

## UTILIZZO SOFTWARE DI GESTIONE FORNITO CON IL CONVERTITORE

RS-Check - [C:\progetti\print\mcb033\firmware\033d\_01\rs232\033D1.rsc]

RS232... Open... Save...

Protocol  
File: 033C1 Search...  
☐ Time ☐ Date

Mode  
☐ start ☐ append  
☒ stop ☒ new

Received from PIC  
Check COM-port every (10ms less than PIC send)  
100 ms  
Name (optional)  
InVar Add Ins Del  
Size: ☒ 8-Bit ☐ 32-Bit ☐ 16-Bit  
Format: ☒ DEC ☐ BIN ☐ HEX  
Bytes: 10

Variable	Size	Format	Rec.-value
zv2	1	DEC	
zv5	2	DEC	
zv3	1	DEC	
adc0	2	DEC	
adc1	2	DEC	
adc7	1	DEC	
adc6	1	DEC	

Transmitt to PIC  
Name (optional)  
OutVar Add Ins Del  
Size: ☒ 8-Bit ☐ 32-Bit ☐ 16-Bit  
Bytes: 10 Send

Variable	Size	Value
1 = on	1	1
v out 0-338	2	50
1 = 60hz	1	0
M v out	2	0
M i out	2	0
fault >60	1	0
ovtemp >60	1	0

received bytes (last is checksum) transmitted bytes (last is checksum)

State: time-out

Creare sul disco c: la cartella rscheck quindi copiare dal cd il file rscheck.exe e il file 033d1.rsc

Avviare il programma rscheck

Cliccare sul tasto RS232 e configurare la porta com da usare e il baud rate che va configurato a 9600baud, chiudere questa finestra di configurazione

Cliccare ora sul tasto open e caricare dal percorso predefinito c:\.....\rscheck il file 033d1.rsc, questo file configura il programma rscheck.

Nelle finestre del programma appariranno tutti i comandi e le funzioni disponibili in questa sequenza: l'utente deve intervenire unicamente nella casella trasmitt premendo il pulsante send.

Caselle variable:

sono indicate le funzioni che il programma fa eseguire al convertitore

casella size non toccare deve rimanere il valore 1

casella value l'utente deve inserire lì il valore numerico che sarà tradotto dal software in rs232 e farà eseguire al convertitore il comando.

Nell'esempio qui sopra abbiamo copiato il programma del convertitore fornito.

## Connessioni e descrizione della RS232

**Connettore DB9-F:** il connettore viene utilizzato per gestire il convertitore a distanza, attraverso interfaccia digitale, PLC e RS232.

### Descrizione delle connessioni del cavo RS232 da utilizzare

**ATTENZIONE:** Il cavo per collegare convertitore deve necessariamente essere appositamente costruito e solo i pin indicati nello schema devono essere connessi,

#### **Non utilizzare nessun tipo di cavo commerciale con standard RS232!**

I cavi standard utilizzano connessioni multiple: non connettere PC con convertitore utilizzando cavi standard: si potrebbero causare danni al PC o al convertitore.

Lato convertitore DB9 maschio

Pin 1 non usare

**Pin 2 Ingresso Rx della seriale RS232**

**Pin 3 Uscita Tx della seriale RS232**

Pin 4 non usare

**Pin 5 Massa RS232**

Pin 6 non usare

Pin 7 non usare

Pin 8 non usare

Pin 9 non usare

Lato computer DB9 femmina

Pin 1 non usare

**Pin 2 Uscita Tx della seriale RS232**

**Pin 3 Ingresso Rx della seriale RS232**

Pin 4 non usare

**Pin 5 Massa RS232**

Pin 6 non usare

Pin 7 non usare

Pin 8 non usare

Pin 9 non usare

### Protocollo di comunicazione RS232

Il convertitore risponde al PC unicamente se interrogato dallo stesso, la massima velocità di comunicazione è di 100ms per trasmissione ricezione. Pertanto il PC non deve mai andare sotto questo intervallo tra una richiesta e l'altra.

Tutti i valori sono trasmessi a 8 Bit con Checksum finale.

La stringa di risposta dal convertitore è sempre nella stessa sequenza e ad ogni risposta sono sempre inviati tutti i valori sia analogici che digitali; la stringa di richiesta del PC deve sempre essere compilata nello stesso modo e con la stessa sequenza, diversamente il convertitore o non risponde o risponde valori incomprensibili.

### Descrizione della stringa da trasmettere dal PC verso il convertitore

Valore 1	inviare 0 per comando off inverter, inviare 1 per on inverter
Valore 2	inviare un valore compreso tra 0 e 338 per impostare la tensione di uscita inverter da 0 fino al massimo valore.
Valore 3	inviare 1 per utilizzare il convertitore con una frequenza di uscita a 60Hz inviare 0 per utilizzare il convertitore a 50Hz di uscita inverter.
Valore 4	misura della tensione di uscita inverter 1 bit = 4,88V
Valore 5	misura della corrente di uscita inverter 1 bit = 0,5°
Valore 6	inviare sempre 0, se il valore di ritorno sarà compreso tra 0 e 60 non c'è allarme di fault se il segnale di ritorno sarà maggiore di 60 il convertitore è in allarme di fault.
Valore 7	inviare sempre 0, se il valore di ritorno sarà compreso tra 0 e 60 non c'è allarme di sovratemperatura se il segnale di ritorno sarà maggiore di 60 il convertitore è in allarme di sovratemperatura.

**Attenzione:** il programma **RS-Check** compila automaticamente i valori superiori a 8 bit dividendoli in 2 valori trasmessi a 8 bit la stessa cosa accade in ricezione i valori da 10 bit sono divisi in due valori a 8 bit (i valori a 10 bit sono marcati nella finestra del programma con size 2)

Esempio 1 di valore inviato con valore inferiore a 8bit (nella casella **value** riga **due** invio 50)

<1><50><0><0><0><0><0><0><221> esempio di valori trasmessi

Esempio 2 di valore inviato con valore superiore a 8bit (nella casella **value** riga **due** invio 280)

<1><24><1><0><0><0><0><221> esempio di valori trasmessi

Il 280 viene così diviso  $280 - 256 = 24$

Il primo valore, sarà il valore unitario < di 8 bit per differenza al valore totale (24). Il secondo valore trasmesso equivale a quante volte abbiamo superato 256,0 in questo caso una volta, quindi il valore trasmesso sarà 1.

### Descrizione della modalità di risposta del convertitore al PC

Ad ogni trasmissione del PC corrisponde una richiesta di modifica valori verso il convertitore o di semplice lettura dei dati contenuti nella memoria del convertitore; questo risponderà sempre con una stringa identica a quella trasmessa dal PC per confermare che i dati inviati dal PC sono stati compresi e che il convertitore ha modificato i suoi valori di funzionamento, ad esclusione del valore 4,5,6,7. Che danno informazioni dei valori analogici e degli allarmi.

Conversione dei valori ricevuti

Valore di tensione, moltiplicare il valore ricevuto per 4,88

Esempio valore di ritorno 45 tensione di uscita convertitore  $45 \times 4,88 = 219.6V_{ac}$

Valore di corrente ,moltiplicare il valore per 4,88 e dividere x 100

Esempio valore di ritorno 15 tensione di uscita convertitore  $15 \times 4,88/10 = 7.32Amp$

**ATTENZIONE:** il software utilizza il checksum ma ai fini di utilizzo non va preso in considerazione perche i valori risposti saranno sempre diversi da quelli trasmessi e quindi il valore di checksum risulterà sempre diverso ed inutilizzabile.

Descrizione di come è calcolato il checksum.

Partire dal valore 170, quindi sommare tutti i valori dei byte trasmessi, al risultato della somma sottrai 256, questo è il valore di checksum.

Vedi gli esempio allegato

ESEMPIO 1 solo indicativo.

Valori trasmessi dal PC		Valori ricevuti dal PC	
inviata	<0<0<0<0<0<0<0<0<0<170>	ricevuta	<0><165><0><0><1><1><0><1><82>
On/off inverter (0-1)	Inviato 0	On/off inverter (0-1)	Ricevuto 0
Vout inverter (0-338)	Inviato 0	Vout inverter (0-255)	Ricevuto 0
1= 60Hz (0-1)	Inviato 0	1=60Hz (0-1)	Ricevuto 0
Misura tensione di uscita	Inviato 0	M v out	Ricevuto 0
Misura corrente di uscita	Inviato 0	M i out	Ricevuto 0
Fault > 60	Inviato 0	Fault > 60	Ricevuto 0
Ovtemp > 60	Inviato 0	Ovtemp >60	Ricevuto 0
checksum	Inviato 170	checksum	Ricevuto 170

### Configurazione della porta seriale

Con checksum	si
Baud	9600
Bit per dato	8
Parity	none
Bit di stop	1
Controllo di flusso	no