

**Unità intelligente
con funzione Data-Logger
interfaccia Ethernet
+ I/O Analogici / Digitali
DAT 9011-DL**



CARATTERISTICHE

- N°1 Interfaccia seriale RS-485 Modbus RTU Master
- N°1 Interfaccia seriale RS-485/232 Modbus RTU Slave
- N°1 Slot per scheda microSD
- 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 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 DAT9011-DL 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 e gestendo fino ad 8 task di memorizzazione dati. La memorizzazione dati avviene su microSD card; i file salvati sono accessibili tramite il collegamento Ethernet. 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-DL 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-DL 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

Tipo	Campo Scala	Calibrazione	Linearità	Deriva Termica
100 mV	-100 ÷ +100 mV	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
10 V	-10 ÷ +10 V	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
20 mA	-20 ÷ +20 mA	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Pt100	-200 ÷ +850 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Pt1K	-200 ÷ +200 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Ni100	-60 ÷ +180 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Ni1K	-60 ÷ +150 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Res	0 ÷ 2000 Ohm	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Pot	20 ÷ 50000 Ohm	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc J	-210 ÷ +1200 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc K	-210 ÷ +1370 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc R	-50 ÷ +1760 °C	±0,1 % f.s.	±0,2 % f.s.	100 ppm/°C
Tc S	-50 ÷ +1760 °C	±0,1 % f.s.	±0,2 % f.s.	100 ppm/°C
Tc B	+400 ÷ +1825 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc E	-210 ÷ +1000 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc T	-210 ÷ +400 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C
Tc N	-210 ÷ +1300 °C	±0,05 % f.s.	±0,1 % f.s.	100 ppm/°C

Impedenza di ingresso
Tc, mV >= 10 MΩ
Volt >= 1 MΩ
Corrente ~ 22 Ω
>14 V @ 20 mA

Tensione Ausiliaria
Influenza della R di linea
Corrente di eccitazione
Comp. CJC
Tempo di Campionamento
Tempo di Riscaldamento (TC,RTD)

RTD 3 fili
mV, Tc
RTD, Res, Pot
~ 400 uA
± 1 °C
1 sec.
3 min.

Ingressi Digitali

Numero Canali
Tensione di ingresso (bipolare)
Impedenza di ingresso
N°2 Contattori di impulsi

2
Stato OFF : 0÷3 V
Stato ON : 10÷30 V
4,7 Kohm
32 bit (fino a 300 Hz)

Uscita Analogica

Tipo	Campo Scala	Calibrazione	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"

Uscite Digitali

N.2 Relé SPDT
Potenza Commutabile (carico resistivo)
Carico minimo
Tensione max.
Rigidità dielettrica tra i contatti
Rigidità dielettrica tra contatti e bobina

2 A @ 250 Vac (per contatto)
2 A @ 30 Vdc (per contatto)
5Vdc , 10mA
250Vac (50 / 60 Hz) ,110Vdc
1000 Vac, 50 Hz, 1 min.
4000 Vac, 50 Hz, 1 min.

Conforme alle specifiche Ethernet IEEE 802.3 EIA RS485 ed RS232

Interfaccia di rete
Protocollo

Ethernet 10Base-T
Modbus TCP

Porte Seriali RS-485 (Master & Slave)

Protocollo
Baud Rate
Distanza max (1)
Terminali collegabili in multipunto
Resistenza di terminazione interna

Modbus RTU
fino a 115200 bps
1,2 Km @ 38,4 Kbps
32 max.
120 Ohm (opzionale)

SD card compatibili

Tipo
Dimensioni memoria
Formato

microSD
Fino a 8 GB
FAT16 o FAT32

Alimentazione

Tensione di Alimentazione
Consumo di Corrente @ 24 Vcc
Consumo di Corrente @ 10 Vcc
Protezione inversione polarità

9 ÷ 30 Vdc
60 mA (170 mA max)
147 mA (300 mA max)
60 Vdc max

Isolamento

Tensione di Isolamento(50 Hz, 1 min.)
1500 Vac (su tutte le vie)

Connessioni

Ethernet
RS-232D
RS-485 Master / Slave
Uscite Relay
Alimentazione/Ingressi/Uscite Analogiche

RJ-45 (su lato morsetti)
RJ-45 (su lato frontale)
terminali a vite passo 5,08mm
terminali a vite passo 5,08mm
terminali a vite passo 3,81mm

EMC (ambienti industriali)

Immunità
Emissione

conforme a EN 61000-6-2
conforme a EN 61000-6-4

Temperatura e Umidità

Temperatura operativa
Temp. di immagazzinaggio
Umidità relativa (senza condensa)

-20°C .. +60°C
-40°C .. +60°C
0 .. 90 %

Contenitore

Materiale
Montaggio
Dimensioni in mm.(W x H x T)
Peso

Plastica auto-estinguente
su binario DIN EN-50022
100 x 120 x 22,5
200 g. circa

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

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 quadrata, 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.

ISTRUZIONI PER L' INSTALLAZIONE

L'Unità intelligente DAT9011-DL 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.

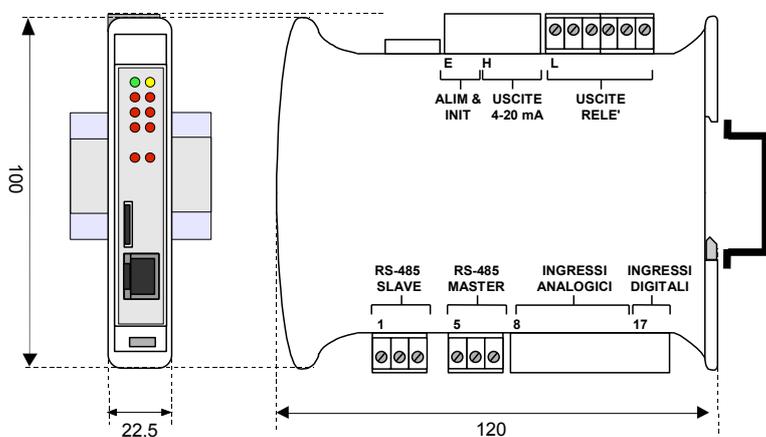
Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni.

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.

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

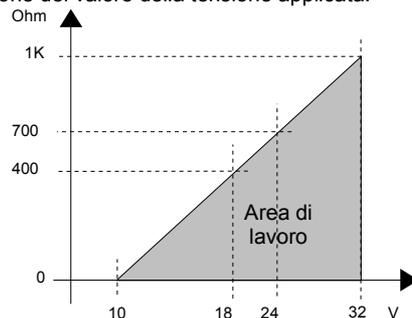
DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



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.



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	--RTC(0)	R/W
%R23	--RTC(1)	R/W
%R24	--RTC(2)	R/W
%R25	--RTC(3)	R/W
%R26	Ingresso Analogico canale 0	R
%R27	Ingresso Analogico canale 1	R
%R28	--Riservato--	-

%R31		
%R32	Uscita Analogica 0	R/W
%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	--Riservato--	-
%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		

MicroSD card

Attenzione: eseguire questa operazione solo se strettamente necessario; per accedere ai dati sulla scheda si consiglia, se possibile, di utilizzare l'interfaccia Ethernet.

Inserzione e disinserzione della scheda

Spegnere il dispositivo.

Aprire lo sportello plastico sul lato frontale del dispositivo.

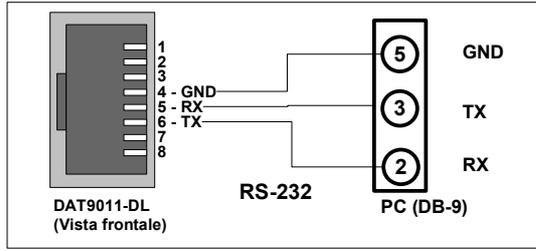
Inserire la scheda all'interno del connettore rispettando la corretta polarizzazione e premere la scheda in modo da bloccare la stessa nel connettore. Per rimuovere la scheda premere leggermente sul bordo della stessa in modo da sbloccare il connettore ed estrarre la scheda.

Chiudere lo sportello plastico ed alimentare il dispositivo.

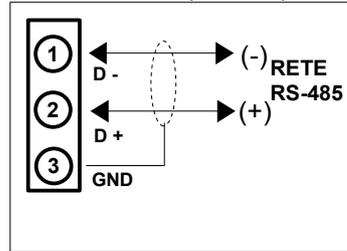
COLLEGAMENTI

COLLEGAMENTO PORTE SERIALI

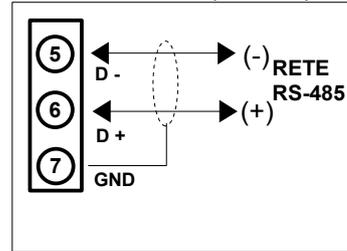
RS-232D SLAVE (PORT 0)



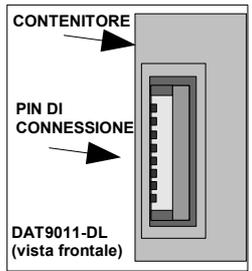
RS-485 SLAVE (PORT 0)



RS-485 MASTER (PORT 1)

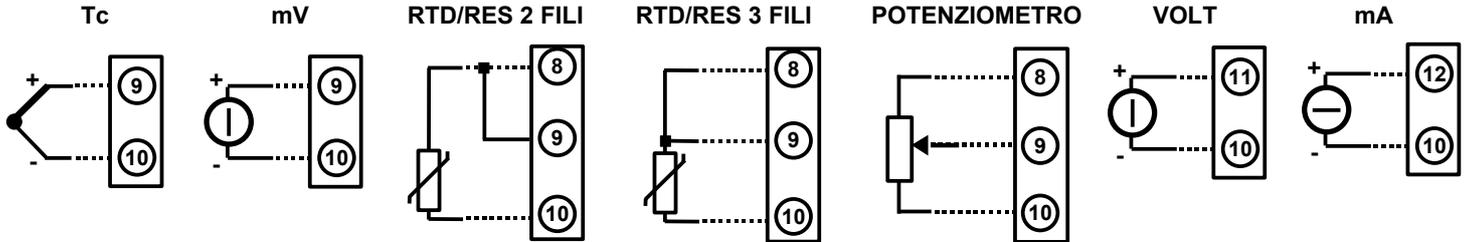


MICRO SDCARD

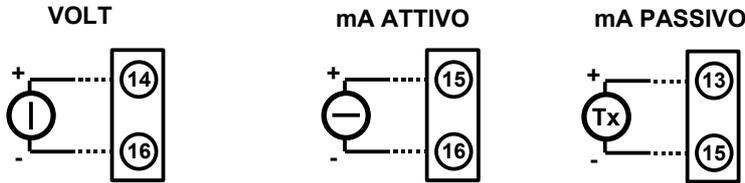


COLLEGAMENTO INGRESSI ANALOGICI

CANALE 0 INGRESSO UNIVERSALE

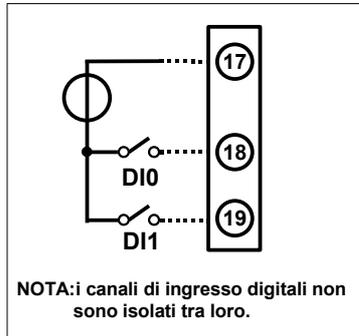


CANALE 1 INGRESSI VOLT / mA

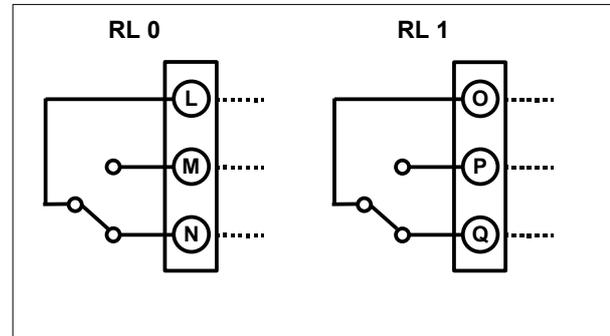


NOTA: i canali di ingresso analogico non sono isolati tra loro.

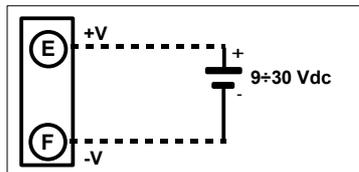
COLLEGAMENTI INGRESSI DIGITALI



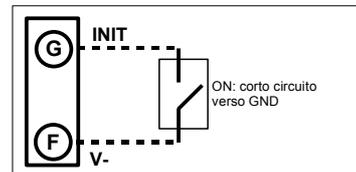
COLLEGAMENTI USCITE RELE'



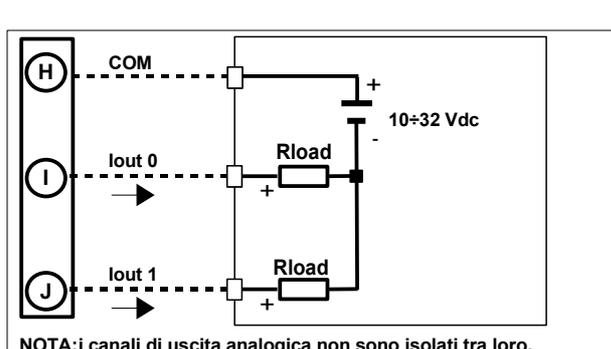
COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE



COLLEGAMENTO INIT



COLLEGAMENTI USCITE ANALOGICHE



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

COME ORDINARE

“ DAT 9011-DL “