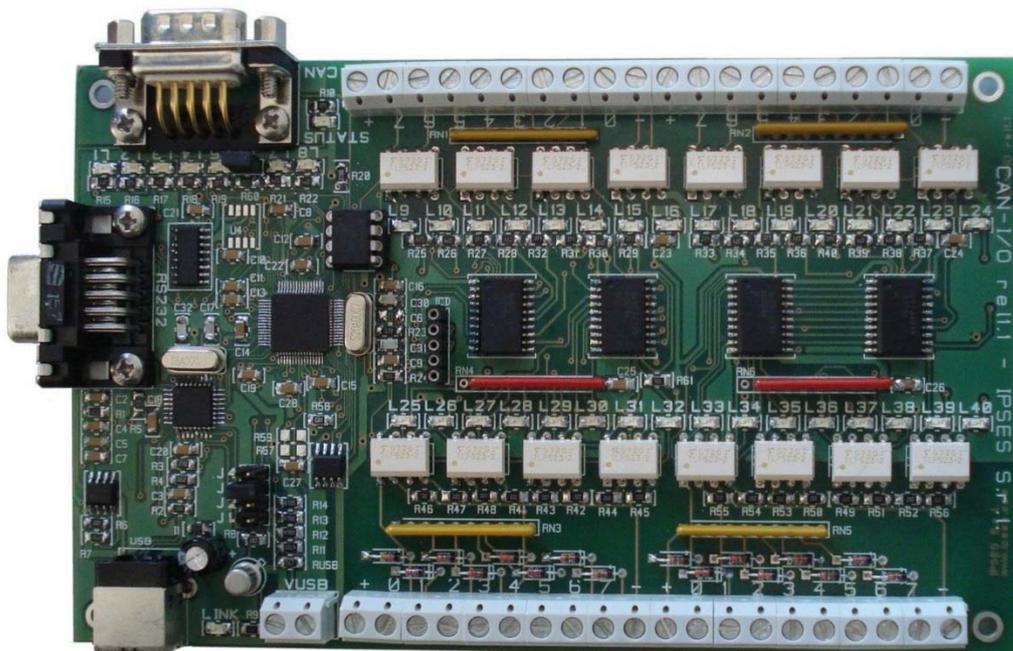


Unità di controllo CAN-IO MANUALE D'USO

Rel. 01.02.0001
(Codice prodotto: CAN-IO)



Le informazioni contenute nel presente documento sono proprietà di IPSES S.r.l. e devono essere considerate e trattate come confidenziali.

La presente pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa, trascritta o tradotta in qualsiasi linguaggio umano o elettronico solamente dopo avere ottenuto l'autorizzazione scritta di IPSES S.r.l..

Le informazioni contenute nel presente documento sono state accuratamente verificate e sono considerate valide alla data di pubblicazione del presente documento.

Le informazioni contenute nel presente documento possono subire variazioni senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte di IPSES. Il progetto di questa apparecchiatura subisce continui sviluppi e miglioramenti. Di conseguenza, l'apparecchiatura associata al presente documento potrebbe contenere piccole differenze di dettaglio rispetto alle informazioni fornite nel presente manuale.

Stampato in Italia

Copyright © 2009-2016 IPSES S.r.l.

Tutti i diritti riservati.

GARANZIA

Salvo non sia diversamente stabilito, IPSES garantisce che i Prodotti contraddistinti dal suo marchio, acquistati direttamente dalla IPSES o da un suo rivenditore autorizzato, saranno esenti da difetti per 12 mesi dalla consegna. Nel caso di difetti del prodotto entro il periodo indicato, IPSES, a sua scelta, riparerà o sostituirà il prodotto a proprie spese¹ in tempi ragionevoli. Sarà adottato ogni ragionevole sforzo, al fine di risolvere il problema in termini realistici, a seconda delle circostanze. IPSES interviene e ripara usando componenti nuovi o componenti equivalenti a nuovi, in conformità agli standard e alla pratica industriale.

Esclusione dalla garanzia:

IPSES non rilascia alcuna garanzia per: danni causati per installazione, uso, modifiche o riparazioni improprie effettuate da terzi non autorizzati o dall'utente finale; danni causati da qualsiasi soggetto (diverso da IPSES) o da fattori esterni; inadeguatezza a particolari scopi; danni accidentali.

Reclami:

Ogni reclamo, entro i termini di garanzia, dovrà essere inviato contattando gli uffici IPSES al seguente indirizzo:

IPSES S.r.l. - Via Suor Lazzarotto, 10 - 20020 Cesate (MI) Italia

Tel. (+39) 02 39449519 - (+39) 02 320629547

Fax (+39) 02 700403170

<http://www.ipses.com> – e-mail: support@ipses.com

Limitazioni:

IPSES non fornisce nessun altro tipo di garanzia rispetto a quanto non sia esplicitamente qui scritto. Le garanzie prestate da IPSES sostituiscono ogni altra garanzia implicita e tali garanzie implicite sono escluse, nei limiti di quanto consentito.

¹ Franco spese di spedizione alla IPSES e spese di consegna

ATTENZIONE!

LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE POSSONO COSTITUIRE CAUSA DI PERICOLO PER COSE O PERSONE

Questo manuale illustra le caratteristiche tecniche dell'Unità di controllo CAN-IO.

Leggere attentamente prima di procedere all'installazione.

È responsabilità dell'installatore assicurarsi che l'installazione risponda alle normative di sicurezza previste dalla legge.

Per qualsiasi informazione non contenuta nel presente manuale rivolgersi a:

IPSES S.r.l. - Via Suor Lazzarotto, 10 - 20020 Cesate (MI) Italia

Tel. (+39) 02 39449519 - (+39) 02 320629547

Fax (+39) 02 700403170

<http://www.ipses.com> – e-mail: support@ipses.com

INDICE

INDICE	5
REVISIONI	6
PRINCIPALI CARATTERISTICHE	7
DESCRIZIONE DELLA SCHEDA	8
Connessioni	8
Jumper	10
Ingressi e uscite	11
Uscite	11
Ingressi	12
LED	14
ALIMENTAZIONE DELLA SCHEDA E CONNESSIONE AL PC	16
Modalità USB	16
Modalità RS232	17
Modalità <i>stand-alone</i>	18
INSTALLAZIONE DEL <i>DRIVER</i>	19
SOFTWARE	24
Finestra Principale	24
Pannello di Configurazione	26
Configurazione dei Comandi	28
Controlli uscite e ingressi via software	30
Modalità Stand Alone	31
Descrizione della finestra statistica	32
UTILIZZO DELLA LIBRERIA FTD2XX.dll	35
CODICE PRODOTTO	38
CARATTERISTICHE TECNICHE	39
ALTRE SCHEDE I/O DISPONIBILI	40
CONTATTI	44
INFORMAZIONI PER IL SUPPORTO TECNICO	45
RAPPORTO PROBLEMATICHE	45
ENGINEERING PROBLEM REPORT	46

REVISIONI

Revisioni manuale

Revisione/ Data	Descrizione modifica	Autore
01.00.0000 Gennaio 2009	Rilascio prima versione	Zancanato A.
01.00.0001 Gennaio 2011	Sostituito capitolo di installazione dei Driver e aggiunte schede di IO con interfaccia ethernet	Zancanato A.
01.00.0002 Aprile 2011	Aggiunto capitolo con descrizione del protocollo di comunicazione	Zancanato A.
01.00.0003 Aprile 2014	Upgrade dati contatto	Mancuso C.
01.00.0004 Giugno 2015	Aggiornamento layout documento	Bottaccioli M.
01.02.0000 Febbraio 2016	Modifica struttura manuale Aggiornamento compatibilità Windows	Bottaccioli M.
01.02.0001 Agosto 2016	Aggiunta logo certificazione ISO 9001:20015	Bottaccioli M.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE



La scheda di controllo CAN-IO è un sistema di controllo integrato su una scheda *European Card* con dimensioni 160 x 100 mm.

Il dispositivo è in grado operare autonomamente sul CAN BUS e la sua configurazione può avvenire o attraverso USB (in questo caso la scheda è autoalimentata) oppure attraverso l'interfaccia RS232.

CAN-IO è in grado di leggere 16 ingressi isolati galvanicamente e di attivare 16 uscite *open-collector*. Sia gli ingressi, sia le uscite sono tra loro isolati a gruppi di 8.

Con la scheda viene fornito un *driver* per l'interfaccia USB e un *software* di configurazione che controlla il dispositivo utilizzando sia l'interfaccia USB sia quella RS232 e permette di configurare i parametri di funzionamento della CAN (tra cui *baudrate*, filtraggio ID, *frame standard* o *extended*, ecc.).

DESCRIZIONE DELLA SCHEDA

Connessioni

Nella figura 1 sono rappresentate le connessioni della scheda CAN-IO.

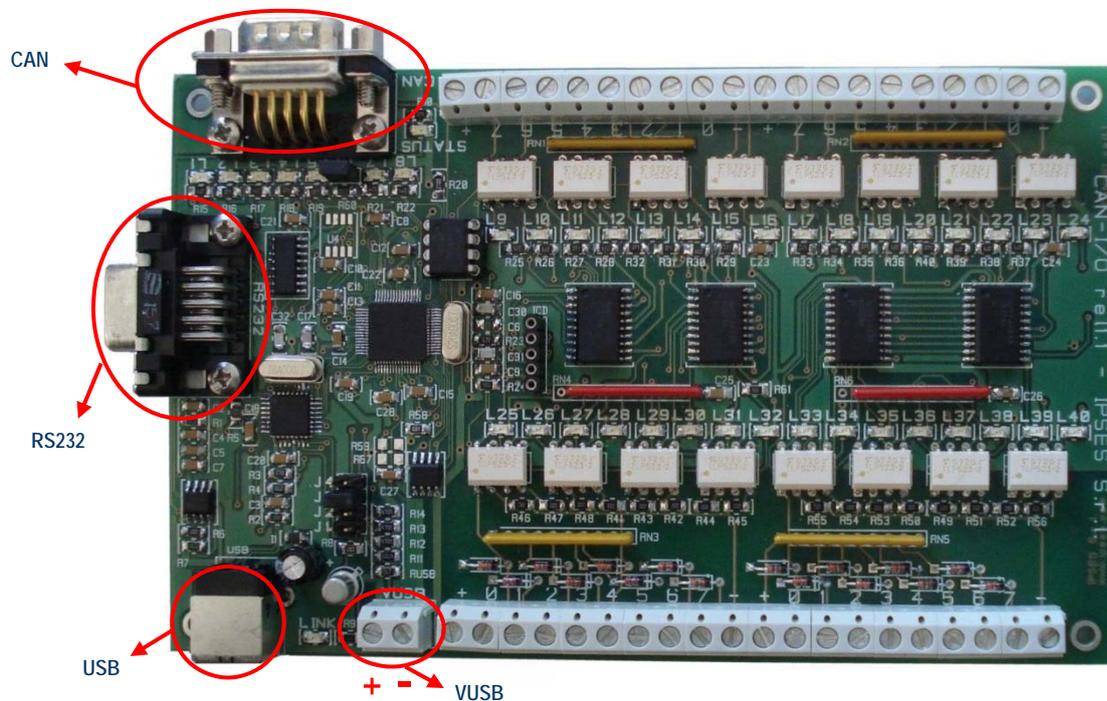
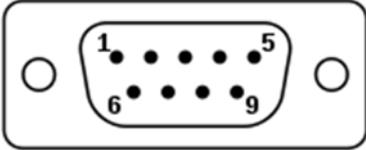
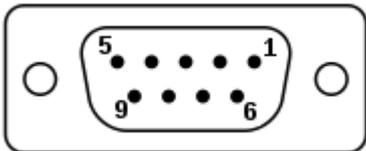


Figura 1: scheda CAN-IO: connessioni

<p>USB</p>	<p>Alloggiamento per il connettore USB. Utilizzando il connettore USB, oltre a stabilire la comunicazione con il computer, si alimenta la scheda. Perché la scheda comunichi con il PC in modalità USB il <i>jumper J2</i> NON deve essere inserito. Se si alimenta la scheda tramite connettore USB ed il <i>jumper J2</i> è inserito, la scheda funziona in modalità <i>stand-alone</i>. Se inserito il cavo USB, NON utilizzare il connettore VSUB per alimentare la scheda. In questa modalità il connettore VSUB può essere utilizzato unicamente come uscita ausiliaria da +5V_{dc} per alimentare dispositivi esterni.</p>
<p>VUSB</p>	<p>Connettore per alimentazione ausiliaria. Se la scheda è alimentata attraverso USB il connettore VUSB è utilizzabile come uscita ausiliaria da +5V_{dc} per alimentare dispositivi esterni. Se la scheda è connessa tramite RS232, il connettore VUSB deve essere utilizzato per alimentare la scheda con una tensione di +5V_{dc}. In questa modalità il <i>jumper J2</i> deve essere inserito e la scheda può essere utilizzata anche in modalità <i>stand alone</i>. Se il connettore VUSB è utilizzato per alimentare la scheda NON collegare il cavo USB.</p>

CAN	<p>Connettore CAN, di cui si riporta il <i>pinout</i>.</p>  <table border="0" data-bbox="667 501 1069 654"> <thead> <tr> <th>PIN</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>CAN-L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CAN-H</td> </tr> <tr> <td>Chasis</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	PIN	Descrizione	2	CAN-L	3	GND	7	CAN-H	Chasis	GND				
PIN	Descrizione														
2	CAN-L														
3	GND														
7	CAN-H														
Chasis	GND														
RS232	<p>Connettore RS232, di cui si riporta il <i>pinout</i>.</p>  <table border="0" data-bbox="616 1025 1171 1330"> <thead> <tr> <th>PIN</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>TX: Pin di trasmissione del PC (ricezione scheda)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RX: Pin di ricezione PC (trasmissione scheda)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>RTS</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>CTS</td> </tr> <tr> <td>Chasis</td> <td>GND (fisicamente collegato alla massa della scheda)</td> </tr> </tbody> </table>	PIN	Descrizione	2	TX: Pin di trasmissione del PC (ricezione scheda)	3	RX: Pin di ricezione PC (trasmissione scheda)	5	GND	7	RTS	8	CTS	Chasis	GND (fisicamente collegato alla massa della scheda)
PIN	Descrizione														
2	TX: Pin di trasmissione del PC (ricezione scheda)														
3	RX: Pin di ricezione PC (trasmissione scheda)														
5	GND														
7	RTS														
8	CTS														
Chasis	GND (fisicamente collegato alla massa della scheda)														

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Jumper

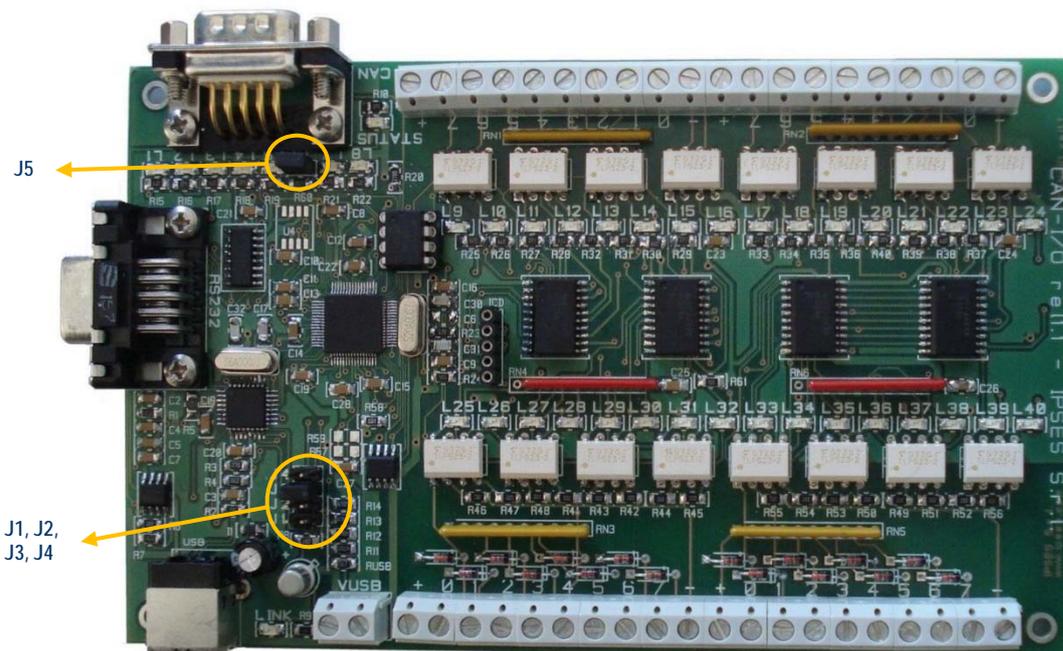


Figura 2: scheda CAN-IO: jumper

I Jumper (Figura 2) implementano le seguenti funzionalità:

J1	Se inserito prima di alimentare la scheda avvia il dispositivo in modalità di aggiornamento firmware
J2	Se inserito abilita l'alimentazione esterna della scheda, permettendo di controllare il dispositivo attraverso interfaccia RS232 oppure in modalità <i>stand-alone</i> .
J3	Uso futuro (tenere disinserto).
J4	Uso futuro (tenere disinserto).
J5	Se inserito abilita la terminazione resistiva sul CAN BUS (120Ω tra CAN-H e CAN-L)

Ingressi e uscite

In figura 3 vengono mostrati gli ingressi e le uscite digitali.

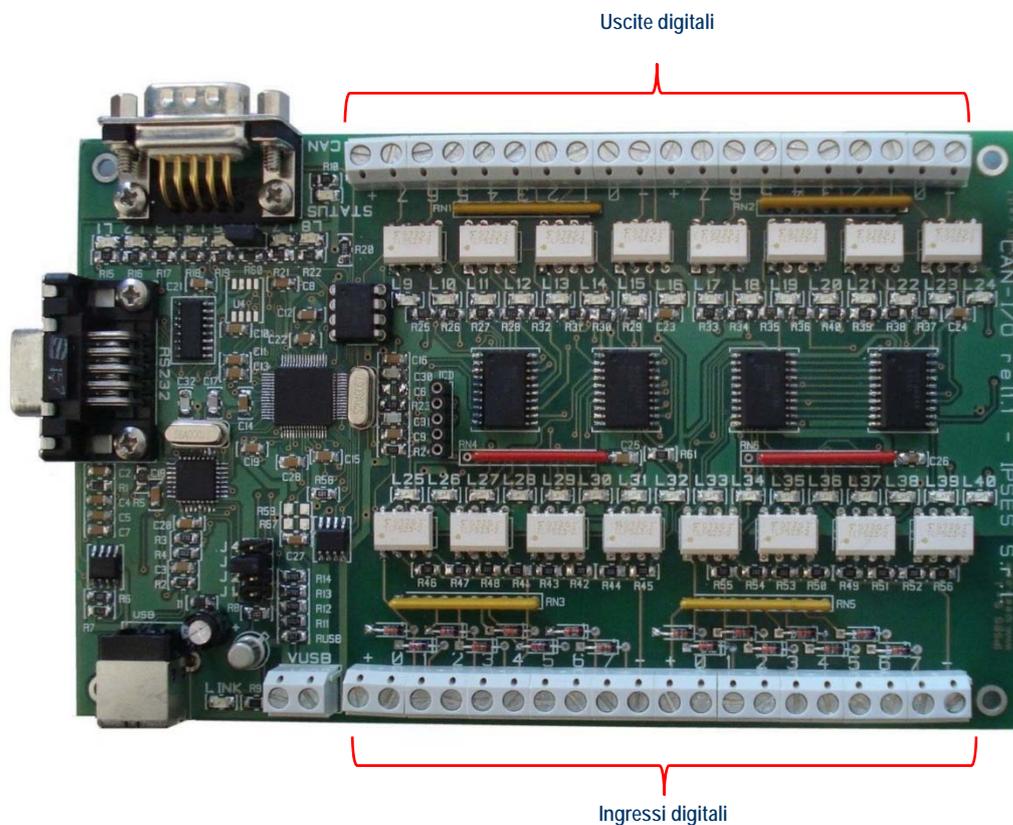


Figura 3: scheda CAN I/O: ingressi e uscite digitali

Le sedici uscite (sulla serigrafia della scheda numerate da 0 a 7 divise in due gruppi), nella parte superiore, sono separate in due gruppi da otto e, analogamente, nella parte inferiore, sono separati i sedici ingressi (numerati nello stesso modo).

Uscite

I sedici *output* sono totalmente optoisolati rispetto a tutti i segnali presenti sulla scheda di controllo. Tra di loro sono invece optoisolati in due gruppi di otto.

Qui di seguito sono riportati gli schemi di due tipiche connessioni di dispositivi esterni con la scheda CAN I/O. Nel primo caso la scheda controlla direttamente dei carichi (con corrente massima di 150mA). Nel secondo caso, invece, la scheda si interfaccia a un dispositivo ad alta impedenza (ad esempio gli *input* di un PLC).

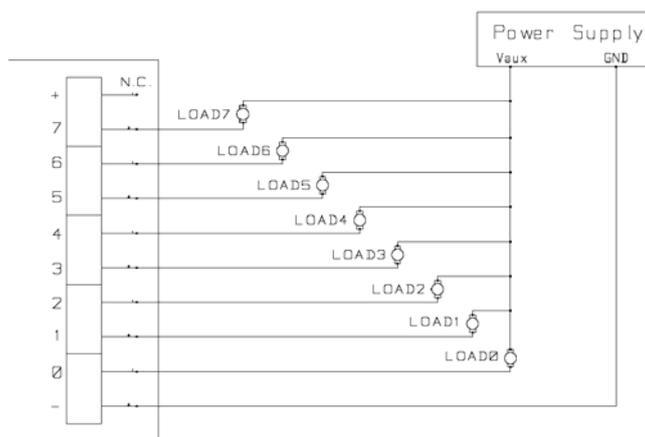


Figura 4 schema elettrico di connessione delle uscite.

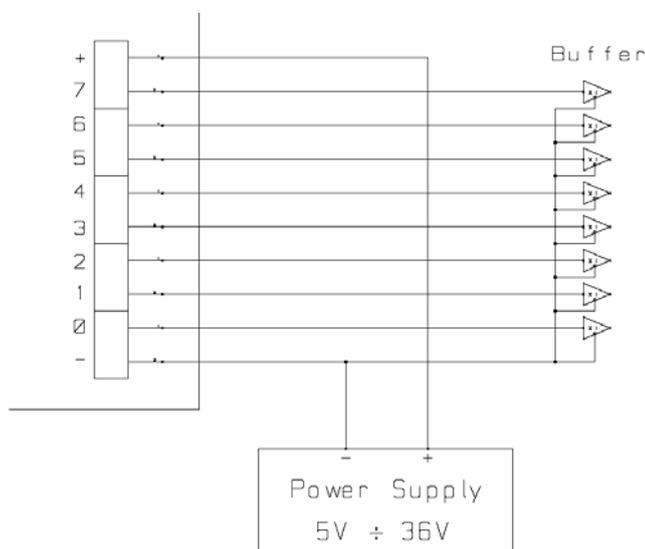


Figura 5: schema elettrico di connessione delle uscite.

Lo stato di ogni uscita viene inoltre visualizzato mediante i LED posti in prossimità di ogni connettore (LED da L9 a L24).

Ingressi

I sedici *input* sono totalmente optoisolati rispetto a tutti i segnali presenti sulla scheda di controllo. Tra di loro sono invece optoisolati in due gruppi di otto.

Si consiglia di connettere gli input secondo una delle modalità indicate negli schemi sottostanti:

-Figura 5: nel caso in cui gli ingressi debbano rilevare la pressione di un pulsante oppure un'uscita open collector.

-Figura 6: nel caso in cui gli ingressi siano controllati direttamente da una tensione.

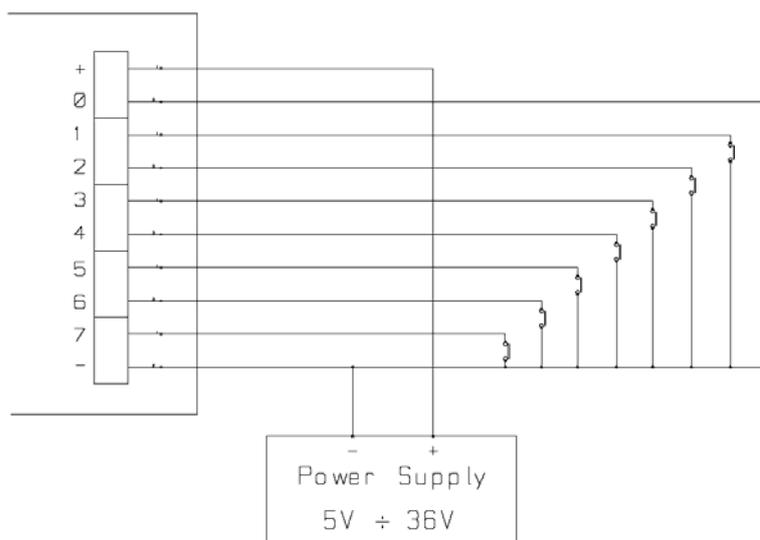


Figura 6: schema implementazione ingressi.

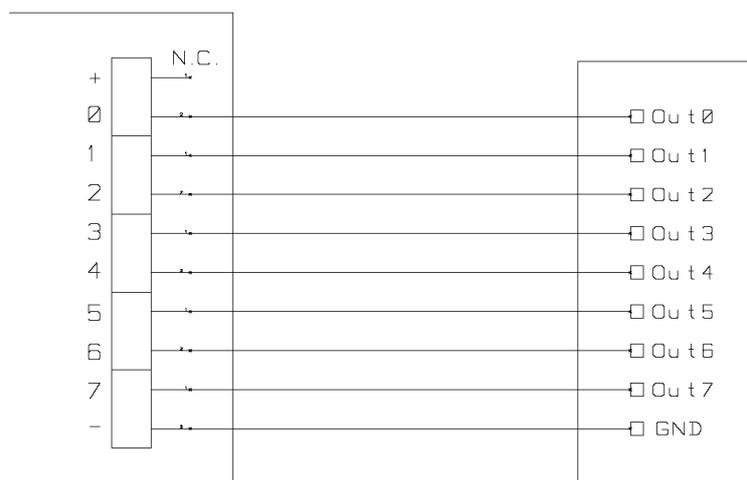


Figura 7: schema implementazione ingressi.

Lo stato di ogni ingresso viene inoltre visualizzato mediante dei LED posti in prossimità di ogni connettore (LED da L25 a L40).

LED

In figura 8 è messa in evidenza la posizione dei LED:

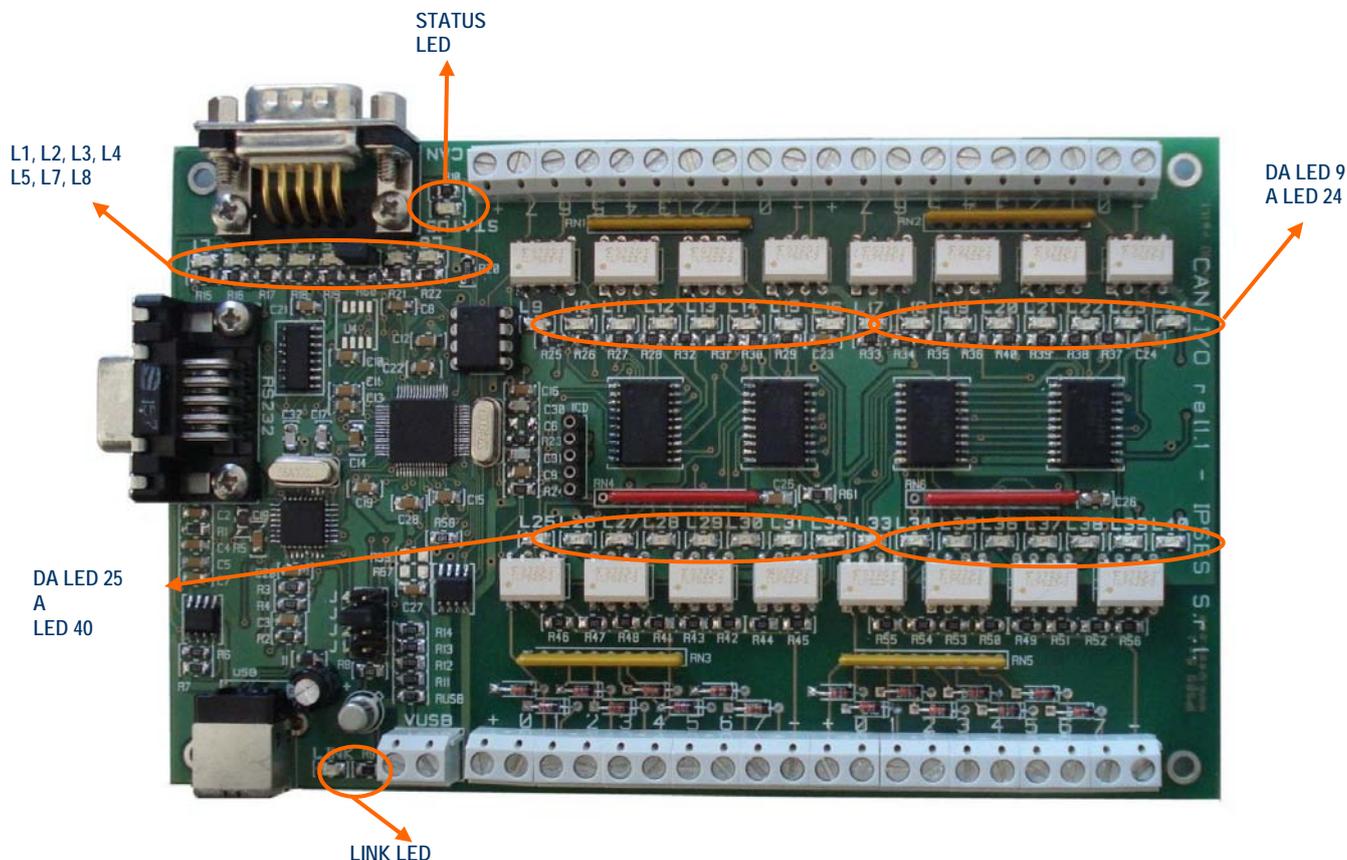


Figura 8: scheda CAN-IO: LED

I LED rappresentano:

LINK	LED verde acceso: sistema alimentato da USB e connessione USB riconosciuta e attiva
STATUS	LED verde acceso: dispositivo attivo su CAN
L1	LED rosso acceso: scheda controllata da RS232 (spento se controllata da USB)
L2	Uso futuro
L3	Uso futuro
L4	Uso futuro
L5	Uso futuro
L7	LED rosso acceso: modalità aggiornamento Firmware
L8	LED rosso lampeggiante: routine di auto-test del <i>transceiver</i> CAN in corso. LED rosso acceso: errore di inizializzazione del <i>transceiver</i> CAN.
L9	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 1 attivata
L10	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 2 attivata
L11	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 3 attivata
L12	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 4 attivata
L13	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 5 attivata

D14	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 6 attivata
L15	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 7 attivata
L16	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 8 attivata
L17	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 9 attivata
L18	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 10 attivata
L19	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 11 attivata
L20	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 12 attivata
L21	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 13 attivata
L22	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 14 attivata
L23	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 15 attivata
L24	LED rosso acceso: segnalazione uscita OUT 16 attivata
L25	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 1 alto
L26	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 2 alto
L27	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 3 alto
L28	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 4 alto
L29	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 5 alto
L30	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 6 alto
L31	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 7 alto
L32	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 8 alto
L33	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 9 alto
L34	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 10 alto
L35	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 11 alto
L36	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 12 alto
L37	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 13 alto
L38	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 14 alto
L39	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 15 alto
L40	LED verde acceso: segnalazione ingresso IN 16 alto

ALIMENTAZIONE DELLA SCHEDA E CONNESSIONE AL PC

La scheda CAN-IO ha tre modalità di funzionamento:

- USB
- RS232
- *STAND ALONE*

Modalità USB

La scheda può essere alimentata e connessa al computer attraverso il connettore USB (Figura 1 a pagina 8).

In questa modalità la scheda è alimentata direttamente dalla tensione di $+5V_{dc}$ proveniente dal cavo USB: **NON SI DEVE CONNETTERE** alcuna alimentazione al connettore VUSB.

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Quando la scheda è alimentata attraverso USB è possibile utilizzare il connettore VUSB come alimentazione ausiliaria con tensione $+5V_{dc}$, per alimentare altri dispositivi.

Per consentire al computer di dialogare con la scheda connessa tramite USB è necessario installare i *driver* USB (vedere capitolo *INSTALLAZIONE DEL DRIVER* a pagina 19).

Modalità RS232

La scheda può essere connessa al computer tramite interfaccia seriale RS232.

Per connettere la scheda al computer tramite cavo seriale è necessario collegare il cavo seriale (con connettore maschio) al connettore RS232 della scheda (di cui a pagina 9 il *pinout*).

E' altresì necessario alimentare la scheda con una tensione di +5V_{dc} attraverso il connettore VUSB oppure attraverso il connettore USB..

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Se la scheda è alimentata per mezzo del connettore USB, è possibile utilizzare il connettore VUSB come alimentazione ausiliaria con tensione +5V_{dc}, per alimentare altri dispositivi.

Perché la comunicazione tra il computer e la scheda funzioni bisogna inserire il *jumper* J2 (Pagina 10).

Modalità *stand-alone*

La modalità *stand alone* consente di gestire gli ingressi e le uscite della scheda attraverso i messaggi provenienti dal CAN BUS.

Dopo aver configurato la scheda attraverso il *software* (pagina 26) ed aver inserito il *jumper* J2 (pagina 10) perché funzioni in modalità *stand-alone*, è necessario alimentare la scheda CAN-IO attraverso il connettore VUSB con una tensione di +5V_{dc} oppure attraverso il connettore USB.

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Se la scheda è alimentata per mezzo del connettore USB, è possibile utilizzare il connettore VUSB come alimentazione ausiliaria con tensione +5V_{dc}, per alimentare altri dispositivi.

INSTALLAZIONE DEL DRIVER

Si consiglia di eseguire l'installazione del *software* CAN Manager prima di connettere la scheda al PC, con cui vengono installati in modo automatico anche i *driver* per la scheda CAN I/O.

In questo modo non è necessario seguire le indicazioni di questo capitolo poiché il sistema riconoscerà automaticamente il dispositivo se connesso dopo l'installazione del *software*.

Se NON si installa il *software* CAN Manager e si utilizza la scheda CAN-IO con interfaccia USB è necessario installare solo il *driver* USB fornito da IPSES e certificato per i più recenti sistemi operativi Microsoft:

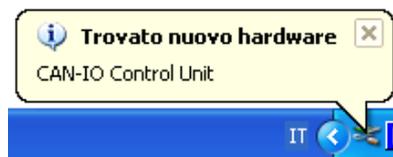
- Microsoft Windows 2000 family
- Microsoft Windows XP family, x86
- Microsoft Windows Server 2003 family, x86
- Microsoft Windows Server 2003 family, x64
- Microsoft Windows XP family, x64
- Microsoft Windows Vista family, x86
- Microsoft Windows Vista family, x64
- Microsoft Windows Server 2008 family, x86
- Microsoft Windows Server 2008 family, x64
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows 7 x64
- Microsoft Windows Server 2008 Release 2 family, x64
- Microsoft Windows 8 e 8.1
- Microsoft Windows 8 e 8.1 x64
- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows 10 x64



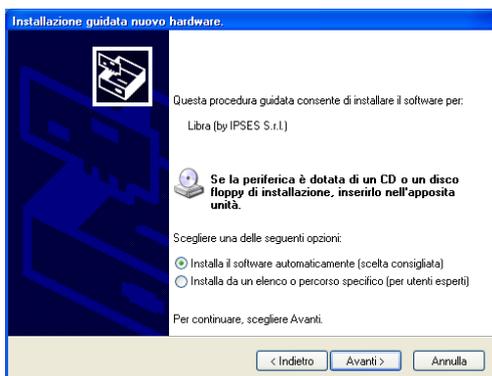
Se il PC è connesso ad Internet è possibile seguire la procedura di installazione automatica con Windows Update, altrimenti è necessario procedere con l'installazione manuale da CD.

Procedura automatica con *Windows Update*

- 1) Collegare con il cavo USB la scheda CAN-IO al PC. Il sistema operativo *Windows* rileva la presenza di un dispositivo con un messaggio simile a questo:



- 2) Nella successiva finestra "Installazione guidata nuovo hardware" scegliere "Sì, solo in questa occasione" e quindi "Avanti". Aspettare per il completo *download* del *driver* e la sua installazione



- 3) Successivamente, scegliere "Installa il software automaticamente (Scelta Consigliata)" e "Avanti". Quindi Attendere il termine della ricerca e dell'installazione.

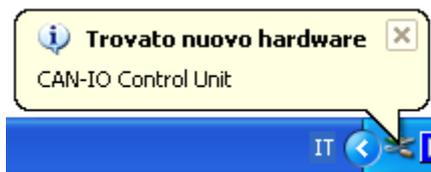
- 4) L'avvenuta installazione è segnalata dal messaggio di completamento dell'aggiornamento guidato *hardware* in corso. Per terminare, scegliere "Fine".



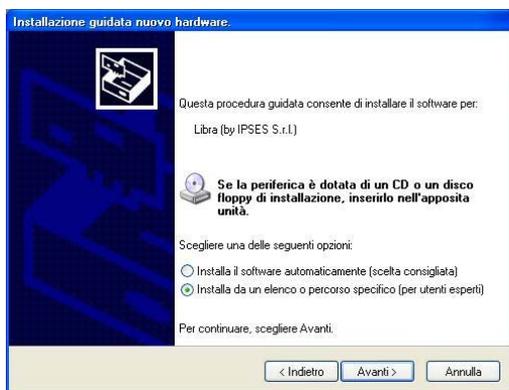
- 5) Terminata l'installazione dell'*hardware* descritta sopra, viene rilevata la nuova periferica "USB Serial Port". Ripercorrere di nuovo quanto sopra dal punto 2).

Procedura installazione *driver* manuale

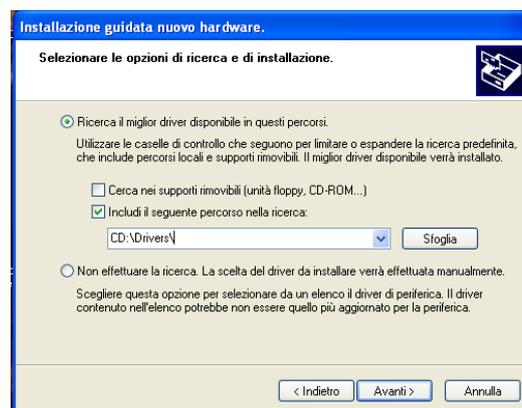
- 1) Collegare con il cavo USB la scheda CAN-IO al PC. Il sistema operativo *Windows* rileva la presenza di un dispositivo con un messaggio simile a questo:



- 2) Nella successiva finestra "Installazione guidata nuovo hardware" scegliere "No, non ora" e quindi "Avanti".



- 3) Successivamente, scegliere "Installa da un elenco o percorso specifico (per utenti esperti)" e "Avanti". Quindi selezionare la cartella "driver" dal CD fornito con la scheda CAN-IO.





4) L'avvenuta installazione è segnalata dal messaggio di completamento dell'aggiornamento guidato *hardware* in corso. Per terminare, scegliere "Fine".



5) Terminata l'installazione dell' *hardware* descritta sopra, viene rilevata la nuova periferica "USB Serial Port". Ripercorrere di nuovo quanto sopra dal punto 2).

SOFTWARE

Insieme alla scheda viene fornito un programma per configurare e utilizzare la scheda CAN-IO.

Finestra Principale

Nella figura sottostante è riportata una *snapshot* della finestra principale del programma.

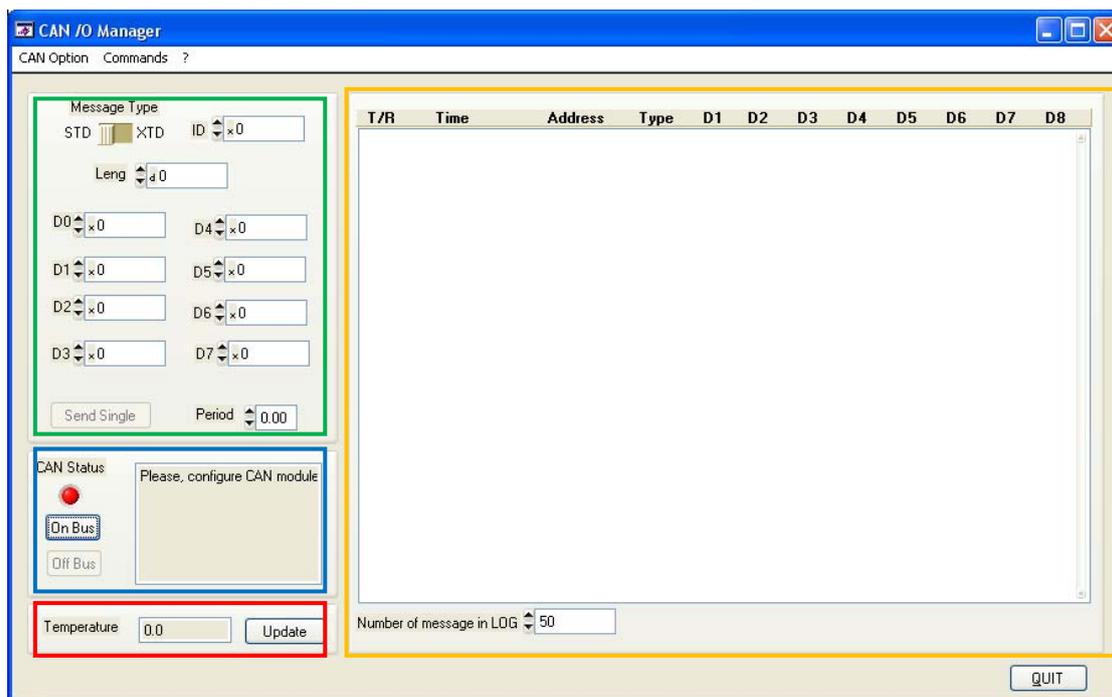


Figura 9: finestra principale.

Come si può osservare dalla Figura 8 nella finestra principale si distinguono quattro zone evidenziate rispettivamente in blu, giallo, verde e rosso.

Nella zona evidenziata in blu è possibile comandare il dispositivo in modo che attivi o disattivi l'interfaccia CAN. Quando l'interfaccia CAN è attiva, il LED *CAN Status* diventa verde e nella casella di testo vengono visualizzati i parametri CAN in uso.

Attivando l'interfaccia CAN, il dispositivo, effettua un monitoraggio del traffico sul BUS che viene visualizzato nella zona evidenziata in giallo.

È possibile modificare il numero dei messaggi visualizzati nella casella di testo utilizzando il controllo numerico posto sotto di essa. I messaggi visualizzati possono essere salvati come *file* di testo selezionando l'opportuna voce nel menu *CAN Option* (Figura 10).

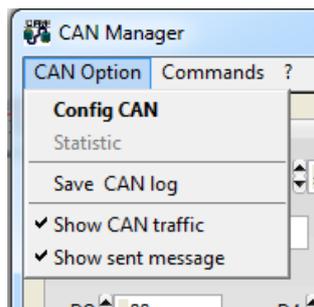


Figura 10: Menù CAN Option

Il dispositivo non offre solo un'interfaccia CAN in grado di ricevere pacchetti CAN, ma è in grado di mandare messaggi, singoli o periodici, personalizzabili dall'utente.

Nella zona evidenziata in verde si possono inserire: indirizzo, lunghezza e dati sia in modalità standard che estesa.

Lasciando il periodo impostato su zero si invierà un messaggio singolo, in alternativa, è possibile impostare un periodo.

La scheda è inoltre dotata di un sensore di temperatura che può essere interrogato semplicemente utilizzando l'apposito bottone presente nella zona evidenziata in rosso.

Pannello di Configurazione

Prima di poter attivare l'interfaccia CAN è necessario configurarla.

La configurazione avviene attraverso il pannello di configurazione (Figura 11) che si può trovare selezionando *Config CAN* dal menu *CAN Option* (Figura 10 pagina 25).

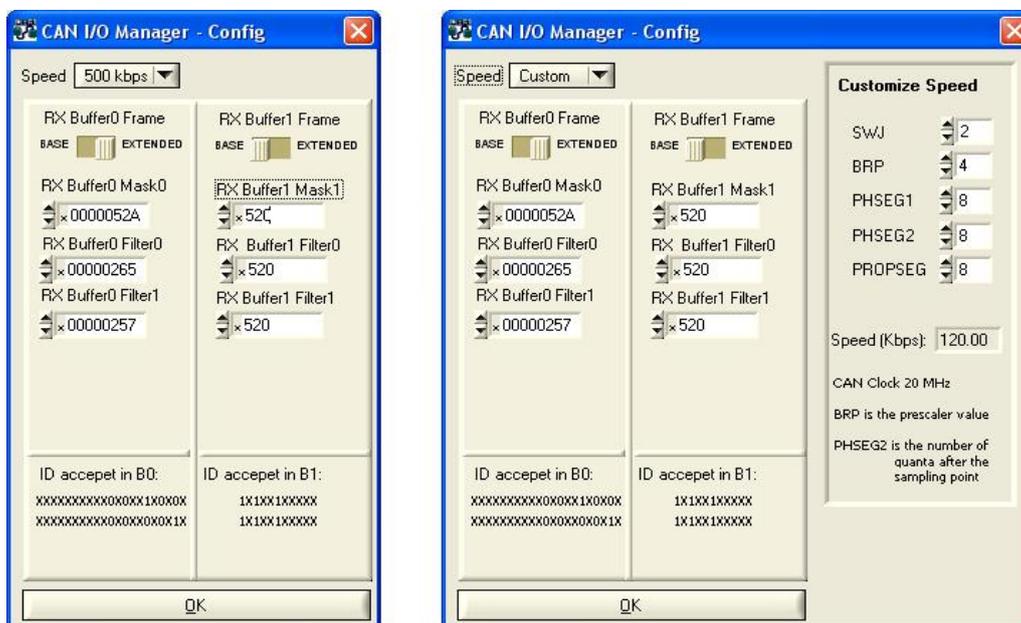


Figura 11: Pannello di configurazione.

Il pannello di configurazione permette di impostare: velocità, maschere, filtri e impostare i comandi CAN per interagire con la scheda.

La voce *speed* permette di impostare la velocità del bus CAN. La velocità può essere selezionata tra quelle predefinite oppure può essere immessa in modo *custom*. La selezione della modalità *custom* implica l'apertura del pannello esteso *Customize Speed* in cui vanno immessi i valori dei registri.

Di *default* il dispositivo è configurato per operare sul BUS alla velocità di 500 kbps con tutti i tipi di messaggi e tutti i filtri disattivati.

I pannelli *RX Buffer0 Frame* e *RX Buffer1 Frame* permettono di impostare maschere e filtri per il filtraggio dei dati provenienti dal CAN BUS.

Per filtrare i dati presenti sul CAN BUS è possibile applicare fino a due maschere con due filtri ciascuna sugli ID dei messaggi, codificati in modalità base o estesa.

In *RX Buffer0 Mask0* e *RX Buffer1 Mask1* si possono impostare una o due maschere, indipendenti l'una dall'altra, per selezionare i bit da considerare nell'applicazione dei filtri.

Con *RX Buffer0 Filter0*, *RX Buffer0 Filter1*, *RX Buffer1 Filter0* e *RX Buffer1 Filter1* si possono applicare sino a 4 filtri (2 sulla maschera 0 e 2 sulla maschera 1) sui bit selezionati nella relativa maschera.

Attenzione: per ogni maschera la scheda considera sempre entrambi i filtri in *OR* (ossia è sufficiente che l'ID del messaggio CAN rispetti solo uno dei due filtri per essere considerato). Se si ha la necessità di applicare solo un filtro bisogna impostare il secondo con lo stesso valore del primo.

Maschere e filtri vanno espressi in numeri esadecimali.

I filtri hanno la funzione di identificare i messaggi che si intende ricevere. Non è possibile utilizzare i filtri per selezionare specifici messaggi da scartare.

Nella parte inferiore del pannello vi è la rappresentazione binaria dei singoli filtri applicati alle relative maschere, ove x rappresenta un bit da non considerare, mentre 0 e 1 rappresentano il valore del filtro.

Negli esempi in figura 11:

	<i>RX Buffer0 Frame</i>	ID accettato
ID type	<i>EXTENDED</i>	
Mask	0 0000 0000 0000 0000 0101 0010 1010	
Filter0	0 0000 0000 0000 0000 0010 0110 0101	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX0X0XX1X0X0X
Filter1	0 0000 0000 0000 0000 0010 0101 0111	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX0X0XX0X0X1X

Per esemplificare:

I valori di ID: 0x1FFFF8E4 (in binario 1 1111 1111 1111 1111 1000 1110 0100) e 0x00000007 (in binario 0 0000 0000 0000 0000 0111) sono accettati perché conformi rispettivamente al primo e al secondo filtro.

Il valore 0x00000400 (in binario 0 0000 0000 0000 0000 0100 0000 0000) non è considerato perché l'undicesimo bit non è conforme a nessuno dei due filtri.

	<i>RX Buffer1 Frame</i>	ID accettato
ID type	<i>BASE</i>	
Mask	101 0010 0000	
Filter0	101 0010 0000	1X1XX1XXXXXX
Filter1	101 0010 0000	1X1XX1XXXXXX

Per esemplificare:

Il valore di ID: 0x7FF (in binario 111 1111 1111) è accettato perché conforme ad entrambi i filtri (che in questo caso sono uguali e rappresentano, quindi, un unico filtro).

Il valore 0x064 (in binario 000 0100 0000) non è considerato perché il settimo bit non è conforme al filtro.

Configurazione dei Comandi

La finestra di *Configurazione dei Comandi*, mostrata in figura 12, permette di configurare l'indirizzo della scheda e i *comandi CAN* per interagire con essa.

Si accede alla finestra *Config CAN Command*, dopo la chiusura del pannello di configurazione.

I *comandi CAN* permettono di: leggere lo stato dei 16 ingressi, modificare lo stato delle 16 uscite e leggere la temperatura rilevata dal sensore attraverso l'interfaccia CAN.

Per configurare i *comandi CAN* è necessario fornire un indirizzo alla scheda ed assegnare i comandi (primo byte del messaggio CAN).

Per fare questo è necessario accedere, attraverso il menu *Commands*, alla finestra di *configurazione dei comandi* (Figura 12).

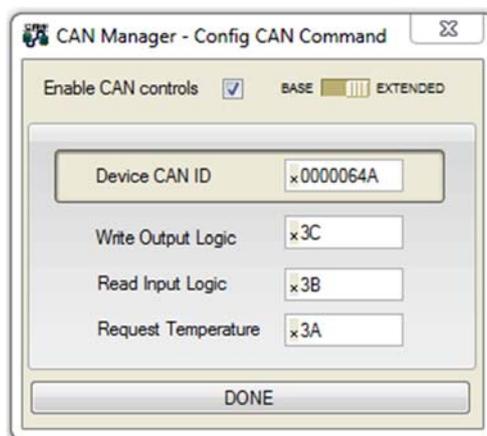


Figura 12: finestra di configurazione dei comandi.

Di *default* il dispositivo è configurato per operare sul BUS alla velocità di 500 kbps con i seguenti parametri:

INDIRIZZO:64A (*hex*)

COMANDO LETTURA TEMPERATURA:3A (*hex*)

COMANDO LETTURA INGRESSI:3B (*hex*)

COMANDO SCRITTURA USCITE:3C (*hex*)

Descrizione dei Comandi CAN

Il messaggio CAN per richiedere la scrittura delle uscite di CAN-IO deve:

1. Avere l'indirizzo dell'unità CAN-IO
2. Il primo *byte* del messaggio CAN deve essere il comando scelto dall'utente
3. Il secondo *byte* deve contenere lo stato delle uscite da 1-8
4. Il terzo *byte* deve contenere lo stato delle uscite da 9-16

ULTERIORI *BYTE* SARANNO IGNORATI

La corretta ricezione di questo tipo di messaggio CAN comporta la risposta della scheda con un apposito pacchetto di *acknowledge*.

Esempio:

Il seguente messaggio abilita la quarta e l'undicesima uscita

Direzione	Indirizzo	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Possibili altri Byte
IN ²	5D8(hex)	1(hex)	8(hex)	4(hex)	IGNORATI
OUT ³	5D8(hex)	41(hex)	8(hex)	4(hex)	Non presenti

Il messaggio CAN per richiedere la lettura degli ingressi di CAN I/O deve:

1 - avere l'indirizzo dell'unità CAN I/O

2 - il primo *byte* del messaggio CAN deve essere il comando scelto dall'utente

ULTERIORI *BYTE* SARANNO IGNORATI

Esempio:

Il seguente messaggio CAN richiede lo stato degli ingressi, la risposta indica che il quarto e l'undicesimo ingresso sono alti

Direzione	Indirizzo	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Possibili altri Byte
IN	5D8(hex)	2(hex)	IGNORATI	IGNORATI	IGNORATI
OUT	5D8(hex)	42(hex)	8(hex)	4(hex)	Non presenti

Il messaggio CAN per richiedere la temperatura deve:

1 - avere l'indirizzo dell'unità CAN I/O

2 - il primo *byte* del messaggio CAN deve essere il comando scelto dall'utente

ULTERIORI *BYTE* SARANNO IGNORATI

Esempio:

Il seguente messaggio richiede la temperatura, la risposta una temperatura di 21.19°C calcolata come segue:

$$153(\text{hex}) * 0.0625(\text{dec})^{\circ}\text{C} = 21.1875^{\circ}\text{C}$$

Direzione	Indirizzo	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Possibili altri Byte
IN	5D8(hex)	3(hex)	IGNORATI	IGNORATI	IGNORATI
OUT	5D8(hex)	43(hex)	1(hex)	53(hex)	Non presenti

E' possibile utilizzare più schede sullo stesso bus di campo, definendo un ID diverso per ogni scheda connessa.

² Messaggio ricevuto dalla scheda CAN-IO

³ Messaggio trasmesso dalla scheda CAN-IO

Controlli uscite e ingressi via software

È possibile leggere lo stato degli ingressi e scrivere lo stato delle uscite attraverso il *software* aprendo le apposite finestre (Figura 13) disponibili nel menu *Commands*.

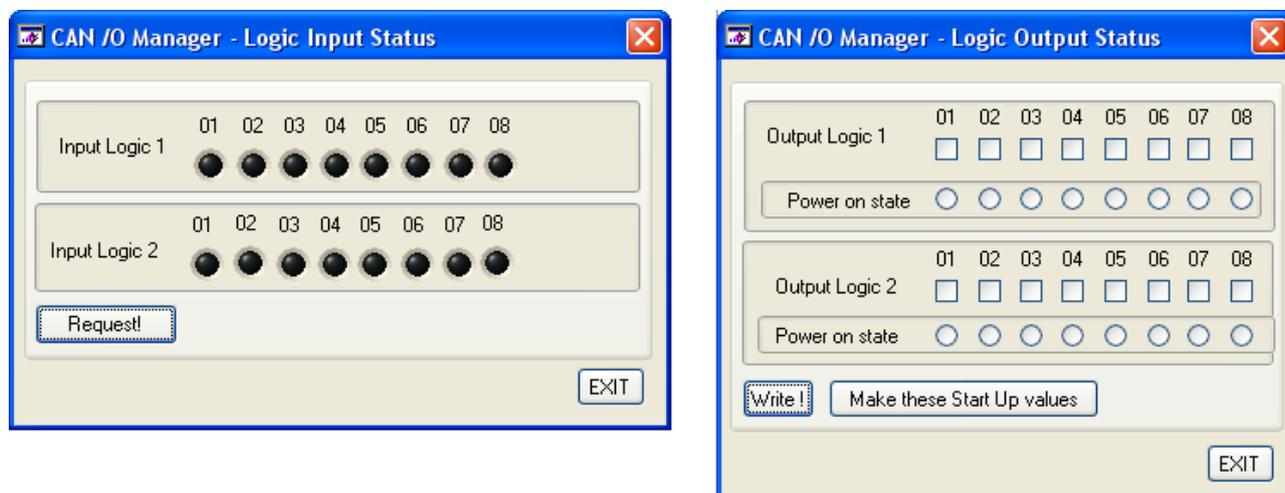


Figura 13: finestra lettura input a destra e finestra di scrittura output a sinistra.

È inoltre possibile configurare i valori delle uscite all'accensione dell'unità CAN-IO attraverso l'apposito bottone disponibile nella finestra di scrittura degli output. I valori all'accensione del dispositivo vengono visualizzati sotto alle *checkbox*.

Modalità Stand Alone

L'unità CAN-IO può operare sul CAN BUS in modo autonomo dal *software*. Per attivare questa modalità è sufficiente collegare l'interfaccia CAN, il *jumper* J2, e l'alimentazione, che può essere fornita sia dal connettore USB, sia attraverso un'alimentazione esterna stabilizzata a 5V mediante l'apposito ingresso.

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Di *default* il dispositivo è configurato per operare sul BUS alla velocità di 500 kbps con i seguenti parametri:

INDIRIZZO:64A (*hex*)
COMANDO LETTURA TEMPERATURA:3A (*hex*)
COMANDO LETTURA INGRESSI:3B (*hex*)
COMANDO SCRITTURA USCITE:3C (*hex*)

Le impostazioni possono essere modificate e salvate sul dispositivo alla chiusura del software.

Descrizione della finestra statistica

Il software è in grado di misurare la periodicità con cui si presentano i messaggi su un CAN BUS. Si accede a questa funzionalità dal menu *CAN Option* quando il dispositivo ha l'interfaccia CAN attiva.

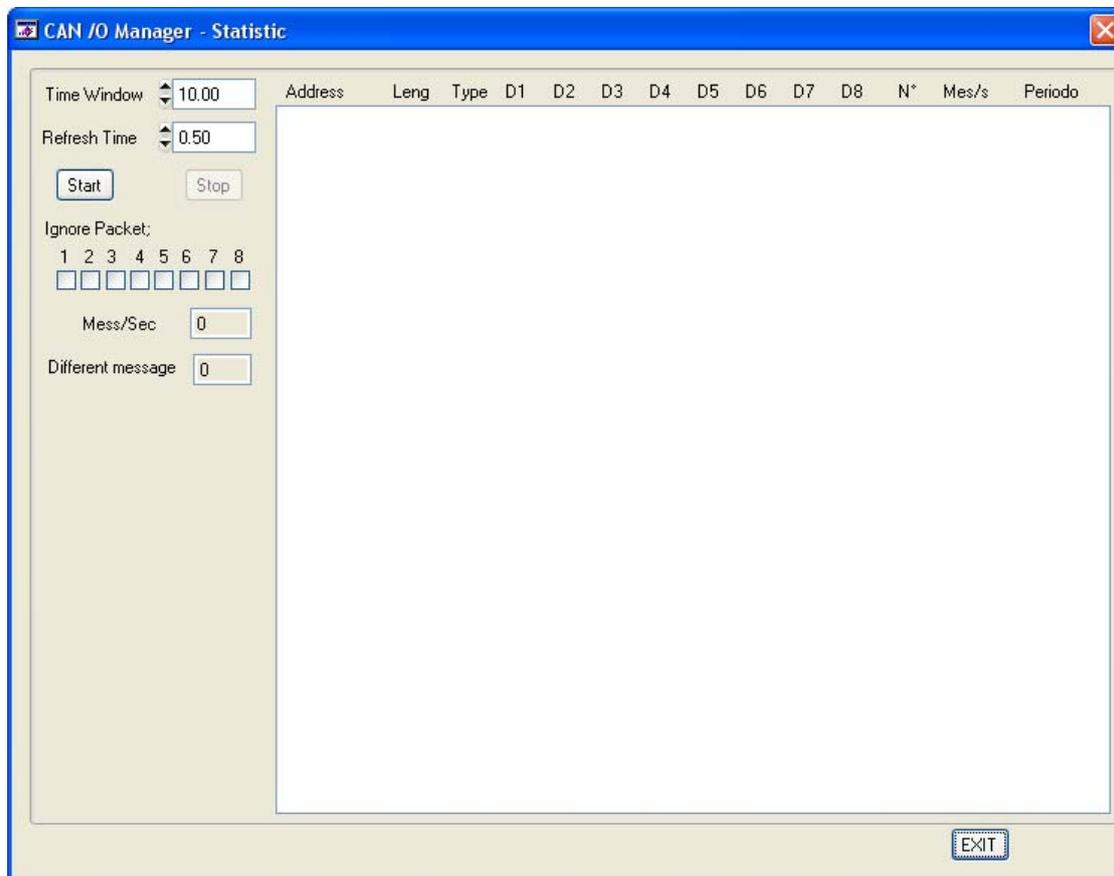


Figura 141: finestra statistica.

L'utente può personalizzare la finestra temporale di osservazione, il periodo di *refresh* e impostare filtri sui *byte* del messaggio.

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE

È possibile utilizzare alcune funzionalità della scheda anche comunicando direttamente con essa attraverso l'interfaccia RS232 o USB senza utilizzare il software.

Nel caso si utilizzi l'interfaccia USB è necessario installare il driver fornito con la scheda ed utilizzare le funzioni messe a disposizione della libreria dinamica FTD2XX.dll. Se invece si decide di utilizzare l'interfaccia RS232 non è necessario installare alcun driver.

ATTENZIONE: PER EVITARE MALFUNZIONAMENTI O DANNI ALLA SCHEDA NON COLLEGARE ALIMENTAZIONE ESTERNA E USB CONTEMPORANEAMENTE.

Ogni comando inviato alla scheda deve rispettare il seguente protocollo:

<FRMDELM> <CMD> <Data> <FRMDELM>

Dove <FRMDELM> è il byte di delimitazione del frame "0x20" mentre <CMD> è il byte che identifica il comando e <Data> sono gli eventuali parametri previsti dal comando.

Ad ogni comando la scheda risponde con un *frame* del tipo:

<CMD> <Data>

Dove <CMD> è il comando inviato mentre <Data> sono gli eventuali parametri previsti dal comando.

I comandi messi a disposizione dal protocollo sono:

- Il comando di scrittura delle uscite (<CMD>=0x51) i cui parametri sono due byte i cui bit rappresentano lo stato delle 16 uscite.
A comando eseguito il sistema risponderà con il solo carattere <CMD>
Esempio: *comando:* 0x20 0x51 0x81 0x18 0x20
 risposta: 0x51
 effetto: le uscite 0, 7 del primo blocco e 3, 4 del secondo blocco saranno ora attive.
- Il comando che imposta lo stato attuale delle uscite come valore di start-up (<CMD>=0x48) per cui non sono previsti parametri.
A comando eseguito il sistema risponderà con il solo carattere <CMD>
Esempio: *comando:* 0x20 048 0x20
 risposta: 0x48
 stato: lo stato attuale delle uscite sarà ripristinato all'accensione del dispositivo.
- Il comando di lettura degli ingressi (<CMD>=0x52) per cui non sono previsti parametri.
A comando eseguito il sistema risponderà con il carattere <CMD> seguito da due byte i cui bit rappresentano lo stato delle 16 uscite.
Esempio: *comando:* 0x20 0x52 0x20
 risposta: 0x52 0x81 0x18
 stato: gli ingressi 0, 7 del primo blocco e 3, 4 del secondo blocco sono attivi.
- Il comando di lettura della temperatura (<CMD>=0x50) per cui non sono previsti parametri.

A comando eseguito il sistema risponderà con il carattere <CMD> seguito da due byte che rappresentano un intero a 16bit tale intero deve essere moltiplicato per 0.0625 al fine di ricavare la temperatura.

Esempio: *comando:* *0x20 0x50 0x20*
 risposta: *0x50 0x01 0x93*
 interpretazione: *individuo l'intero a 16 bit -> 0x0193=403*
 *ricavo la temperatura 403*0.0625=25.19°C*

UTILIZZO DELLA LIBRERIA FTD2XX.dll

L'esempio che segue mostra come utilizzare la libreria dinamica fornita con il sistema in una comunicazione diretta con la scheda attraverso interfaccia USB.

Si fa notare che nonostante l'esempio sia scritto in C è possibile utilizzare la libreria con qualsiasi linguaggio di programmazione.

```

/*****/
//Open Device Communication
/*****/
    if ((*FT_Open_Ptr) (0, &Handle_device))
    {
        MessagePopup ("ERROR",OPEN_ERROR_MSG );
        goto Error;
    }
/*****/
// Read temperature
/*****/
    //send command
    buffer=malloc(3);
    buffer[0]=FRAME;
    buffer[1]=CMD_READ_TEMPERATURE; //(#define CMD_READ_TEMPERATURE 0x50)
    buffer[2]=FRAME;

    if ((*FT_Write_Ptr) (Handle_device, buffer, 3, &ByteWrite))
    {
        MessagePopup ("ERROR",WRITE_ERROR_MSG );
        free(buffer);
        goto Error;
    }
    //read answer
    if ((*FT_Read_Ptr) (Handle_device, buffer, 3, &ByteRead))
    {
        MessagePopup ("ERROR",READ_ERROR_MSG );
        free(buffer);
        goto Error;
    }
    if (*buffer!=CMD_READ_TEMPERATURE)
    {
        MessagePopup ("ERROR",READ_ERROR_MSG );
        free(buffer);
        goto Error;
    }
    temperature = ((buffer[1]<<8)+buffer[2])*0.0625;
    free(buffer);
    buffer=malloc(50);
    sprintf (buffer, "Temperature: %f", temperature);
    MessagePopup ("ERROR", buffer);

```



```
free(buffer);
```



FUNZIONALITÀ DI FIRMWARE UPGRADE

CAN-IO prevede una funzionalità di *Boot Loading* per l'aggiornamento del *firmware* via USB.

Non è possibile effettuare l'aggiornamento *firmware* via RS232 o via CAN.

Per effettuare l'aggiornamento occorre usare l'apposito software di *firmware upgrade* (Figura 14).

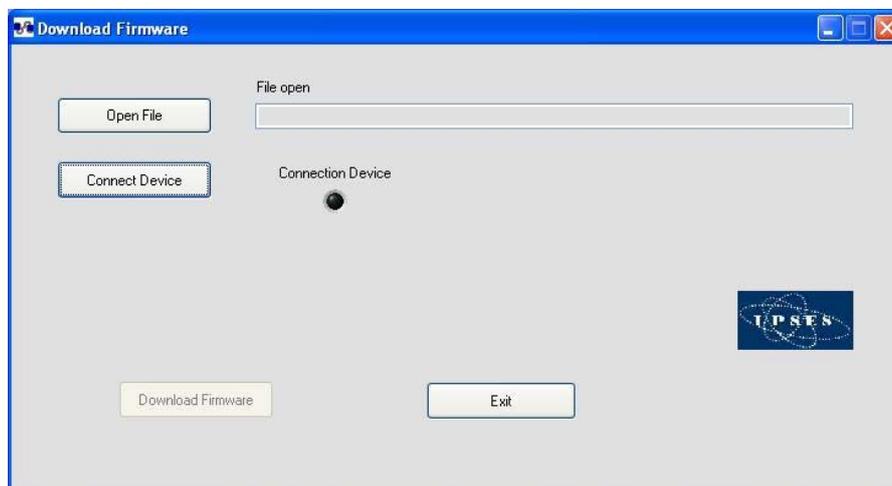


Figura 14: firmware upgrade start-up.

Dopo aver inserito il *jumper* J1 ed alimentato la scheda (il LED L8 deve essere acceso), si carica il *file* tramite il pulsante *Open File*, quindi si attiva la connessione con il pulsante di *Connect Device* (se la connessione non si attiva non si accende il LED verde della finestra), quindi premendo il pulsante di *Download Firmware* si aspetta che esca un pop-up (di fail o di pass). Alla successiva accensione il *firmware* è aggiornato (basta leggere la nuova versione FW per sincerarsene).

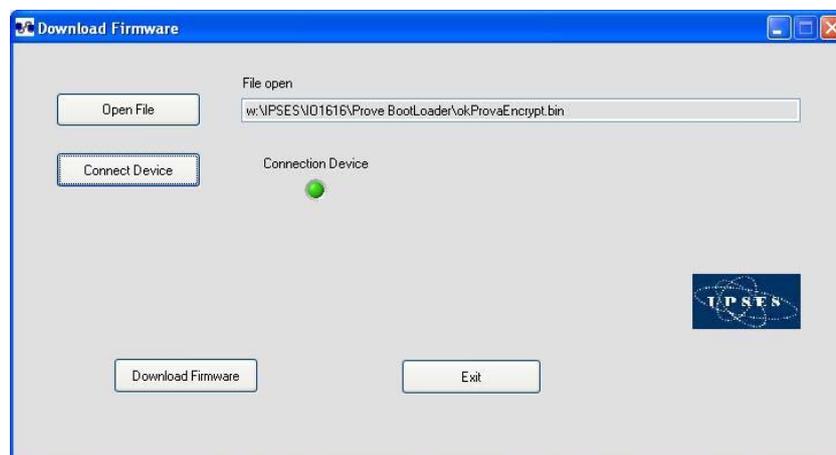


Figura 15: firmware upgrade software

CODICE PRODOTTO

Codice	Descrizione
CAN-IO	Scheda controllo CAN I/O
CAN-IO - DIN	Scheda controllo CAN I/O montata su supporto per guida DIN
Euro-DIN	Guida DIN universale per schede I/O (formato Eurocad)
RS232-DB9	Cavo RS232 con connettore DB9 femmina
USB-A-B	Cavo USB per connessione delle schede
USB-A-B-ill	Cavo USB per connessione delle schede, con terminazione illuminata

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	Modalità di configurazione da USB: autoalimentato da porta USB Modalità <i>Stand alone</i> : autoalimentato da USB o da alimentatore esterno a 5V stabilizzati. Modalità di configurazione da interfaccia RS232: alimentato da alimentatore esterno a 5V stabilizzati.
Temperatura di funzionamento:	Da 0°C a +60°C
Temperatura di immagazzinamento:	Da -40°C a +85°C
Interfaccia verso PC:	USB tipo B (compatibile USB 2.0) e RS232 (DB9)
Dimensioni della scheda:	160 x 100 x 15 mm (6.30 x 3.94 x 0.59 pollici)
Ingressi:	16 ingressi optoisolati in grado di sopportare tensioni fino a 36V Livello <i>low</i> : minore di 1V Livello <i>high</i> : maggiore di 2,5V Impedenza: circa 2,5 kΩ
Uscite:	16 uscite optoisolate <i>open-collector</i> in grado di sopportare tensioni fino a 36V e correnti sino a 150mA
Interfaccia CAN:	Compatibile con standard <i>CAN 2.0B Active Specification</i> Layer fisico conforme alla norma ISO 11898-2 <i>Baudrate</i> programmabile (sino a 1MB/s) Filtri di ricezione programmabili (sia <i>extended</i> sia <i>standard frame</i>)
Protezione:	Optoisolatori con tensione di isolamento operativa massima di 2.500V _{RMS}
Sensore di temperatura:	Risoluzione: 0,0625°C Accuratezza: ±1 °C (max) da 25°C a 65°C ±2 °C (max) da -40°C a 25°C ±2 °C (max) da 65°C a 85°C ±3 °C (max) da -55°C a -40°C ±3 °C (max) da 85°C a 125°C

ALTRE SCHEDE I/O DISPONIBILI

IO-69: Scheda input/output a 6 ingressi optoisolati e 9 uscite a relè con interfaccia USB



IO-69-USB è una scheda autoalimentata di gestione di sei ingressi optoisolati e nove uscite a relè, con interfaccia USB. Un comando di timeout garantisce la protezione e la sicurezza degli strumenti connessi, disattivando le uscite dopo un intervallo di tempo configurabile nel caso in cui non venga impartito alcun comando al dispositivo. Inoltre, vi è la possibilità di programmare l'attivazione di ciascuna uscita in base a delle configurazioni di ingresso definibili dall'utente: IO-69 opera in tal caso da dispositivo di controllo di logica programmabile.

La scheda è disponibile in due versioni: con relè a doppio contatto (SPDT) e con relè a singolo contatto (SPST).

IO-1616: Scheda input/output a 16 ingressi e 16 uscite optoisolati con interfaccia USB o RS232



IO1616 è una scheda autoalimentata di gestione di sedici ingressi e sedici uscite optoisolati con interfaccia USB. La scheda è anche disponibile nella versione con interfaccia RS232 e in questo caso necessita di alimentazione esterna. IO1616 è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O. Lo stato di ogni input e di ogni output, oltre a poter essere letto in ogni momento dal PC, viene mostrato singolarmente da appositi LED montati direttamente sulla scheda.

Un sensore di temperatura integrato, inoltre, permette di conoscere in ogni momento la temperatura del sistema in cui viene inserita la scheda.

CAN-I/O Scheda input/output a 16 ingressi e 16 uscite optoisolati, con interfaccia CAN, USB e RS232



CAN-I/O è una scheda di gestione di sedici ingressi e sedici uscite optoisolati in grado di operare autonomamente su CAN bus e la sua configurazione può avvenire o attraverso USB (in questo caso la scheda è autoalimentata) oppure attraverso l'interfaccia RS232. Di semplice utilizzo e facilmente configurabile, anche grazie al software di cui è dotata, CAN-I/O è il sistema ideale per acquisire e pilotare segnali digitali sfruttando bus di campo già esistenti.

CAN-I/O è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O.

Un sensore di temperatura integrato, inoltre, permette di conoscere in ogni momento la temperatura del sistema in cui viene inserita la scheda.

La scheda è facilmente collegabile e immediatamente utilizzabile con qualsiasi bus CAN, grazie alla sua totale configurabilità.

WEB-IO Scheda input/output a 16 ingressi e 16 uscite optoisolati, con interfaccia Ethernet, server WEB, telnet e SNMP, e client SMTP integrati



WEB-IO è una scheda di gestione di sedici ingressi e sedici uscite optoisolati con interfaccia Ethernet che implementa sia un server WEB sia un server telnet, sia un server SNMP. Il server WEB permette di connettersi e controllare la scheda utilizzando qualsiasi browser di navigazione (per esempio Internet Explorer o Firefox), senza dover installare alcun software sul proprio PC. Inoltre, la scheda può essere connessa direttamente a uno switch o a un router, in questo modo può essere accessibile da qualsiasi PC connesso a Internet. È possibile sviluppare anche applicazioni software ad-hoc tramite la connessione telnet e SNMP. Il client SMTP permette di inviare mail di notifica al variare degli ingressi. WEB-IO è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O. Lo stato di ogni input e di ogni output, oltre a poter essere letto in ogni momento dal PC, viene mostrato da appositi LED montati direttamente sulla scheda. A richiesta, può essere installato un sensore di temperatura integrato che permette di monitorare in real time la temperatura del modulo di alimentazione della scheda. I connettori di espansione permettono di interfacciare la scheda con il modulo opzionale RTCLOG (Real Time Clock e Logger) che consente di eseguire il log degli stati di I/O su una memoria dedicata. Disponibile anche in versione box, WEB-IO viene fornita con un software di interfaccia per l'ambiente Windows, basato su protocollo telnet.

WEB-IO-WiFi: Scheda input/output a 16 ingressi e 16 uscite optoisolati, con interfaccia Ethernet e WiFi, server WEB, telnet e SNMP integrati



WEB-IO-WiFi è una scheda di gestione di sedici ingressi e sedici uscite optoisolati con interfaccia Ethernet e WiFi che implementa sia un server WEB, sia un server telnet, sia un server SNMP. Il server web permette di connettersi e controllare la scheda utilizzando qualsiasi browser di navigazione (per esempio Internet Explorer o Firefox), senza dover installare alcun software sul proprio PC. Inoltre, la scheda può essere connessa direttamente a uno switch o a un router, in questo modo può essere accessibile da qualsiasi PC connesso a Internet. È possibile sviluppare anche applicazioni software ad-hoc tramite la connessione telnet e SNMP. La scheda è disponibile con antenna WiFi integrata o con connettore ultra miniature coaxial (U.FL) per il collegamento di un'antenna esterna. WEB-IO-WiFi è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O. Lo stato di ogni input e di ogni output, oltre a poter essere letto in ogni momento dal PC, viene mostrato da appositi LED montati direttamente sulla scheda. A richiesta, può essere installato un sensore di temperatura integrato che permette di monitorare in real time la temperatura del modulo di alimentazione della scheda.

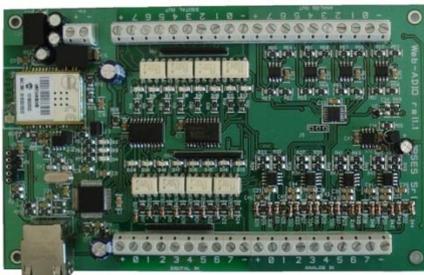
WEB-ADIO: Scheda input/output a 8 ingressi digitali, 8 ingressi analogici, 8 uscite analogiche e 8 uscite digitali, con interfaccia Ethernet, server WEB, telnet e SNMP integrati



WEB-ADIO è una scheda di gestione di 8 ingressi digitali, 8 ingressi analogici, 8 uscite analogiche e 8 uscite digitali, con interfaccia Ethernet che implementa sia un server WEB, sia un server telnet, sia un server SNMP. Il server WEB permette di connettersi e controllare la scheda utilizzando qualsiasi browser di navigazione (per esempio Internet Explorer o Firefox), senza dover installare alcun software sul proprio PC. Inoltre, la scheda può essere connessa direttamente a uno switch o a un router, in questo modo la scheda è immediatamente accessibile da qualsiasi PC collegato a Internet. È possibile sviluppare anche applicazioni software ad-hoc tramite la connessione telnet e SNMP.

WEB-ADIO è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O. Gli ingressi e le uscite analogici operano in un range di tensione da 0V a 10V con risoluzione da 10 mV e sono singolarmente calibrati su ogni scheda. Lo stato degli input e degli output può essere letto in ogni momento dal PC, inoltre, lo stato degli input e output digitali viene mostrato da appositi LED montati direttamente sulla scheda.

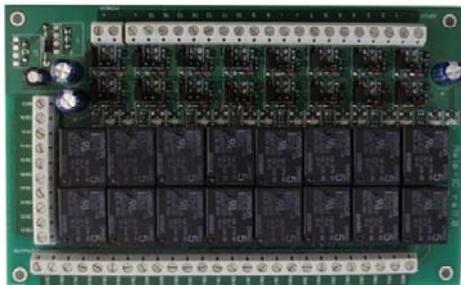
WEB-ADIO-WiFi: Scheda input/output a 8 ingressi digitali, 8 ingressi analogici, 8 uscite analogiche e 8 uscite digitali, con interfaccia Ethernet e WiFi, server WEB, telnet e SNMP integrati



WEB-ADIO-WiFi è una scheda di gestione di 8 ingressi digitali, 8 ingressi analogici, 8 uscite analogiche e 8 uscite digitali, con interfaccia Ethernet e WiFi che implementa sia un server WEB, sia un server telnet, sia un server SNMP. Il server WEB permette di connettersi e controllare la scheda utilizzando qualsiasi browser di navigazione (per esempio Internet Explorer o Firefox), senza dover installare alcun software sul proprio PC. Inoltre, la scheda può essere connessa direttamente a uno switch o a un router (in questo modo la scheda è immediatamente accessibile da qualsiasi PC collegato a Internet). È possibile sviluppare anche applicazioni software ad-hoc tramite la connessione telnet e SNMP. La scheda è disponibile con antenna WiFi integrata o con connettore ultra miniature coaxial (U.FL) per il collegamento di un'antenna esterna.

WEB-ADIO-WiFi è adatta ad essere collegata direttamente a PLC, a dispositivi di input da operatore e ad altri sistemi di I/O. Gli ingressi e le uscite analogici operano in un range di tensione da 0V a 10V con risoluzione da 10 mV e sono singolarmente calibrati su ogni scheda. Lo stato degli input e degli output può essere letto in ogni momento dal PC, inoltre, lo stato degli input e output digitali viene mostrato da appositi LED montati direttamente sulla scheda.

RELE' IO: Modulo di interfaccia costituito da 16 ingressi digitali in grado di controllare 16 uscite a relè SPDT da 5A



La scheda RELE'-IO è un modulo di interfaccia costituito da 16 ingressi digitali in grado di controllare 16 uscite a relè SPDT da 5A @ 250VAC o 5A @24VDC ciascuna.

La scheda è disponibile in due modelli che differiscono tra loro per la tipologia di connessione delle uscite a relè:

- Scheda RELE'-IO: le 16 uscite sono suddivise in due gruppi di 8 con contatto COM condiviso e contatti NC e NO entrambi disponibili.
- Scheda RELE'-IO-SEL: le 16 uscite sono indipendenti, per ciascun relè è disponibile il contatto COM e il contatto NC o NO, secondo la configurazione impostata.

Questo modulo può essere utilizzato come espansione per qualsiasi scheda I/O, trasformandone le uscite (fino ad un massimo di 16 di tipologia open-collector, TTL oppure a contatti liberi) in 16 uscite a relè con contatto NO e NC.

Per poter funzionare la scheda necessita di una alimentazione esterna. La scheda è disponibile con alimentazione esterna da 5VDC (modello RELE'-IO-5) o con alimentazione compresa tra 7VDC e 24VDC (modello RELE'-IO-24).

IN8-USB: Scheda input a 8 ingressi con interfaccia USB



La scheda IN8 è un sistema di controllo autoalimentato da USB di ridotte dimensioni in grado di leggere lo stato di 8 ingressi isolati galvanicamente: su ciascun ingresso è quindi possibile applicare tensioni non riferite alla massa della scheda e di valore massimo pari a 36V.

Di semplice utilizzo, anche grazie al driver fornito a corredo e alla libreria in LabVIEW fornibile a richiesta, IN8 risponde nel modo più efficace e immediato alle esigenze di acquisizione di segnali digitali in ambito industriale.

LabVIEW Library per schede I/O:



Su richiesta, per tutte le schede I/O è disponibile anche una completa libreria LabVIEW che incapsula tutte le funzioni necessarie per controllare i dispositivi.

Queste librerie consentono allo sviluppatore di implementare qualsiasi applicativo in LabVIEW senza dover conoscere tutti i dettagli del protocollo di comunicazione, rendendo più veloce e facile lo sviluppo.

Ogni libreria è corredata di un completo help che spiega in dettaglio l'uso di ogni singola funzione.

CONTATTI

IPSES S.r.l. si occupa dell'ideazione e della commercializzazione di strumenti elettronici e scientifici. La progettazione personalizzata consente di rispondere alle diverse esigenze di chi ricerca sistemi *embedded* dedicati ad applicazioni specifiche.

IPSES si avvale di uno staff con pluriennale esperienza nel settore. L'aggiornamento continuo e l'evoluzione costante rendono IPSES un'azienda all'avanguardia, capace di unire il dinamismo di una giovane impresa con la professionalità e l'affidabilità di personale qualificato.

IPSES S.r.l.

Sede operativa e centro di sviluppo:
Via Suor Lazzarotto, 10
20020 Cesate (MI)
Italy

tel. (+39) 02 39449519 - (+39) 02 320629547
fax (+39) 02 700403170
e-mail: info@ipses.com
<http://www.ipses.com>



INFORMAZIONI PER IL SUPPORTO TECNICO

I nostri tecnici possono essere contattati ai seguenti recapiti:

Telephone	:	(+39) 02 39449519 (+39) 02 320629547
Fax	:	(+39) 02 700403170
Email	:	support@ipses.com

RAPPORTO PROBLEMATICHE

Il modulo nella seguente pagina permette di raccogliere i dati necessari ad una corretta ricerca del problema eventualmente evidenziatosi.

ENGINEERING PROBLEM REPORT

Problem describer

Name		IPSES S.r.l. Via Suor Lazzarotto, 10 Cesate (MI) Italy Fax (+39) 02 700403170 e-mail support@ipses.com
Company		
Date	Tel.	

Product

Name	Version	Serial No.
------	---------	------------

Report Type (bug, change request or technical problem)

Major bug	<input type="checkbox"/>	Urgency:	
Minor bug	<input type="checkbox"/>	High	<input type="checkbox"/>
Change request	<input type="checkbox"/>	Medium	<input type="checkbox"/>
Technical problem	<input type="checkbox"/>	Low	<input type="checkbox"/>

Problem Description

Reproduction of Problem

IPSES s.r.l. Action notes

Received by	Date	Report No.	Action
-------------	------	------------	--------

(Codice prodotto CAN-IO Rel. 01.02.0001)

IPSES S.r.l.

Via Suor Lazzarotto, 10

20020 Cesate (MI) - ITALY

Tel. (+39) 02 39449519 – (+39) 02 320629547

Fax (+39) 02 700403170

e-mail: info@ipses.com

support@ipses.com