra le linee, introducendo una valida protezione contro i disturbi riscontrabili negli ambienti industriali. Per la connessione sono impiegati morsetti a vite di tipo estraibile; il collegamento alla rete Ethernet avviene mediante il connettore RJ-45. Grazie a questo l'utente può rimuovere i moduli semplificandone così la manutenzione. Il DAT9011 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.

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

Ingressi Analogici					Uscite Digitali	
Tipo	Campo Scala	Calibrazione	Linearità	Deriva Termica		
100 mV	-100 ÷ +100 mV	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	N.2 Relè SPDT	
10 V	-10 ÷ +10 V	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Potenza Commutabile (carico resistivo)	
20 mA	-20 ÷ +20 mA	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	2 A @ 250 Vac (per contatto)	
Pt100	-200 ÷ +850 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	2 A @ 30 Vdc (per contatto)	
Pt1K	-200 ÷ +200 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Carico minimo	
Ni100	-60 ÷ +180 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Tensione max.	
Ni1K	-60 ÷ +150 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Rigidità dielettrica tra i contatti	
Res	0 ÷ 2000 Ohm	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Rigidità dielettrica tra contatti e bobina	
Pot	20 ÷ 50000 Ohm	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Conforme alle specifiche Ethernet IEEE 802.3 EIA RS485 ed RS232 Interfaccia di rete Ethernet 10Base-T Protocollo Modbus TCP	
Tc J	-210 ÷ +1200 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Porte Seriali RS-485 (Master & Slave) Protocollo Modbus RTU Baud Rate fino a 115,2 Kbps Distanza max (1) 1,2 Km @ 38,4 Kbps Terminali collegabili in multipunto 32 max. Resistenza di terminazione interna 120 Ohm (opzionale)	
Tc K	-210 ÷ +1370 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Alimentazione Tensione di Alimentazione 9 ÷ 30 Vdc Consumo di Corrente @ 24 Vcc 60 mA (170 mA max) Consumo di Corrente @ 10 Vcc 147 mA (300 mA max) Protezione inversione polarità 60 Vdc max	
Tc R	-50 ÷ +1760 °C	±0,1 % f.s.	±0,2 % f.s.	100 ppm/°C	Isolamento Tensione di Isolamento (50 Hz, 1 min.) 1500 Vac (su tutte le vie)	
Tc S	-50 ÷ +1760 °C	±0,1 % f.s.	±0,2 % f.s.	100 ppm/°C	Connessioni Ethernet RJ-45 (su lato morsetti) RS-232D RJ-45 (su lato frontale) RS-485 Master / Slave terminali a vite passo 5,08mm Uscite Relay terminali a vite passo 5,08mm Alimentazione/Ingressi/Uscite Analogiche terminali a vite passo 3,81mm	
Tc B	+400 ÷ +1825 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	EMC (ambienti industriali) Immunità conforme a EN 61000-6-2 Emissione conforme a EN 61000-6-4	
Tc E	-210 ÷ +1000 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Temperatura e Umidità Temperatura operativa -20°C .. +60°C Temp. di immagazzinaggio -40°C .. +85°C Umidità relativa (senza condensa) 0 .. 90 %	
Tc T	-210 ÷ +400 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	Contenitore Materiale Plastica auto-estinguente Montaggio su binario DIN EN-50022 Dimensioni in mm.(W x H x T) 100 x 120 x 22,5 Peso 190 g. circa	
Tc N	-210 ÷ +1300 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C	(1) – La distanza massima raggiungibile dipende dal numero di dispositivi collegati, dal tipo di cablaggio, dai disturbi, ecc...	
Impedenza di ingresso					Tc, mV >= 10 MΩ	
Tensione Ausiliaria					Volt >= 1 MΩ	
Influenza della R di linea					Corrente ~ 22 Ω	
Corrente di eccitazione					>14 V @ 20 mA	
Comp. CJC					0,05 %/Ω (50 Ω max)	
Tempo di Campionamento					< 0,8 uV/Ohm	
Tempo di Riscaldamento (TC,RTD)					~ 400 uA	
Ingressi Digitali Numero Canali 2 Tensione di ingresso (bipolare) Stato OFF : 0÷3 V Stato ON : 10÷30 V Impedenza di ingresso 4,7 Kohm N°2 Contattori di impulsi 32 bit (fino a 300 Hz)						
Uscita Analogica						
Tipo	Campo Scala	Precisione	Linearità	Deriva Termica		
20 mA	4 ÷ 20 mA	±0,05 % f.s.	±0,05 % f.s.	100 ppm/°C		
Resistenza di Carico					vedasi "Caratteristica Rload"	

ELENCO FUNZIONI SUPPORTATE:

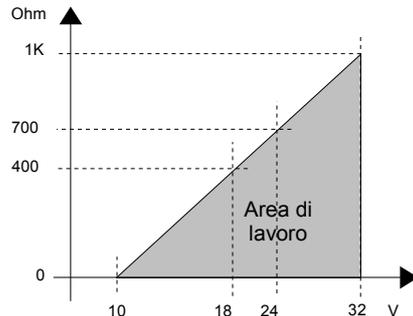
- Comunicazione: - Lettura moduli slave (funzione modbus 04)
 - Scrittura moduli slave (funzione modbus 16)
- Logica: - Funzioni booleane (and, or, ...)
 - Compare (>, <, =, ...)
 - Operazioni aritmetiche (Somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, ...)
 - Funzioni di calcolo (Scala, Quadrato, Radice 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.

CARATTERISTICA RLOAD

Rload: carico in serie al loop dimensionato in funzione della tensione di alimentazione del loop stesso.

Il segnale di uscita 4+20 mA è misurabile in serie al loop di uscita come illustrato nella sezione "Collegamenti uscite analogiche"; il carico Rload rappresenta la strumentazione posta in serie al loop di corrente; per una corretta misura si raccomanda che il massimo valore di Rload sia calcolato in funzione del valore della tensione applicata.



ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE

L'Unità intelligente DAT9011 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 35 °C.
- Tensione di alimentazione < 15 Vdc..

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	--Riservato--	R/W
%S1	Firmware [0]	R
%S2	Firmware [1]	R
%S3	Nome [0]	R/W
%S4	Nome [1]	R/W
%S5	Port 1 [BaudRate]	R/W
%S6	Nodo ID	R/W
%S7	Port 1 [Timeout RX]	R/W
%S8	Ingressi Digitali	R/W
%S9	Uscite Digitali	R/W
%S10	Flag di Sistema	R/W
%S11	--Riservato--	-
%S12	--Riservato--	-
%S13	PC	R
%S14	Status [0]	R
%S15	Status [1]	R
%S16	Errori COM	R/W
%S17	Gateway Mask [L-H]	R/W
%S18	Port 0 [Settings]	R/W
%S19	Port 2 [Settings]	R/W
%S20	Abilitazione Timers	R/W
%S21	--Riservato--	-
%R22	--Riservato--	-
----	--Riservato--	-
%R25	--Riservato--	-
%R26	Ingresso Analogico canale 0	-
%R27	Ingresso Analogico canale 1	-
%R28	--Riservato--	R
---		-
%R31		
%R32	Uscita Analogica 0	
%R33	Uscita Analogica 1	R/W
%R34	Program. sensore ch. 0 & 1	R/W
%R35	Registri "General Purpose"	R/W

%R927		
%R928	Frequenza ingresso dig. 0	R
%R929	Frequenza ingresso dig. 1	R
%R930	--Riservato--	-
%R931		
%R932-933	Contatore ingresso dig. 0	R/W
%R934-935	Contatore ingresso dig. 1	R/W
%R936	--Riservato--	-

%R940		
%R941	Registri "General Purpose"	R/W

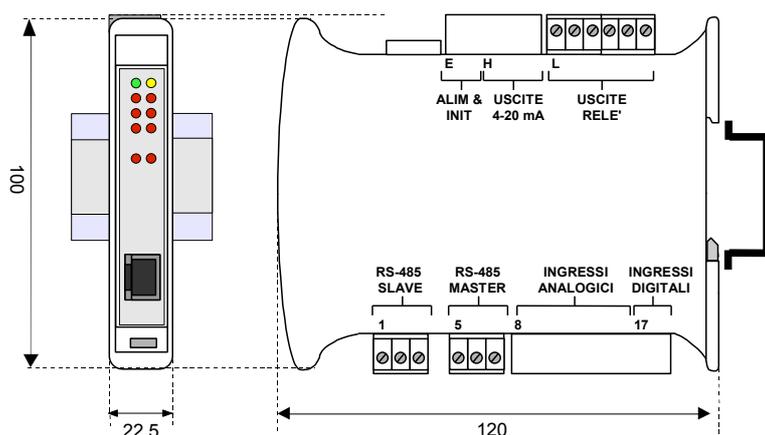
%R959		
%R960	Registri ritentivi	R/W

%R1023		

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

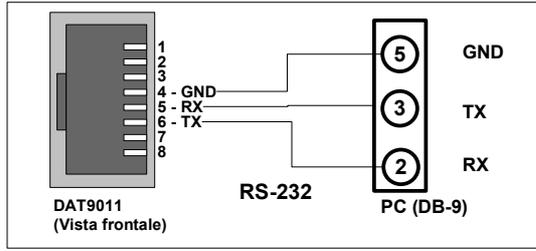
DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



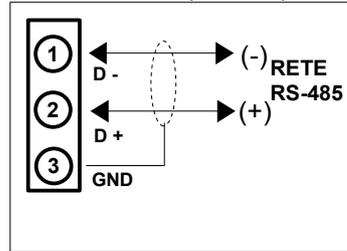
COLLEGAMENTI

COLLEGAMENTO PORTE SERIALI

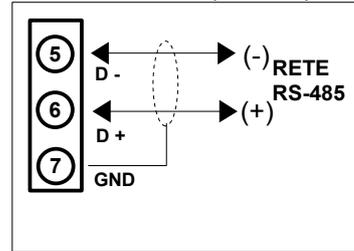
RS-232D SLAVE (PORT 0)



RS-485 SLAVE (PORT 0)

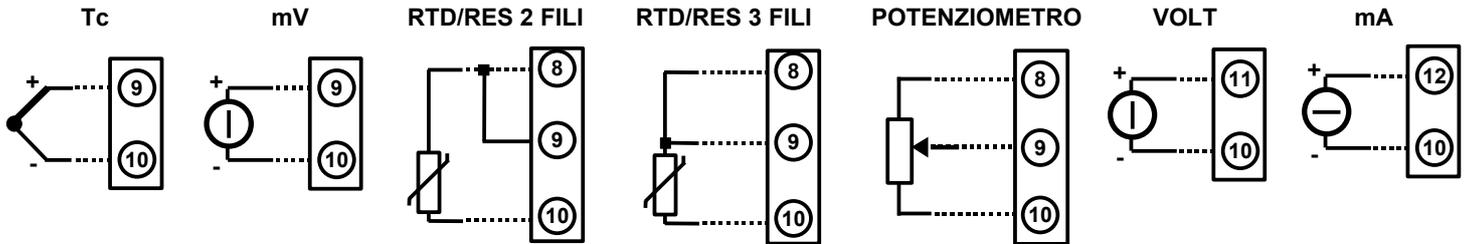


RS-485 MASTER (PORT 1)

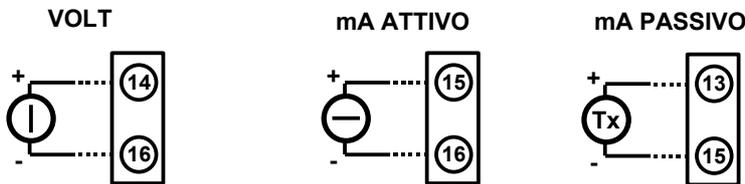


COLLEGAMENTO INGRESSI ANALOGICI

CANALE 0 INGRESSO UNIVERSALE

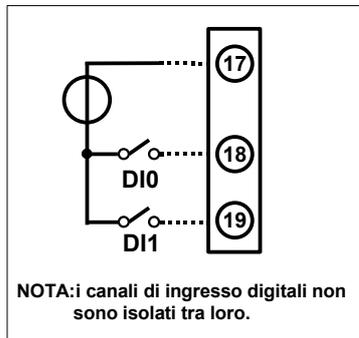


CANALE 1 INGRESSI VOLT / mA



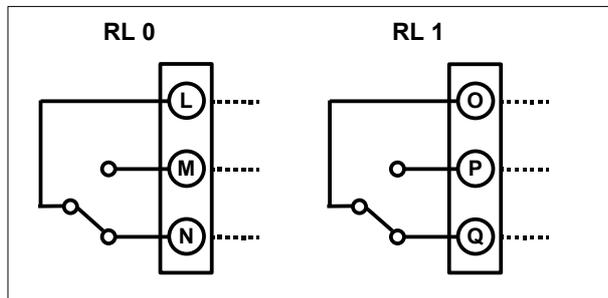
NOTA: i canali di ingresso analogico non sono isolati tra loro.

COLLEGAMENTI INGRESSI DIGITALI

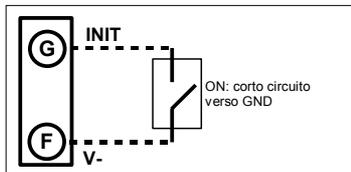


NOTA: i canali di ingresso digitali non sono isolati tra loro.

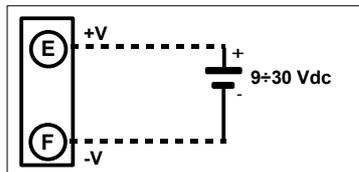
COLLEGAMENTI USCITE RELE'



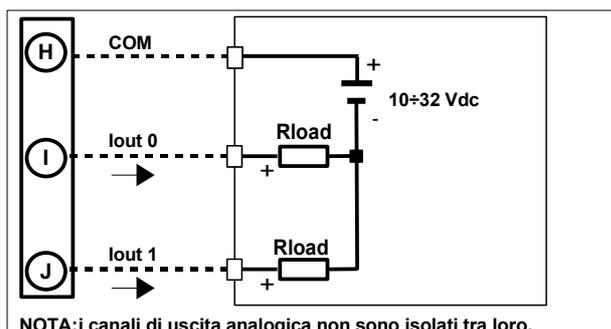
COLLEGAMENTO INIT



COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE

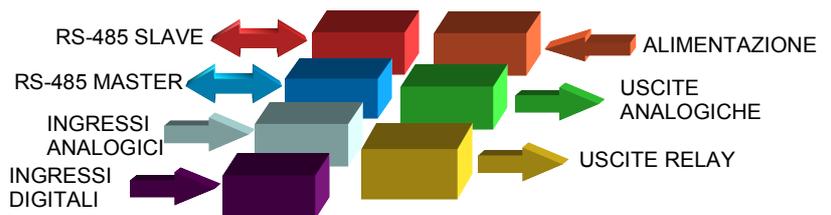


COLLEGAMENTI USCITE ANALOGICHE



NOTA: i canali di uscita analogica non sono isolati tra loro.

STRUTTURA ISOLAMENTI



COME ORDINARE

" DAT 9011 "