



Vea Srl

✉ Via F.lli Rosselli, 43
☎ +39 (0331) 40.27.51
www.vea.it

20010 Canegrate (MI) Italy
☎ Fax +39 (0331) 40.13.27
✉ E-mail: vea@vea.it



ver.: 1.13 del 7/6/2011

Manuale modulo HCE-IOV-102 e del modulo HCE-IOV-201

Prima di utilizzare i prodotti leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento, conservare questo documento per un uso futuro. Le specifiche dei prodotti possono essere cambiate senza alcun preavviso. Questo è un manuale generico, è possibile che il prodotto in Vostro possesso sia diverso: seguire le istruzioni in questo manuale, nelle altre guide e schemi aggiuntivi inviati con il prodotto. Per ulteriori informazioni contattare l'assistenza tecnica.

Le informazioni in questo documento sono state controllate attentamente, VEA s.r.l non assume nessuna responsabilità per errori di trascrizione, tipografici, od omissioni.

Copyright

Secondo le leggi di Copyright, né questa pubblicazione né il software possono essere copiati, fotocopiati o riprodotti su alcun mezzo elettronico o formato digitale, per intero o in parte, senza il consenso scritto di VEA s.r.l.

Garanzia

VEA garantisce i propri prodotti da eventuali difetti di fabbricazione e dei materiali per un anno (o per altro periodo specificato) dalla data di vendita da parte di VEA. VEA non riconosce altra garanzia, espressa o implicita, comprese, in via esemplificativa, la garanzia di commerciabilità, di idoneità per un fine particolare e di non violazione di diritti altrui. L'acquirente o l'utente riconosce la propria esclusiva responsabilità nella determinazione dell'idoneità del prodotto a soddisfare i requisiti impliciti nell'uso previsto dello stesso.

Limitazioni della responsabilità

VEA non sarà responsabile per danni, perdite di profitto o perdite commerciali speciali, indirette o emergenti riconducibili ai prodotti, anche quando le richieste di indennizzo poggino su contratto, garanzia, negligenza o responsabilità incondizionata.

In nessun caso la responsabilità di VEA potrà superare il prezzo del singolo prodotto per il quale è stata definita la responsabilità. In nessun caso VEA sarà responsabile per la garanzia, le riparazioni o altra richiesta di indennizzo relativa ai prodotti, se l'analisi condotta dalla stessa non confermerà che i prodotti sono stati correttamente utilizzati, immagazzinati, installati e sottoposti a manutenzione, e che non sono stati oggetto di contaminazioni, abusi, usi impropri, modifiche o riparazioni inadeguate. VEA non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e agli standard applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'impiego del prodotto. Su esplicita richiesta del cliente, VEA fornirà documenti di certificazione collaterali per l'identificazione dei valori nominali e dei limiti di impiego relativi ai prodotti. Tali informazioni non sono di per sé sufficienti per la completa determinazione dell'idoneità dei prodotti in unione con i prodotti finali, macchina, impianto o per altra applicazione o utilizzo. Non utilizzare mai i prodotti in applicazioni che mettano a repentaglio l'incolumità personale e l'integrità delle apparecchiature senza prima essersi assicurati che l'intero sistema sia stato progettato per l'impiego specifico e che il prodotto VEA sia stato installato correttamente in vista dell'utilizzo al quale è destinato nell'ambito dell'apparecchiatura o del sistema. VEA non sarà responsabile per la programmazione o configurazione di un prodotto programmabile o configurabile effettuata dall'utente, e di ogni sua conseguenza.



Indice

INDICE	2
1. CARATTERISTICHE GENERALI MODULO SERIE HCE-IOV-102, HCE-IOV-201	3
2. CARATTERISTICHE TECNICHE MODULO HCE-IOV-102.....	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE IN MODALITÀ STROBO HCE-IOV-102-S(H).....	4
4. CARATTERISTICHE TECNICHE MODULO HCE-IOV-201.....	4
5. ALIMENTAZIONE DEI MODULI HCE-IOV-102-S(H).	5
6. ISOLAMENTO DEI MODULI HCE-IOV-102.....	5
7. TABELLA SINTETICA DEI JUMPER.....	5
8. INSTALLAZIONE DRIVERS E COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	6
9. CONFIGURAZIONE DELLA SERIALE.....	9
10. USO DI HYPERTERMINAL.....	10
11. PROTOCOLLO I/O.....	11
12. SINTESI CARATTERISTICHE TECNICHE HCE-IOV-102.....	14
13. SINTESI CARATTERISTICHE TECNICHE HCE-IOV-201.....	14

1. Caratteristiche generali modulo serie HCE-IOV-102, HCE-IOV-201

I moduli HCE-IOV-102 e HCE-IOV-201 permettono di interfacciare ad un PC 8 ingressi ed 8 uscite digitali tramite la porta USB.

E' possibile montare il modulo HCE-IOV-102 su barra DIN.

Le uscite e gli ingressi del modulo HCE-IOV-102 sono optoisolati, le uscite hanno una protezione da sovracorrente temporanea con segnalazione a led fino al 400% della corrente d'uscita per un massimo di 2 sec.

I moduli sono utilizzabili (a seconda delle versioni) per il controllo di un illuminatore stroboscopico, i comandi permettono di mettere in parallelo alcune uscite in modo da aumentarne la potenza.

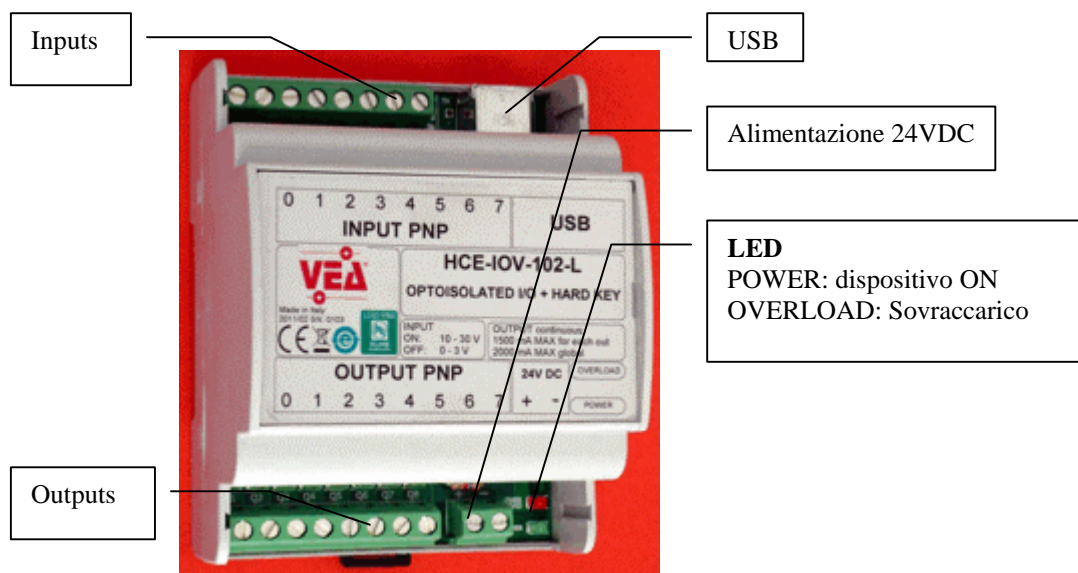
2. Caratteristiche tecniche modulo HCE-IOV-102

Alimentazione: 24VDC 2A.

Input: 8 ingressi digitali optoisolati, una tensione tra 10VDC e 30VDC (3-10 mA) è riconosciuta come 1 logico, mentre una tensione tra 0 e 3VDC è considerata 0 logico. Le tensioni sono da considerarsi rispetto allo 0V con cui si alimenta il dispositivo, filtri d'ingresso programmabili da 0,25 mSecs fino a 255 mSecs.

ATTENZIONE: nel protocollo di comunicazione si fa riferimento per comodità binaria ad ingressi ed uscite con la numerazione che parte da 0, così è anche nell'etichetta, mentre sul circuito stampato del dispositivo la numerazione parte da 1.

N. input	0	1	2	3	4	5	6	7
Morsetto HCE-IOV-102	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8



N. output	0	1	2	3	4	5	6	7
Morsetto HCE-IOV-102	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8

Output: 8 uscite digitali optoisolate a transistor PNP protette da sovracorrente momentanea, accettano carichi resistivi ed induttivi tensione 24V DC, corrente massima per una sola uscita: 500mA, corrente massima per uscita con tutte le uscite accese: 200 mA.

3. Caratteristiche tecniche in modalità strobo HCE-IOV-102-S(H).

L'unità permette di alimentare delle lampade a led in modalità strobo anche con correnti elevate utilizzando più uscite in parallelo.

Con il comando MLH è possibile configurare lo strobo ad alta velocità collegato direttamente al fronte ascendente di un ingresso, i tempi di scansione di un ingresso non filtrato sono di 0,25 mSecs, il tempo minimo di durata di un impulso è di 200 µSecs.

Per quanto riguarda le massime correnti sopportabili vedi la tabella sottostante.

ATTENZIONE: il modulo HCE-IOV-102-S è protetto da sovracorrenti temporanee, una sovracorrente continuata (tempi maggiori di 2 sec.) od un corto circuito danneggia irrimediabilmente il modulo. Questi danneggiamenti non sono coperti da garanzia. L'utilizzo del modulo in modalità di sovracorrente con duty cycles variabili è sotto responsabilità dell'utilizzatore.

ATTENZIONE: il modulo HCE-IOV-102-SH non è protetto da sovracorrenti e non è protetto per i corto circuiti. Questi danneggiamenti non sono coperti da garanzia.

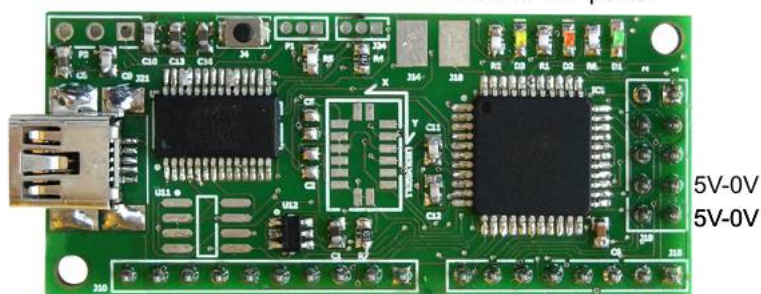
Duty cycle (con tempi di ciclo inferiori ad 1 sec)	HCE-IOV-102-S Corrente massima se si utilizza un'uscita, (tutte le altre spente o con correnti < 50 mA)	HCE-IOV-102-S Corrente massima globale sopportabile.	HCE-IOV-102-SH Corrente massima se si utilizza un'uscita, (tutte le altre spente o con correnti < 50 mA)	HCE-IOV-102-SH Corrente massima globale sopportabile.
> 50%	3 A	3 A	6 A	6 A
20% < 50%	4 A	4 A	8 A	8 A
< 20%	6 A	6 A	10 A	10 A

4. Caratteristiche tecniche modulo HCE-IOV-201

OUT - 7 6 5 4 - 3 2 1 0 IN 7 6 5 4 3 2 1 0



LED tx rx power



OUT - 7 6 5 4 - 3 2 1 0 IN 7 6 5 4 3 2 1 0

Alimentazione: da USB

Input: 8 ingressi digitali TTL, filtri d'ingresso digitali programmabili da 0,25 mSecs fino a 255 mSecs.

Output: 8 uscite digitali TTL 10 mA.

ATTENZIONE: il modulo HCE-IOV-201 non è optoisolato ed è venduto come componente elettronico, eventuali danneggiamenti dovuti da scariche elettrostatiche o collegamenti errati non sono coperti da garanzia.

I terminali del modulo condividono lo 0V con la massa e lo 0V della porta USB.

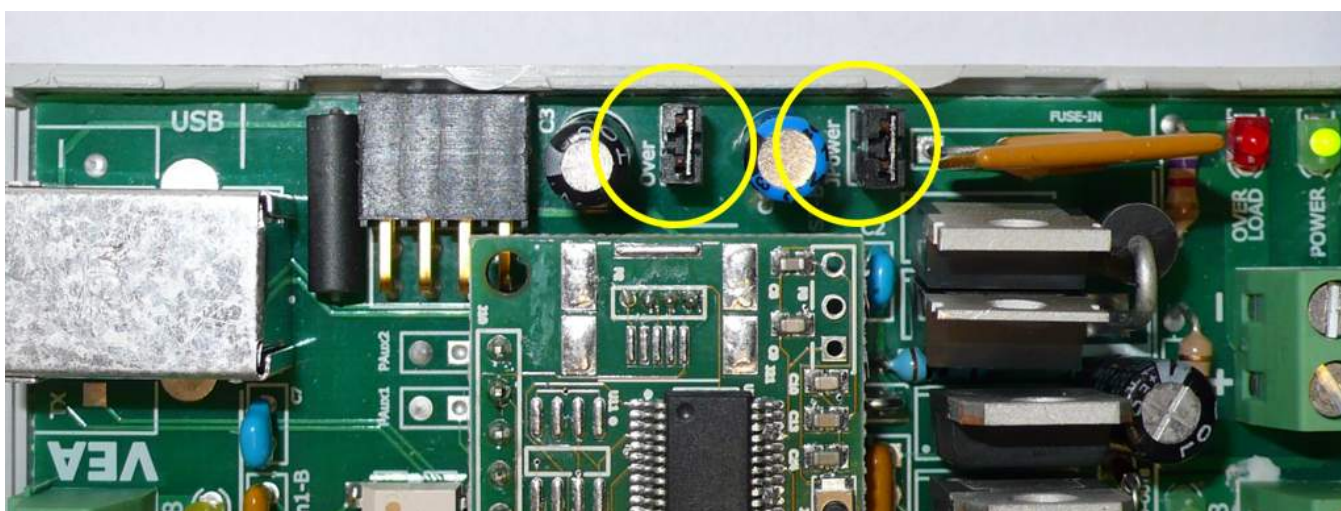
Non essendo internamente isolati, questi terminali espongono a potenziali rischi di danneggiamento il PC essendo collegati direttamente. In caso di ritorni di tensioni non previsti potrebbero verificarsi danni al modulo ed al PC.

5. Alimentazione dei moduli HCE-IOV-102-S(H).

I moduli HCE-IOV-102-S e HCE-IOV-102-SH possono funzionare anche con USB scollegata.

ATTENZIONE: nel caso in cui il prodotto venga usato con USB collegata bisogna **togliere i jumper OVER e JPOWER** altrimenti questo potrebbe causare malfunzionamenti del PC, un uso temporaneo per qualche minuto è comunque sopportato dal PC.

ATTENZIONE: se si collega il jumper **JPOWER** deve essere collegato anche il jumper **OVER** altrimenti può danneggiarsi il modulo ed il PC. Questi danneggiamenti non sono coperti da garanzia.



6. Isolamento dei moduli HCE-IOV-102

E' possibile togliere l'optoisolamento tra lo 0V esterno e lo 0V del PC collegando il jumper **OVER**.

Questo risulta utile delle volte per ridurre le problematiche di interferenze nel caso ci fossero grandi ed instabili differenze di potenziale tra i 0V esterno e 0V del PC.

7. Tabella sintetica dei jumper.

Il jumper **OVER** collega lo 0V interno (PC-USB) con lo 0V esterno (24V DC).

Il jumper **JPOWER** alimenta il modulo microprocessore quando non è collegata USB con il PC.

Qui sotto è riportata in sintesi la combinazione dei jumper.

Descrizione	Combinazione di fabbrica	OVER	JPOWER
Il modulo è optoisolato e la CPU è alimentata dal PC.	HCE-IOV-102-L	NO	NO
Il modulo non è optoisolato (0V USB collegato a 0V esterno) e la CPU è alimentata dal PC.		SI	NO
Il modulo non è optoisolato (0V USB collegato a 0V esterno) e la CPU è alimentata dal 24V esterno (abbassata a 5V).	HCE-IOV-102-S(H)	SI	SI
COMBINAZIONE SBAGLIATA E PERICOLOSA		NO	SI

8. Installazione drivers e collegamento elettrico.

Scaricare i drivers aggiornati dal sito www.vea.it.

Nella versione del sito del 27/7/2010 i driver sono posizionati nel menu (servizi/supporto) oppure nella scheda del prodotto visibile dal menu (prodotti).

Posizionate i file in una directory di comodo ad es. "c:\temp" e scompattateli.

ATTENZIONE: seguire i collegamenti in sequenza

1. collegate il dispositivo all'alimentazione esterna 24V collegando prima il morsetto negativo (0 V)
2. collegate il dispositivo con un cavo USB (non fornito insieme al prodotto).

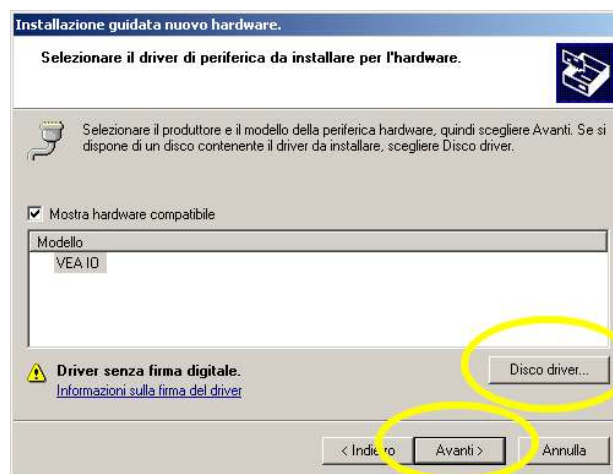
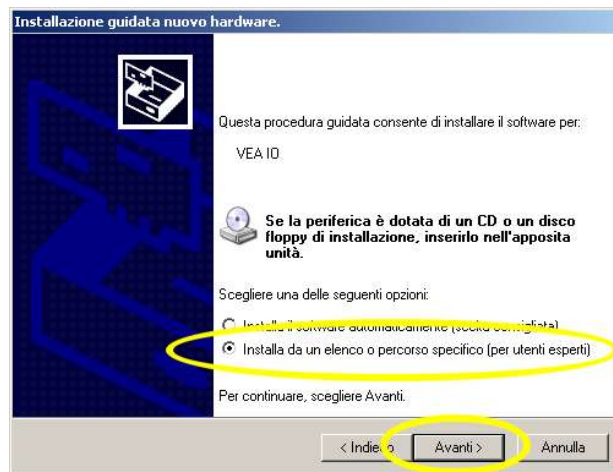
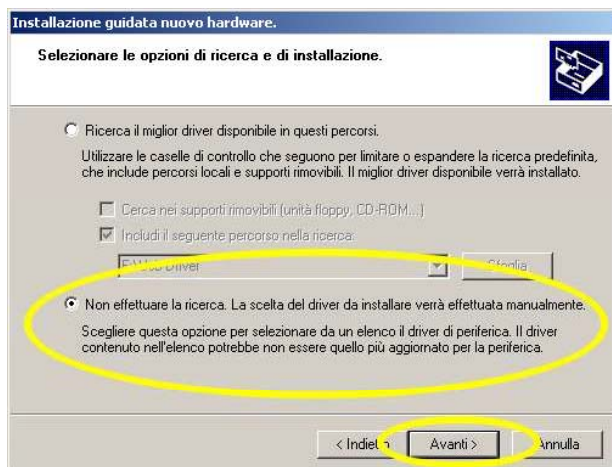
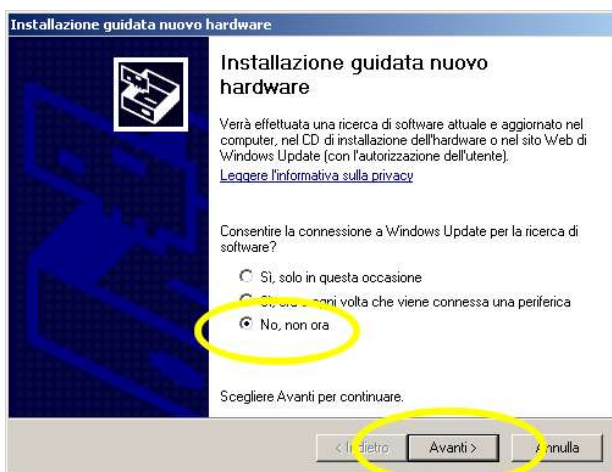
Il collegamento con il PC è di tipo USB, il cavo da utilizzare è come quello utilizzato per le stampanti cioè: connettore tipo A lato PC e connettore tipo B lato IO.

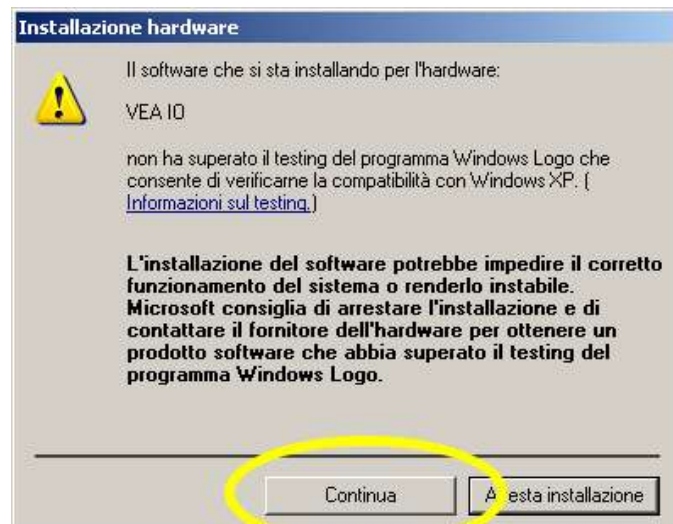
Consigliamo di usare il cavo **HAC-IOV-180** con doppia ferrite ad alta impedenza che permette di ridurre le perdite di segnale dovute da interferenze elettromagnetiche.



Fate riconoscere dal sistema il dispositivo.

Sotto Windows XP compariranno le seguenti videate, rispondete come indicato negli ovali gialli.

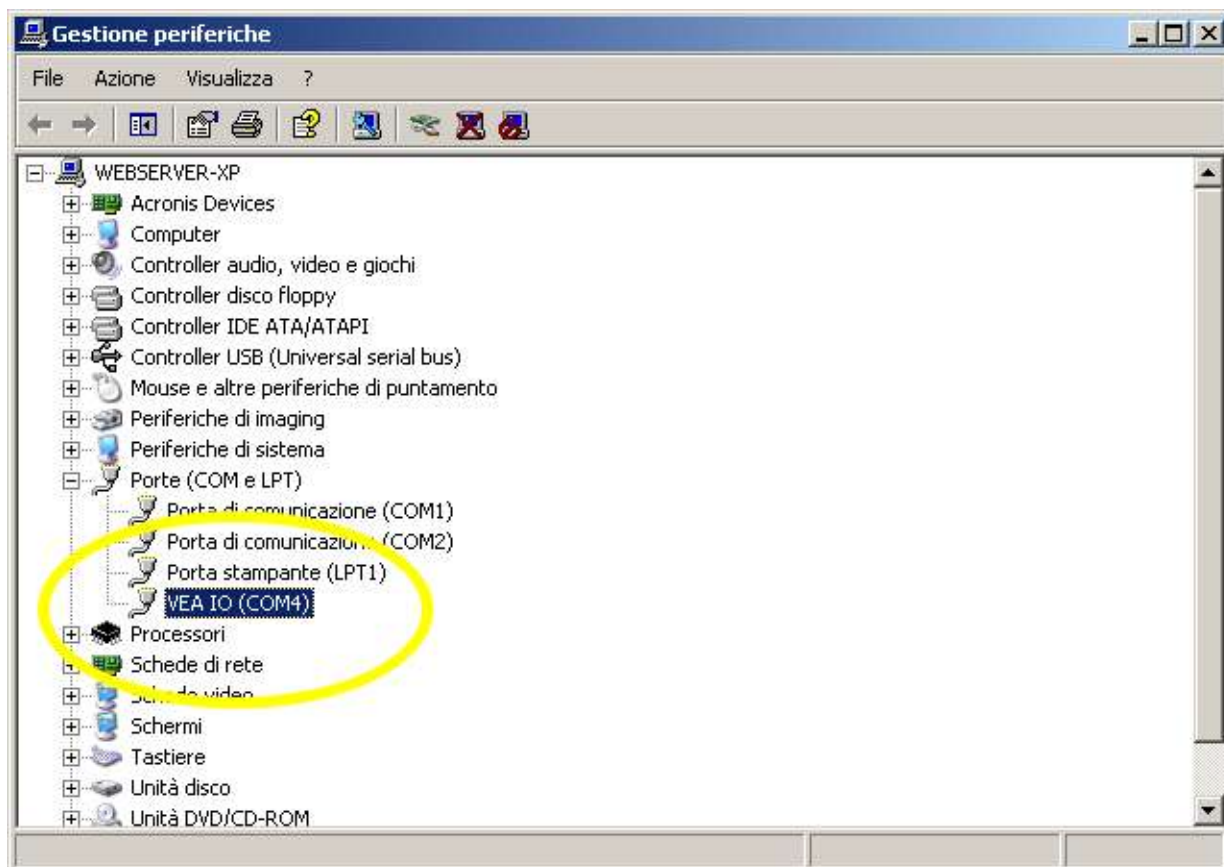




il tutto viene fatto 2 volte, una per il driver fisico ed una per l'emulatore della porta seriale.

9. Configurazione della seriale

Il modulo emula una seriale del PC, per sapere quale “COM” sta emulando andare sull’icona “Risorse del computer” tasto destro del mouse, “proprietà”, “Hardware”, tasto “Gestione periferiche”.



ATTENZIONE: ogni nuovo dispositivo viene visto come un numero di COM diverso, questo per poter collegare più dispositivi ad un unico PC, se si vuole forzare il numero di COM andate sull’icona “VEA I/O”, doppio click del mouse, sulla finestra selezionate “impostazioni della porta”, tasto “Avanzate” e forzate il numero di COM che volete, poi premete “OK”.

Consigliamo di forzare il numero della porta se non prevedete espansioni future, in questo modo, nel caso venga fatta una sostituzione del modulo, il numero di porta COM rimarrà quello del precedente modulo.

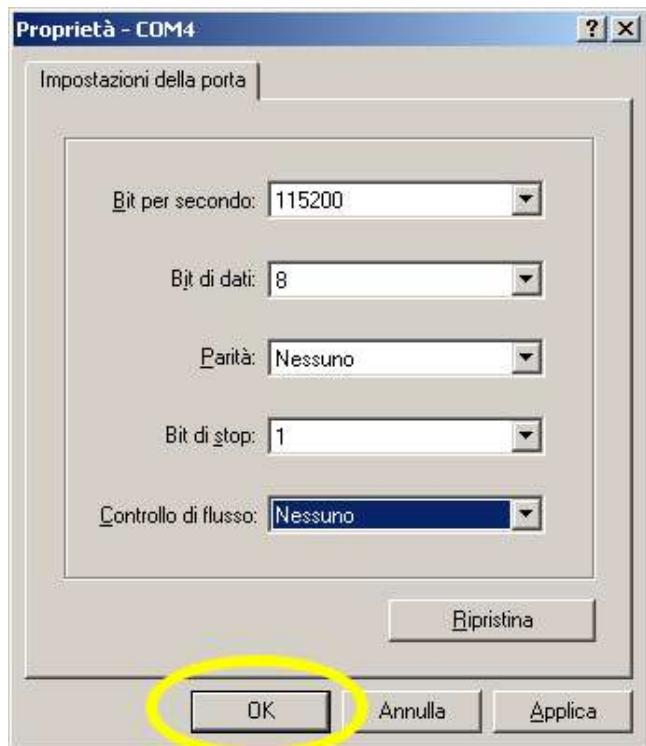
Se si installa un nuovo modulo od un modulo aggiuntivo, il computer richiederà nuovamente i driver, per cui è buona cosa lasciarli sempre disponibili, consigliamo anche di utilizzare i nostri driver e non eseguire la ricerca automatica di driver di Windows altrimenti è possibile che vengano installati driver compatibili, ma con funzionalità differenti rispetto ai driver forniti.

Il dispositivo funziona a **115200 baud 8N1 senza controllo di flusso.**

10. Uso di Hyperterminal

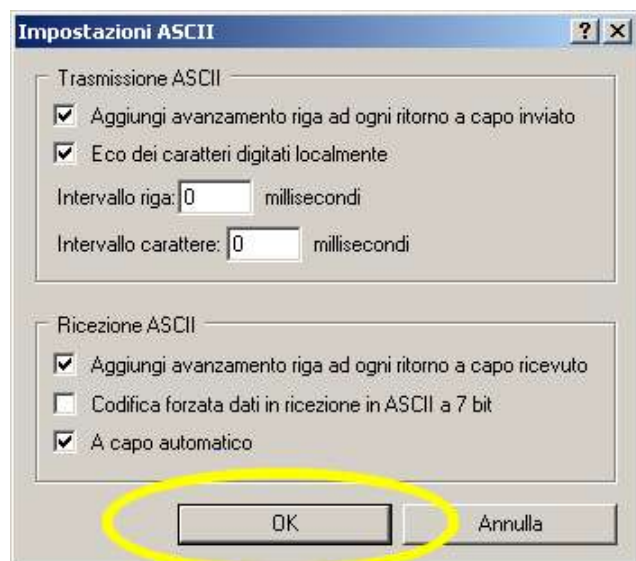
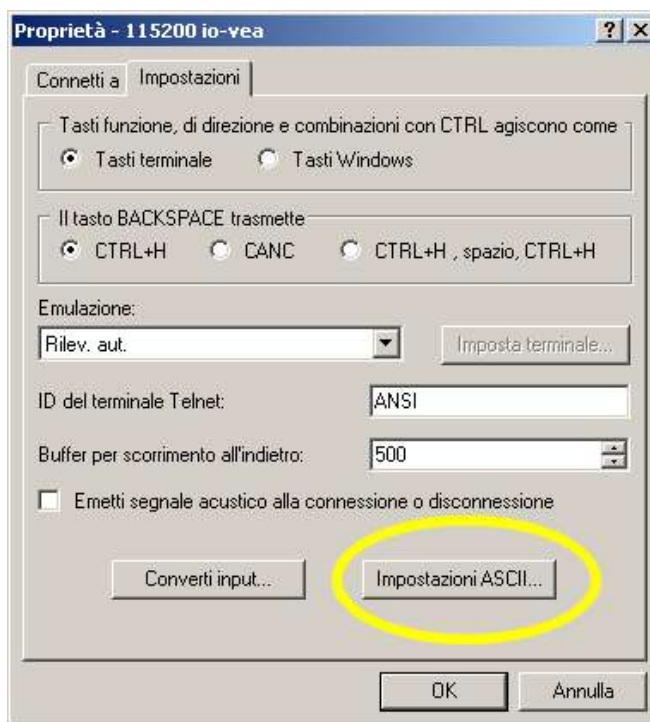
Per provare il modulo di I/O potete usare Hyperterminal di Windows (in Windows XP è sotto programmi/accessori/comunicazioni, non esiste in VISTA e Windows7 potete scaricarlo da internet) configuratelo così:

Menu “File > proprietà” “Connetti a” e selezionate la porta modem che il sistema vi ha dato.



Premete il tasto “Configura” e configurate i campi come nella finestra a fianco, alla fine premete OK.

Andate in “Impostazioni” e premete il tasto “Impostazioni ASCII” come descritto nell’immagine sottostante.



Successivamente configurate i campi come nella finestra a fianco, alla fine premete OK.

11. Protocollo I/O

Legenda:

<CR>: carattere di controllo equivalente al codice ASCII=13

[n]: codice variabile se “n” è solitamente numerico

“risposta standard”: \$ = ok ? = errore (se [ascii mode = on] deve essere seguito da <CR>)

nota: in modalità ASCII=ON tutti i numeri sono leggibili altrimenti sono da intendersi come codice ascii, esempio stringa in BASIC dello stesso comando:

ascii=on “w26”+chr\$(13)

ascii=off “w” + chr\$(26)

nota: i comandi M sono da considerarsi sempre come ascii=on anche se si è in modalità ascii=off

Comando	Descrizione	Risposta
?	Identificazione device	V1.13 VEA USB I/O<CR>
MA[n] <CR>	Modo ascii n=0 disabilita 1=abilita (default ascii=1)	standard
MDDI<CR>	Ritorna il numero di ingressi digitali.	[n]<CR> es: 8 [CR]
MDDO<CR>	Ritorna il numero di uscite digitali.	[n]<CR> es: 8 [CR]
MER <CR> (dalla ver 1.13)	I seguenti comandi vengono letti dalla EEPROM: MA, MF, MI, MKIW, MLH, MMIW	standard
MEW <CR> (dalla ver 1.13)	I seguenti comandi vengono scritti in EEPROM: MA, MF, MI, MKIW, MLH, MMIW ATTENZIONE: la scrittura in EEPROM impiega circa 300 mSecs, nel frattempo il modulo non elaborerà nessun comando	standard
MF[f] <CR>	Filtro in mSecs [f] sugli ingressi. es.: MF100<CR> mette un filtro di 100 mSec sugli ingressi. valore massimo 255 mSecs valore minimo 0 mSecs (equivale circa a 0,25 mSecs)	standard
MI	Interrupt mask (anche con (ascii=off)) MI[p(nnn)]/[d(nnn)]<CR>: configura la maschera di interrupt per ogni porta es. « MI0/255<cr> » fa in modo che tutti gli ingressi sulla porta 0 (la prima porta) generino un interrupt default: nessun ingresso in interrupt	risposta standard al comando ad ogni cambio di stato di un ingresso in interrupt mask (ascii=off) ![d] 2 bytes (ascii=on) ![d(nnn)]<CR> per il significato di [d] vedi comando “w”

Comando	Descrizione	Risposta
MKN[n] <CR>	Chiave numerica interna [n]=numero intero da trasformare ritorna un numero univoco (la codifica è uguale per tutti i moduli) es.: “MKN541<CR>” (a richiesta la chiave numerica può essere personalizzata)	[n]<CR> es: 49847891 [CR])
MKIW[n] <CR>	Scriva una chiave numerica configurabile [n]=numero intero da memorizzare es.: “MKIW1234<CR>” ATTENZIONE: la chiave viene salvata in EEPROM	standard
MKIR[n] <CR>	Chiave numerica configurabile [n]=numero intero da trasformare ritorna un numero univoco (la codifica dipende dal numero memorizzato con la funzione MKIW) es.: “MKIR541<CR>”	[n]<CR> es: 112822816 [CR]
MLH[i][p][u] <CR>	Strobo ad alta velocità (in microsecondi) [i]=ingresso che fa partire l’impulso [p]=byte della porta 0 (0= disabilita lo strobe) [u]=impulso in microSecs (range da 200 a 200000) es.: “MLH 4 15 500<CR>” quando l’ingresso 4 passa allo stato alto, le uscite 0,1,2,3 corrispondenti al numero decimale 15 si accendono per 0,5 mSecs ATTENZIONE: questa istruzione ha la priorità su qualunque altra funzione del modulo, durante l’impulso il modulo non potrà eseguire nessun’altra azione, per cui altri comandi possono non funzionare correttamente durante l’esecuzione dell’impulso.	standard
MLR <CR>	Spegne tutti i lampeggianti / strobo	standard
MLS[n][u][d] <CR>	Lampeggiante o strobo [n]=numero dell’uscita 0 – 71 [u]=tempo in mSec di acceso (0= spegne il lampeggiante o termina l’impulso) [d]=tempo in mSec di spento (0= unico impulso) es.: “MLS 2 1000 1000<CR>” lampeggiante su uscita 3	standard
MLGS[n1][n2][u] [d] <CR>	Gruppo di lampeggianti o strobo [n1]=numero della prima uscita (0 – 71) [n2]=numero dell’ultima uscita (0 – 71) [u]=tempo in mSec di acceso (0= spegne il lampeggiante o termina l’impulso) [d]=tempo in mSec di spento (0= unico impulso) es.: “MLGS 0 7 10 0<CR>” esegue un impulso strobo sulle uscite da 0 a 7 per 10 mSecs	standard

Per usare i codici delle chiavi consigliamo di memorizzare un certo numero di sequenze “numero da trasformare”, “numero trasformato” e di costruire un programma che le richiede casualmente.

Comando	Descrizione	Risposta
MMIR <CR>	Legge un numero intero senza segno ritorna il numero memorizzato con la funzione MMIW	[n]<CR> es: 1234 [CR]
MMIW[n]<CR>	Scrive un numero intero senza segno es.: "MMIW1234<CR>"	standard
MMDRESET<CR> (dalla ver 1.13)	Ristabilisce i valori di default escluso le chiavi numeriche ATTENZIONE: i valori nella Eeprom non vengono modificati	standard
MRIG[n1][n2] <CR>	Legge gli ingressi associati ad un interrupt per un gruppo di porte. Ritorna i valori attuali in formato interrupt [n1]=numero della prima porta (0 – 8) [n2]=numero dell'ultima porta (0 – 8) es.: "MRIG 0 2<CR>" legge gli ingressi collegati agli interrupt per le porte 0, 1 e 2	per ogni ingresso in interrupt mask (ascii=off) ![d] 2 bytes (ascii=on) ![d(nnn)]<CR> per il significato di [d] vedi comando "w"
MTR<CR>	Tempo in mSecs dall'accensione.	[n]<CR> es: 3451234 [CR]
MTT<CR>	Ritorna il numero di impulsi al secondo utilizzati nella nella modalità ad alta velocità.	[n]<CR> es: 1430615[CR]

Comando	Descrizione	Risposta
W	Scrive sulle uscite un byte (ascii=off) W[p][d]: scrive un byte (p=porta, d=dato) 3 bytes totali. (ascii=on) W[p(nnn)]/[d(nnn)]<CR>: scrive un byte es. « W0/23<cr> » scrive 23 sulla porta 0 (la prima porta) nota: il separatore "/" può anche essere uno spazio	standard
w	Scrive un uscita (ascii=off) w[d=(0-127)]: mette a 0 l'uscita corrispondente (fino a 15 porte 0-7 porta 0, 8-15 porta 1, ecc.) 2 bytes totali (ascii=off) w[d=(128-255)]: mette a 1 l'uscita corrispondente (fino a 15 porte 128-135 porta 0, 136-143 porta 1, ecc.) (ascii=on) w[d=(0-127)]<CR>: mette a 0 l'uscita corrispondente (fino a 15 porte 0-7 porta 0, 8-15 porta 1, ecc.) (ascii=on) w[d=(128-255)] <CR>: mette a 1 l'uscita corrispondente (fino a 15 porte 128-135 porta 0, 136-143 porta 1, ecc.)	standard
R	Legge gli ingressi ad un byte alla volta (ascii=off) R[p]: legge un byte (p=porta) 2 bytes totali. (ascii=on) R[p(nnn)]<CR>: legge un byte (p=porta) es. « R1<cr> » legge dalla porta 1 (la seconda porta)	(ascii=off) [d] il dato in 1 byte (ascii=on) [d(nnn)]<CR>
r	Legge un ingresso (ascii=off) r[d=(0-127)]: legge l'ingresso corrispondente (fino a 15 porte 0-7 porta 0, 8-15 porta 1, ecc.) 2 bytes totali (ascii=on) r[d=(0-127)]<CR>: legge l'ingresso corrispondente (fino a 15 porte 0-7 porta 0, 8-15 porta 1, ecc.)	0 (off) 1 (on)

Nota bene: il modulo viene venduto in varie versioni a seconda dei paesi e degli usi, è possibile che alcuni comandi non siano disponibili per la versione che avete acquistato.



12. Sintesi caratteristiche tecniche HCE-IOV-102.

tipo di prodotto	usb i/o industriale optoisolato
fissaggio	barra din
numero ingressi	8 PNP (0V in comune)
numero uscite	8 PNP (0V in comune)
optoisolamento	1000V
corrente massima singola uscita accesa (le altre spente) ver. L	1,5 A
corrente massima singola uscita accesa (le altre spente) ver. S	3 A
corrente massima singola uscita accesa (le altre spente) ver. SH	6 A
corrente massima per singola uscita accesa (tutte le uscite accese) ver. L	250 mA
corrente massima per singola uscita accesa (tutte le uscite accese) ver. S	375 mA
corrente massima per singola uscita accesa (tutte le uscite accese) ver. SH	750 mA
tensione di alimentazione	12 – 30 V (tipico 24V)
interfaccia con il PC	USB 1.1
dimensioni	70 x 91 x h 63 mm
peso	123 g
temperatura d'uso	0° 55°
temperatura di stoccaggio	-30° 70°
umidità relativa	max 90% a 25°

13. Sintesi caratteristiche tecniche HCE-IOV-201.

tipo di prodotto	usb i/o in microcircuito
fissaggio	pin o 2 fori
numero ingressi	8 TTL
numero uscite	8 TTL
corrente massima singola uscita	10 mA
tensione di alimentazione	alimentazione dall'USB (5V)
interfaccia con il PC	USB 1.1
dimensioni	54,7(escluso connettore usb) x 24,2 x h 7,5 (13,5 incluso pin di collegamento) mm
peso	9 g
temperatura d'uso	0° 55°
temperatura di stoccaggio	-30° 70°
umidità relativa	max 90% a 25°

Le caratteristiche possono cambiare senza preavviso.