

Manuale Operativo – protocollo MODBUS
Versione Firmware : 9000**DAT 3011****DESCRIZIONE PRELIMINARE**

Tutti i dati condivisi da un modulo comunicante con protocollo Modbus vengono mappati in tabelle, dove ad ogni dato viene associato un determinato indirizzo.

Ogni dato può essere di due tipi:

- "REGISTRO", costituito da 2 byte (word di 16 bit), può essere associato a ingressi o uscite analogiche, variabili, set-point, ecc...

- "COIL", costituito da 1 bit singolo, può essere associato a ingressi digitali (contatti), uscite digitali (relè) oppure a stati logici (allarmi, abilitazioni, ecc...).

Un registro può anche contenere l'immagine (specchio) di più coils, ad esempio i 16 ingressi digitali di un dispositivo possono essere letti o scritti come bit, quindi singolarmente, indirizzando il coil relativo ad ogni ingresso, oppure possono essere letti o scritti come un'unica porta indirizzando il registro associato, dove ogni bit corrisponde ad un coil.

Nel protocollo Modbus, i registri ed i coil si suddividono nei seguenti banchi di indirizzi:

0xxxx e 1xxxx = Coils (bit)

3xxxx e 4xxxx = Registri (word)

TABELLA REGISTRI

Registro	Descrizione	Accesso	E ² P
40001	--Reserved--	R/W	
40002	Versione Firmware	R	
40003		R	
40004	Nome Apparato	R/W	*
40005		R/W	*
40006	--Reserved--	R	*
40007	Indirizzo	R/W	*
40008	--Reserved--	R	*
40009	Ingressi Digitali	R	*
40010	Uscite Digitali	R/W	
40011	--Reserved--	R/W	*
40012÷18	--Reserved--	R	
40019	Comunicazione	R/W	*
40020÷26	--Reserved--	R	
40027	Ingresso Analogico #1	R	
40028	Ingresso Analogico #2	R	
40029÷32	--Reserved--	R	
40033	Uscita Analogica #1	R/W	
40034	Uscita Analogica #2	R/W	

NOTE:

I registri marcati con ' * ' nella colonna ' E²P ' vengono salvati in EPROM ogni volta che vengono scritti, per essere ricaricati automaticamente ad ogni accensione del dispositivo.

FUNZIONI MODBUS SUPPORTATE

Funzione	Descrizione
03	Lettura Registri multipli (banco 4xxxx)
04	Lettura Registri multipli (banco 3xxxx)
06	Scrittura Registro singolo
16	Scrittura Registri multipli

NOTE:

Per i moduli della serie DAT3000, il banco 0xxxx è lo specchio del banco 1xxxx, come il banco 3xxxx è lo specchio del banco 4xxxx, quindi ad esempio il primo registro può essere indirizzato indifferentemente come 30001 (con la funzione 04) o 40001 (con la funzione 03)

DESCRIZIONE REGISTRI

40002 / 40003 : VERSIONE FIRMWARE

Campo di 2 registri di sola lettura, che contiene l'identificativo firmware dato dal costruttore.

- Default del costruttore: 9000 (hex)

40004 / 40005 : NOME APPARATO

Campo di 2 registri (4 byte o 4 caratteri ASCII) a disposizione dell'utente, può contenere il nome dell'apparato o una sigla che ne identifica la funzione all'interno dell'impianto. Ciascuno dei 4 byte può contenere qualsiasi valore da 0 a 255, quindi anche caratteri ASCII.

Il valore di default di questo campo contiene l'identificativo del modulo in caratteri ASCII.

- Default del costruttore: "3011" (ASCII).

40007 : INDIRIZZO

Contiene l'indirizzo di rete del modulo; sono permessi gli indirizzi da 1 a 255.

Ogni modulo connesso alla stessa rete deve avere un indirizzo univoco.

L'indirizzo 255 è utilizzato per le funzioni broadcast (es. campionamento sincronizzato)

- Default del costruttore: 01

40009 : INGRESSI DIGITALI (COILS)

Questo registro mostra lo stato degli ingressi digitali (0 = OFF , 1 = ON), i valori del Latch sul fronte di discesa e del Latch sul fronte di salita.

Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Descr.	Latch discesa				Input								Latch salita			
Canale	-	#2	#1	#0	-	#2	#1	#0	-	-	-	-	-	#2	#1	#0

40010 : USCITE DIGITALI (COILS)

Questo registro permette di comandare direttamente lo stato dei relé di uscita (0 = OFF ; 1 = ON).

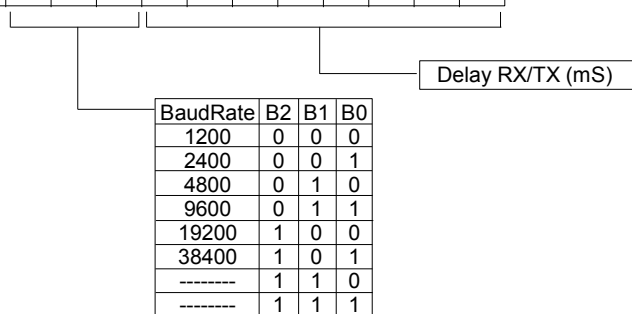
Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Output	-	-	-	-	-	#2	#1	#0	-	-	-	-	-	-	-	-

40019 : COMUNICAZIONE

Impostare i bit di questo registro secondo la tabella seguente, per settare il baud-rate e il ritardo tra la ricezione di un comando e l'invio della risposta.

- Default del costruttore: 38400 bps, ritardo=0

Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Desc.	-	-	-	-	-	B2	B1	B0	-	-	-	-	-	-	-	-



40027 : VALORE INGRESSO ANALOGICO # 1

40028 : VALORE INGRESSO ANALOGICO # 2

Questi registri restituiscono la misura di ogni canale, convertita in unità ingegneristiche:

i valori sono espressi in mV, mA o Ohm per i segnali normalizzati, o °C per gli ingressi da sensori di temperatura.

Il formato è un numero intero di 16 bit con segno; il numero di decimali dipende dal tipo di ingresso, secondo la tabella a fianco.

Per configurare il tipo di ingresso, occorre utilizzare il software Dev9K.

Tipo	Decimali
± 100 mV	2
± 1000 mV	1
± 10 V	3
Termocoppie	1
RTD	1
Potenzimetro	1
Corrente	3

40033 : VALORE USCITA ANALOGICA # 1

40034 : VALORE USCITA ANALOGICA # 2

Il valore scritto in questi registri viene convertito in un segnale analogico su ogni uscita corrispondente.

I valori sono espressi in uA per le uscite in corrente:

0 = 0 mA

20000 = 20 mA