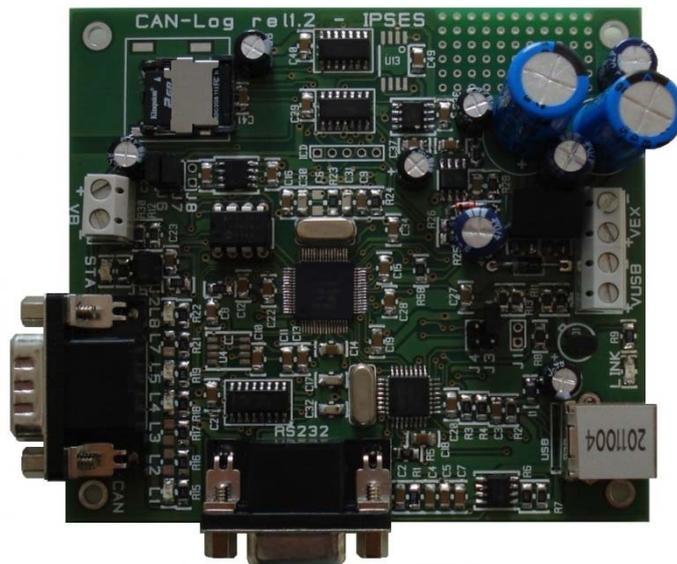


CAN LOG
MANUALE D'USO

Rel. 02.01.0001

(Codice prodotto: CAN LOG-SD, CAN LOG-F)



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 della scheda CAN Logger.

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
I LED di stato	8
I <i>jumper</i>	9
Le connessioni	10
La memorizzazione dei dati	12
CAN LOG-SD	12
CAN LOG-F	13
ALIMENTAZIONE DELLA SCHEDA E CONNESSIONE AL PC	14
Modalità USB	14
Modalità RS232	15
Modalità <i>stand alone</i>	16
ALIMENTAZIONE DELLA SEZIONE CAN	17
Utilizzo dell'alimentazione integrata	17
Utilizzo di un'alimentazione esterna attraverso il connettore VB	19
Utilizzo di un'alimentazione esterna attraverso il connettore CAN	20
INSTALLAZIONE DEL <i>DRIVER</i> USB	21
<i>SOFTWARE</i>	25
Finestra Principale	25
Pannello di Configurazione	28
Configurazione del <i>file</i> di log	30
Finestra statistica	32
Modalità <i>Stand Alone</i>	33
Funzionalità di firmware upgrade	35
CODICE PRODOTTO	36
CARATTERISTICHE TECNICHE	37
DISEGNO TECNICO SCHEDA	38
ALTRE SCHEDE DISPONIBILI	39
CONTATTI	41
INFORMAZIONI PER IL SUPPORTO TECNICO	42
ENGINEERING PROBLEM REPORT	43

REVISIONI

Revisioni manuale

Revisione/ Data	Descrizione modifica	Autore
01.00.0000 Settembre 2010	Rilascio prima versione	Zancanato A.
01.01.0000 Febbraio 2011	Modificati valori tensione di alimentazione esterna, aggiunta descrizione connettore USB in figura 1A. Modificato capitolo per installazione driver.	Zancanato A.
01.01.0001 Gennaio 2012	Modifiche minori	Mancuso C.
01.01.0002 Giugno 2015	Aggiornamento layout documento	Bottaccioli M.
02.00.0000 Gennaio 2016	Rilascio seconda versione	Bottaccioli M.
02.01.0000 Marzo 2016	Aggiunta funzionalità del <i>jumper J4</i>	Bottaccioli M.
02.01.0001 Agosto 2016	Aggiunta logo certificazione ISO 9001:20015	Bottaccioli M.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE



La scheda CAN LOG (nelle due versioni SD e F) permette la registrazione di messaggi da CAN bus su una memoria (Micro-SD o Flash) contenuta nella scheda.

CAN LOG è in grado di operare autonomamente sul CAN bus e la sua configurazione può avvenire attraverso connessione USB oppure attraverso interfaccia RS232.

La scheda permette inoltre di visualizzare su PC tutti i messaggi presenti su CAN bus attraverso l'interfaccia RS232 o la connessione USB.

Il modello CAN LOG SD è in grado di salvare i dati su schede micro-SD formattate con lo standard FAT o FAT32. Il file di log è memorizzato in formato testo e deve essere letto rimuovendo la scheda micro-SD dal CAN LOG e utilizzando un lettore di schede Micro-SD collegato a un computer.

Il modello CAN LOG-F registra i dati su una memoria interna da 1024 kbit che può essere letta con l'apposito programma fornito in dotazione.

Con la scheda CAN LOG 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 sia i parametri di funzionamento della CAN (tra cui *baudrate*, *formato del frame*, ecc...), sia i filtri che permettono una selezione dei messaggi da salvare.

DESCRIZIONE DELLA SCHEDA

I LED di stato

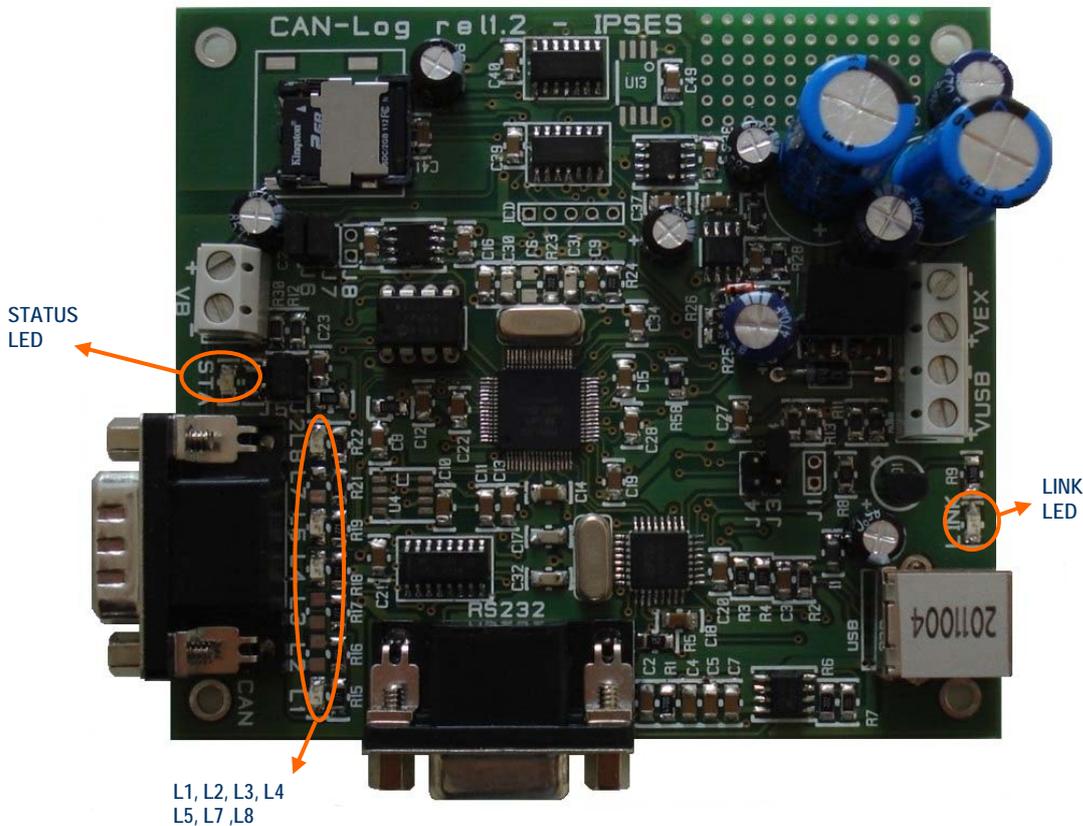


Figura 1: Scheda CAN LOG: LED

In figura 1 sono mostrati i LED presenti sulla scheda CAN LOG:

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	Non montato.
L3	Non montato.
L4	LED rosso acceso: dispositivo in modalità stand alone.
L5	LED rosso acceso: memoria di registrazione piena o errore di salvataggio dati.
L7	LED rosso acceso: modalità aggiornamento <i>firmware</i> (solo CAN LOG-F).
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.

I jumper

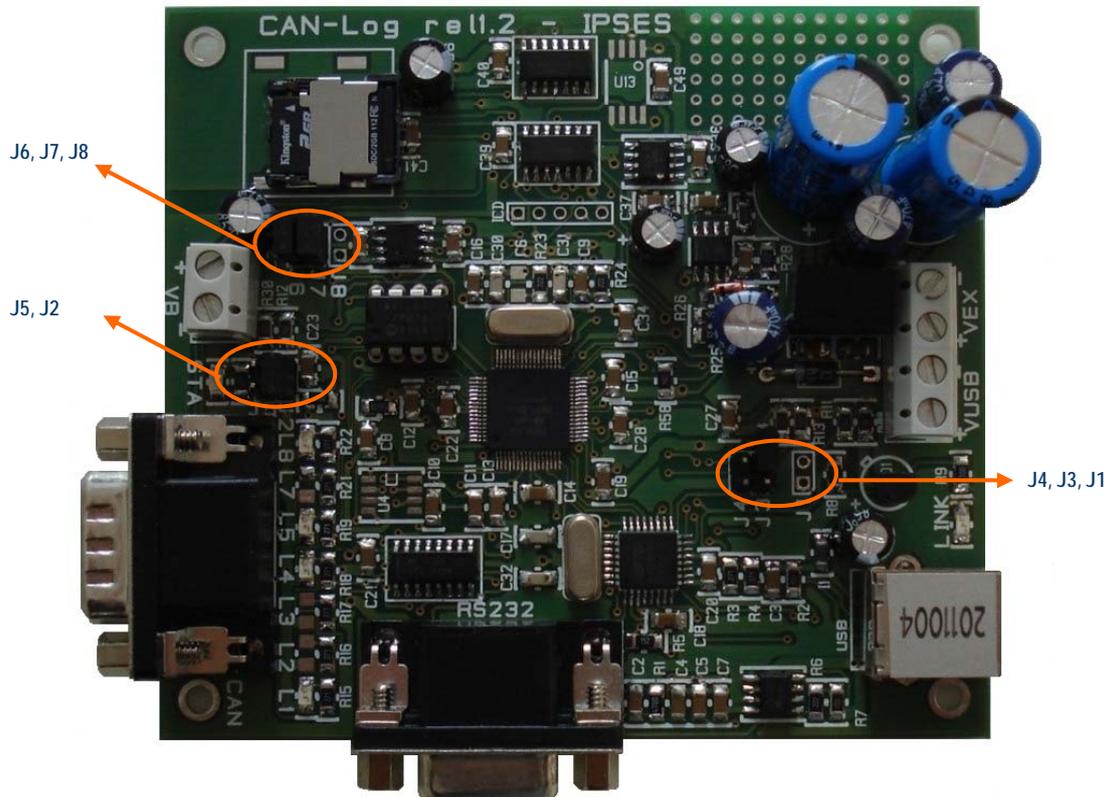


Figura 2: Scheda CAN LOG: *jumper*

Nella figura 2 sono rappresentati i *jumper* presenti sulla scheda.

I *jumper* implementano le seguenti funzionalità:

J1	Se inserito prima di alimentare la scheda attiva la modalità Firmware Upgrade (Solo CAN LOG-F).
J2	Se inserito abilita la terminazione resistiva da 10k Ω sul CAN BUS (tra CAN-H e CAN-L).
J3	Se inserito prima di alimentare la scheda attiva la modalità di registrazione stand alone.
J4	Se inserito i file azzera il numero progressivo del salvataggio del file.
J5	Se inserito abilita la terminazione resistiva da 120 Ω sul CAN BUS (tra CAN-H e CAN-L).
J6	Quando inserito connette la tensione positiva dell'alimentazione del <i>transceiver</i> CAN a quella della scheda (rimuovere questo <i>jumper</i> se si intende utilizzare il connettore VB per alimentare il <i>transceiver</i> CAN).
J7	Quando inserito connette la massa del <i>transceiver</i> CAN a quella della scheda (rimuovere questo <i>jumper</i> se si intende utilizzare il connettore VB per alimentare il <i>transceiver</i> CAN).
J8	Non montato.

Le connessioni

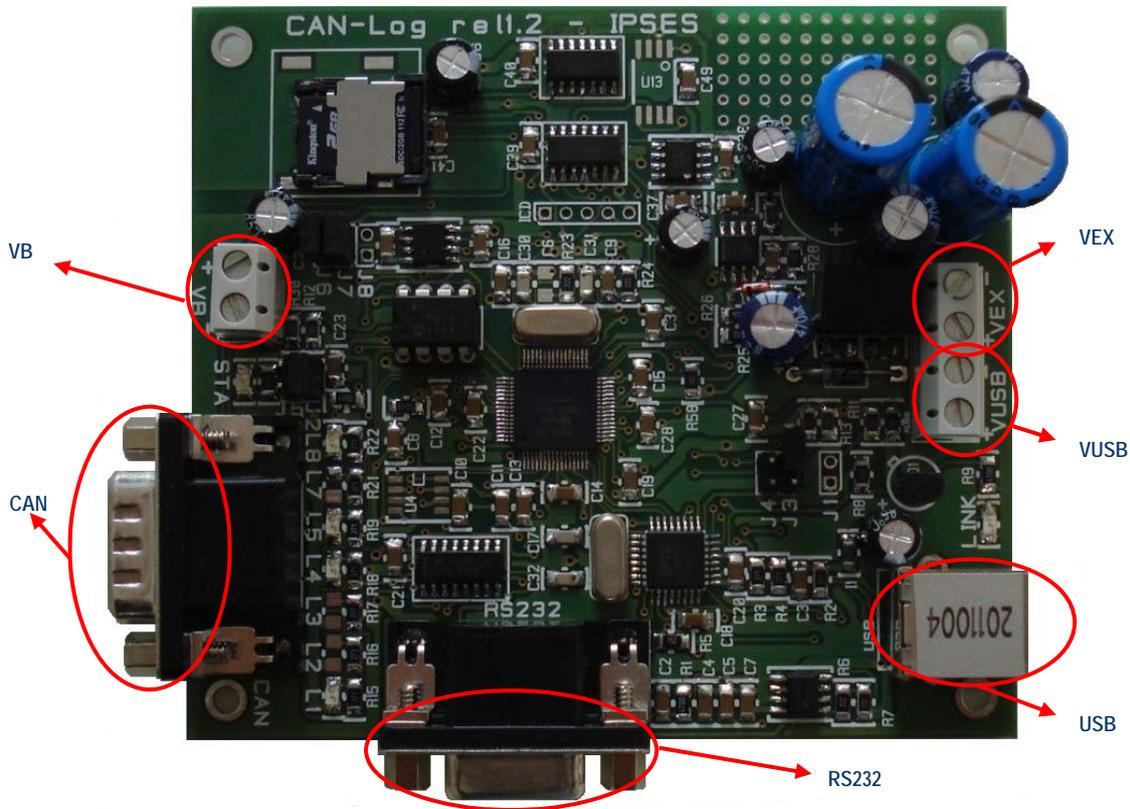
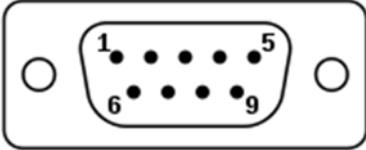
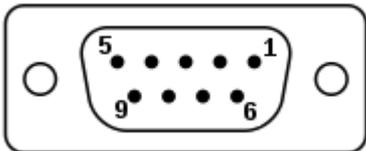


Figura 3: Scheda CAN LOG: connessioni

Nella figura 3 sono rappresentate le connessioni della scheda CAN LOG.

USB	Alloggiamento per il connettore USB. Utilizzando il connettore USB, oltre a stabilire la comunicazione con il computer, si alimenta la scheda e, se inseriti i <i>jumper</i> J6 e J7, anche il <i>transceiver</i> della CAN. Se inserito il cavo USB, NON utilizzare il connettore VEX e, se inseriti i <i>jumper</i> J6 e J7, NON utilizzare il connettore VB come alimentazione del <i>transceiver</i> CAN.
VUSB	Uscita +5V _{dc} utilizzabile per alimentare un dispositivo esterno.
VEX	Connettore di alimentazione per l'utilizzo della scheda in modalità RS232 e in modalità <i>stand alone</i> . La scheda va in questo caso alimentata con una tensione compresa tra 9V _{DC} e 24V _{DC}
VB	Connettore di alimentazione per il <i>transceiver</i> CAN nel caso questo venga utilizzato in configurazione optoisolata con i <i>jumper</i> J6 e J7 non inseriti. La tensione di alimentazione DEVE ESSERE +5V_{dc} . NON UTILIZZARE il connettore VB come alimentazione del <i>transceiver</i> CAN se i <i>jumper</i> J6 e J7 sono inseriti o se attraverso il connettore della CAN entra tensione nella scheda CAN LOG attraverso i pin 3 e 9 (vedi p. 11). In questo caso, il connettore VB può essere usato come uscita per avere una tensione di +5V utilizzabile esternamente.

CAN	<p>Connettore CAN, di cui si riporta il <i>pinout</i>.</p>  <table data-bbox="667 501 1069 685"> <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>VB-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CAN-H</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>VB+</td> </tr> <tr> <td>Chasis</td> <td>VB-</td> </tr> </tbody> </table>	PIN	Descrizione	2	CAN-L	3	VB-	7	CAN-H	9	VB+	Chasis	VB-
PIN	Descrizione												
2	CAN-L												
3	VB-												
7	CAN-H												
9	VB+												
Chasis	VB-												
RS232	<p>Connettore RS232, di cui si riporta il <i>pinout</i>.</p>  <table data-bbox="619 1025 1173 1240"> <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>Chasis</td> <td>VEX- (fisicamente attaccato 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)	Chasis	VEX- (fisicamente attaccato alla massa della scheda)				
PIN	Descrizione												
2	TX: Pin di trasmissione del PC (ricezione scheda)												
3	RX: Pin di ricezione PC (trasmissione scheda)												
Chasis	VEX- (fisicamente attaccato alla massa della scheda)												

E' possibile utilizzare qualsiasi tipo di scheda Micro-SD, purché formattata in formato FAT o FAT32.

All'accensione la scheda esegue l'analisi di struttura della directory, il tempo di accensione della scheda, quindi, dipende dal numero di file presenti e dallo spazio utilizzato (indicativamente ogni 100 file richiede un secondo di *power-up* e ogni GB 6 secondi).

In fase di test sulla scheda CAN LOG-SD sono state utilizzate schede Micro-SD con capacità di memorizzazione fino a 64GB.

Ogni carattere memorizzato proveniente dal bus CAN occupa un byte di spazio sulla scheda Micro-SD.

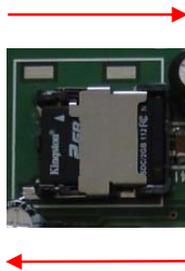
ATTENZIONE: PER UTILIZZARE LA SCHEDA CAN LOG-SD LA SCHEDA Micro-SD DEVE SEMPRE ESSERE INSERITA NELL'ALLOGGIAMENTO (ANCHE SE NON SI INTENDE SALVARE ALCUN DATO).

Se la scheda CAN LOG-SD non viene equipaggiata con una scheda Micro-SD non funziona correttamente.

Per eseguire la riletture dei dati memorizzati sulla scheda Micro-SD è necessario rimuovere quest'ultima dall'alloggiamento perché possa venire letta da un lettore adeguato connesso a un computer (non fornito con la scheda CAN LOG-SD). Non è quindi possibile eseguire la riletture dei dati memorizzati direttamente attraverso la scheda CAN LOG-SD.

ATTENZIONE: per aprire il supporto della scheda Micro-SD, premere leggermente verso il basso e muovere l'aletta di fissaggio del supporto nella direzione della freccia serigrafata sul supporto stesso, come mostrato in figura.

Spostare l'aletta di fissaggio per montare la scheda Micro-SD



Spostare l'aletta di fissaggio per rimuovere la scheda Micro-SD

CAN LOG-F

La versione CAN LOG-F si presenta senza l'alloggiamento per la Micro-SD, ma con montata, nella posizione mostrata in figura 4, una memoria di tipo *flash*.

In questa variante di scheda i dati provenienti dal bus CAN vengono memorizzati direttamente sulla memoria *flash*.

La capacità della memoria *flash* montata sulla scheda CAN LOG-F è di 1024 kbit e permette di salvare da un minimo di circa 3500 *frame* (nel caso in cui il *frame* sia con ID esteso e il pacchetto dati sia costituito da 8 byte) fino ad un massimo di 12800 *frame* (nel caso in cui il *frame* sia con ID base e il pacchetto dati sia costituito da un solo byte).

La riletture dei dati è eseguita direttamente dalla scheda CAN LOG-F collegata al computer tramite USB o interfaccia seriale e avviene mediante il *software* fornito a corredo della scheda.

ALIMENTAZIONE DELLA SCHEDA E CONNESSIONE AL PC

La scheda CAN LOG ha tre modalità di funzionamento:

- USB
- RS232
- *STAND ALONE*

Modalità USB

La scheda può essere alimentata e connessa al computer attraverso il connettore USB mostrato in figura 5.

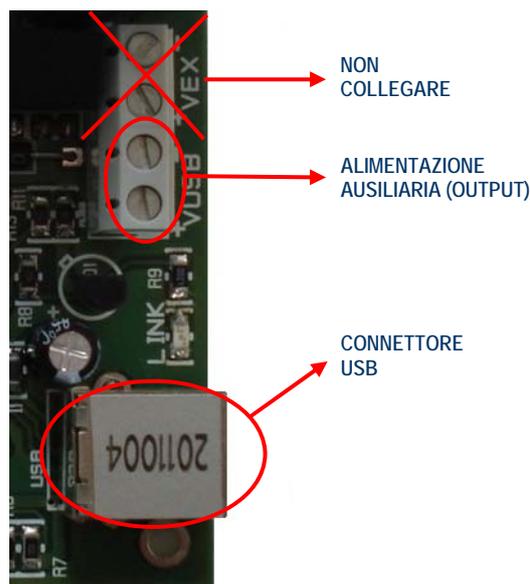


Figura 5: Scheda CAN LOG: connessione USB

Nella modalità USB la scheda è alimentata attraverso il connettore USB.

In questa modalità **NON SI DEVE CONNETTERE** alcuna alimentazione al connettore VEX.

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

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 21).

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

Modalità RS232

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

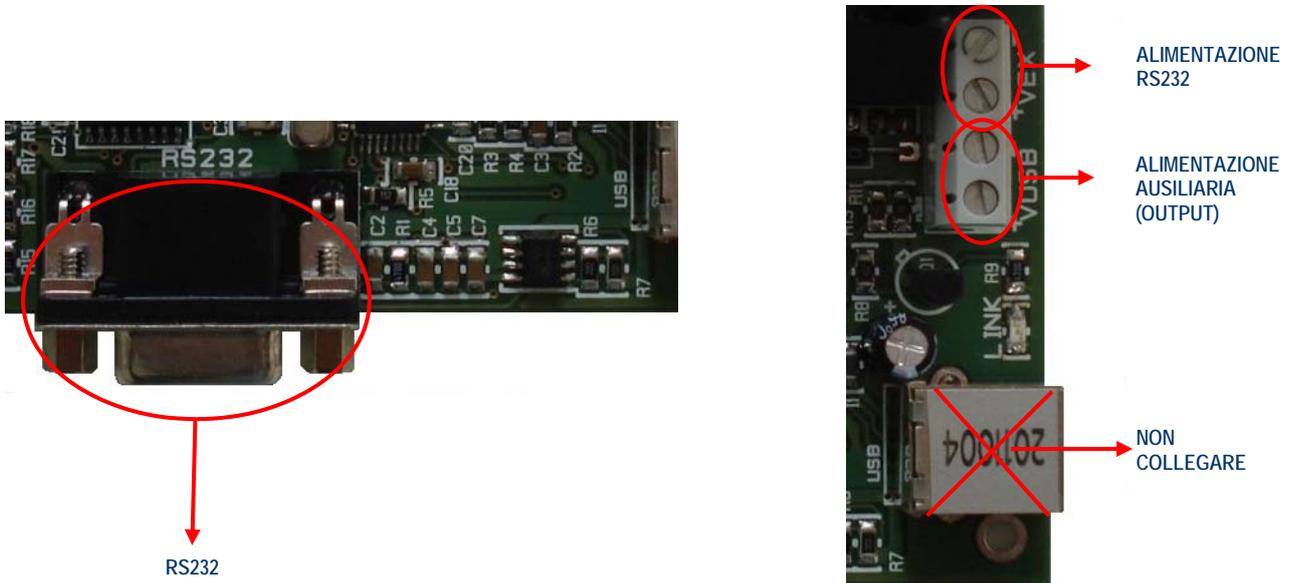


Figura 6: Scheda CAN LOG: connessione seriale

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 11 il *pinout*).

E' altresì necessario alimentare la scheda con una tensione compresa tra $9V_{dc}$ e $24V_{dc}$ attraverso il connettore VEX. In questa modalità **NON SI DEVE CONNETTERE** il connettore USB alla scheda.

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

Quando la scheda CAN LOG è alimentata e collegata al computer tramite RS232 è possibile comunicare con la scheda attraverso il *software* (descritto a pagina 25) in dotazione dopo aver selezionato il numero di porta COM a cui la scheda è connessa.

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

Modalità *stand alone*

La modalità *stand alone* consente alla scheda CAN LOG di registrare i messaggi che transitano su un CAN BUS senza essere collegata al PC.

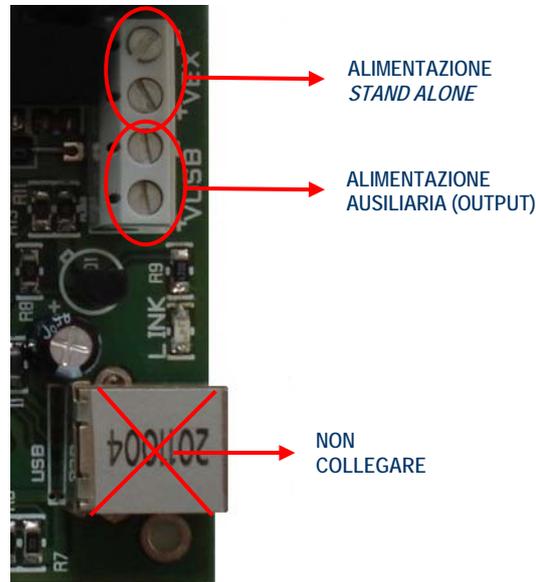


Figura 7: Scheda CAN LOG: connessione *stand alone*

Dopo aver configurato la scheda attraverso il *software* (pagina 33) ed aver inserito il *jumper* J3 (pagina 9) perché funzioni in modalità *stand alone*, è necessario alimentare la scheda CAN LOG attraverso il connettore VEX con una tensione compresa tra $9V_{dc}$ e $24V_{dc}$.

ATTENZIONE: PRIMA DI ALIMENTARE LA SCHEDA ATTRAVERSO IL CONNETTORE VEX ASSICURARSI CHE NON SIA COLLEGATO IL CONNETTORE USB.

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

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

ALIMENTAZIONE DELLA SEZIONE CAN

Perché la sezione CAN della scheda CAN LOG funzioni deve essere alimentata.

Vi sono tre modalità per alimentare la sezione CAN della scheda:

- Utilizzando l'alimentazione presente sulla scheda (configurazione non optoisolata)
- Utilizzando un'alimentazione esterna attraverso il connettore VB (configurazione optoisolata)
- Utilizzando un'alimentazione esterna attraverso il connettore CAN (configurazione optoisolata)

Utilizzo dell'alimentazione integrata

La prima modalità di alimentazione della sezione CAN è utilizzare l'alimentazione fornita dal regolatore di tensione presente sulla scheda.

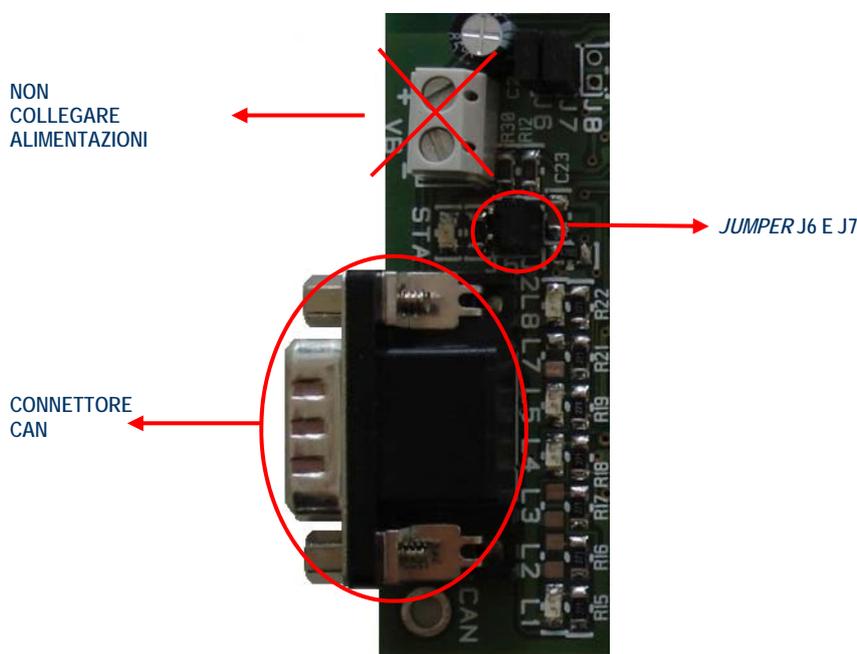


Figura 8: Scheda CAN LOG: alimentazione integrata della CAN

Per alimentare la sezione CAN in questa modalità è necessario inserire i jumper J6 e J7 (figura 8).

Questi *jumper*, che devono essere entrambi inseriti, disabilitano l'optoisolamento della scheda, portando la tensione di +5V_{dc} con cui la scheda lavora anche alla sezione CAN.

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE VB.

Il connettore VB, in questa modalità, può essere utilizzato unicamente come alimentazione ausiliaria con tensione +5V_{dc} per alimentare altri dispositivi, al pari del connettore VSUB.

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE CAN

In questa modalità è altresì necessario che nessun dispositivo connesso al bus CAN eroghi tensione alla scheda CAN LOG, quindi che non ci sia tensione tra i pin 3 e 9 del connettore CAN (figura a pagina 11).

Utilizzo di un'alimentazione esterna attraverso il connettore VB

La seconda modalità di alimentazione della sezione CAN utilizza l'optoisolamento interno alla scheda per isolare l'alimentazione della sezione CAN da quello della scheda. In questa modalità il bus CAN è isolato galvanicamente dal resto della scheda, evitando qualsiasi problema possa derivare dai potenziali elettrici diversi del bus CAN e dell'alimentazione e riducendo l'entità di eventuali disturbi elettromagnetici.

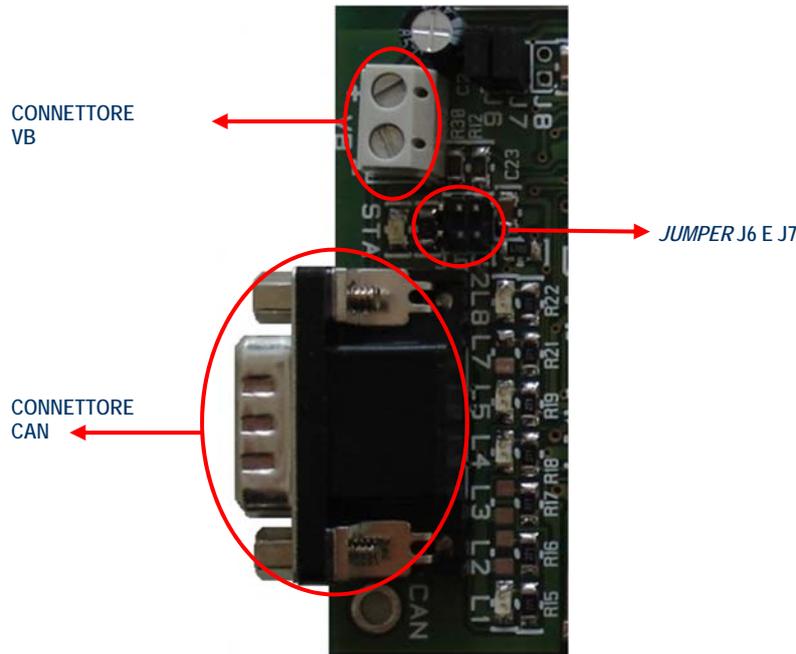


Figura 9: Scheda CAN LOG: alimentazione esterna a mezzo VB

Per utilizzare questa modalità di alimentazione è necessario disinserire i *jumper* J6 e J7.

La rimozione di questi 2 *jumper* abilita l'optoisolamento della sezione CAN della scheda CAN LOG.

Quando la sezione CAN è optoisolata rispetto alla scheda è possibile alimentare la sezione CAN attraverso il connettore VB erogando una tensione di $5V_{dc}$.

ATTENZIONE: L'ALIMENTAZIONE FORNITA ATTRAVERSO IL CONNETTORE VB DEVE ESSERE DI $5V_{dc}$

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE VB SE NON SI SONO PRIMA RIMOSSI I *JUMPER* J6 E J7

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE CAN

In questa modalità è necessario che nessun dispositivo connesso al bus CAN eroghi tensione alla scheda CAN LOG, quindi che non ci sia tensione tra i pin 3 e 9 del cavo che si intende connettere al connettore CAN della scheda (figura a pagina 11).

Utilizzo di un'alimentazione esterna attraverso il connettore CAN

Anche la terza modalità di alimentazione della sezione CAN utilizza l'optoisolamento interno alla scheda per isolare l'alimentazione della sezione CAN da quello della scheda. In questa modalità il bus CAN è isolato galvanicamente dal resto della scheda, evitando qualsiasi problema possa derivare dai potenziali elettrici diversi del bus CAN e dell'alimentazione e riducendo l'entità di eventuali disturbi elettromagnetici.

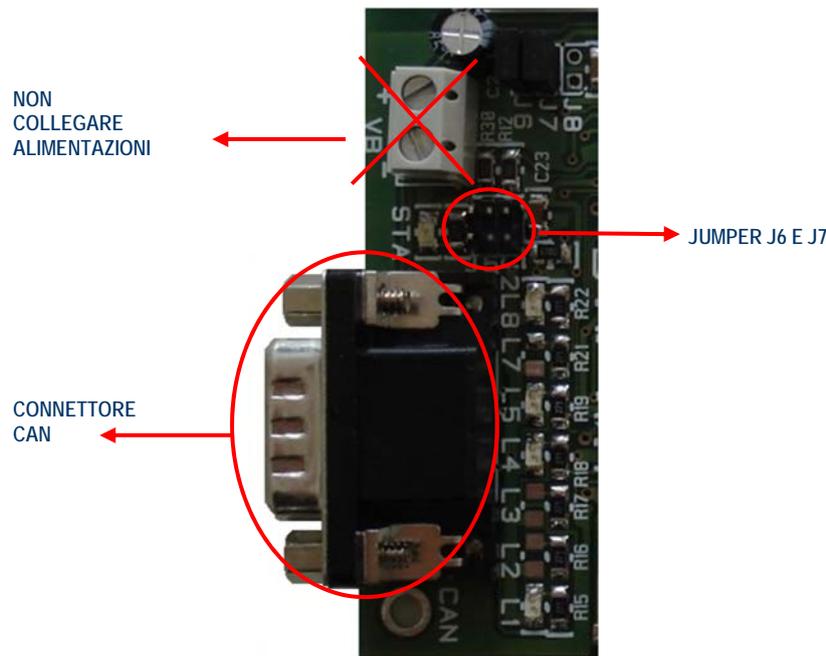


Figura 9: Scheda CAN LOG: alimentazione esterna a mezzo VB

Per utilizzare questa modalità di alimentazione è necessario disinserire i *jumper* J6 e J7.

La rimozione di questi 2 *jumper* abilita l'optoisolamento della sezione CAN della scheda CAN LOG.

Quando la sezione CAN è optoisolata rispetto alla scheda è possibile alimentare la sezione CAN attraverso il connettore CAN erogando una tensione di $5V_{dc}$ tra i pin 3 e 9 del connettore.

ATTENZIONE: L'ALIMENTAZIONE FORNITA ATTRAVERSO IL CONNETTORE CAN DEVE ESSERE DI $5V_{dc}$

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE CAN SE NON SI SONO PRIMA RIMOSSI I *JUMPER* J6 E J7

ATTENZIONE: ASSICURARSI DI NON COLLEGARE UNA TENSIONE IN INGRESSO AL CONNETTORE VB

Il connettore VB, in questa modalità, può essere utilizzato unicamente come alimentazione ausiliaria con tensione $+5V_{dc}$ per alimentare altri dispositivi, al pari del connettore VSUB.

INSTALLAZIONE DEL DRIVER USB

Se NON si utilizza l'interfaccia USB NON è necessario installare i driver del dispositivo e quindi non è necessario seguire le procedure di seguito riportate.

Se si utilizza la porta USB è necessario installare il *driver* USB fornito da IPSES e certificato per i più recenti sistemi operativi Microsoft:

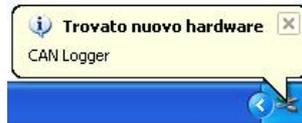
- Microsoft Windows 2000 family
- Microsoft Windows XP family, x86
- Microsoft Windows Server 2003 family, x86
- Microsoft Windows Server 2003 family, x64
- Microsoft Windows XP family, x64
- Microsoft Windows Vista family, x86
- Microsoft Windows Vista family, x64
- Microsoft Windows Server 2008 family, 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



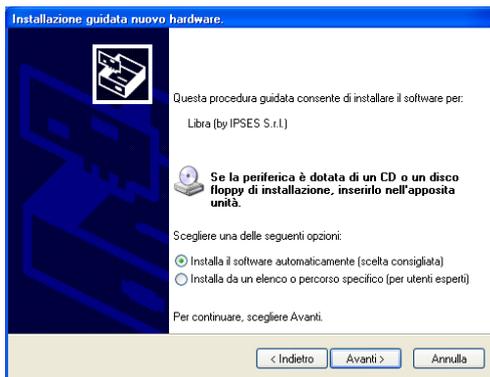
Se il PC è connesso ad internet è possibile seguire la procedura di installazione automatica con Windows Update, altrimenti è necessario procedere con l'installazione manuale da CD.

Procedura automatica con Windows Update

- 1) Collegare con il cavo USB la scheda CAN Log 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".



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



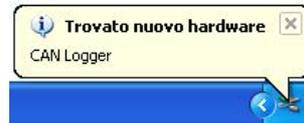
- 4) L'avvenuta installazione è segnalata dal messaggio di completamento dell'aggiornamento guidato *hardware* in corso. Per terminare, scegliere "Fine".



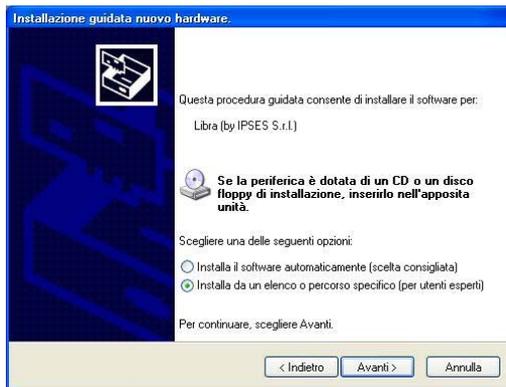
- 5) Terminata l'installazione dell'*hardware* descritta sopra, viene rilevata la nuova periferica "USB Serial Port". Ripercorrere di nuovo quanto sopra dal punto 2).

Procedura installazione driver manuale

- 1) Collegare con il cavo USB la scheda CAN Log 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.

- 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 il *software* necessario per configurare e utilizzare la scheda CAN LOG.

Finestra Principale

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

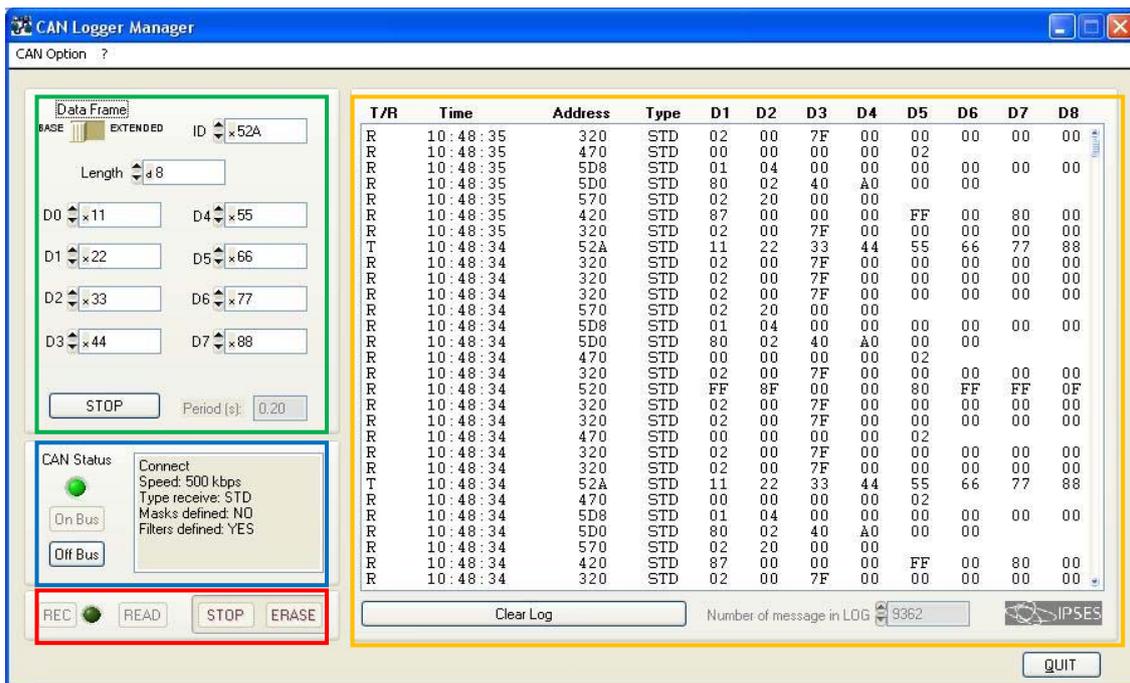


Figura 10: Finestra principale.

Come si può osservare dalla Figura 10 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 (il numero massimo di messaggi visualizzabili è 60000). I messaggi visualizzati possono essere salvati come *file* di testo selezionando *Save CAN log* nel menu *CAN Option* (figura 11).

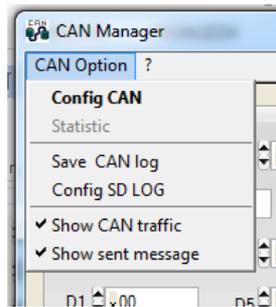


Figura 11: Menù CAN Option.

Il dispositivo non offre solo un'interfaccia CAN passiva ma è in grado di inviare 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 di ripetizione del *frame*.

La gestione della memoria di registrazione presente sulla scheda è affidata alla zona evidenziata in rosso. Il tasto *REC* inizia la registrazione sulla memoria dei messaggi CAN, l'interruzione della registrazione può avvenire in qualunque momento utilizzando il tasto *STOP*.

Durante la fase di registrazione, la finestra di visualizzazione (evidenziata in giallo nella figura 10) riporta solo l'indicazione che il sistema sta registrando i messaggi presenti sul CAN BUS senza visualizzarli.

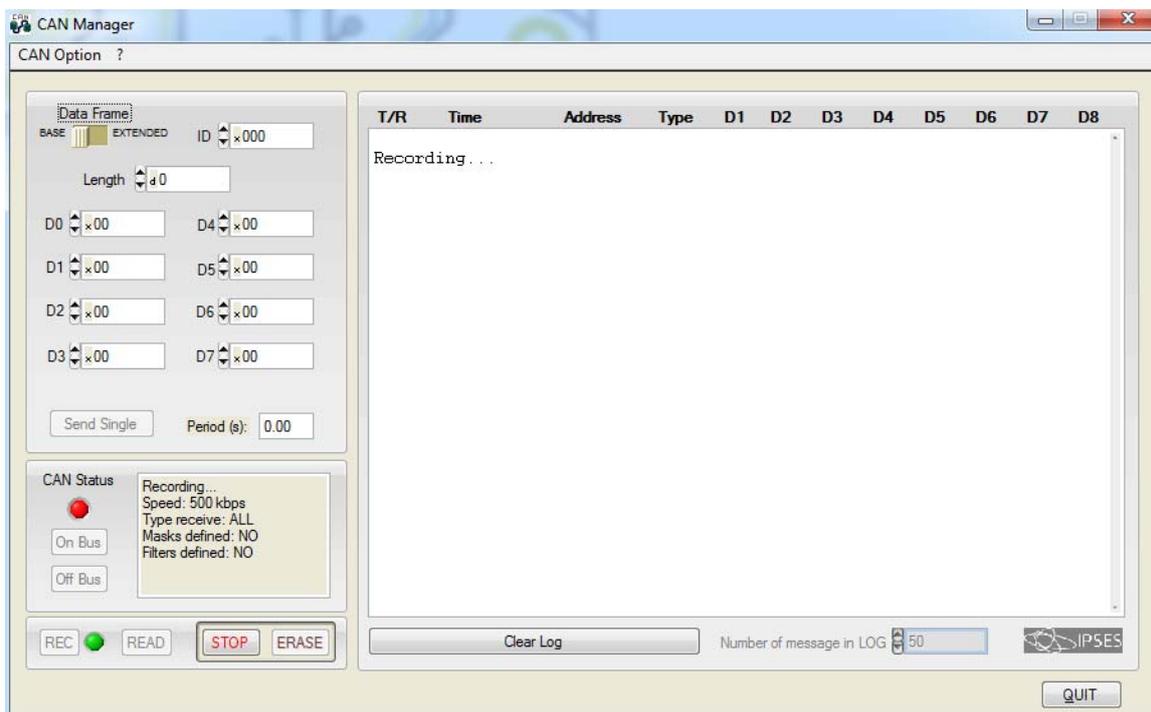


Figura 12: Fase di registrazione.

Nella versione CAN LOG-F è possibile leggere il contenuto della memoria utilizzando il tasto *READ*, mentre per cancellare la memoria si utilizza il tasto di *ERASE*.

Nella versione CAN LOG-SD, invece, i tasti *READ* ed *ERASE* non sono operativi: le operazioni di lettura e cancellazione sulla scheda Micro-SD possono venire eseguiti solo utilizzando un lettore di schede esterno collegato a un computer.

Pannello di Configurazione

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

La configurazione avviene attraverso il pannello di configurazione (Figura 13) che si può trovare selezionando *Config CAN* dal menu *CAN Option* (figura 11 a pagina 26).

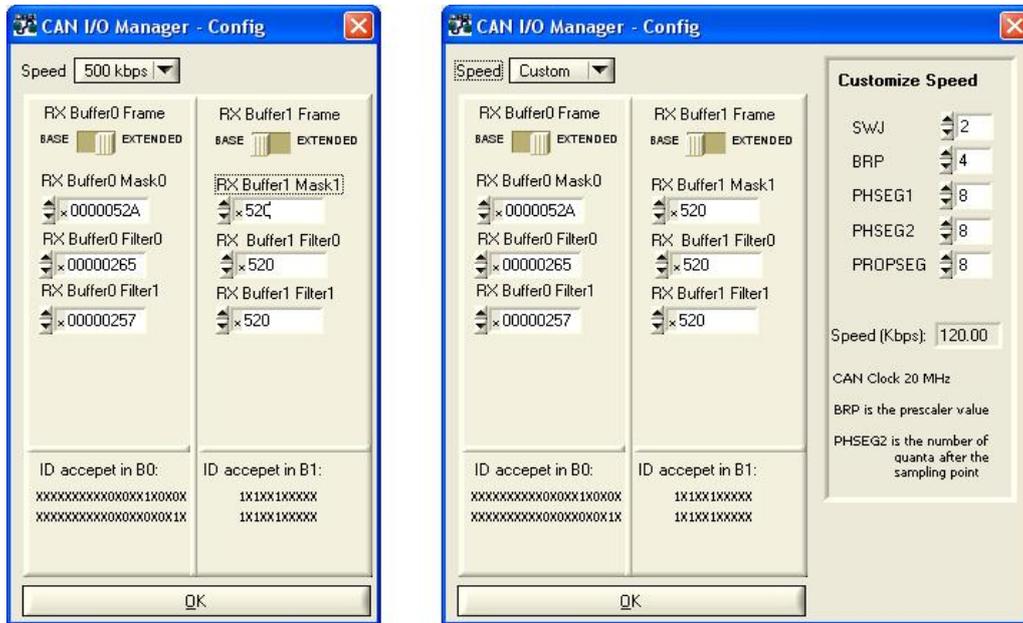


Figura 13: Pannello di configurazione dell'interfaccia CAN.

Il pannello di configurazione permette di impostare: velocità, maschere e filtri.

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 13:

	<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 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	1X1XX1XXXXX
Filter1	101 0010 0000	1X1XX1XXXXX

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 del file di log

Selezionando *Save CAN Log* dal menu *CAN Option* (figura 11 a pagina 26), è possibile impostare i parametri con i quali viene salvato il file di log sulla scheda Micro-SD (i parametri così impostati NON sono presi in considerazione nella versione CAN LOG-F).

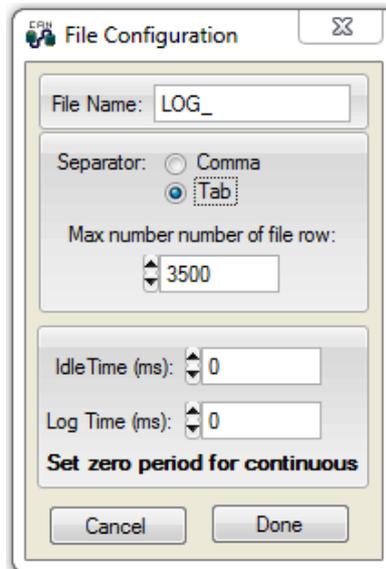


Figura 14: Pannello di configurazione del file di log.

Attraverso questo pannello è possibile impostare il nome del file di log, il separatore dei caratteri (tabulazione oppure virgola) e il numero massimo di record per file (tale numero non può, in ogni caso, superare le 60000 righe).

Il file che la scheda salverà avrà il nome impostato nella casella di testo *File Name* seguito dal carattere *underscore* (`_`) e da un numero sequenziale composto da 3 cifre.

Il primo file salvato dalla scheda al suo avvio avrà quindi un nome composto dal prefisso introdotto nel pannello *File Configuration* (se non viene introdotto alcun valore la scheda utilizzerà il valore di *default* LOG) seguito dal suffisso `_000`.

Il valore del suffisso verrà incrementato di una unità alla creazione di ogni nuovo file (viene creato un nuovo file quando viene raggiunto il limite massimo di righe impostato o, in caso nessun valore venga impostato, il numero di 60000 righe).

Se il jumper J4 è inserito, il contatore del suffisso viene azzerato ad ogni riavvio della scheda, quindi quando riavviata in modalità *stand alone* la scheda CAN LOG sovrascriverà i file presenti nel supporto di memoria a partire da `..._000`, per proseguire con `..._001`, `..._002`, ecc.

Se il jumper J4 è disinserito, ad ogni riavvio della scheda il file di log viene salvato continuando la numerazione a partire dall'ultimo numero salvato prima dello spegnimento della scheda.

E' anche possibile creare file di log in cui la scheda salva messaggi per un tempo prefissato (da 0 e 5000 millisecondi - parametro *Log Time*) intervallati da periodi in cui non viene salvato nulla. Anche la lunghezza di quest'ultimi è impostata

in millisecondi e deve essere compresa tra 0 e 60000 millisecondi (*Idle Time*). Se questi ultimi due parametri vengono lasciati impostati su 0, la scheda effettua una registrazione continua.

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* selezionando la voce *statistic* quando il dispositivo ha l'interfaccia CAN attiva.

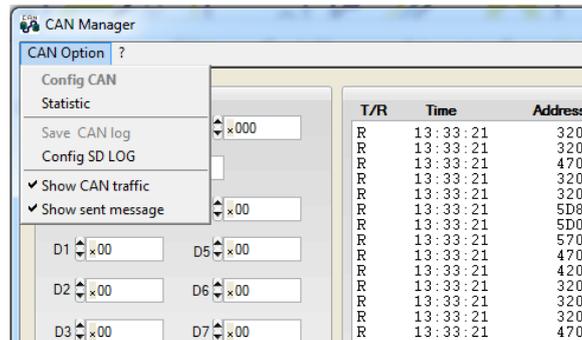


Figura 15: Menù CAN Option con interfaccia CAN attiva

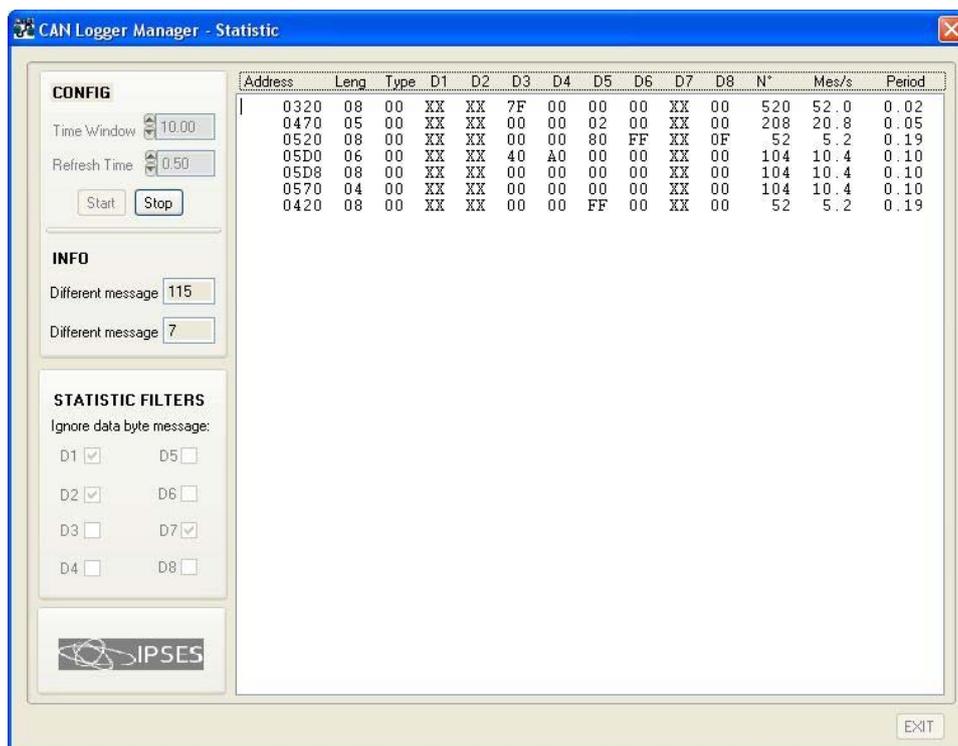


Figura 16: Finestra statistica.

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

Modalità Stand Alone

L'unità CAN LOG può operare sul CAN BUS in modo autonomo dal *software*.

Prima di alimentare la scheda CAN LOG, come descritto nel capitolo relativo a pagina 16, è necessario configurarla per il funzionamento *stand alone* attraverso la seguente procedura:

- 1- Collegare la scheda al PC attraverso USB o RS-232 (pagine 14 e 15 del presente manuale).
- 2- Avviare il *Software* e configurare l'interfaccia CAN selezionando dal menu *CAN Option >> Config CAN* (impostare velocità ed eventuali filtri o maschere come descritto a pagina 28).
- 3- Una volta tornati alla finestra principale applicare la configurazione utilizzando il tasto *On Bus* ed accertarsi che il LED sull'interfaccia sia verde e che nella casella di testo di riepilogo venga riportata la configurazione voluta.



Figura 17: CAN connessa e relative impostazioni.

- 4- Cancellare la memoria di registrazione premendo su *ERASE* (solo per versione CAN LOG-F).
- 5- Uscire dal *Software* avendo cura di richiedere il caricamento delle nuove impostazioni in modalità *stand alone* rispondendo *YES* alla domanda "Load new CAN stand alone parameter?"
- 6- Scollegare la scheda dal PC e togliere alimentazione (nel caso si utilizzi la comunicazione RS232)

A questo punto la scheda è configurata per funzionare in modalità *stand alone*. Per utilizzarla è necessario:

- 1- Inserire il *jumper* J3.
- 2- Alimentare la scheda attraverso il connettore VEX (Il cavo USB non deve essere inserito).
- 3- Accertarsi che il LED L4 sia acceso.
- 4- Collegare la scheda CAN LOG al CAN BUS (se non collegato in precedenza).

La condizione di "memoria piena o errore di salvataggio" è indicata dall'accensione del LED L5 ed indica che CAN LOG non può più continuare a registrare *frame* CAN.

Per recuperare i dati utilizzando il software (solo per versione CAN LOG-F) seguire la procedura sotto descritta:

- 1- Scollegare il CAN LOG dal CAN BUS
- 2- Rimuovere l'alimentazione (liberare il connettore VEX)
- 3- Rimuovere il *jumper* J3
- 4- Collegare la scheda al PC attraverso USB o RS-232

- 5- Avviare il *Software*
- 6- Premere il tasto *READ*

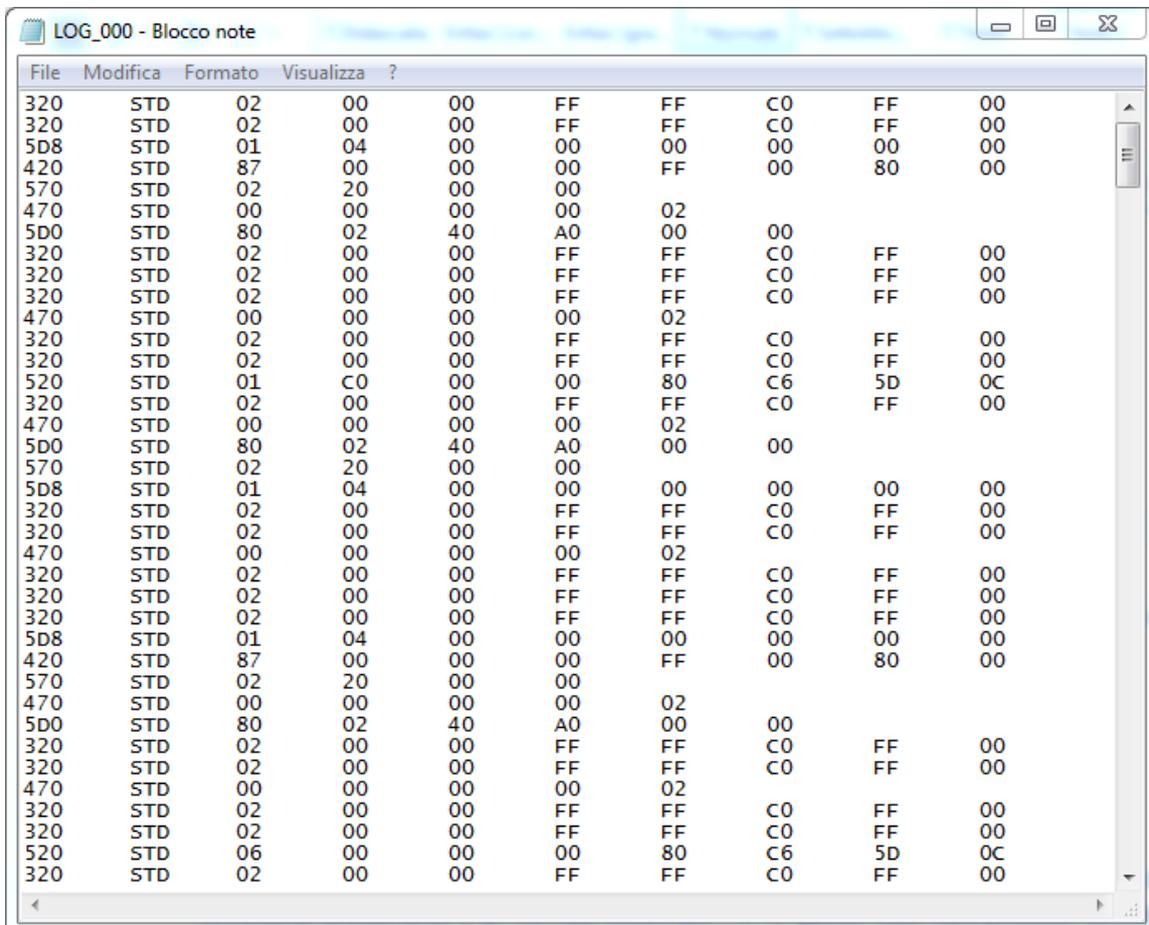
Per leggere il file di log nel modello CAN LOG-SD è necessario rimuovere la scheda Micro-SD dall'alloggiamento e connetterla direttamente a un normale lettore per PC. In questo caso sarà possibile accedere direttamente al file di testo in essa contenuto.

Il *file* avrà il seguente formato:

ADDRESS<TAB>TYPE<TAB>D1<TAB>D2<TAB>D3<TAB>D4<TAB>D5<TAB>D6<TAB>D7<TAB>D8
se è stato selezionato il carattere <TAB> come spaziatore, oppure:

ADDRESS<,>TYPE<,>D1<,>D2<,>D3<,>D4<,>D5<,>D6<,>D7<,>D8
se è stato selezionato il carattere <,>.

Dove ADDRESS è l'indirizzo del messaggio, TYPE è il tipo di messaggio (standard o esteso) e Dn (con n da 1 a 8) sono i dati contenuti nel messaggio.



File	Modifica	Formato	Visualizza	?					
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
5D8	STD	01	04	00	00	00	00	00	00
420	STD	87	00	00	00	FF	00	80	00
570	STD	02	20	00	00				
470	STD	00	00	00	00	02			
5D0	STD	80	02	40	A0	00	00		
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
470	STD	00	00	00	00	02			
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
520	STD	01	C0	00	00	80	C6	5D	0C
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
470	STD	00	00	00	00	02			
5D0	STD	80	02	40	A0	00	00		
570	STD	02	20	00	00				
5D8	STD	01	04	00	00	00	00	00	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
470	STD	00	00	00	00	02			
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
5D8	STD	01	04	00	00	00	00	00	00
420	STD	87	00	00	00	FF	00	80	00
570	STD	02	20	00	00				
470	STD	00	00	00	00	02			
5D0	STD	80	02	40	A0	00	00		
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
470	STD	00	00	00	00	02			
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00
520	STD	06	00	00	00	80	C6	5D	0C
320	STD	02	00	00	FF	FF	C0	FF	00

Figura 18: Esempio di *file* di log.

Funzionalità di firmware upgrade (Disponibile solo per CAN LOG-F)

CAN LOG-F 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 è sufficiente inserire il *jumper* J1, verificare l'accensione LED L7, collegare la scheda al PC attraverso interfaccia USB ed avviare il *software*.

La modalità di aggiornamento *firmware* è riconosciuta in modo automatico dal *software* che mostra l'interfaccia corretta (Figura 19).

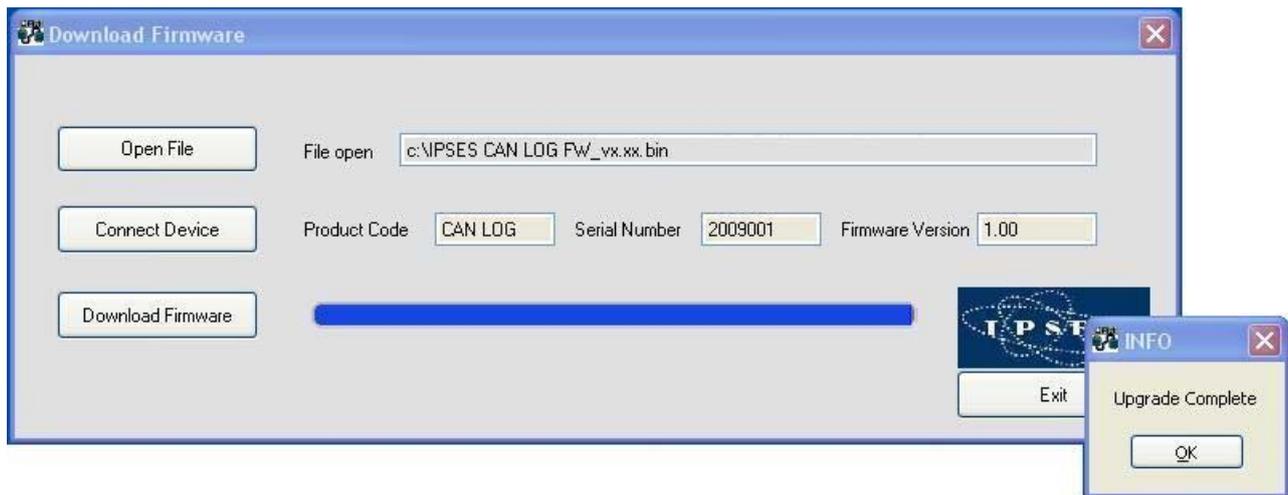


Figura 19: firmware upgrade.

Si carica il *file* del nuovo *firmware* tramite il pulsante *Open File*, quindi si attiva la connessione con la scheda dal pulsante *Connect Device*, successivamente dopo aver premuto il pulsante di *Download Firmware* si aspetta la conclusione dell'operazione segnalata da un *pop-up* (di *fail* o di *pass*). Alla successiva accensione il *firmware* è aggiornato (basta leggere la nuova versione *firmware* per sincerarsene).

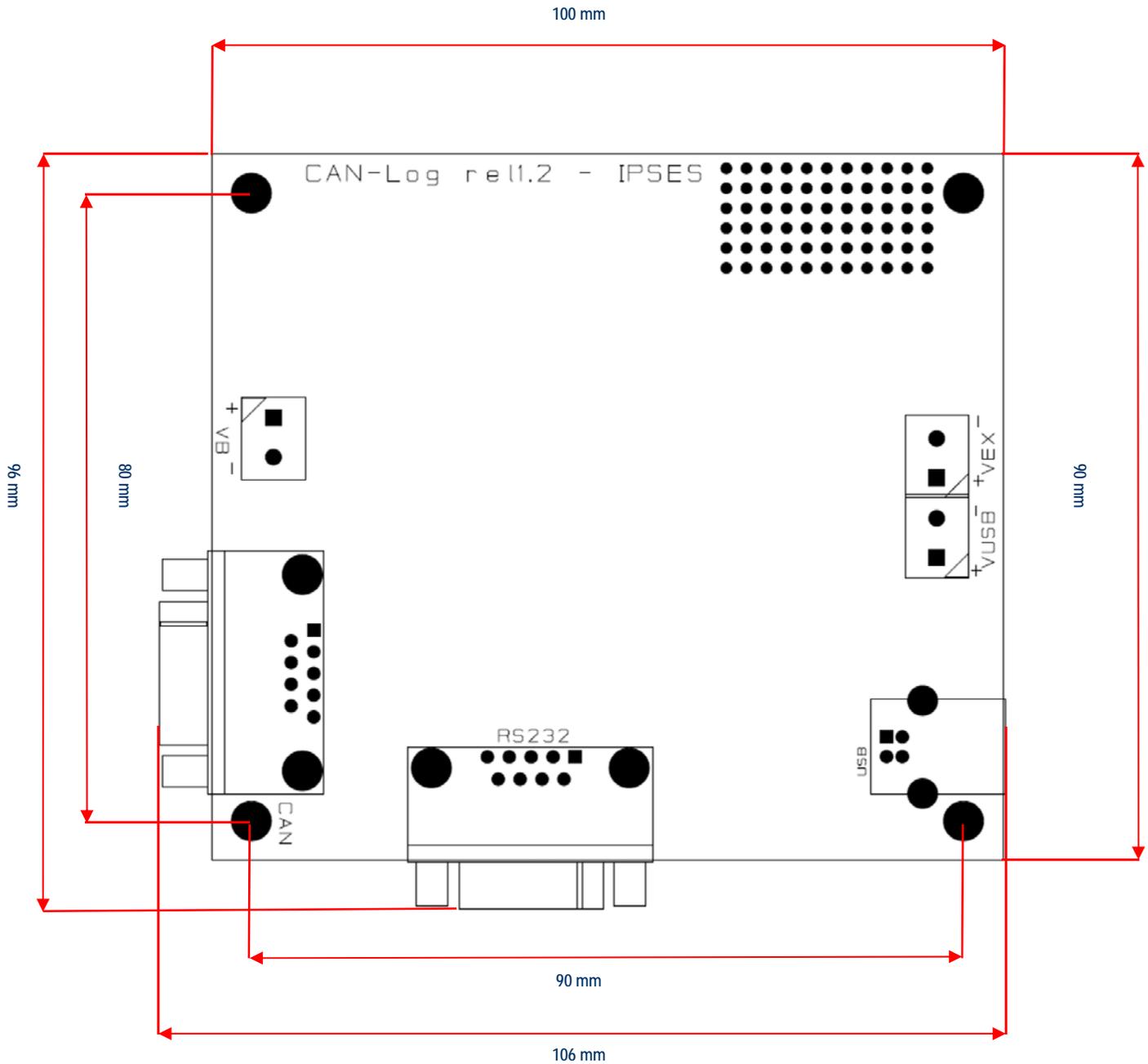
CODICE PRODOTTO

Codice	Descrizione
CAN-LOG-SD	Scheda CAN LOG con scheda di memoria SD
CAN LOG-F	Scheda CAN LOG con memoria 1024 kbit
MicroSD4G	Memoria Micro-SD da 4GB
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:	<i>Modalità di configurazione da USB:</i> autoalimentato da porta USB <i>Modalità di configurazione da RS232:</i> da 9V _{DC} a 24V _{DC} <i>Modalità Stand alone:</i> da 9V _{DC} a 24V _{DC}
Consumo:	Circa 70mA @7V e 40/50mA @>=12V con alimentazione esterna. Quando la scheda funziona tramite interfaccia USB, il consumo è di circa 70/80mA
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
Dimensioni della scheda:	90 x 100 mm (3.55 x 3.94 pollici). Altezza massima 29 mm. Dimensioni interasse fori di fissaggio: 80 mm x 90 mm. Diametro fori 3 mm
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>) Isolamento dalla scheda (disattivabile) >10 ¹⁴ Ω Differenza di potenziale massima applicabile (tra CAN BUS e scheda, in modalità optoisolata): 150V _{RMS} Alimentazione transceiver CAN: 5V _{DC}
Memoria di registrazione (solo CAN LOG-F):	Dimensione: 1024 kbit (in grado di registrare almeno 3500 <i>frame</i>) Affidabilità: 1M cicli cancellazione/scrittura
Supporto MicroSD Card (solo CAN LOG-SD):	Slot MicroSD Card a bordo scheda File System FAT o FAT32 (compatibile Windows)

DISEGNO TECNICO SCHEDA



Altezza massima: 29mm.

ALTRE SCHEDE DISPONIBILI

CAN Sniffer: Data sniffer per CAN bus con interfaccia USB e RS232



CAN Sniffer è una scheda che permette di interfacciarsi e monitorare il CAN bus attraverso USB (in questo caso la scheda è autoalimentata) oppure interfaccia RS232. Oltre al funzionamento come *sniffer*, interfacciata al PC, la scheda può anche inviare messaggi singoli o periodici completamente configurabili.

CAN Sniffer è di semplice utilizzo e facilmente configurabile, anche grazie al *software* di cui è dotata.

La scheda può essere collegata e immediatamente utilizzata con qualsiasi bus CAN, grazie alla sua totale configurabilità.

I principali parametri configurabili sono:

- *High-speed / Low-speed.*
- *Baudrate.*
- *Filtri.*

SerialLogger: Sistema standalone di registrazione frame per interfaccia RS232

SerialLogger è una scheda di in grado di monitorare, richiedere (attraverso invio programmato di frame) e memorizzare dati su una normale interfaccia seriale RS232.

Di semplice utilizzo, anche grazie al completo software per Windows di cui è dotata, *SerialLogger* risponde nel modo più efficace e immediato alle esigenze di monitoraggio e salvataggio di dati. La scheda è totalmente autonoma e non richiede la connessione al PC per il monitoraggio e la memorizzazione dei dati; inoltre, è dotata di un real-time clock in grado di memorizzare la data e l'ora di acquisizione di ogni frame.



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. 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.

Lo stato di ogni input e di ogni output, oltre a poter essere letto in ogni momento mediante bus di campo, 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 inserito la scheda.

La scheda è facilmente collegabile e immediatamente utilizzabile con qualsiasi bus CAN, grazie alla sua totale configurabilità (High-speed / Low-speed, Baudrate, Indirizzo, Comandi).

Realizzata con dimensioni standard *European Format Card* per poter essere facilmente integrata nei più diversi sistemi, la scheda ha tutti gli ingressi e le uscite isolate galvanicamente per proteggerla e ridurre eventuali disturbi elettromagnetici, migliorandone affidabilità e qualità.



Per maggiori informazioni consultare il sito internet <http://www.ipses.com>.

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>



UNI EN ISO 9001

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 LOG-SD, CAN LOG-F Rel. 02.01.0001)

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