



**MODULO I/O - 8 USCITE DIGITALI A RELE' RS485 MODBUS Slave**

**QA-8DO**



Modulo I/O Modbus Slave configurabile via USB, montaggio su barra DIN, separato galvanicamente a 3 vie, alimentazione universale AC/DC, n° 8 uscite digitali a relè.



Le immagini/schemi proposti sono da ritenersi indicativi e non vincolanti

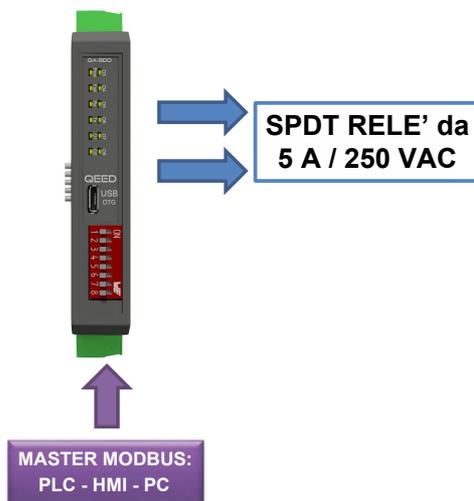
**USCITE DIGITALI E SERIALE:**

**NUMERO DI USCITE DIGITALI:** n°8 relè SPDT 5A / 250 VAC.

**USCITA SERIALE:**

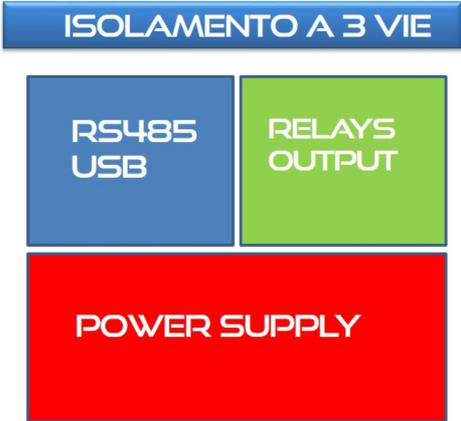
- RS485 Modbus Slave.
- Connessione su Bus seriale RS485 sulla base del modulo tramite adattatore (opzione) o su morsetti. Dip-switch frontale per il setting manuale dell'indirizzo e del baudrate.

**N°8 USCITE RELE':**



<b>ALIMENTAZIONE</b>	10..40 Vdc, 20-28 Vac, 50-60 Hz
<b>USCITE</b>	n°8 uscite a relè SPDT 5 A / 250 VAC, n°1 RS485 Modbus Slave
<b>ASSORBIMENTO</b>	Massimo 2,5 VA
<b>GRADO DI PROTEZIONE</b>	IP 20
<b>TEMPERATURA DI LAVORO</b>	-15...+65°C
<b>TEMPERATURA DI STOCCAGGIO</b>	-40°C... +85°C
<b>ISOLAMENTO</b>	3 zone: uscita seriale RS485, USB e Alimentazione sono galvanicamente isolate tra di loro a 1,5 kV. Le uscite a relè sono isolate a 4 kV
<b>UMIDITA'</b>	10...90% non condensante
<b>ALTITUDINE</b>	Fino a 2000 m s.l.m.
<b>SISTEMA DI AGGANCIAMENTO</b>	Su barra Din, predisposto per montaggio su bus (connettore escluso)
<b>CONNESSIONI</b>	Morsetti estraibili passo 5,08 mm
<b>NORMATIVA CE</b>	EN61000-6-4/2006 + A1 2011; EN64000-6-2/2005; EN61010-1/2010
<b>DIMENSIONI</b>	17,5x100x112 mm (morsetti esclusi)
<b>PROGRAMMAZIONE</b>	Connessione al programma di interfaccia gratuito FACILE QA-8DO per la configurazione di tutti i canali. Tramite dip-switch per configurazione manuale degli indirizzi modbus e setting del baudrate.
<b>HOT SWAPPING</b>	Il modulo QA-8DO è dotato di tecnologia HOT SWAPPING, questo permette al modulo di essere inserito e tolto dal sistema senza la necessità di riavviare il dispositivo Master modbus ad esso connesso.

**QA-8DO**  
**MODULO I/O - 8 USCITE DIGITALI A RELE' RS485 MODBUS Slave**





## MANUALE DI ISTRUZIONI

## QA-8DO

## DESCRIZIONE:

Il QA-8DO è un modulo slave dotato di n°8 uscite a relè. Grazie alla presenza della porta seriale RS485 può svolgere funzioni avanzate come modulo I/O con protocollo Modbus RTU. Il QA-8DO si comporta come dispositivo Slave.

QA-8DO

MANUALE DI ISTRUZIONI

COLLEGAMENTI ELETTRICI	
16 ⓪ AC MAX 2,5 VA 10-40 Vdc 17 ⓪ AC 20-28 Vac	<b>ALIMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO:</b>  10...40 Vdc oppure 20...28 Vac - Morsetti 16 e 17, oppure tramite T-BUS (opzione) da inserire sulla base delle modulo.
1 ⓪ NC 2 ⓪ COM RELAY MAX 250Vac MAX 5A 3 ⓪ NO RL4 - O4	NO ⓪ 18 COM ⓪ 19 RL8 - O8 NC ⓪ 20
4 ⓪ NC 5 ⓪ COM RELAY MAX 250Vac MAX 5A 6 ⓪ NO RL3 - O3	NO ⓪ 21 COM ⓪ 22 RL7 - O7 NC ⓪ 23
7 ⓪ NC 8 ⓪ COM RELAY MAX 250Vac MAX 5A 9 ⓪ NO RL2 - O2	NO ⓪ 24 COM ⓪ 25 RL6 - O6 NC ⓪ 26
10 ⓪ NC 11 ⓪ COM RELAY MAX 250Vac MAX 5A 12 ⓪ NO RL1 - O1	NO ⓪ 27 COM ⓪ 28 RL5 - O5 NC ⓪ 29
ModBus GND ⓪ 32 RTU B- ⓪ 33 A+ ⓪ 34	<b>USCITA SERIALE RS485:</b>  disponibile sui morsetti 32 (GND), 33 (B-), 34 (A+), oppure tramite l'accessorio T-BUS da posizionare sulla base della scheda.
AC ⓪ AC ⓪ GND ⓪ B- ⓪ A+ ⓪	<b>COLLEGAMENTO T-BUS</b> (necessita dell'accessorio T-BUS opzionale):  è possibile apporre l'accessorio T-BUS sulla base del modulo per portare sia l'alimentazione sia la comunicazione seriale. Il numero di moduli supportati dal bus è in funzione dell'alimentatore utilizzato (verificare gli assorbimenti dei moduli).

## USCITE DIGITALI:

n°8 relè in scambio SPDT 5 A / 250 Vac.

RL1 - O1: uscita digitale n°1.

RL2 - O2: uscita digitale n°2.

RL3 - O3: uscita digitale n°3.

RL4 - O4: uscita digitale n°4.

RL5 - O5: uscita digitale n°5.

RL6 - O6: uscita digitale n°6.

RL7 - O7: uscita digitale n°7.

RL8 - O8: uscita digitale n°8.





# PROGRAMMAZIONE VIA SOFTWARE FACILE

# QA-8DO

La programmazione del modulo QA-8DO può essere eseguita in due modi diversi:

- tramite il programma di interfaccia gratuito FACILE QA-8DO, attraverso la porta micro USB presente sul modulo o via RS485;
- tramite il collegamento seriale RS485 (da morsetto o da T-Bus).

Il QA-8DO è dotato di un microprocessore, **è possibile configurare il modulo collegandolo alla porta USB del PC senza portare l'alimentazione**, questo è possibile in quanto il QA-8DO è dotato di un microprocessore che gestisce la configurazione e si alimenta direttamente dalla porta USB.

Per utilizzare il programma FACILE QA-8DO, collegatevi al sito [www.qeed.it](http://www.qeed.it) cartella DOWNLOAD / SOFTWARE E DRIVER / SISTEMI I/O MUDBUS / QA-8DO: SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE, così facendo potrete installare sul vostro PC il programma. Una volta scaricato, installatelo nella directory desiderata e lanciate il programma.



E' possibile utilizzare il programma senza la connessione al modulo, in questa modalità potrete SALVARE la configurazione sul vostro PC per poterla poi inviare al QA-8DO in un secondo momento.

### PORTE SERIALI DISPONIBILI:

controllate le porte COM disponibili, premete il tasto AGGIORNA. Il vostro PC assegnerà una COM virtuale al collegamento con il QA-8DO. Premere AVVIA CONNESSIONE AL DISPOSITIVO. Vi verrà confermato l'avvenuto collegamento con il modulo. Dopo aver eseguito il collegamento, si può procedere con la configurazione del dispositivo.



### CONFIGURAZIONE:

selezionando le prime due caselle presenti nella pagina potranno essere caricati i parametri di configurazione "DA FILE" e "DA DISPOSITIVO". Per eseguire una nuova configurazione partendo dai parametri di default cliccare su "NUOVA CONFIGURAZIONE DA PARAMETRI DI DEFAULT". Cliccando sull'ultima casella, verranno visualizzate le misure in "TEMPO REALE" eseguite dal dispositivo.

QA-8DO

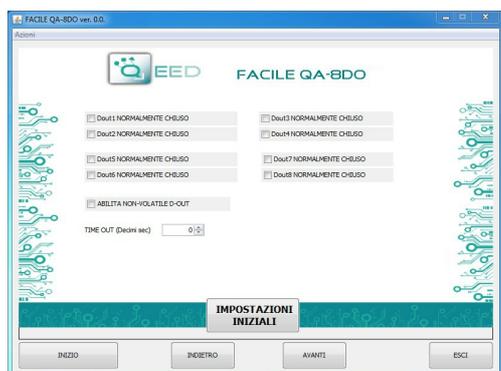
PROGRAMMAZIONE VIA SOFTWARE FACILE



**PROGRAMMAZIONE VIA SOFTWARE FACILE****QA-8DO****QA-8DO****PROGRAMMAZIONE VIA SOFTWARE FACILE****PARAMETRI COMUNICAZIONE MODBUS:**

questa è la finestra di configurazione del dispositivo. Qui si trovano i parametri da impostare per la velocità di comunicazione BAUDRATE (da 1200 a 115200), la PARITA' (Nessuna, Dispari, Pari), lo STOP BIT (1 o 2), l'indirizzo Modbus da assegnare al dispositivo.

**IMPOSTAZIONI INIZIALI:** cliccando su questa casella, tutte le impostazioni torneranno allo stato iniziale di "default".



**STATO INIZIALE USCITE "DOUT":** selezionando la casella rispettiva all'uscita, lo stato da normalmente aperto (NO) passa a normalmente chiuso (NC).

**ABILITA NON-VOLATILE D-OUT:** abilitando questo campo, lo stato delle uscite viene memorizzato in memoria non volatile. All'accensione, le uscite prenderanno questo stato.

**TIME OUT:** abilitando il time out (0 - disabilitato), il dispositivo riporta le uscite alla condizione iniziale nel caso in cui la comunicazione con il modulo "master" venga interrotta.

**IMPOSTAZIONI INIZIALI:** cliccando su questa casella, tutte le impostazioni torneranno allo stato iniziale di "default".



L'immagine a lato mostra l'ultima pagina del software di interfaccia FACILE QA-8DO. Cliccando sulla prima casella è possibile salvare la configurazione settata in un file. Cliccando sulla casella centrale è possibile inviare (al QA-8DO) e testare la configurazione settata precedentemente. Cliccando sull'ultima casella è possibile tornare alla pagina di configurazione.



**MAPPA DEI REGISTRI MODBUS****QA-8DO**ADDRESS LIST BASE 1 (40001)  
MICROPROCESSOR'S REGISTERS BASE 0 (0000)  
EXAMPLE \_ to read register 40003 (address device = 1)  
Tx: <01> <03> <00> <02> <00> <01> <25> <CA>**OSSERVAZIONI:**

- Connessioni Modbus: A+ e B- ;
- Riferimenti di Registro Modbus: all'indirizzo logico, per es. 40010, corrisponde l' indirizzo fisico n°9, come previsto dagli standard Modbus;
- Funzioni Modbus supportate: 3 (Read multiple register), 6 (Write single) e 16 (Write Multiple Holdin Register);
- Per rendere attive tutte le modifiche via dip-switch bisogna togliere l'alimentazione al dispositivo.

Register Name	Comment	Register Type	R/W	Default Value	Modbus Address
machine_id	Machine ID	unsigned short	R	27	40001
fw_ver	Versione firmware	unsigned short	R	xxx	40002
status	bit[0]=fail eeprom taratura; bit[1]=fail eeprom configurazione; bit[2] = fail hw; bit[3]=fail log; bit[4]=fail rtc, bit[5]=fail eeprom; bit[6]=fail fram_init; bit[7]=fail fram	unsigned short	R	0	40003
digital_output_eff	(bit 0 = dout1 ... bit 7 = dout8) real output state	unsigned short	R		40005
dip	DIPSW status : bit 0-7=dip switch status	unsigned short	R		40006
digital_output_imp	(bit 0 = dout1 ... bit 7 = dout8)	unsigned short	R/W		40011
timeout_comm	timeout [sec*10], after wich output are switched to dout_init_state. (0= disabled)	unsigned short	R/W	0	40079
dout_init_state	: bit 0 dout1 ... bit 7 dout8; bit14=1 vale timeout; bit15=1 vale FRAM per DOUT	unsigned short	R/W	0	40093
modbus_addr_parity_stopbits	: MSB = indirizzo (1); LSB = bit[1-0] parity = none/odd/even; bit[2] =stopbit 1 o 2	unsigned short	R/W	256	40094
modbus_baudrate	: valore 0=1200,1=2400,2=4800,3=9600,4=19200,5=38400,6=57600,7=115200	unsigned short	R/W	3	40095
command	SAVE_TARAT = 0XC1B0; SAVE_SETT = 0XC1C0; LEGGIDIP = D166; RESET = C1A0	unsigned short	R/W	0	40121
uid_l	Nome file di calibrazione	unsigned short	R/W		40124
uid_m	Nome file di calibrazione	unsigned short	R/W		40125
uid_h	Nome file di calibrazione	unsigned short	R/W		40126
hw_version	Versione Hardware	unsigned short	R/W		40127

QA-8DO

MAPPA DEI REGISTRI MODBUS

**Aggiornamento FIRMWARE**

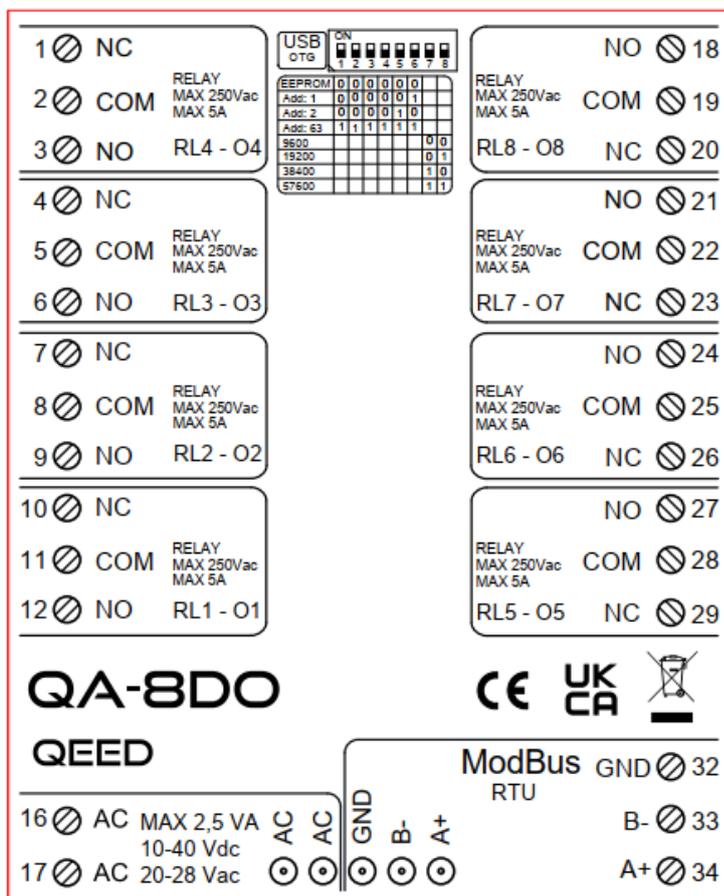
La scheda QA-8DO è predisposta per l'aggiornamento firmware tramite la porta USB utilizzando una pendrive standard dove sarà collocato il file.

Il firmware permetterà di implementare le funzionalità della scheda e correggere eventuali anomalie che dovessero manifestarsi. Per poter aggiornare il firmware basterà togliere l'alimentazione dal modulo, inserire la pendrive sulla scheda con inserito il file, ripristinare l'alimentazione, a questo punto la scheda andrà a scaricarsi il file in automatico e aggiornerà il firmware senza modificare le configurazioni caricate in fase di programmazione.



**GUIDA RAPIDA**
**QA-8DO**

QA-8DO


**CONFIGURAZIONE INDIRIZZI MODBUS E BAUDRATE VIA DIP-SWITCH**

Attraverso il dip-switch presente sul frontale del modulo, è possibile modificare l'indirizzo modbus ed il baudrate. Nel caso in cui tutti i dip-switch sono a zero, il modulo prenderà la taratura da EEPROM, se sono alzati idip, prenderà i parametri da dip-switch. Per poter assegnare indirizzi maggiori di 63, si deve utilizzare il software di interfaccia FACILE QA-8DO. Per poter assegnare valori di Baudrate diversi da quelli selezionabili da dip si deve utilizzare il software di interfaccia FACILE QA-8DO.

**ALIMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO DA MORSETTI**

10...40 Vdc oppure 20...28 Vac - Morsetti 16 e 17, oppure tramite l'accessorio T-BUS da inserire sulla base della scheda.

**ALIMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO VIA T-BUS**

(necessita dell'accessorio T-BUS opzionale): è possibile apporre l'accessorio T-BUS sulla base del modulo per poter alimentare più moduli con la stessa alimentazione. Tramite il T-BUS si mettono in comunicazione più moduli su una seriale RS485.

**CONFIGURAZIONE VIA FACILE QA-8DO**

FACILE QA-8DO è il software di configurazione dei moduli QA-8DO. Il software è gratuito e scaricabile dal sito internet: <http://www.qeed.it> Per comunicare con il modulo basterà connettervi tramite la porta microUSB direttamente sul vostro PC. E' possibile configurare il modulo direttamente via RS485 attraverso la mappa dei registri presente su questo manuale.

**LED - SEGNALAZIONI FRONTALI:**

**Power:** presenza di alimentazione sul modulo.  
**Fail:** presenza di un' anomalia/errore sul modulo. Si attiva nel caso siano stati attivati i messaggi di FAIL da FACILE QA-8DO. Uno o più casi di FAIL sono attivi.  
**Rx, Tx:** il modulo sta comunicando via RS485 (led lampeggianti).  
**O1...O8:** uscita digitale attiva.

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO:**

Per montare la scheda su barra din, si consiglia di appoggiare la parte superiore del modulo sul bordo della barra omega, spingendo poi la parte inferiore fino all'aggancio. Il modulo è dotato di un cursore di ancoraggio che verrà spinto in avanti per garantire il perfetto fissaggio del modulo sulla barra.

**NOTA BENE:** tramite il foro presente sulla custodia del QA-8DO (visibile nella figura a lato), è possibile accedere ad un DIP SWITCH interno. Alzando il "DIP 1", si attiva la terminazione dinamica del modbus.

