

S-LOG

Serial-LOGger su schede Secure Digital

MANUALE UTENTE



grifo[®]

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6
40016 San Giorgio di Piano
(Bologna) ITALY

E-mail: grifo@grifo.it

<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

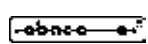
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



S-LOG

Rel. 3.25

Edizione 29 Agosto 2011

 , GPC[®], **grifo**[®], sono marchi registrati della ditta **grifo**[®]



S-LOG

Serial-LOGger su schede Secure Digital

MANUALE UTENTE

Sistema per il salvataggio su schede **SD** (*Secure Digital*) o **MMC** (*Multi Media Card*).dei dati ricevuti da linee di comunicazione seriali.

Contenitore plastico modulare **DIN 50022** modulbox, modello **M3 HC53**, con ingombri ridotti (frontale **90x53 mm**; altezza **58 mm**) e montaggio su barra ad **Omega DIN 46277-1** e **DIN 46277-3**. Peso minimo di soli **84** grammi. Circuiteria riconoscimento **inserzione** e **protezione in scrittura** della scheda di memoria. **1 LED** bicolore di segnalazione stato. **Orologio** in tempo reale (**RTC**) tamponato da apposita batteria al **Litio**. Linea seriale asincrona, configurabile in **RS 232** o **TTL**, e sincrona in **I2C BUS**. **2** pratici **Connettori** per un veloce cablaggio. Alimentazione in **AC** o **DC** a partire da **+5 Vdc** fino a **24 Vac**. Minima potenza richiesta di **0,390 W**. Protezione della logica di bordo tramite **TransZorb**.

Le principali caratteristiche di funzionamento sono: gestione schede fino a **2 GBytes**, come un **Disco** con formato **FAT16**. Dati organizzati in **Cartelle** e **Files**, compatibili con i più diffusi **Sistemi Operativi** (Linux, MS-DOS, Windows, ecc.). Nomi del file e cartelle gestiti nel formato **8.3** (**8** caratteri per il nome e **3** per l'estensione). Gestione di **data** ed **ora** attuali come riferimento temporale per i dati salvati. Completa gestione degli **errori**: (**12** generali e **9** per il disco). Decine di **Comandi** rivolti alle tipiche configurazioni di funzionamento. Definizione dell'**Azione** svolta in fase di **Inserzione** scheda di memoria. Possibilità di selezionare la **Durata** del salvataggio su files tra Ora, Giorno, Mese, Anno. Aggiunge automaticamente una **Etichetta** all'inizio del file generato. Riconoscimento e gestione di un **Gruppo Dati** su base temporale con aggiunta automatica di un **Prefisso** o **Suffisso** all'inizio o fine del gruppo dati. Etichetta, prefisso e suffisso definibili con diversi **Attributi**. Possibilita' di collegamento in **Rete** con protocollo sincrono **I2C BUS**. Velocità massima di ricezione e salvataggio dati: **6.000** Bytes/secondo.

Fornita con programmi **Demo** ma utilizzabile anche con qualsiasi programma di comunicazione seriale.

grifo[®]

ITALIAN TECHNOLOGY

Via dell' Artigiano, 8/6
40016 San Giorgio di Piano
(Bologna) ITALY

E-mail: grifo@grifo.it

<http://www.grifo.it>

<http://www.grifo.com>

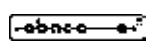
Tel. +39 051 892.052 (r.a.) FAX: +39 051 893.661



S-LOG

Rel. 3.25

Edizione 29 Agosto 2011

 , GPC[®], grifo[®], sono marchi registrati della ditta grifo[®]

Vincoli sulla documentazione **grifo**[®] Tutti i Diritti Riservati

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un archivio o tradotta in altre lingue, con qualunque forma o mezzo, sia esso elettronico, meccanico, magnetico ottico, chimico, manuale, senza il permesso scritto della **grifo**[®].

IMPORTANTE

Tutte le informazioni contenute sul presente manuale sono state accuratamente verificate, ciononostante **grifo**[®] non si assume nessuna responsabilità per danni, diretti o indiretti, a cose e/o persone derivanti da errori, omissioni o dall'uso del presente manuale, del software o dell' hardware ad esso associato.

grifo[®] altresì si riserva il diritto di modificare il contenuto e la veste di questo manuale senza alcun preavviso, con l' intento di offrire un prodotto sempre migliore, senza che questo rappresenti un obbligo per **grifo**[®].

Per le informazioni specifiche dei componenti utilizzati sui nostri prodotti, l'utente deve fare riferimento agli specifici Data Book delle case costruttrici o delle seconde sorgenti.

LEGENDA SIMBOLI

Nel presente manuale possono comparire i seguenti simboli:



Attenzione: Pericolo generico

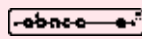


Attenzione: Pericolo di alta tensione



Attenzione: Dispositivo sensibile alle cariche elettrostatiche

MARCHI REGISTRATI

, **GPC**[®], **grifo**[®] : sono marchi registrati della **grifo**[®].

Altre marche o nomi di prodotti sono marchi registrati dei rispettivi proprietari.

INDICE GENERALE

INTRODUZIONE	1
VERSIONE HARDWARE, FIRMWARE	3
NOME SCHEDA	3
INFORMAZIONI GENERALI	4
MATERIALE NECESSARIO	7
SPECIFICHE TECNICHE	8
CARATTERISTICHE GENERALI	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	9
CARATTERISTICHE FISICHE	10
INSTALLAZIONE	11
CONNESSIONI	12
CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE	12
CN1 - CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE	14
CN2 - CONNETTORE PER SCHEDA DI MEMORIA	18
JUMPERS	19
BACK UP OROLOGIO	20
LED DI SEGNALAZIONE	20
CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE ASINCRONA	21
ALIMENTAZIONE	22
DESCRIZIONE SOFTWARE	24
SELEZIONE MODALITÀ OPERATIVA	24
PARAMETRI DI LAVORO	26
MODALITÀ CONFIGURAZIONE	27
PROTOCOLLO ELETTRICO DI CONFIGURAZIONE	28
PROTOCOLLO FISICO DI CONFIGURAZIONE	28
PROTOCOLLO LOGICO DI CONFIGURAZIONE	28
MODALITÀ RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI	31
PROTOCOLLO ELETTRICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI	32
PROTOCOLLO FISICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI	32
PROTOCOLLO LOGICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI	32
SALVATAGGIO DATI	34
ARBITRAGGIO DELLA COMUNICAZIONE	36
OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA	37
PROGRAMMI DEMO	38
ERRORI	39
NOTE PER COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS	40
TIMEOUT NELLA COMUNICAZIONE	42

COMANDI DELLA MODALITA' CONFIGURAZIONE	43
COMANDI GENERALI	44
PRELEVA VERSIONI	44
AZZERA ERRORI	44
PRELEVA STATI	44
SETTA OROLOGIO RTC	46
PRELEVA OROLOGIO RTC	46
COMANDI PER COMUNICAZIONE	48
SETTA LINEA COMUNICAZIONE	48
PRELEVA LINEA COMUNICAZIONE	48
SETTA BAUD RATE	49
PRELEVA BAUD RATE	49
SETTA PARITA'	50
PRELEVA PARITA'	50
SETTA STOP BIT	50
PRELEVA STOP BIT	51
SETTA HANDSHAKE	51
PRELEVA HANDSHAKE	51
SETTA SLAVE ADDRESS	52
PRELEVA SLAVE ADDRESS	52
SETTA TIMEOUT COMUNICAZIONE	52
PRELEVA TIMEOUT COMUNICAZIONE	53
COMANDI PER SALVATAGGIO	54
SETTA FILE	54
PRELEVA FILE	54
SETTA DURATA FILE	55
PRELEVA DURATA FILE	55
SETTA AZIONE AD INSERZIONE	56
PRELEVA AZIONE AD INSERZIONE	56
SETTA TEMPO GRUPPO	57
PRELEVA TEMPO GRUPPO	58
SETTA ETICHETTA FILE	59
PRELEVA ETICHETTA FILE	59
SETTA PREFISSO GRUPPO	60
PRELEVA PREFISSO GRUPPO	60
SETTA SUFFISSO GRUPPO	61
PRELEVA SUFFISSO GRUPPO	61
COME INIZIARE	62
OPERAZIONI PRELIMINARI	62
CONFIGURAZIONE	63
USO	66
APPENDICE A: TABELLE RIASSUNTIVE COMANDI	A-1
APPENDICE B: CONFIGURAZIONE BASE, OPZIONI, ACCESSORI	B-1
APPENDICE C: INDICE ANALITICO	C-1

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: POSIZIONE DELLA VERSIONE HARDWARE E FIRMWARE	3
FIGURA 2: VISTA SENZA CONTENITORE	5
FIGURA 3: TABELLA DEI CONSUMI	9
FIGURA 4: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LED, BATTERIA, ECC.	11
FIGURA 5: CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE	12
FIGURA 6: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE STABILIZZATA +5 VDC	13
FIGURA 7: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ALTERNATA 8÷24 VAC (CON OPZIONE .SW)	13
FIGURA 8: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE CONTINUA 10÷38 VDC (CON OPZIONE .SW)	13
FIGURA 9: CN1 CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE	14
FIGURA 10: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN RS 232 A TRE FILI (SENZA HANDSHAKE)	15
FIGURA 11: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN RS 232 A CINQUE FILI (CON HANDSHAKE)	15
FIGURA 12: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN TTL A TRE FILI (SENZA HANDSHAKE)	15
FIGURA 13: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN TTL A CINQUE FILI (CON HANDSHAKE)	15
FIGURA 14: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO PUNTO PUNTO IN I2C BUS SENZA ALIMENTAZIONE	16
FIGURA 15: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO PUNTO PUNTO IN I2C BUS CON ALIMENTAZIONE	16
FIGURA 16: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO IN RETE PER COMUNICAZIONE I2C BUS	17
FIGURA 17: PIANTA COMPONENTI LATO COMPONENTI E LATO STAGNATURE	18
FIGURA 18: TABELLA JUMPERS	19
FIGURA 19: LED DI SEGNALAZIONE	20
FIGURA 20: CONFIGURAZIONE JUMPER PER SERIALE ASINCRONA RS 232	21
FIGURA 21: CONFIGURAZIONE JUMPER PER SERIALE ASINCRONA TTL	21
FIGURA 22: ALIMENTATORE EL 12	23
FIGURA 23: DEFINIZIONE PARAMETRI DI LAVORO	25
FIGURA 24: OPERAZIONI ESEGUITE	27
FIGURA 25: COMUNICAZIONE ASINCRONA RS 232, TTL PER CONFIGURAZIONE	29
FIGURA 26: COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS PER CONFIGURAZIONE	30
FIGURA 27: MODALITÀ RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI	31
FIGURA 28: COMUNICAZIONE ASINCRONA RS 232, TTL PER SALVATAGGIO DATI	33
FIGURA 29: COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS PER SALVATAGGIO DATI	33
FIGURA 30: INSERIMENTO SCHEDA DI MEMORIA	37
FIGURA 31: RETE DI DISPOSITIVI I2C BUS DIVERSI	41
FIGURA 32: PARAMETRI OROLOGIO	46
FIGURA 33: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI	47
FIGURA 34: PARAMETRO LINEA COMUNICAZIONE	48
FIGURA 35: PARAMETRO BAUD RATE	49
FIGURA 36: PARAMETRO PARITÀ	50
FIGURA 37: PARAMETRO STOP	50
FIGURA 38: PARAMETRO HANDSHAKE	51
FIGURA 39: PARAMETRO TIMEOUT	52
FIGURA 40: VISTA COMPLESSIVA	53
FIGURA 41: PARAMETRO DURATA	55
FIGURA 42: PARAMETRO AZIONE	56
FIGURA 43: PARAMETRO TEMPO DI GRUPPO	57
FIGURA 44: APPLICAZIONE DI SALVATAGGIO DATI RACCOLTI DA GAB H844	58
FIGURA 45: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO ETICHETTA	59

FIGURA 46: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO PREFISSO	60
FIGURA 47: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO SUFFISSO.....	61
FIGURA 48: COLLEGAMENTO RS 232 CON PC	62
FIGURA 49: IMPOSTAZIONE SERIALE PC CON CONF_SLOG	63
FIGURA 50: ACQUISIZIONE VERSIONI CON CONF_SLOG.....	64
FIGURA 51: CONFIGURAZIONE COMUNICAZIONE CON CONF_SLOG	64
FIGURA 52: CONFIGURAZIONE SALVATAGGI CON CONF_SLOG	65
FIGURA 53: GRAFICO CON DATI SALVATI DA S-LOG	67
FIGURA A1: TABELLA COMANDI DI CONFIGURAZIONE (1 DI 2)	A-1
FIGURA A2: TABELLA COMANDI DI CONFIGURAZIONE (2 DI 2)	A-2
FIGURA B1: TABELLA CONFIGURAZIONE BASE	B-1
FIGURA B2: TABELLA CONFIGURAZIONE BASE DEI JUMPERS	B-2
FIGURA B3: TABELLA DELLE OPZIONI DISPONIBILI	B-2
FIGURA B4: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO CKS.AMP4	B-2
FIGURA B5: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO AMP4.CABLE	B-3
FIGURA B6: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO CKS.AMP8	B-3
FIGURA B7: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO AMP8.CABLE	B-4

INTRODUZIONE

L'uso di questi dispositivi è rivolto - **IN VIA ESCLUSIVA** - a personale specializzato.

Questo prodotto non è un **componente di sicurezza** così come definito dalla direttiva **98-37/CE**.



I pin della scheda non sono dotati di protezione contro le cariche elettrostatiche. Visto che esiste un collegamento diretto tra numerosi pin della scheda ed i rispettivi pin dei componenti di bordo e che quest'ultimi sono sensibili ai fenomeni ESD, il personale che maneggia la scheda è invitato a prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare i possibili danni che potrebbero derivare dalle cariche elettrostatiche.

Scopo di questo manuale é la trasmissione delle informazioni necessarie all'uso competente e sicuro dei prodotti. Esse sono il frutto di un'elaborazione continua e sistematica di dati e prove tecniche registrate e validate dal Costruttore, in attuazione alle procedure interne di sicurezza e qualità dell'informazione.

I dati di seguito riportati sono destinati - **IN VIA ESCLUSIVA** - ad un utenza specializzata, in grado di interagire con i prodotti in condizioni di sicurezza per le persone, per la macchina e per l'ambiente, interpretando un'elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale e compiendo semplici operazioni di verifica funzionale, nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Le informazioni riguardanti installazione, montaggio, smontaggio, manutenzione, aggiustaggio, riparazione ed installazione di eventuali accessori, dispositivi ed attrezzature, sono destinate - e quindi eseguibili - sempre ed in via esclusiva da personale specializzato avvertito ed istruito, o direttamente dall'**ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA**, nel pieno rispetto delle raccomandazioni trasmesse dal costruttore e delle norme di sicurezza e salute vigenti.

I dispositivi non possono essere utilizzati all'aperto. Si deve sempre provvedere ad inserire i moduli all'interno di un contenitore a norme di sicurezza che rispetti le vigenti normative. La protezione di questo contenitore non si deve limitare ai soli agenti atmosferici, bensì anche a quelli meccanici, elettrici, magnetici, ecc.

Per un corretto rapporto coi prodotti, é necessario garantire leggibilità e conservazione del manuale, anche per futuri riferimenti. In caso di deterioramento o più semplicemente per ragioni di approfondimento tecnico ed operativo, consultare direttamente l'Assistenza Tecnica autorizzata.

Al fine di non incontrare problemi nell'uso di tali dispositivi, é conveniente che l'utente - **PRIMA DI COMINCIARE AD OPERARE** - legga con attenzione tutte le informazioni contenute in questo manuale. In una seconda fase, per rintracciare più facilmente le informazioni necessarie, si può fare riferimento all'indice generale e all'indice analitico, posti rispettivamente all'inizio ed alla fine del manuale.

La **grifo®** non garantisce che questo prodotto soddisfi le richieste dell'utente, che la produzione non cessi o sia priva di errori o che tutti gli eventuali errori siano corretti. La **grifo®** non é inoltre responsabile dei problemi causati dalle modifiche dell'hardware dei calcolatori o dei sistemi operativi che si possono verificare nel tempo.

Tutti i marchi registrati che compaiono nel presente manuale sono proprietà dei relativi costruttori.

VERSIONE HARDWARE, FIRMWARE

Il presente manuale é riferito alla versione **110907** di stampato, alla versione **4.2** di firmware ed alle eventuali versioni successive. La validità delle informazioni riportate é quindi subordinata ai numeri di versione del prodotto in uso e l'utente deve quindi sempre verificarne la giusta corrispondenza. Tali versioni sono riportate sulla parte elettronica del dispositivo in più punti e la seguente figura illustra le posizioni più facilmente accessibili.

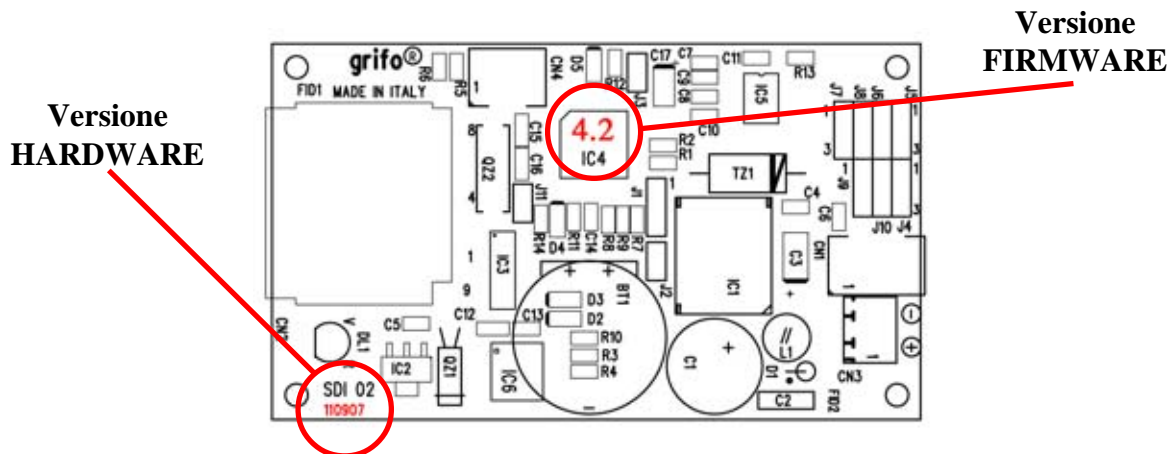


FIGURA 1: POSIZIONE DELLA VERSIONE HARDWARE E FIRMWARE

Visto che per raggiungere le versioni l'elettronica deve essere prima estratta dal contenitore, la versione del firmware viene riportata anche sul fondo del contenitore, a fianco della configurazione ordinata. Inoltre entrambe le versioni possono essere richieste direttamente alla **S-LOG**, tramite un'apposito comando.

Normalmente la **S-LOG** viene sempre fornita con l'ultima versione di firmware disponibile, ma in caso di specifiche esigenze l'utente può richiedere anche una versione diversa, specificandolo in fase di ordine.

In questo manuale sono presenti anche le informazioni relative ad altri programmi che costituiscono una parte integrante della **S-LOG**: ognuno di questi ha il proprio numero di versione che, quando necessario, viene presentato in questo manuale.

In caso di necessità di assistenza tecnica é di fondamentale importanza che l'utente, oltre alla descrizione del problema, fornisca i numeri di versione dei prodotti in uso.

NOME SCHEDA

E' importante notare e ricordare che il prodotto **S-LOG** é ottenuto con la scheda di nome **SDI 02** su cui opera un apposito firmware che svolge le funzioni descritte nelle pagine seguenti del manuale. La non corrispondenza del nome scheda emerge solo quando il contenitore é aperto oppure in alcune figure del manuale che mostrano lo stampato: in tutti questi casi si prega l'utente di considerare le indicazioni **SDI 02** come **S-LOG**.

INFORMAZIONI GENERALI

La **S-LOG** é un sistema per il salvataggio su schede di memoria di dati ricevuti da linee di comunicazione seriali, progettata appositamente per un uso industriale e per un montaggio diretto su macchine automatiche. Le schede di memoria utilizzabili sono le SD (Secure Digital) e le MMC (Multi Media Card), ovvero quelle che odiernamente hanno le migliori caratteristiche di economicità, praticità ed affidabilità. La **S-LOG** é una periferica completa, in grado di ricevere dati seriali da un sistema esterno in diversi formati e di scriverli sui supporti di memoria descritti. Una serie di appositi comandi consente di configurare la **S-LOG** in modo da poterla collegare alla maggioranza dei sistemi in circolazione ed in modo da soddisfare molte applicazioni di raccolta dati.

La scheda di memoria su cui vengono salvati i dati ricevuti é organizzata con lo standard FAT16 e può quindi essere usata su qualsiasi personal computer, come un disco esterno rimovibile. Questo semplifica enormemente il trasporto e l'uso dei dati infatti ogni PC, provvisto di un'interfaccia per schede di memoria, può leggere, copiare, aprire il file generato, senza limitazioni.

Alcune caratteristiche aggiuntive come la presenza di una sezione alimentatrice che accetta un ingresso ad ampio range, un contenitore plastico che velocizza l'installazione, ed un orologio che può aggiungere ai dati salvati un riferimento temporale, completano il prodotto con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni.

La **S-LOG** é il componente ideale in tutti quei casi in cui si devono salvare anche grosse quantità di dati, fino al limite massimo di 2 GigaByte, sfruttando una linea di comunicazione seriale che é normalmente presente su tutti i sistemi di automazione e controllo presenti sul mercato. Tra le applicazioni tipiche si ricorda la sostituzione di una stampante con interfaccia seriale, il salvataggio dei dati trasmessi da sistemi di analisi e misura, la memorizzazione di stati, allarmi ed altre condizioni operative, la raccolta dei dati che transitano su una linea seriale per una ispezione e ricerca a posteriori, ecc. In tutte le applicazioni la scheda di memoria viene rimossa dalla **S-LOG** e poi usata da qualsiasi altro sistema in grado di gestire il formato FAT16: su quest'ultimo i dati possono essere elaborati, rappresentati e archiviati sia con programmi standard che appositamente realizzati.

I dati salvati su scheda di memoria coincidono esattamente con quelli ricevuti dal sistema esterno. Quando necessario la **S-LOG** può comunque effettuare delle operazioni autonome sui dati salvati come: la suddivisione dei dati in diversi files su base temporale, l'aggiunta di stringhe che aiutano ad identificare i dati, l'aggiunta di formattatori che semplificano il seguente uso degli stessi dati e l'aggiunta di data ed ora attuali per poter collocare temporalmente i dati.

La comunicazione seriale nei confronti del sistema esterno può avvenire con una linea asincrona bufferata in **RS 232** o **TTL** oppure con una linea sincrona **I2C BUS**. La selezione della linea usata e dei relativi parametri avviene comodamente tramite un'apposita modalità di configurazione direttamente gestibile dall'utente finale.

Le caratteristiche della **S-LOG**, comprensiva delle varie opzioni, sono le seguenti:

- Contenitore plastico modulare **DIN 50022** modulbox, modello **M3 HC53**.
- Ingombri ridotti: frontale **90x53 mm**; altezza **58 mm**.
- Montaggio su **barra ad Omega** DIN 46277-1 e DIN 46277-3.
- Peso minimale: solo **84 grammi**.
- Connettore per schede di memoria nei formati **SD** ed **MMC**.
- Circuiteria riconoscimento **inserzione** della scheda di memoria e del suo stato di **protezione** in scrittura.
- 1 **LED bicolore** di segnalazione comandabile, con diverse modalità.
- **Orologio** in tempo reale (**RTC**) tamponato da apposita batteria al **Litio**.
- Linea seriale **asincrona** configurabile in **RS 232** o **TTL**.
- Linea di comunicazione **sincrona** in **I2C BUS**.
- 2 pratici connettori per un veloce cablaggio di:
 - alimentazione,
 - linee di comunicazione.
- **Sezione alimentatrice** in grado di alimentare piccoli carichi esterni.

- Accetta due diversi tipi di alimentazione:
 5 Vdc stabilizzati,
 da **10 a 38 Vdc** o da **8 a 24 Vac**.
- Minima potenza richiesta di circa **0,390 W** + assorbimento scheda di memoria.
- Protezione della logica di bordo tramite **TransZorb**.
- Possibilita' di esecuzioni di **firmware particolari** su specifiche del cliente.
- Per specifiche esigenze di funzionalita' e costo, contattare direttamente la **grifo®**.



FIGURA 2: VISTA SENZA CONTENITORE

Al fine di semplificare l'utilizzo della S-LOG la **grifo®** ha previsto una serie di funzionalità e caratteristiche che velocizzano la messa in funzione da parte dell'utente finale. Tali caratteristiche generali sono riassunte di seguito:

- Gestione schede di memoria con capacità fino a **2 GBytes**.
- Schede di memoria gestite come un **disco** con formato **FAT16**.
- Dati su disco organizzati in **cartelle** e **file**, compatibilmente con i più diffusi sistemi operativi per PC (MS-DOS, Windows, Linux, Mac-OS, ecc.).
- Nomi del file e cartelle gestiti nel **formato 8.3** (8 caratteri per il nome e 3 per l'estensione): i nomi estesi vengono convertiti in questo formato.
- Gestione **data** ed **ora** attuali dell'orologio che possono essere usate come riferimento temporale per i dati salvati.
- Possibilità di settare ed acquisire l'orologio i (RTC) con i suoi parametri temporali (**ore, minuti, secondi, giorno, mese, anno**).
- Riconoscimento e gestione della **presenza della scheda** di memoria.
- Riconoscimento e gestione della **protezione in scrittura** della scheda di memoria.
- Stato della scheda di memoria segnalato tramite **LED bicolore**, che visualizza fino a 5 condizioni diverse.

- Completa gestione degli eventuali **errori**: 12 generali e 9 per il disco.
- Gli errori sono **acquisibili** ed **azzerabili** tramite appositi comandi in modo da semplificare la ricerca guasti ed eventuali malfunzionamenti.
- Decine di **comandi** rivolti alle tipiche configurazioni di funzionamento.
- Tutti i comandi di configurazione, ed i relativi **parametri** e **risposte**, sono trasferiti solo sulla linea di comunicazione prescelta, seguendo un appropriato protocollo **logico, fisico** ed **elettrico**. Il protocollo logico di comunicazione per configurazione é **ASCII** in modo da facilitare e velocizzarne l'uso.
- La **S-LOG** opera come un **data logger** che salva su scheda di memoria tutti i dati ricevuti con le modalità predefinite con la configurazione.
- Possibilità di definire l'**azione** svolta in fase di **inserimento** di una scheda di memoria.
- **Nome del file** generato definibile in configurazione, completo di eventuale **cartella**.
- Salvataggio dati su **singolo file** oppure su **diversi files** associati ad un periodo di tempo.
- La **Durata** del salvataggio su files diversi può essere **Oraria, Giornaliera, Mensile, Annuale** ed il nome del file coincide con il tempo di inizio acquisizione, nel formato **aaaammgg.oo**.
- Possibilità di aggiungere automaticamente una **etichetta** all'inizio del file generato, con cui fornire informazioni sui dati salvati.
- Riconoscimento e gestione di un **gruppo dati** su base temporale definibile in configurazione; la fine di un gruppo e l'inizio del successivo coincide con un intervallo di tempo in cui non vengono ricevuti dati dall'unità esterna.
- Possibilità di aggiungere automaticamente un **prefisso** all'inizio del gruppo dati.
- Possibilità di aggiungere automaticamente un **suffisso** alla fine del gruppo dati.
- Etichetta, prefisso e suffisso definibili in configurazione con diversi **attributi**: messaggi, stringhe, data attuale, ora attuale, millisecondi attuali e vari **formattatori**. Con la definizione di questi attributi l'utente può decidere se salvare delle informazioni aggiuntive su file e con quale formato.
- Possibilità di scegliere il protocollo fisico ed elettrico, da utilizzare per la **ricezione** dei dati da salvare, tramite appositi comandi di configurazione.
- I **protocolli elettrici** previsti sono:
 - seriale asincrona bufferata in **RS 232** o **TTL**,
 - seriale sincrona **I2C BUS**.
- **Protocollo fisico** di comunicazione per seriale **asincrona** settabile a:
 - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 oppure 115200 **Bauds**;
 - 8 bit per carattere**;
 - nessuna **parità**, parità pari, parità dispari;
 - 1 o 2 **stop bit**;
 - arbitraggio della comunicazione con **handshake** hardware (RTS, CTS), software (XON, XOFF) o software ripetuti.
- **Protocollo fisico** di comunicazione **I2C BUS** settabile a:
 - Bit rate** da 225 a 460799 bit per secondo;
 - modalità **Slave**;
 - indirizzo S-LOG** da 00H ad FEH a passi di 2 pari a 128 valori diversi.
- Possibilità di collegamento in **rete** tramite protocollo sincrono **I2C BUS**.
- **Velocità** massima di ricezione e salvataggio dati su scheda di memoria:
 - 5.000 Bytes/secondo**, con seriale asincrona a 115200 Baud
 - 6.000 Bytes/secondo**, con seriale sincrona **I2C BUS** a 400 KBits/secondo
- Fornita con programmi **demo** che illustrano e facilitano la configurazione. Uno di questi gira su PC e consente di utilizzare la **S-LOG** collegata ad una linea seriale RS 232 libera del calcolatore.
- L'interfaccia può essere configurata anche manualmente da un qualsiasi sistema con una seriale asincrona ed un programma di **emulazione terminale** (ad esempio un PC che esegue Hyperterminal).

MATERIALE NECESSARIO

Viene di seguito riportata la lista del materiale necessario per usare la **S-LOG**:

- a) Documentazione d'uso, ovvero questo manuale utente.
- b) Una sorgente di alimentazione compatibile con la configurazione ordinata (vedere paragrafo ALIMENTAZIONE per dettagli).
- c) Un sistema esterno in grado di comunicare con una delle tre interfacce seriali della **S-LOG**, rispettandone il protocollo fisico ed elettrico preselezionato.
- d) Un cavo di collegamento seriale che consenta la comunicazione, con lo standard elettrico scelto, tra il dispositivo esterno descritto al punto c e la **S-LOG**. Per la realizzazione di questo collegamento fare riferimento ai numerosi esempi e figure presenti in questo manuale.
- e) Una scheda di memoria SD o MMC con capacità fino a 2 GB massimi, in formato FAT o FAT16.

Inoltre non é necessario ma é consigliato:

- f) Un personal computer in grado di eseguire il programma **Conf_SLOG** con cui configurare la **S-LOG** e predisporla al funzionamento nel sistema da realizzare. Tale PC deve avere i seguenti requisiti minimi:

Personal Computer:	IBM compatibile
Memoria RAM:	≥ 64 MBytes
Disco rigido:	≥ 8 MByte liberi
Scheda video:	≥ 800x600 punti, 65536 colori
Monitor:	Colori
Mouse:	Microsoft compatibile, correttamente gestito dal PC
Interfacce:	Una linea seriale COM libera, correttamente gestita dal PC
Sistema operativo:	Windows 98, ME, 2000, XP

Le indicazioni "correttamente gestiti dal PC" indicano che il dispositivo in oggetto deve essere preventivamente installato sia dal punto di vista hardware che software secondo le indicazioni della casa costruttrice. In altri termini il **Conf_SLOG** non ha propri driver software per questi dispositivi, ma usa quelli già presenti nel sistema operativo.

Al fine di velocizzare la realizzazione dell'applicazione finale, sono disponibili vari programmi di esempio realizzati per comunicare con la **S-LOG**. Il cliente é pregato prima di individuare i componenti di suo interesse e poi di usarli come descritto negli stessi programmi o nei seguenti capitoli del manuale.

Alcuni degli elementi descritti, come ad esempio i manuali, possono essere scaricati anche dai siti internet della **grifo®**.

SPECIFICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI

Risorse di bordo:	1 LED di stato bicolore Linea seriale asincrona, full duplex in RS 232, oppure TTL Linea sincrona I2C BUS in modalità slave Orologio RTC tamponato da batteria al Litio Interfaccia e connettore per schede di memoria SD ed MMC Riconoscimento inserimento e protezione scheda memoria Selettore modalità di configurazione Sezione alimentatrice ad ampio range	
Tempo di accensione:	70 ms	
Risoluzione temporizzazioni:	20 ms	
Tempo intermittenza LED:	640 ms	
Tempo rip. handshake software:	1000 ms	
Timeout di comunicazione:	0÷5000 ms o disabilitato	
Tempo per gruppo dati:	0÷5000 ms o disabilitato	
Durata salvataggi su files:	Ora, Giorno, Mese, Anno	
Numero unità in rete:	128	con seriale sincrona I2C BUS
Comunicazione:	Selezionabile tra: asincrona (RS 232, TTL) e sincrona (I2C BUS) <i>Default: asincrona</i>	
Protocollo fisico comunicazione asincrona (RS 232, TTL):	Baud rate:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	Bit per carattere:	8
	Parità:	nessuna, pari, dispari
	Stop Bit:	1, 2
	Handshake:	nessuno, hardware, software, software ripetuti
	<i>Default:</i>	<i>19200 Baud, 8 Bit, Nessuna parità, 1 Stop, Nessun handshake</i>
Protocollo fisico comunicazione sincrona (I2C BUS):	Bit rate:	da 225 a 460.799 bits per secondo
	Modalità:	Slave
	Slave Address:	da 00H ad FEH a passi di 2
	<i>Default:</i>	<i>Slave Address = 128 = 80H</i>
Dimensione buffer ricezione:	250 caratteri	
Dimensione buffer comandi:	50 caratteri	
Lunghezza massima nome file:	35 caratteri	

Lunghezza massima etichetta, prefisso, suffisso:	30 caratteri
Velocità massima di ricezione e salvataggio dati (*1):	5.000 Bytes/sec, con seriale asincrona a 115.200 Baud 6.000 Bytes/sec, con seriale sincrona I2C BUS a 400 KBits/sec
Formato scheda memoria:	FAT, FAT16

(*1) La velocità dipende dal tipo e dallo stato della scheda di memoria usata.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione: +5 Vdc \pm 5%
oppure 10÷38 Vdc, 8÷24 Vac (opzione) (*2)

Consumo su alimentazione: Vedere tabella successiva (*2)

<i>Condizioni di misura</i>	<i>Consumo massimo +5 Vdc</i>	<i>Consumo massimo 10÷38 Vdc 8÷24 Vac</i>
S-LOG senza scheda memoria, non collegata ad altri sistemi	44 mA	0,23 W
S-LOG con scheda memoria, collegata, in lavoro	60 mA	0,39 W

FIGURA 3: TABELLA DEI CONSUMI

Tensione alimentazione d'uscita:	+5,0 Vdc
Corrente disponibile su +5Vdc d'uscita:	400 mA - consumo massimo +5 Vdc (*2)
Protezioni sovratensioni RS 232:	\pm 15 KV
Resistenza pull up I2C BUS:	4,7K Ω
Batteria di bordo di back up:	Litio 3 V; 180 mAh; modello CR 2032
Corrente di back up:	3,2 μ A

(*2) I dati riportati sono riferiti ad un lavoro a temperatura ambiente di 20 gradi centigradi (per ulteriori informazioni fare riferimento al paragrafo ALIMENTAZIONE).

La precedente tabella riporta i consumi relativi alla **S-LOG** in alcune delle tipiche condizioni operative; per l'alimentazione ad ampio range sono riportate le potenze richieste, che tengono già conto del rendimento della sezione alimentatrice di bordo.

CARATTERISTICHE FISICHE

Dimensioni:	90 x 53 x 58 mm (L x A x P) con contenitore 86 x 50 x 30 mm (L x A x P) senza contenitore
Contenitore:	DIN 50022 modulbox, modello M3 HC53, plastico
Montaggio:	Su barre ad Omega DIN 46277-1 e DIN 46277-3 A vista su piano d'appoggio
Peso:	84 g
Range di temperatura:	Da 0 a 50 gradi centigradi
Umidità relativa:	20% fino a 90% (senza condensa)
Connettori:	CN1: 8 vie AMP MODU II, verticale, maschio, passo 2,54 CN2: connettore SD, MMC, 90 gradi CN3: morsettiera a rapida estrazione, 2 vie, maschio, passo 3,5

INSTALLAZIONE

In questo capitolo saranno illustrate tutte le operazioni da compiere per utilizzare correttamente il modulo **S-LOG**. A questo scopo viene riportata l'ubicazione e la funzione dei connettori, dei jumpers modificabili, della batteria ed ogni altra informazione relativa alla configurazione hardware del prodotto. Tutti i componenti non descritti in questo capitolo sono per uso interno e non devono essere usati dall'utente.

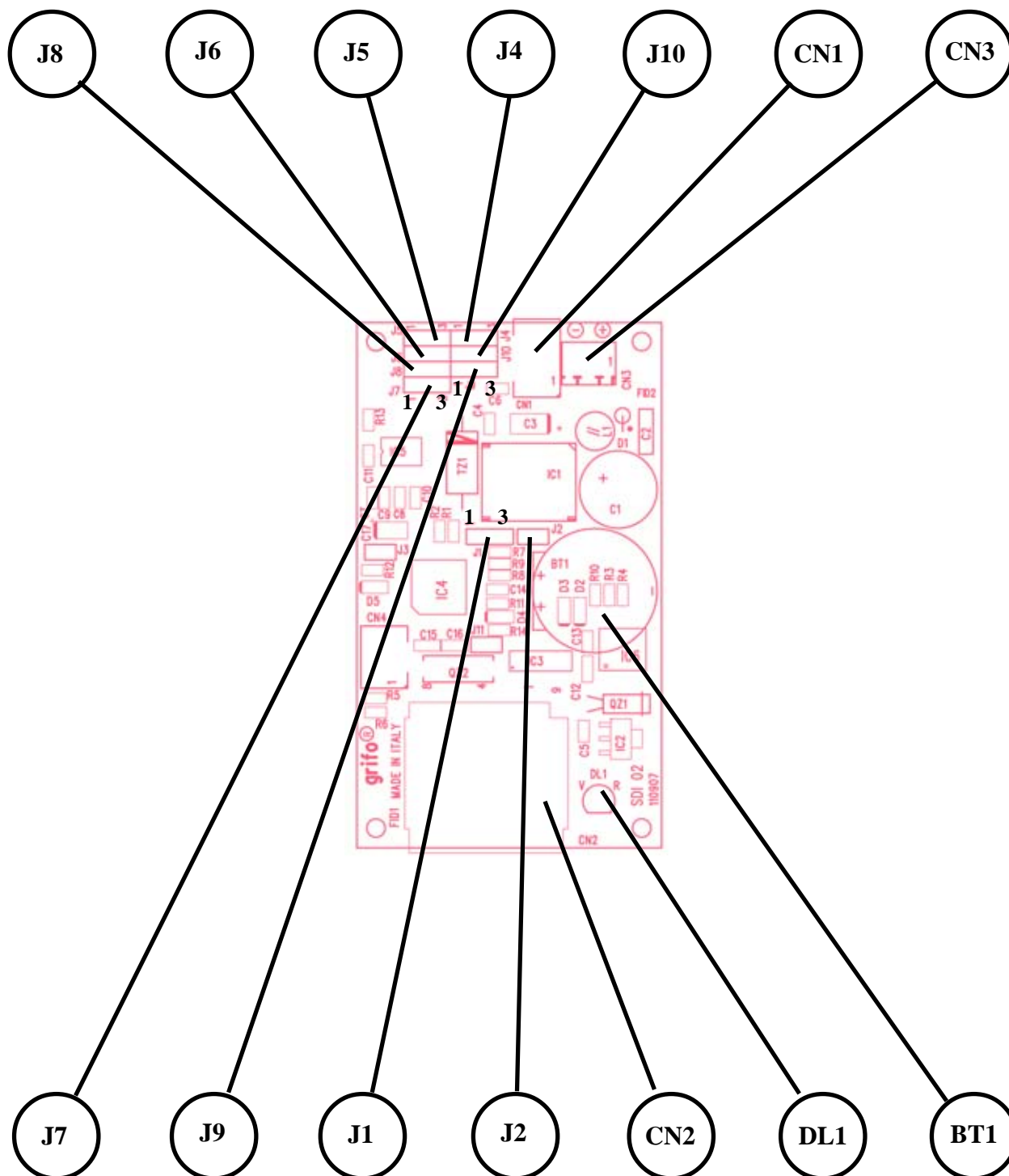


FIGURA 4: DISPOSIZIONE JUMPERS, CONNETTORI, LED, BATTERIA, ECC.

CONNESSIONI

La **S-LOG** è provvista di 3 connettori con cui vengono effettuati tutti i collegamenti con il campo e con le altre schede del sistema di raccolta dati da realizzare. Di seguito viene riportato il loro pin out ed il significato dei segnali collegati; per una facile individuazione di tali connettori, si faccia riferimento alla figura 4, mentre per ulteriori informazioni a riguardo del tipo di connessioni, vedere le figure successive che illustrano il tipo di collegamento effettuato a bordo scheda. Si ricorda che i connettori sono accessibili sulle parti laterali del contenitore, grazie ad appositi scassi del contenitore che ne consentono l'inserimento e l'estrazione.

CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE

CN3 é un connettore a morsettiera, verticale, a rapida estrazione, a 2 vie, con passo 3,5 mm. Tramite CN3 deve essere fornita l'unica tensione di alimentazione per il modulo, quando é stato ordinato con l'opzione **.SW**, ovvero quando é presente la sezione alimentatrice switching, in grado di accettare una tensione ad ampio range.

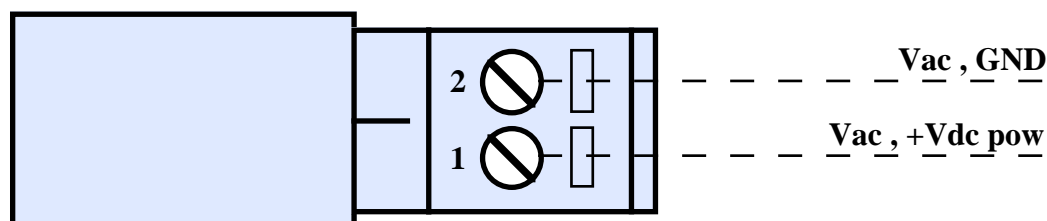


FIGURA 5: CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE

Legenda:

- Vac** = I - Linee di alimentazione alternata collegate alla sezione switching di bordo; tali segnali coincidono con una tensione da **8÷24 Vac**.
- +Vdc pow** = - Linea di alimentazione continua, collegata alla sezione switching di bordo; tali segnali coincidono con una tensione da **10÷38 Vdc**.
- GND** = - Linea di massa per alimentazione in continua.

N.B. Per ulteriori informazioni sull'alimentazione e le sue possibili configurazioni, fare riferimento al paragrafo ALIMENTAZIONE, alle figure seguenti ed al paragrafo CN1 - CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE.

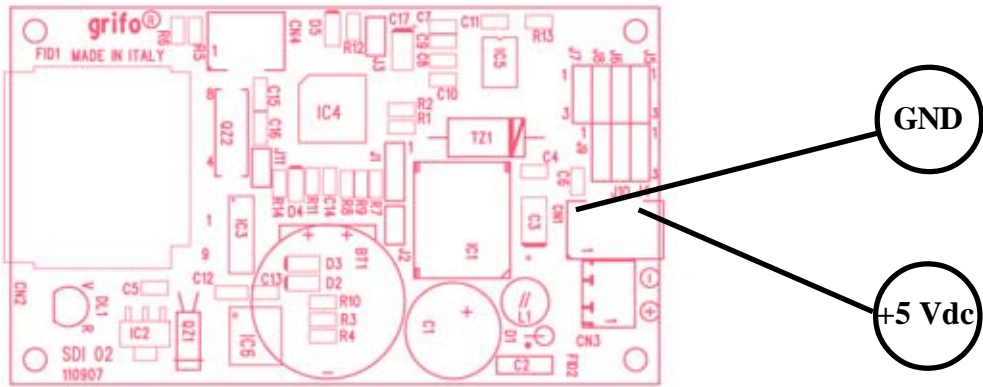


FIGURA 6: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE STABILIZZATA +5 VDC

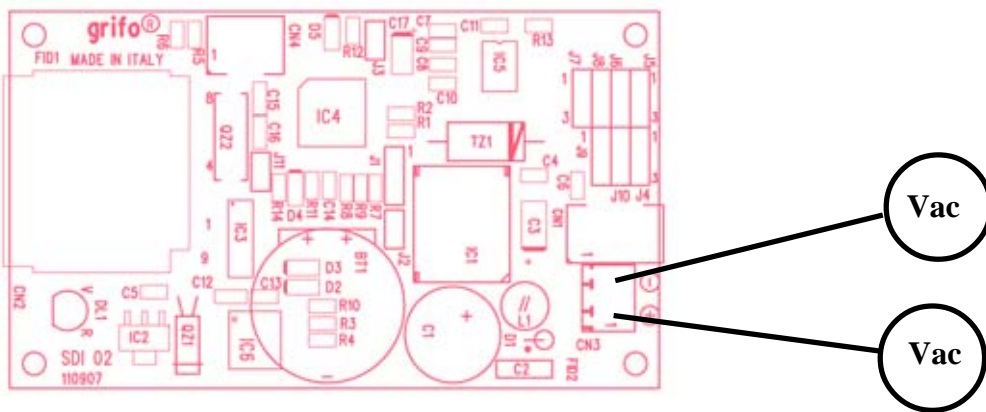


FIGURA 7: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ALTERNATA 8÷24 VAC (CON OPZIONE .SW)

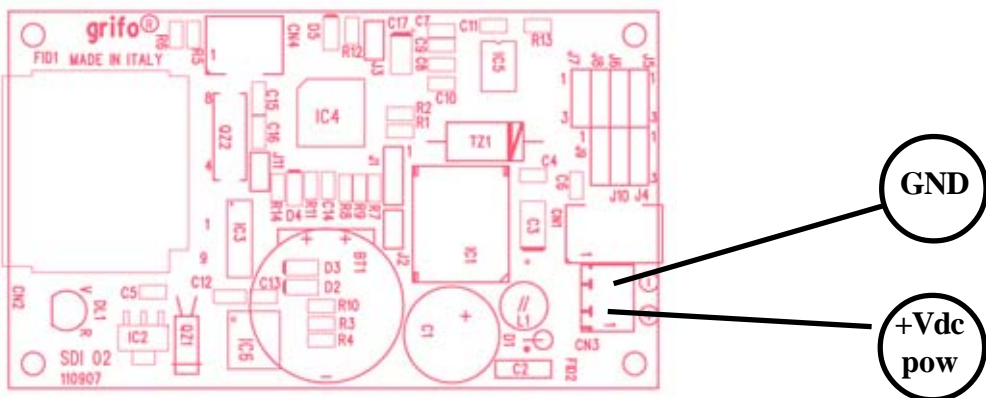


FIGURA 8: COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE CONTINUA 10÷38 VDC (CON OPZIONE .SW)

CN1 - CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE

CN1 é un connettore AMP MODU II a 8 vie, verticale, maschio, con passo 2.54 mm.

Tale connettore consente il completo interfacciamento di entrambe le linee di comunicazione seriale, ovvero della linea asincrona bufferata in RS 232 o TTL e della linea sincrona in I2C BUS.

I segnali di comunicazione presenti su CN1 rispettano le normative internazionali relative a questi standard di comunicazione; la disposizione dei pin invece, é stata studiata in modo da ridurre al minimo le interferenze ed é standardizzata sulla maggioranza delle schede **grifo**[®], in modo da facilitare le connessioni e cablaggi.

Inoltre su CN1 é presente anche la tensione di alimentazione a +5 Vdc stabilizzati che può essere sia fornita che prelevata, a seconda della configurazione della **S-LOG**.

Il connettore femmina per CN1 é disponibile tra gli accessori della **grifo**[®] e può essere ordinato specificando i relativi codici **CKS.AMP8** o **AMP8.Cable**, come descritto nell'appendice B del manuale.

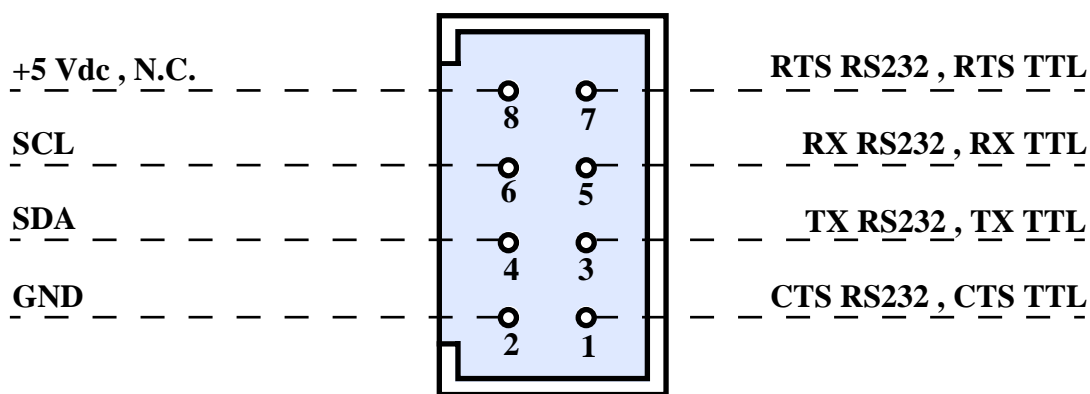


FIGURA 9: CN1 CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE

Legenda:

SDA	= I/O - Segnale di dati dell'I2C BUS.
SCL	= I/O - Segnale di clock dell'I2C BUS.
RTS RS232	= O - Linea di arbitraggio ricezione in RS 232.
RX RS232	= I - Linea di ricezione in RS 232.
TX RS232	= O - Linea di trasmissione in RS 232.
CTS RS232	= O - Linea di arbitraggio trasmissione in RS 232.
RTS TTL	= O - Linea di arbitraggio ricezione in TTL.
RX TTL	= I - Linea di ricezione in TTL.
TX TTL	= O - Linea di trasmissione in TTL.
CTS TTL	= O - Linea di arbitraggio trasmissione in TTL.
+5 Vdc	= O - Linea di alimentazione a +5 Vdc.
GND	= - Linea di massa.
N.C.	= - Non collegato.

Per una trattazione completa sull'alimentazione della scheda fare riferimento anche ai paragrafi CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE, ALIMENTAZIONE ed alle figure 6÷8.

Per una trattazione completa sulla comunicazione asincrona si consiglia di esaminare il paragrafo CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE ASINCRONA e le seguenti figure 10÷16 che illustrano alcuni esempi di collegamento.

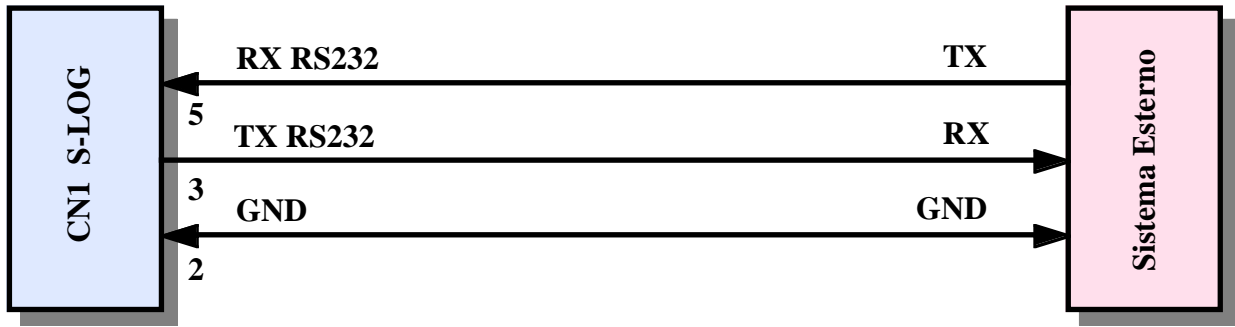


FIGURA 10: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN RS 232 A TRE FILI (SENZA HANDSHAKE)

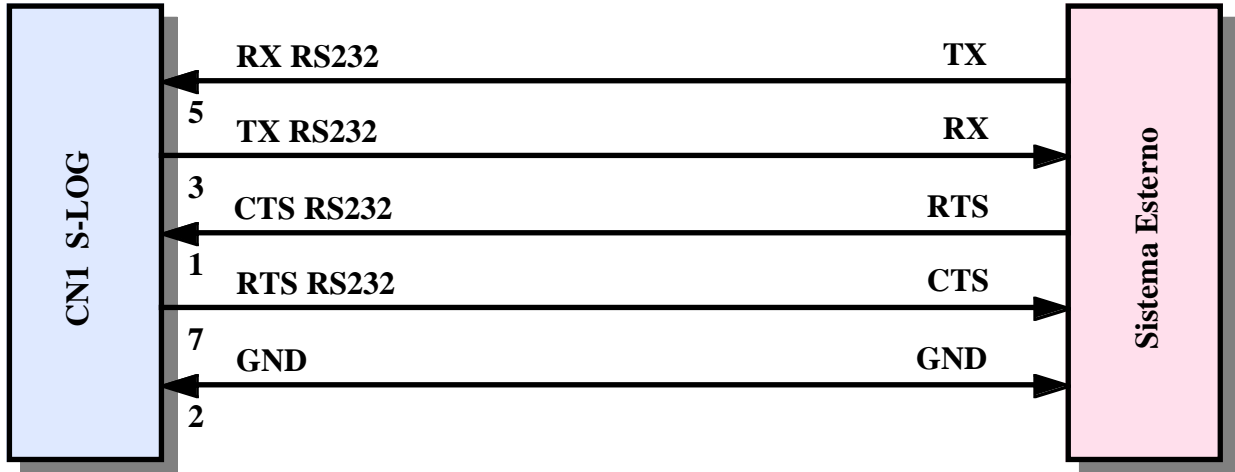


FIGURA 11: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN RS 232 A CINQUE FILI (CON HANDSHAKE)

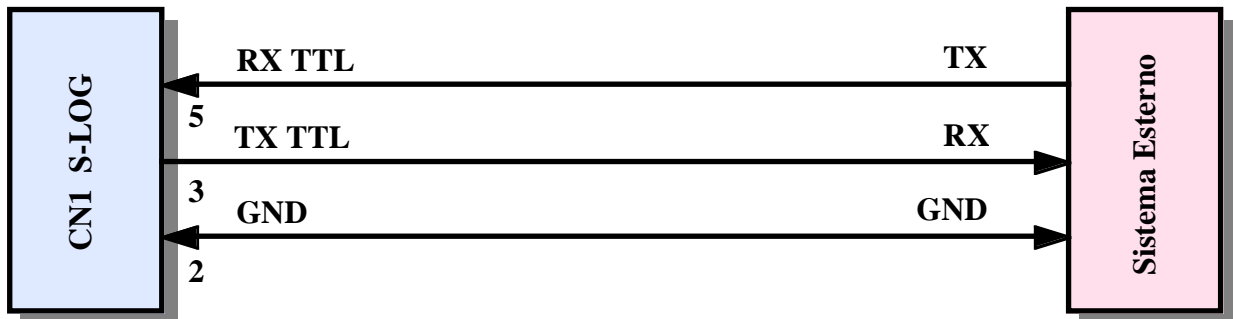


FIGURA 12: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN TTL A TRE FILI (SENZA HANDSHAKE)

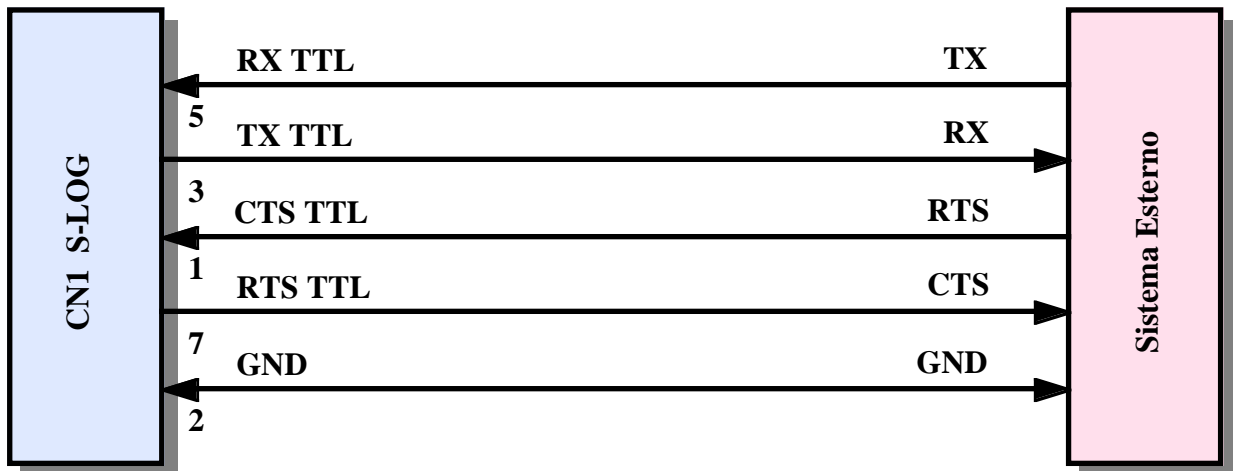


FIGURA 13: ESEMPIO COLLEGAMENTO IN TTL A CINQUE FILI (CON HANDSHAKE)

Per una trattazione completa sulla comunicazione I2C BUS si consiglia di esaminare il paragrafo NOTE PER COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS e le seguenti figure 14÷16 che illustrano alcuni esempi di collegamento sia in modalità punto-punto che in rete.

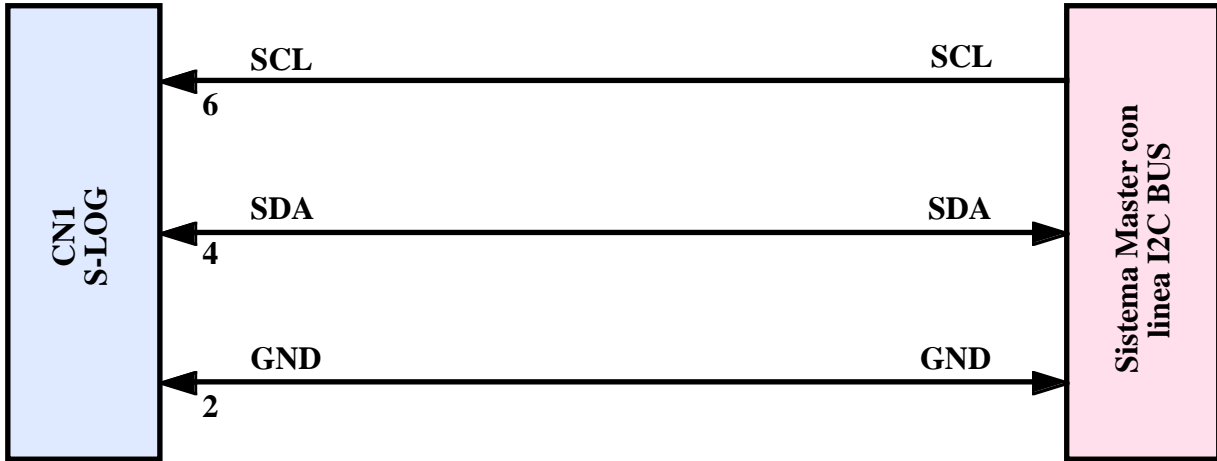


FIGURA 14: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO PUNTO PUNTO IN I2C BUS SENZA ALIMENTAZIONE

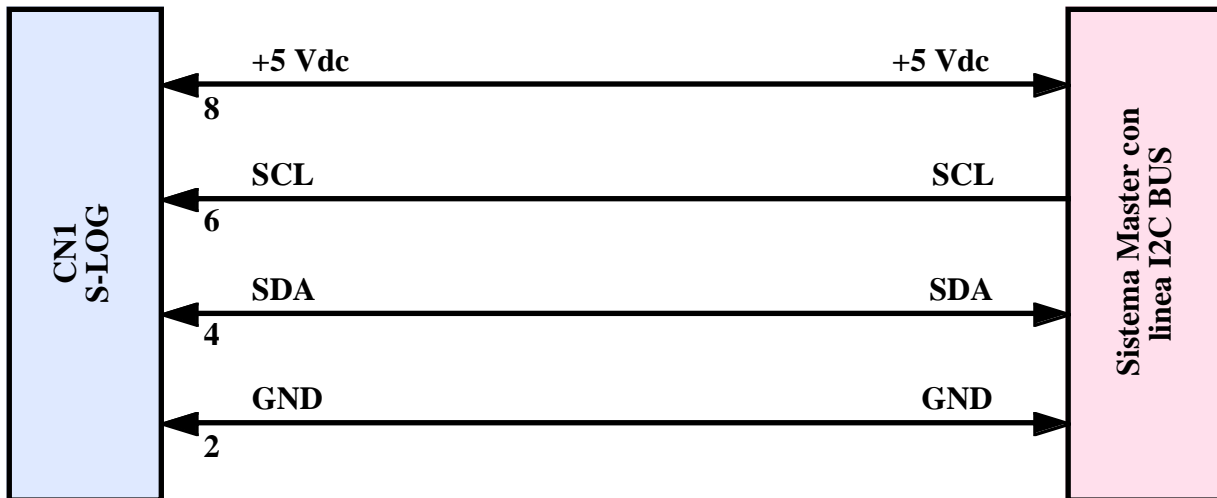


FIGURA 15: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO PUNTO PUNTO IN I2C BUS CON ALIMENTAZIONE

Nel collegamento con alimentazione si deve assicurare che la tensione +5 Vdc sia generata da uno solo dei sistemi collegati e che quest'ultimo, disponga della sufficiente potenza per alimentare anche l'altro.

Anche la S-LOG può sia acquisire che fornire l'alimentazione sul connettore CN1, come descritto nel paragrafo ALIMENTAZIONE, ed a questo scopo è stato previsto anche il jumper J4 che collega o meno il pin 8 del connettore.

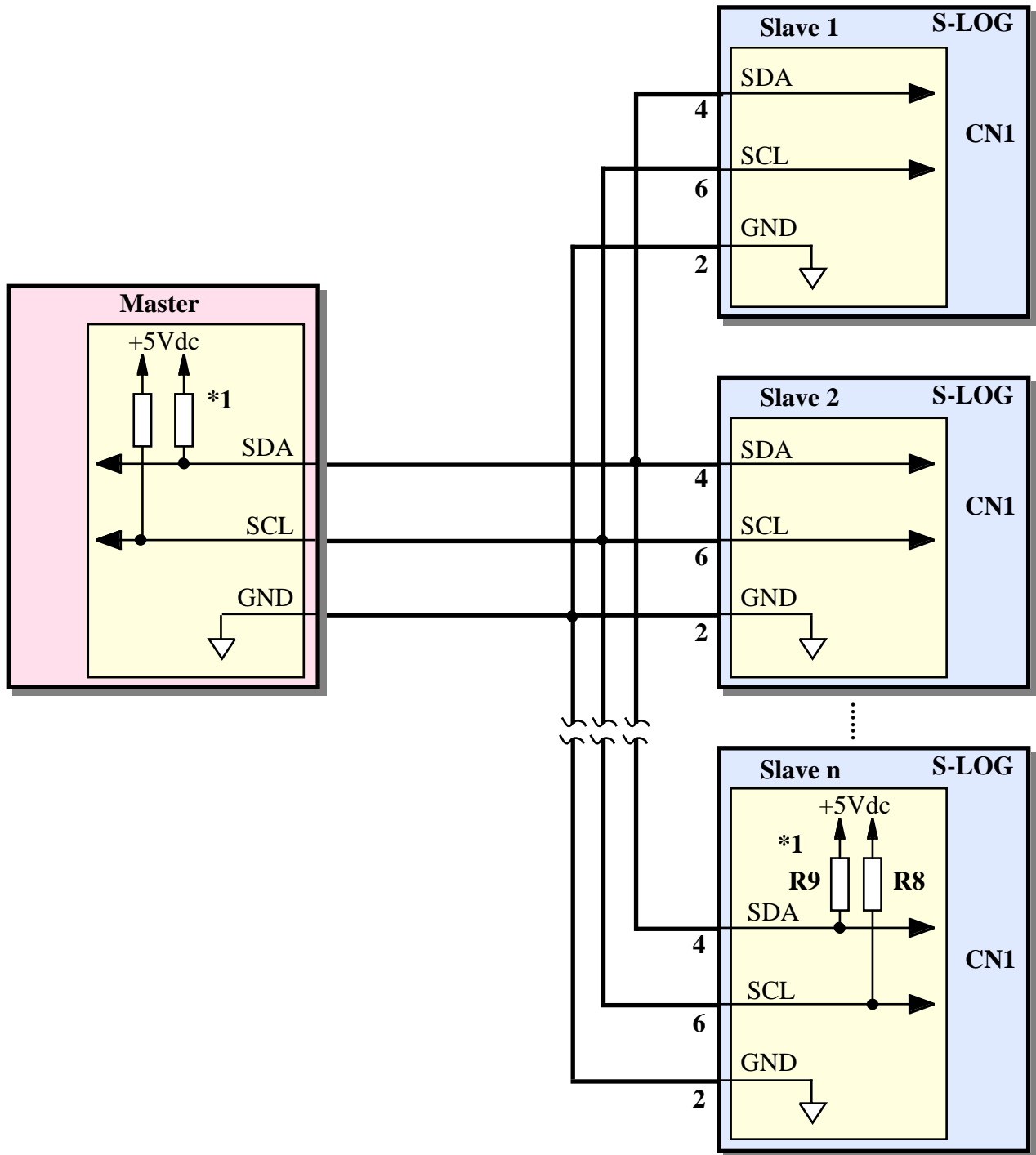


FIGURA 16: ESEMPIO DI COLLEGAMENTO IN RETE PER COMUNICAZIONE I2C BUS

Da notare che in una rete I2C BUS, devono essere presenti due resistenze di pull up alle estremità della stessa, rispettivamente vicino all'unità master ed all'ultima unità slave.

A bordo della **S-LOG** sono sempre presenti tali resistenze (*1) ed il loro valore é quello riportato nel paragrafo **CARATTERISTICHE ELETTRICHE**. L'utente deve scegliere e/o configurare i dispositivi I2C BUS da collegare, tenendo conto di questa caratteristica. In dettaglio sulla **S-LOG** tali resistenze devono essere disinserite sulle unità che non fanno capo alla linea, come illustrato nella precedente figura, sugli slave 1 e 2..

Per maggiori informazioni consultare il documento "*THE I2C-BUS SPECIFICATION*", della PHILIPS Semiconductors.

CN2 - CONNETTORE PER SCHEDA DI MEMORIA

CN2 é un connettore per schede di memoria del tipo SD ed MMC.

In questo paragrafo non viene riportato il pin out del connettore, in quanto perfettamente compatibile con lo standard usato sulle schede di memoria, ma solo una breve lista di accorgimenti e raccomandazioni d'uso:

- La capacità massima delle schede utilizzabili é **2 GigaByte**.
- Le schede utilizzabili devono essere dotate di 'interfaccia **SPI**.
- Le schede devono essere preventivamente **formattate con lo standard FAT o FAT16**.
- In caso di difficoltà d'inserzione nel connettore CN2 verificare l'integrità dello stesso e che accidentalmente non sia presente un corpo estraneo.
- Qualora la scheda di memoria sia provvista di apposito **adattatore meccanico**, prima inserire la scheda nell'adattatore, assicurare l'ancoraggio delle due parti con gli appositi blocchi, ed infine inserire la coppia ottenuta nel connettore CN2. Una cattiva ritenzione della scheda da parte dell'adattatore potrebbe complicare l'inserimento e l'estrazione e/o comprometterne il funzionamento.
- Evitare che i contatti elettrici della scheda si sporchino o vadano a contatto con qualsiasi sostanza.
- Prima dell'inserzione assicurare che il selettore per la protezione in scrittura sia disattivo, altrimenti la **S-LOG** segnala errore e non salva alcun dato.

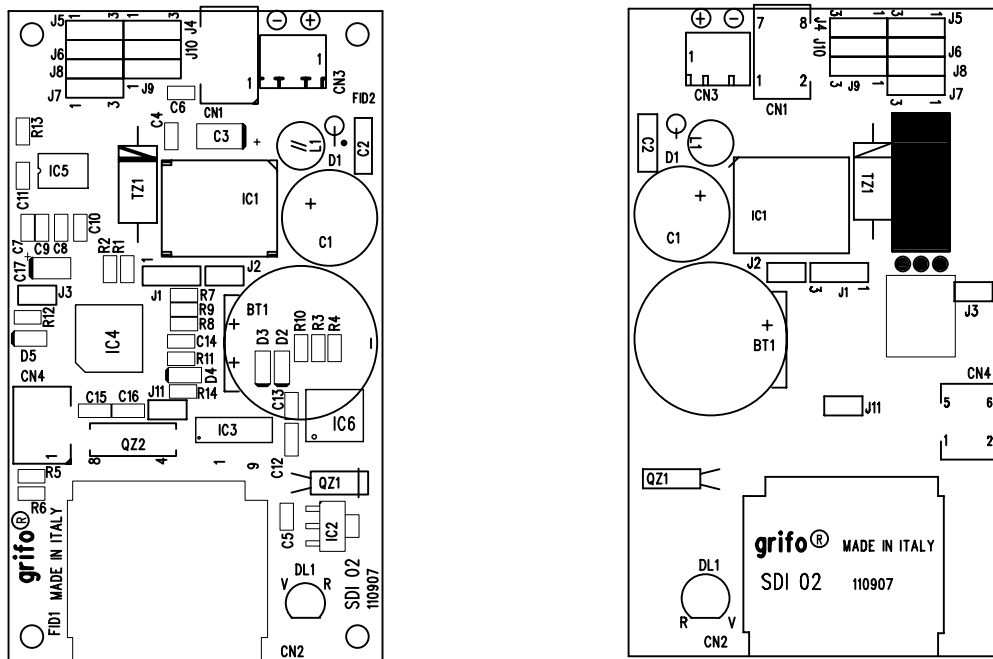


FIGURA 17: PIANTA COMPONENTI LATO COMPONENTI E LATO STAGNATURE

JUMPERS

Esistono a bordo della **S-LOG** nove jumpers a cavaliere, con cui é possibile effettuare alcune selezioni che riguardano il modo di funzionamento della stessa. Di seguito ne é riportato l'elenco e la loro funzione nelle varie modalit  di connessione.

JUMPER	CONNESSIONE	UTILIZZO	DEF.
J1	posizione 1-2	Seleziona la modalit� di configurazione.	*
	posizione 2-3	Seleziona la modalit� di normale lavoro (ricezione e salvataggio dati).	
J2	non connesso	Non collega batteria di bordo BT1 alla circuiteria di back up.	*
	connesso	Collega batteria di bordo BT1 alla circuiteria di back up.	
J4	posizione 1-2	Non collega tensione di alimentazione +5 Vdc al connettore CN1.	*
	posizione 2-3	Collega tensione di alimentazione +5 Vdc al connettore CN1.	
J5	posizione 1-2	Collega pin 7 di CN1 al segnale RTS RS 232.	*
	posizione 2-3	Collega pin 7 di CN1 al segnale RTS TTL.	
J6	posizione 1-2	Collega pin 1 di CN1 al segnale CTS RS 232.	*
	posizione 2-3	Collega pin 1 di CN1 al segnale CTS TTL.	
J7	posizione 1-2	Collega pin 3 di CN1 al segnale TX RS 232.	*
	posizione 2-3	Collega pin 3 di CN1 al segnale TX TTL.	
J8	posizione 1-2	Collega pin 5 di CN1 al segnale RX RS 232.	*
	posizione 2-3	Collega pin 5 di CN1 al segnale RX TTL.	
J9	posizione 1-2	Collega segnale di ricezione seriale della scheda al driver RS 232.	*
	posizione 2-3	Non collega segnale di ricezione seriale della scheda al driver RS 232.	
J10	posizione 1-2	Collega segnale di handshake seriale CTS della scheda al driver RS 232.	*
	posizione 2-3	Non collega segnale di handshake seriale CTS della scheda al driver RS 232.	

FIGURA 18: TABELLA JUMPERS

Per riconoscere le connessioni e le posizioni dei jumpers sulla scheda si faccia riferimento alla serigrafia della stessa o alla figura 4 di questo manuale, dove viene riportata la numerazione dei pin dei jumpers, che coincide con quella utilizzata nella precedente descrizione.

Nella precedente tabella l'* indica la connessione di default, ovvero quella impostata in fase di collaudo, con cui la scheda viene fornita.

Ulteriori informazioni sulla funzione dei jumper della **S-LOG** sono riportate nei seguenti paragrafi relativamente alla sezione su cui gli stessi jumper intervengono.

BACK UP OROLOGIO

La **S-LOG** dispone di un orologio in tempo reale (Real Time Clock) tamponato che gestisce ore, minuti, secondi, giorno, mese, anno. Tale dispositivo è gestibile dall'utente con appositi comandi di configurazione con cui è possibile settare e prelevare **data** ed **ora** attuali e decidere se quest'ultime devono essere salvate nel file su scheda di memoria.

Queste caratteristiche sono autonomamente gestite dalla **S-LOG** e forniscono all'utilizzatore una indicazione temporale associata ai dati salvati; il sistema che usa i dati salvati potrà quindi effettuare controlli di tempo trascorso, ottenere il tempo in cui sono avvenuti degli eventi, calcolare dati di produzione in un arco di tempo, graficare i dati su base tempo, ecc.

La sezione orologio della **S-LOG** include anche una batteria al Litio BT1 che provvede a tamponare il RTC di bordo, anche in assenza della tensione di alimentazione. L'utente può collegare o meno tale batteria alla circuiteria di back up, agendo sull'apposito jumper J2, come indicato nella figura 18. La scheda è fornita con la batteria collegata in modo da mantenere il conteggio dell'orologio in qualsiasi condizione operativa.

Qualora l'utente non usi la **S-LOG** per lunghi periodi di tempo o non necessiti della circuiteria di back up, si consiglia di salvaguardare la durata della batteria provvedendo a non connettere il jumper J2. Naturalmente per intervenire su J2 si deve prima estrarre la scheda dal contenitore, effettuando una pressione sui ganci di chiusura, sul lato inferiore.

Per l'individuazione degli elementi della circuiteria di back up a bordo scheda, si veda la figura 4.

LED DI SEGNALAZIONE

Sulla **S-LOG** è presente il LED bicolore DL1 che segnala alcune condizioni operative, come descritto nella seguente tabella:

STATO	CONDIZIONE
spento	S-LOG non alimentata o non funzionante.
rosso, verde, giallo alternati circa ogni mezzo secondo	S-LOG in funzione ma senza scheda di memoria.
verde	S-LOG in funzione con scheda di memoria inserita.
rosso	S-LOG in fase di salvataggio dei dati ricevuti, su scheda di memoria.
giallo	S-LOG in funzione ed in esecuzione di un comando di configurazione.
giallo lampeggiante	S-LOG in funzione ma con errori.

FIGURA 19: LED DI SEGNALAZIONE

Come indicato in figura 4 il LED è facilmente visibile dal lato di inserzione della scheda di memoria; per ulteriori informazioni sulle condizioni segnalate fare riferimento al capitolo DESCRIZIONE SOFTWARE.

CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE ASINCRONA

La linea di comunicazione seriale della **S-LOG** può essere di tre tipi: asincrona RS 232, asincrona TTL o sincrona I2C BUS. La scelta tra linea asincrona o sincrona, del protocollo fisico e logico di comunicazione avviene via software tramite l'apposita modalità di configurazione (vedere omonimo paragrafo).

Quando con la configurazione è stata scelta la seriale asincrona, la selezione del protocollo elettrico (RS 232 o TTL) avviene via hardware e richiede un'opportuna configurazione dei jumpers di bordo, come descritto nella tabella di figura 18.

Di seguito sono riportate due figure che illustrano le configurazioni dei jumpers coinvolti in questa scelta, in modo da facilitarne l'attuazione:

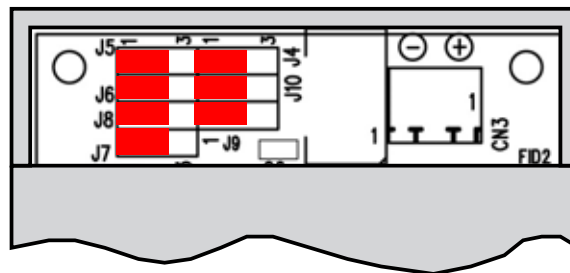


FIGURA 20: CONFIGURAZIONE JUMPER PER SERIALE ASINCRONA RS 232

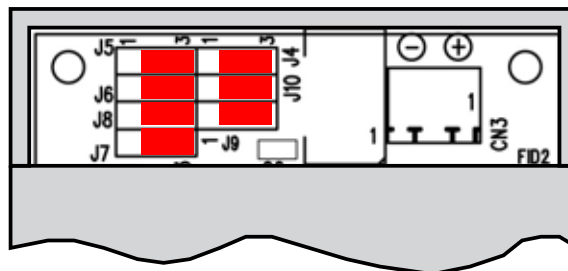


FIGURA 21: CONFIGURAZIONE JUMPER PER SERIALE ASINCRONA TTL

I segnali di comunicazione utilizzati in entrambe le configurazioni sono sempre quelli collegati ai pin 1, 3, 5, 7 e 2 di CN1, come descritto nelle figure 10÷13.

N.B. I due protocolli RS 232 e TTL sono elettricamente incompatibili e l'utente, prima di collegare la seriale asincrona della **S-LOG** al sistema esterno, deve attentamente verificare l'interfaccia seriale presente su quest'ultimo e configurare opportunamente i jumpers.

Il collegamento di una linea RS 232 ad una **S-LOG** configurata in TTL può anche provare il danneggiamento della stessa **S-LOG**.

ALIMENTAZIONE

La **S-LOG** dispone di una efficiente circuiteria che si presta a risolvere in modo comodo ed efficace il problema dell'alimentazione della scheda in qualsiasi condizione di utilizzo. Tale sezione si occupa di generare tutte le tensioni necessarie al funzionamento del modulo.

Quando ordinata nella sua versione base la sezione alimentatrice é parzialmente montata ed accetta solo una tensione stabilizzata di +5 Vdc. In alternativa si può ordinare la **S-LOG** con l'aggiunta di un proprio alimentatore switching, che accetta una tensione di alimentazione ad ampio range.

Di seguito vengono riportate le tensioni richieste dalla scheda a seconda della configurazione ordinata:

Versione base: In questa configurazione il jumper J4 deve essere in posizione 2-3 e la scheda deve essere alimentata da una tensione stabilizzata di +5 Vdc \pm 5%, da fornire sui pin 2 (GND) ed 8 (+5 Vdc) di CN1, rispettando la polarità.

In questo modo la **S-LOG** può essere alimentata da alimentatori da laboratorio, alimentatori stabilizzati, altre schede, ecc. Questa é la condizioni d'uso più frequente infatti il sistema esterno che trasmette i dati da salvare alla **S-LOG**, é praticamente sempre provvisto della tensione +5 Vdc; anche il cablaggio risulta facilitato infatti con un solo cavo si collega sia l'alimentazione che la linea di comunicazione, sempre al connettore CN1.

Versione .SW: In questa configurazione a bordo é presente un alimentatore switching che richiede una tensione di **10÷38 Vdc** oppure **8÷24 Vac** che deve essere fornita tramite CN3 (in caso di tensione continua la polarità deve essere rispettata). In questo modo é possibile alimentare il modulo con dispositivi standard del settore industriale come trasformatori, batterie, celle solari, tensioni dei quadri elettrici, ecc. Per risolvere facilmente ed economicamente il problema dell'alimentazione nella configurazione .SW, può essere utilizzato l'alimentatore **EL 12**, che svolge questa funzione partendo dalla tensione di rete.

Da notare che l'alimentatore switching di bordo é dotato di radriizzatore a singolo diodo, quindi in caso di alimentazione con una tensione continua, tutti i segnali di massa della scheda (GND) sono allo stesso potenziale.

Nel caso in cui una singola sorgente alternata venga usata per alimentare diverse unità (sia diverse **S-LOG** che altre schede dotate di una sezione alimentatrice a singolo diodo), si ricorda che: le due fasi della tensione alternata devono essere sempre collegate agli stessi ingressi del connettore di alimentazione. Qualora tale regola non venga rispettata si possono manifestare malfunzionamenti e rotture sulle unità collegate. Se ad esempio definiamo Fase1 e Fase2 i sue segnali della tensione alternata, allora Fase1 dovrà essere sempre collegata all'ingresso positivo (Vac, +Vdc pow) e Fase2 dovrà essere collegata all'ingresso negativo (Vac, GND). Per completezza e dettagli si veda il paragrafo CN3 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE AD AMPIO RANGE.

Con il jumper J4 l'utente può decidere se collegare o meno la tensione stabilizzata a +5 Vdc, generata dall'alimentatore switching, al connettore CN1: se J4 é in posizione 2-3 tale tensione é collegata e può essere usata per alimentare piccoli carichi esterni; viceversa se J4 é in 1-2 il pin 8 di CN1 rimane non connesso e la tensione generata é usata solo dalla **S-LOG**.

La versione completa della sezione alimentatrice descritta deve essere appositamente ordinata usando l'indicazione **S-LOG.SW**.

La selezione del tipo di sezione alimentatrice della scheda, deve avvenire in fase di ordine infatti questa scelta implica una diversa configurazione hardware che deve essere effettuata dal personale della **grifo®**.

La presenza della tensione di alimentazione può essere verificata esaminando il LED DL1: se il LED é spento la tensione non é presente e viceversa.

La **S-LOG** é sempre dotata di una circuiteria di protezione a **TransZorb™** per evitare danni dovuti a tensioni non corrette od a rotture della sezione alimentatrice e di un'efficace e distribuita circuiteria di filtro si preoccupa di proteggere la scheda dai disturbi o dal rumore del campo, in modo da migliorare il funzionamento di tutto il sistema.

Per ulteriori informazioni si faccia riferimento al paragrafo CARATTERISTICHE ELETTRICHE ed alle figure 5÷9.



FIGURA 22: ALIMENTATORE EL 12

DESCRIZIONE SOFTWARE

Il modulo **S-LOG**, come già detto, é un completo data logger che salva su scheda di memoria tutto quanto ricevuto da una delle sue linee seriali di comunicazione. Per rendere fruibile questo funzionamento a tutti i sistemi esterni, e per soddisfare le richieste di innumerevoli applicazioni, é inoltre disponibile una modalità di configurazione, che permette di impostare il protocollo di comunicazione ed alcune funzioni autonome della **S-LOG**. In generale le funzioni autonome aggiungono dati sulla scheda di memoria in modo da rendere più completi quelli ricevuti dal sistema esterno; tali funzioni sono particolarmente interessanti in quanto incrementano i settori di utilizzo della **S-LOG**.

In questo capitolo sono descritte le principali caratteristiche funzionali della **S-LOG** mentre nel capitolo successivo é riportata la documentazione dettagliata dei comandi di configurazione disponibili: quest'ultimi consentono all'utente di soddisfare praticamente tutte le richieste del mercato.

SELEZIONE MODALITÀ OPERATIVA

La **S-LOG** prevede due modalità operative completamente indipendenti e separate, selezionate dall'apposito jumper J1:

- J1** in posizione **1-2** -> seleziona la modalità di **configurazione**.
- J1** in posizione **2-3** -> seleziona la modalità di **ricezione e salvataggio dati**.

entrambe le modalità sono descritte dagli omonimi paragrafi che seguono, mentre nei punti sottostanti sono elencate le informazioni relative alla loro selezione.

- a) Il jumper J1 é sempre acquisito dalla **S-LOG** e per questo il passaggio tra le due modalità é sempre consentito. L'unica eccezione é durante una comunicazione sincrona I2C BUS in cui il jumper viene riacquisito solo al termine della stessa comunicazione, ovvero dopo la sequenza di STOP.
- b) A seguito di un passaggio dalla modalità ricezione e salvataggio dati a quella di configurazione la linea di comunicazione ed il suo protocollo fisico sono quelli precedentemente usati. In questo modo si possono usare i comandi di configurazione relativi allo stato ed agli errori, per controllare eventuali malfunzionamenti, senza dover cambiare nulla sul sistema esterno. Addirittura lo stesso sistema che trasmette i dati da salvare può comunicare con la **S-LOG** in configurazione per verificarne lo stato.
- c) Se la modalità di configurazione é già selezionata all'accensione della **S-LOG**, vengono selezionati la linea di comunicazione ed il protocollo fisico di default. Questo assicura di poter sempre controllare e/o riconfigurare il modulo, anche quando non é nota la sua impostazione. Le selezioni di default sono quelle riportate in figura B1, ovvero comunicazione asincrona a 19200 Buad, 8 bit, Nessuna parità, 1 Stop e Nessun handshake.
- d) Entrambe le modalità possono essere gestite dal sistema esterno collegato tramite tutte le linee di comunicazione seriale della **S-LOG**. La linea usata, ed il suo protocollo fisico, sono invece stabilite dalle condizioni in cui la modalità é stata scelta, come descritto nei punti precedenti.
- e) A seguito di un passaggio dalla modalità di configurazione a quella di ricezione e salvataggio dati i parametri eventualmente riconfigurati non vengono usati. In altre parole i parametri di lavoro vengono settati con quelli configurati solo a seguito di un'accensione, in modalità di ricezione e salvataggio dati (vedere figura 23 per chiarimenti).

- f) Per intervenire su J1 si deve prima estrarre la scheda dal contenitore, effettuando una pressione sui ganci di chiusura, posti nel lato inferiore. Questa scelta é giustificata dal fatto che normalmente é sempre selezionata la modalit  ricezione e salvataggio dati mentre la modalit  configurazione é selezionata solo occasionalmente (prima dell'installazione oppure in fase di prova iniziale). L'utente che prepara l'intero sistema dovr  quindi aprire una sola volta il contenitore, selezionare la modalit  configurazione con cui preparare e provare la **S-LOG**, rimettere il jumper in posizione 2-3 e richiudere definitivamente il contenitore. Con l'accesso a J1 subordinato all'apertura del contenitore si evitano anche selezioni accidentali della modalit  configurazione, che causerebbero dannose perdite di dati da salvare.

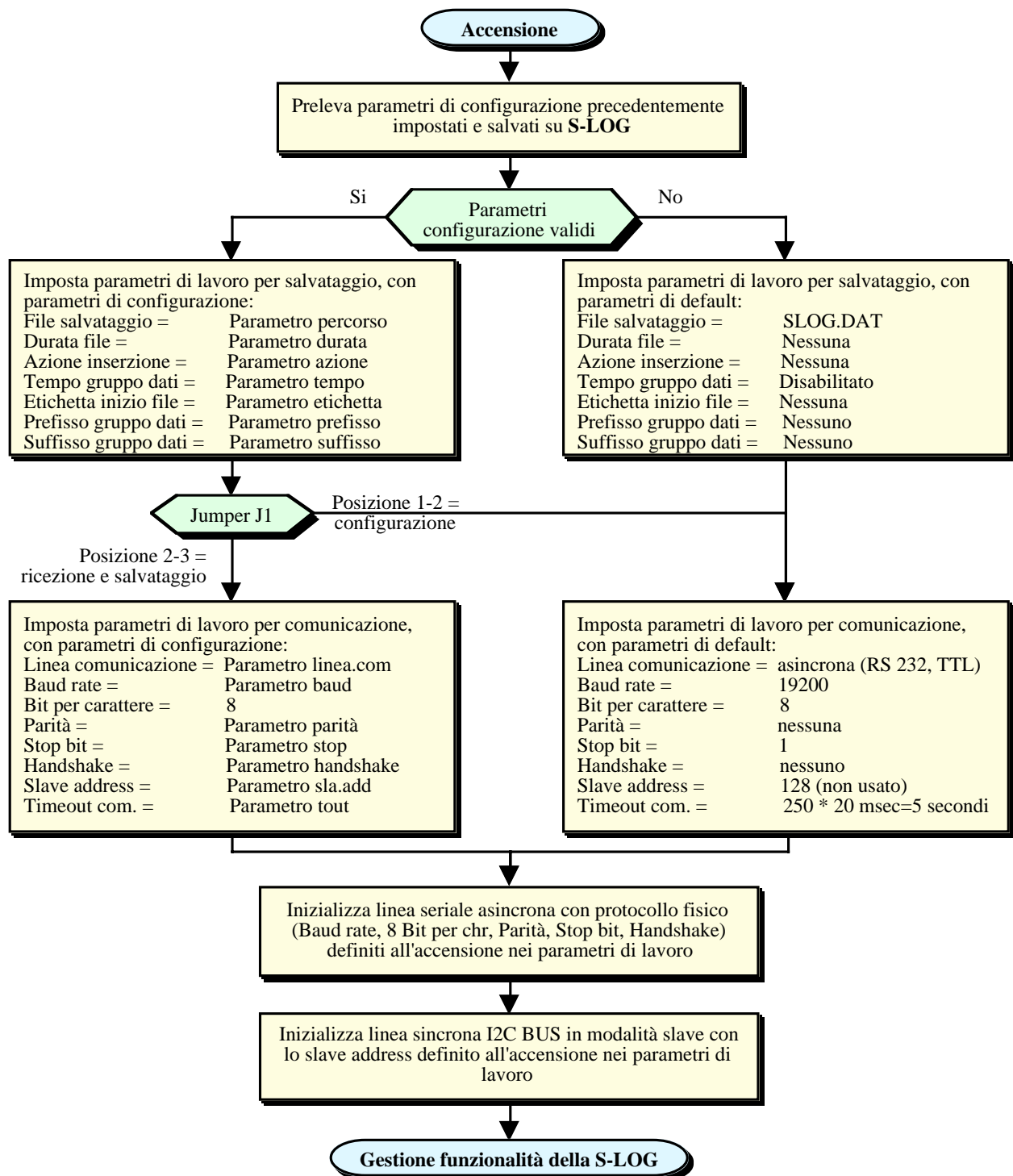


FIGURA 23: DEFINIZIONE PARAMETRI DI LAVORO

PARAMETRI DI LAVORO

Il funzionamento della **S-LOG** in entrambe le sue modalità operative é subordinato ad una serie di parametri di lavoro che definiscono sia gli aspetti della comunicazione che del salvataggio dati su scheda di memoria.

I parametri attualmente previsti sono:

Parametri di lavoro per comunicazione:

- linea.com** -> Linea di seriale usata per la comunicazione con il sistema esterno.
- baud** -> Baud rate seriale usato per la comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL con il sistema esterno.
- parità** -> Controllo di parità usato per la comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL con cil sistema esterno.
- stop** -> Stop bit usati per la comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL con il sistema esterno.
- handshake** -> Arbitraggio usato per la comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL con il sistema esterno.
- sla.add** -> Indirizzo di riconoscimento **S-LOG** usato per la comunicazione seriale sincrona I2C BUS con il sistema esterno.
- tout** -> Tempo massimo di attesa durante la comunicazione con il sistema esterno.

Parametri di lavoro per salvataggio:

- percorso** -> Nome del file in cui salvare i dati ricevuti, completo di eventuali cartelle.
- durata** -> Durata del salvataggio su diversi files generati da **S-LOG** nella scheda di memoria.
- azione** -> Operazione effettuata autonomamente dalla **S-LOG** a seguito dell'inserimento di una scheda di memoria.
- tempo** -> Tempo per riconoscimento di un gruppo di dati ricevuti da **S-LOG**.
- etichetta** -> Etichetta che la **S-LOG** salva autonomamente all'inizio del file su scheda di memoria.
- prefisso** -> Prefisso che la **S-LOG** salva autonomamente all'inizio di un gruppo dati su scheda di memoria.
- suffisso** -> Suffisso che la **S-LOG** salva autonomamente alla fine di un gruppo dati su scheda di memoria.

Una descrizione più completa dei parametri di lavoro é disponibile nei paragrafi e nelle figure seguenti ma soprattutto nel capitolo **COMANDI**; in quest'ultimo sono inoltre riportati tutti i valori ammessi per i parametri ed i loro valori di default.

Vista la vitale importanza dei parametri di lavoro per il loro salvataggio é stata scelta una EEPROM in modo da avere tutte le garanzie sulla validità e sul mantenimento dei dati salvati, naturalmente anche in assenza di alimentazione. Qualora i valori salvati in EEPROM non siano validi, i parametri di lavoro vengono impostati con i valori di default come descritto nelle figure 23 e B1.

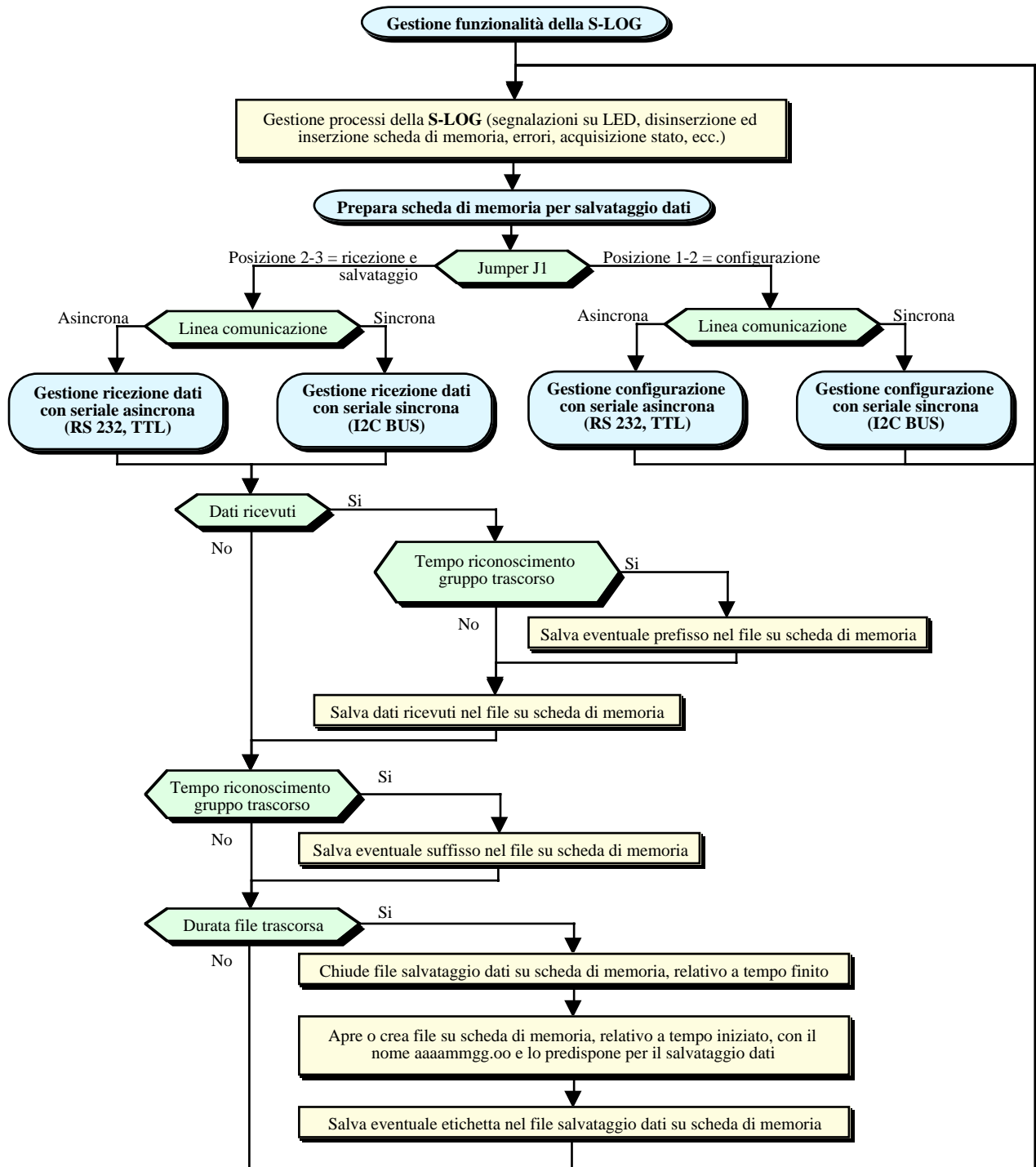


FIGURA 24: OPERAZIONI ESEGUITE

MODALITÀ CONFIGURAZIONE

La modalità configurazione é selezionata posizionando J1 in 1-2 come indicato nel paragrafo SELEZIONE MODALITA' OPERATIVA e consente all'utente di acquisire ed impostare tutte le condizioni di lavoro della S-LOG.

La modalità configurazione prevede una comunicazione seriale bidirezionale tra S-LOG ed un sistema esterno. Quest'ultimo, sfruttando un adeguato protocollo elettrico, fisico e logico, può fornire una serie di comandi con cui:



- acquisire lo stato attuale della **S-LOG**, completo di eventuali errori;
- azzerare gli errori attivi;
- acquisire ed impostare data ed ora dell'orologio;
- acquisire ed impostare i parametri di lavoro per salvataggio;
- acquisire ed impostare i parametri di lavoro per comunicazione.

I comandi di configurazione sono dettagliatamente descritti nell'omonimo capitolo seguente oppure riassunti nelle tabelle dell'APPENDICE A.

In questo paragrafo vengono invece descritti i 3 protocolli di comunicazione (elettrico, fisico, logico) usati nella modalità configurazione.

PROTOCOLLO ELETTRICO DI CONFIGURAZIONE

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità configurazione, può avvenire con tutti i tre protocolli elettrici disponibili: asincrono TTL, asincrono RS 232 e sincrono I2C BUS, tutti disponibili su CN1.

La scelta di quale linea di comunicazione viene usata dipende da vari fattori come dettagliatamente descritto dalle figure 23 e 24. Quando è stata scelta la linea seriale asincrona, la selezione tra RS 232 e TTL avviene via hardware come descritto nel paragrafo CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE ASINCRONA.

PROTOCOLLO FISICO DI CONFIGURAZIONE

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità configurazione, può avvenire con numerosi protocolli fisici, corrispondenti alle possibili combinazioni dei parametri di lavoro coinvolti (baud, parità, stop, handshake, sla.add). I valori ammessi per il protocollo fisico sono elencati nel paragrafo CARATTERISTICHE GENERALI e nei paragrafi dei comandi che agiscono sui relativi parametri. La definizione del protocollo fisico usato dalla **S-LOG** dipende quindi dalla configurazione dei parametri di lavoro e da altri fattori come dettagliatamente descritto dalla figura 23.

PROTOCOLLO LOGICO DI CONFIGURAZIONE

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità di configurazione avviene con un apposito protocollo logico che semplifica e velocizza la preparazione e la prova del modulo da parte dell'utente. Le principali caratteristiche di questo protocollo sono riassunte nei seguenti punti, mentre i diagrammi di flusso delle figure 25 e 26 illustrano graficamente le operazioni svolte dalle due unità coinvolte nella comunicazione di configurazione.

- a) Il protocollo logico di configurazione è basato su appositi comandi che il sistema esterno trasmette alla **S-LOG**; quest'ultima li riceve, li esegue e trasmette sempre una risposta.
- b) Sia nel comando che nella risposta possono essere presenti dei dati aggiuntivi che coincidono con i parametri di configurazione.
- c) Tutti i dati dei comandi e delle risposte di configurazione sono sempre codificati in ASCII: inoltre in caso di valori numerici si usa la codifica decimale, con le sole cifre significative. Questa decisione indubbiamente aumenta il numero di caratteri comunicati ma allo stesso tempo offre un importante vantaggio nell'uso della **S-LOG** che difatti può essere configurata anche a mano da ogni utente. E' sufficiente un semplice programma di emulazione terminale con il protocollo elettrico e fisico scelti e non richiede alcun elemento aggiuntivo come programmi dedicati, sistemi di conversione, adattatori, driver, ecc.

- d) Se il comando o la risposta includono più parametri, questi sono separati da uno spazio.
- e) Nel protocollo logico di configurazione è usato un metodo per riconoscere la fine dei dati in comunicazione. Questo metodo coincide con l'aggiunta di un carattere di conclusione (CR nel comando e CRLF> nella risposta) quando è usata la comunicazione asincrona oppure con la trasmissione del numero di byte della risposta quando è usata con comunicazione sincrona. Questa esigenza nasce dal fatto che molti dei dati comunicati hanno una lunghezza decisamente variabile (vedi percorso e nome del file, stringhe da salvare su file, definitori di suffissi e prefissi, ecc.) e tale lunghezza non è nota all'unità che riceve.
- f) Durante la configurazione sono gestiti gli eventuali arbitraggi e timeout di comunicazione, come descritto negli omonimi paragrafi.
- g) Durante una comunicazione di configurazione il LED della S-LOG è giallo.

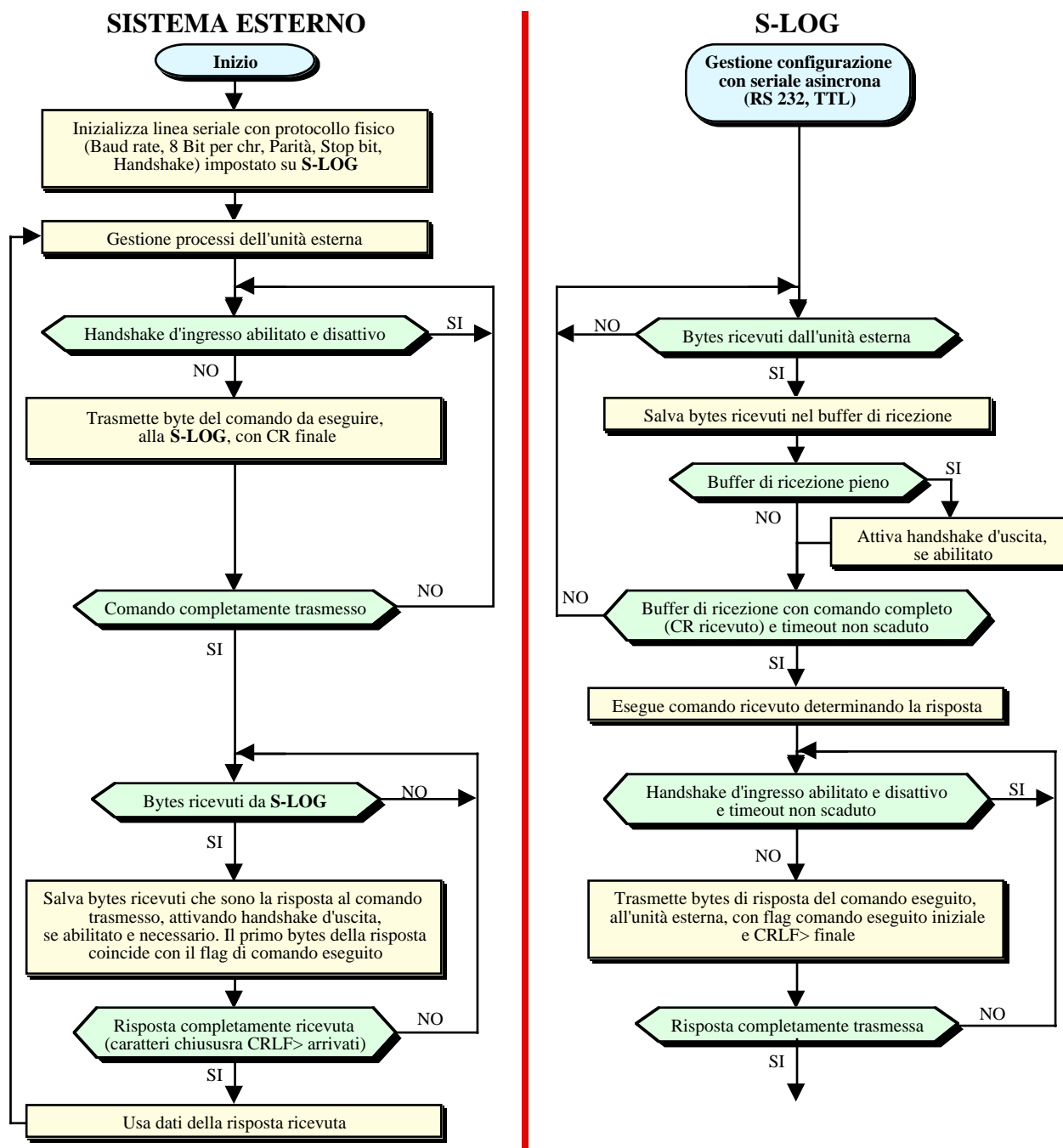


FIGURA 25: COMUNICAZIONE ASINCRONA RS 232, TTL PER CONFIGURAZIONE

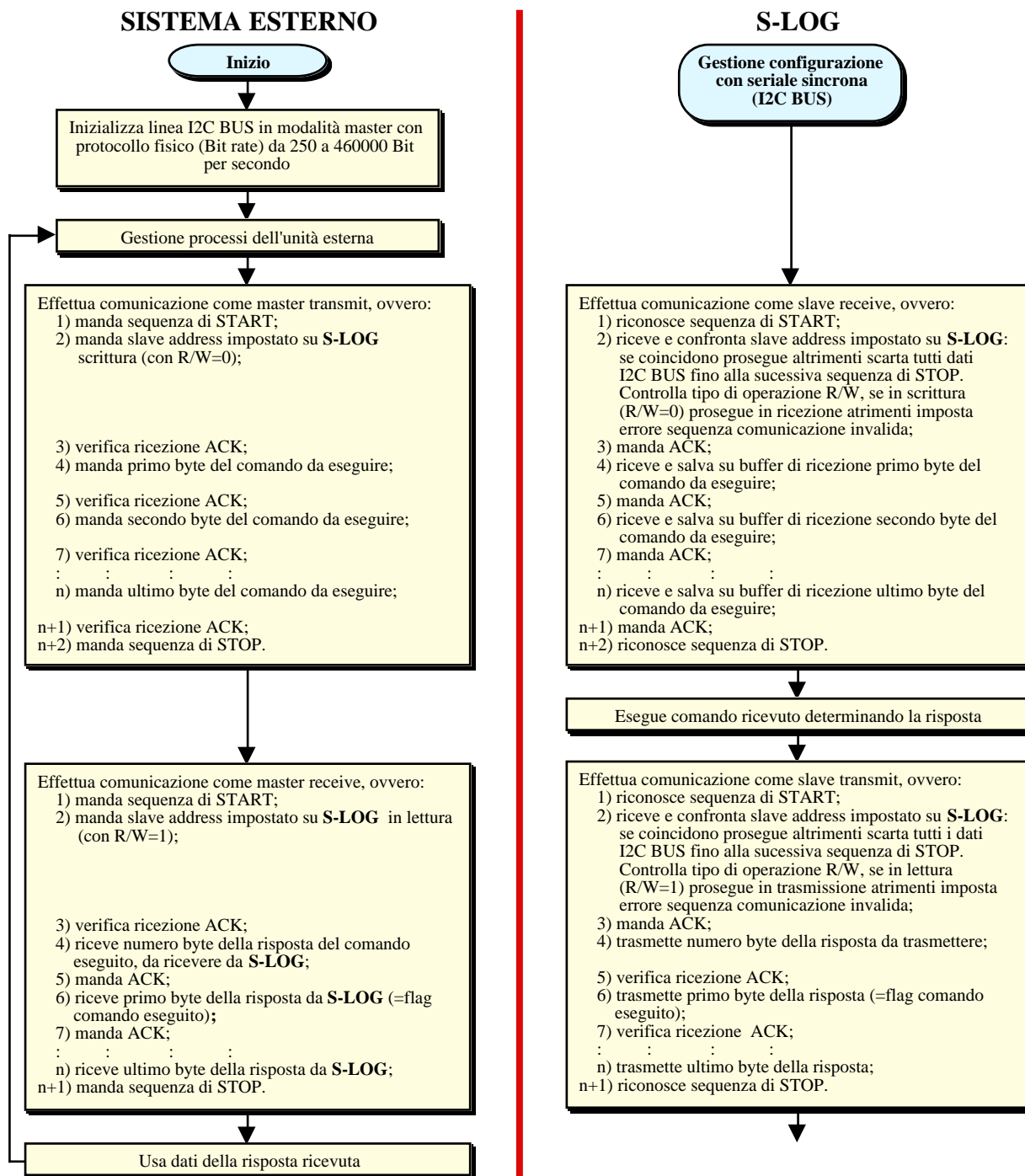


FIGURA 26: COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS PER CONFIGURAZIONE

h) Il primo carattere della risposta dei comandi di configurazione coincide sempre con un flag di comando eseguito. Questo è un singolo carattere che può assumere i valori:

- 0 (codice ASCII 48=30H) -> comando non eseguito
- 1 (codice ASCII 49=31H) -> comando eseguito correttamente

Nel primo caso l'**S-LOG** non restituisce alcun altro dato di risposta ed il sistema esterno può riconoscere i problemi di comunicazione e/o configurazione intervenuti, tramite il comando **RICHIESTA STATI**. Ovviamente nel secondo caso tutti i dati di risposta vengono inviati dalla **S-LOG**.

MODALITÀ RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI

La modalità ricezione e salvataggio dati è selezionata posizionando J1 in 2-3 come indicato nel paragrafo SELEZIONE MODALITA' OPERATIVA e consente all'utente di salvare su scheda di memoria tutto quanto ricevuto dalla linea seriale prescelta.

La modalità ricezione e salvataggio dati prevede una comunicazione seriale monodirezionale tra un sistema esterno e l'**S-LOG**. Il primo, sfruttando un adeguato protocollo elettrico, fisico e logico, può fornire i dati da salvare e può attivare delle funzioni autonome di salvataggio preconfigurate. Questa modalità è quella normalmente impostata e consente di usare la **S-LOG** per sviluppare sistemi di salvataggio dati sia nel settore civile che industriale, come brevemente illustrato nella seguente figura.

Sistema esterno con dati da salvare

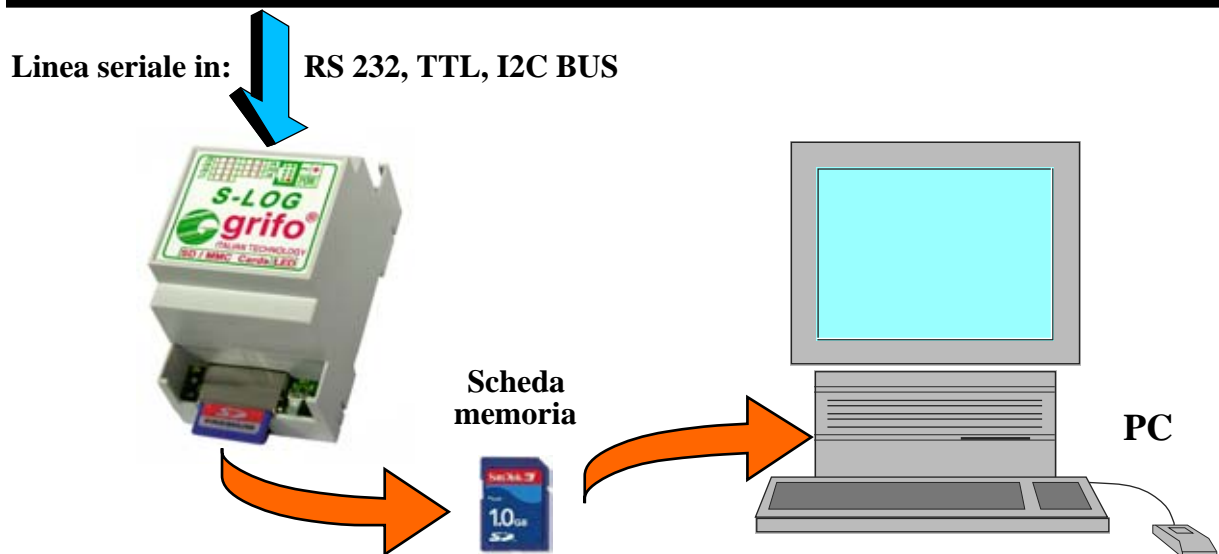


FIGURA 27: MODALITÀ RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI

I dati sono salvati su scheda di memoria con il formato deciso dal sistema esterno e possono essere facilmente copiati, archiviati, elaborati, stampati, ecc. grazie ad un normale PC, provvisto di interfaccia per schede di memoria. Al fine di semplificarne la gestione delle schede di memoria, la **S-LOG** può essere configurata per salvare alcune informazioni aggiuntive ai dati ricevuti, oppure per suddividere tali dati in files distinti con durata configurabile, come descritto nel paragrafo SALVATAGGIO DATI.

Nei tre paragrafi seguenti vengono invece descritti i protocolli di comunicazione (elettrico, fisico, logico) usati in questa modalità.

PROTOCOLLO ELETTRICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità ricezione e salvataggio dati, può avvenire con tutti i tre protocolli elettrici disponibili: asincrono TTL, asincrono RS 232 e sincrono I2C BUS.

La scelta di quale linea di comunicazione viene usata dipende da vari fattori come dettagliatamente descritto dalle figure 23 e 24.

In dettaglio:

Linea seriale asincrona RS 232, TTL:

La comunicazione asincrona usa i segnali su CN1 che possono essere:

- GND, RX xxxx quando il sistema esterno non prevede alcun arbitraggio da handshake;
- GND, RX xxxx, RTS xxxx quando il sistema esterno prevede l'arbitraggio da handshake hardware;
- GND, RX xxxx, TX xxxx quando il sistema esterno prevede l'arbitraggio da handshake software (XON, XOFF);
- i segnali non elencati non sono gestiti e possono essere collegati o no, indifferentemente.

Tale comunicazione é adatta a collegamenti punto punto che possono essere in RS 232 o TTL, come descritto nel paragrafo CONFIGURAZIONE LINEA SERIALE ASINCRONA.

Linea seriale sincrona I2C BUS:

La comunicazione sincrona usa i segnali su CN1 che possono essere:

- GND, SCL, SDA quando il sistema non fornisce o non richiede l'alimentazione;
- GND, SCL, SDA, +5 Vdc quando il sistema esterno fornisce o richiede l'alimentazione.

Tale comunicazione é adatta sia a collegamenti punto punto che in rete.

PROTOCOLLO FISICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità ricezione e salvataggio dati, può avvenire con numerosi protocolli fisici, corrispondenti alle possibili combinazioni dei parametri di lavoro coinvolti (baud, parità, stop, handshake, sla.add). I valori ammessi per il protocollo fisico sono elencati nel paragrafo CARATTERISTICHE GENERALI e nei paragrafi dei comandi che agiscono sui relativi parametri.

La definizione del protocollo fisico usato dalla **S-LOG** dipende quindi dalla configurazione dei parametri di lavoro e da altri fattori come dettagliatamente descritto dalla figura 23.

PROTOCOLLO LOGICO DI RICEZIONE E SALVATAGGIO DATI

La comunicazione seriale con **S-LOG** in modalità di ricezione e salvataggio dati non prevede alcun protocollo logico in modo da semplificare e velocizzare al massimo l'uso del modulo da parte dell'utente. L'assenza di protocollo logico implica che ogni dato ricevuto viene direttamente salvato su scheda di memoria, così come descritto nel paragrafo SALVATAGGIO DATI.

Durante la comunicazione sono gestiti solo gli eventuali arbitraggi e timeout di comunicazione, come descritto negli omonimi paragrafi.

I diagrammi di flusso delle figure 28 e 29 illustrano graficamente le operazioni svolte dalle due unità coinvolte nella comunicazione per salvataggio dati.

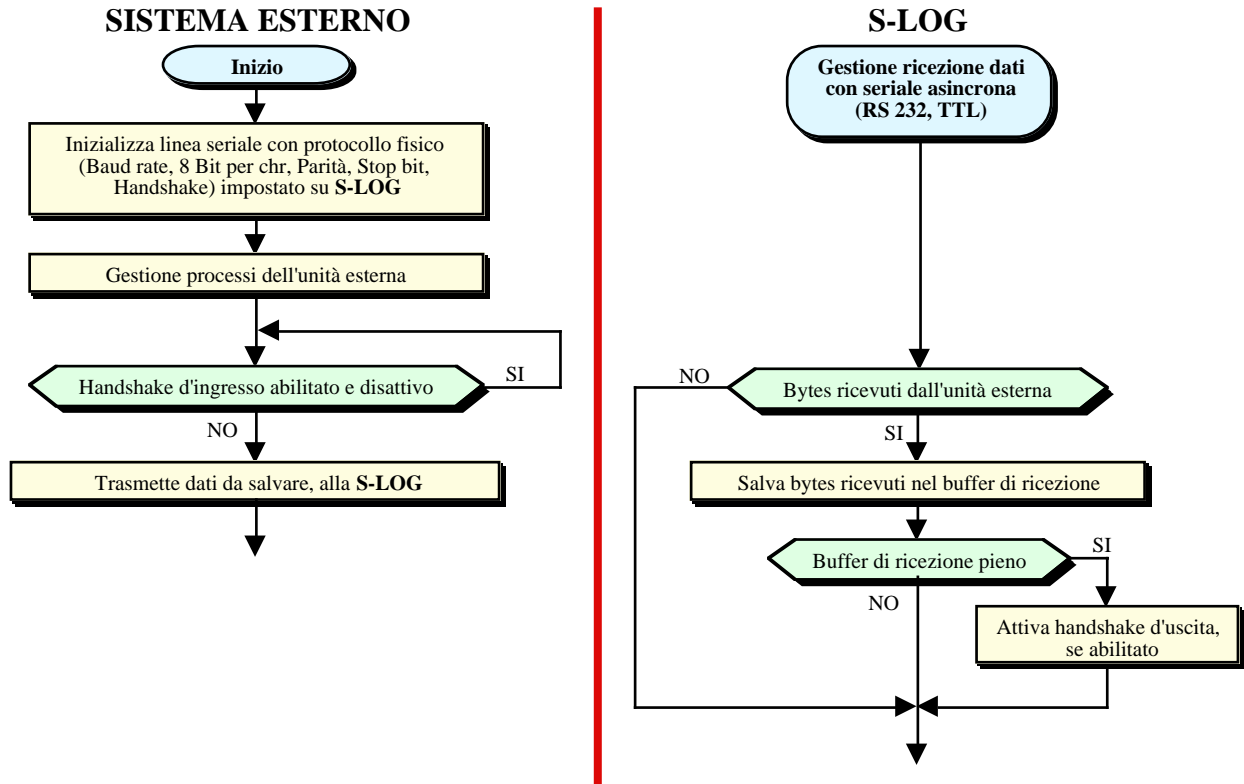


FIGURA 28: COMUNICAZIONE ASINCRONA RS 232, TTL PER SALVATAGGIO DATI

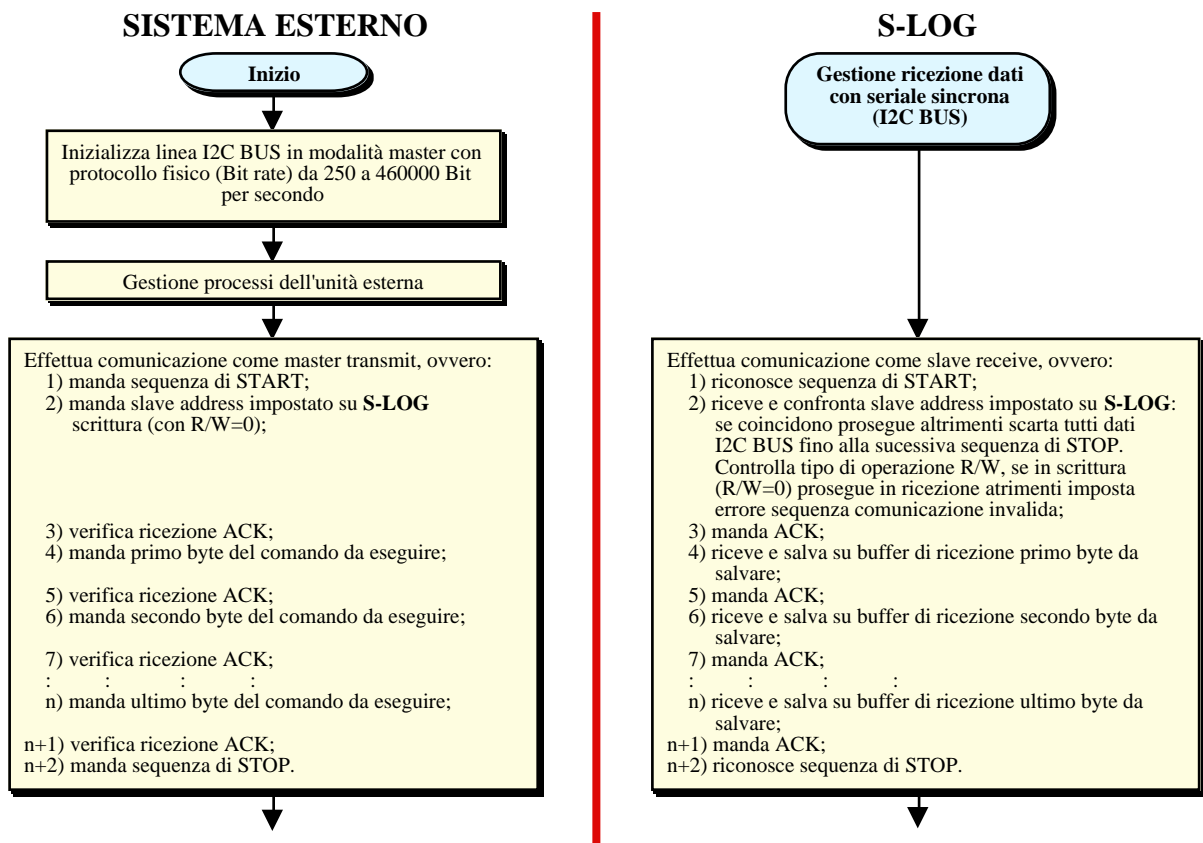


FIGURA 29: COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS PER SALVATAGGIO DATI

SALVATAGGIO DATI

Come anticipato nei paragrafi precedenti, tutti i dati ricevuti nella modalità di ricezione e salvataggio dati, vengono salvati su scheda di memoria senza alcuna modifica; ne consegue che il formato dei dati salvati non è stabilito dalla **S-LOG** bensì dal sistema che li trasmette. In altre parole è il sistema esterno a decidere se i dati salvati hanno un formato binario, ASCII, codificato, incolonnato, allineato, ecc.

Sempre in questa modalità oltre alla comunicazione seriale ed al salvataggio dei dati ricevuti, la **S-LOG** può gestire anche delle funzioni autonome che aggiungono informazioni sulla scheda di memoria in modo da renderli più completi e più facili da elaborare. Tra queste informazioni aggiuntive si ricordano:

- indicazioni sul tempo attuale, complete di data, ora e millisecondi;
- caratteri di formattazione ed allineamento (CR, LF, TAB, SPAZIO);
- stringhe di identificazione dati.

Le informazioni aggiuntive possono essere salvate all'inizio od alla fine di un **gruppo di dati** sfruttando gli appositi comandi di configurazione che agiscono sul **prefisso** e/o **suffisso**. Come dettagliatamente illustrato nei paragrafi relativi a questi comandi, sia il prefisso che il suffisso sono delle stringhe che indicano alla **S-LOG** quali informazioni aggiungere sulla scheda di memoria, con quale ordine e quale formato.

Il gruppo di dati invece coincide con una serie di caratteri ricevuti ininterrottamente, ovvero senza pause di durata superiore ad un valore programmato. La **S-LOG** misura il tempo trascorso dall'ultimo dato ricevuto e salvato, e quando questo tempo supera il valore del parametro di lavoro **tempo**, allora considera concluso il gruppo di dati. In corrispondenza di questo evento, se il suffisso indica di salvare informazioni aggiuntive, tutte queste vengono scritte nel file di salvataggio su scheda di memoria. Allo stesso modo quando inizia il successivo gruppo di dati (ovvero quando la **S-LOG** riceve il primo dato dopo l'intervallo di tempo descritto) se il prefisso indica di salvare informazioni aggiuntive, queste vengono scritte nel file su scheda, prima del dato ricevuto. Con questo metodo (illustrato anche dal diagramma di figura 24) le informazioni del prefisso vengono salvate prima del gruppo di dati e quelle del suffisso dopo.

Tutti i dati sono salvati dalla **S-LOG** o in un unico file oppure in diversi files che vengono scritti sulla scheda di memoria con le caratteristiche definite dai parametri di lavoro **percorso** e **durata**. In dettaglio:

- Se non è impostata alcuna **durata** la **S-LOG** scrive tutti i dati su un unico file di salvataggio, che ha il nome e la cartella definita da **percorso**.

Quando ad esempio la **S-LOG** è configurata con i due seguenti parametri di lavoro:

percorso = FORNO1\USCITA\PRNFORNO.TXT

durata = N (nessuna)

allora nel file FORNO1\USCITA\PRNFORNO.TXT scriverà tutti i dati.

- Se è impostata una **durata** ($\neq N$) la **S-LOG** scrive i dati su diversi files di salvataggio, che hanno un nome con formato **aaaammgg.oo**, nella cartella definita da **percorso**. Il tempo in cui tali files vengono usati coincide con il valore del parametro **durata** e può quindi essere pari ad un'ora, un giorno, un mese od un anno. Il nome del file di salvataggio usato corrisponde con il tempo di inizio della durata prescelta e coincide quindi con:

durata	->	nome file
ora	->	aaaammgg.oo
giorno	->	aaaammgg.00
mese	->	aaaamm01.00
anno	->	aaaa0101.00

Il formato scelto per il nome dei files consente di ordinare facilmente gli stessi quando sono gestiti da un PC; infatti elencando i files in ordine alfabetico questi saranno ordinati anche in ordine temporale. Inoltre risulta molto semplice individuare il file che contiene i dati relativi ad un periodo di interesse.

Qualora nel parametro percorso oltre alla cartella sia specificato anche un nome di file, quest'ultimo verrà scartato e sostituito dal nome descritto.

Se ad esempio la **S-LOG** è configurata con i due seguenti parametri di lavoro:

percorso = FORNO1\USCITA\PRNFORNO.TXT

durata = D (giorno)

ed il suo orologio segna 21/07/2008 ore 14:30, allora:

nel file FORNO1\USCITA\20080721.00 scriverà i dati fino a fine giornata,

nel file FORNO1\USCITA\20080722.00 scriverà i dati della giornata seguente,

nel file FORNO1\USCITA\20080723.00 scriverà i dati della terza giornata,

ecc.

Sfruttando gli appositi comandi di configurazione l'utente può stabilire il nome del file e l'eventuale percorso (cartelle) in cui il/i file/s si devono trovare, come descritto nei paragrafi SETTA FILE, PRELEVA FILE e SETTA DURATA FILE, PRELEVA DURATA FILE.

Al seguito dell'accensione, dell'inserimento della scheda di memoria o dell'inizio di una nuova durata di acquisizione (nuova ora, giorno, mese o anno) il file di salvataggio dati viene prima preparato. Questa preparazione coincide con la verifica se il file esiste ed in caso affermativo lo stesso viene solo aperto e posizionato alla fine, viceversa viene creato. Con questa tecnica la **S-LOG** mantiene i dati dei file di salvataggio già presenti sulla scheda di memoria e qualora l'utente li voglia eliminare deve usare la formattazione disponibile tra le operazioni eseguite ad inserzione della scheda di memoria. Al termine della preparazione lo stesso file di salvataggio viene ampliato ogni volta che ci sono nuovi dati da salvare. Ogni dato nuovo, sia ricevuto dal sistema esterno che determinato da funzioni autonome, viene sempre aggiunto alla fine del file che inevitabilmente aumenta di dimensioni. Durante la scrittura di ogni dato la **S-LOG** verifica anche il corretto svolgimento dell'operazione e segnala ogni eventuale errore con il lampeggio del LED giallo.

In caso di passaggio da un file al successivo per durata file trascorsa, se il buffer di ricezione contiene dati, questi vengono salvati nel nuovo file non nel vecchio.

Da ricordare che il salvataggio dati può essere inibito dal selettore di protezione in scrittura della scheda di memoria inserita; infatti se quest'ultimo è attivo la **S-LOG** non può effettuare scritture sulla scheda. Visto che la funzione principale della **S-LOG** è quella di salvare dati, se la protezione della scheda è attiva, viene segnalato un errore (LED giallo lampeggiante) in corrispondenza del primo tentativo di salvataggio dati.

Durante le operazioni di scrittura dei dati la **S-LOG** attiva il suo LED di colore rosso in modo da indicare visivamente l'operazione in corso. È di fondamentale importanza che l'operatore non estragga la scheda di memoria quando il LED è rosso, pena la perdita dei dati in salvataggio ed un possibile danneggiamento della scheda di memoria estratta impropriamente. Fare riferimento al paragrafo seguente OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA per conoscere come inserire ed estrarre correttamente la scheda.

ARBITRAGGIO DELLA COMUNICAZIONE

Sia in modalità configurazione che in ricezione e salvataggio dati la **S-LOG** esegue delle operazioni caratterizzate da un tempo di esecuzione variabile. Alcune di queste operazioni, come il salvataggio parametri di lavoro, scrittura fisica su file dei dati ricevuti, formattazione della scheda di memoria, ed altre, impiegano un lungo tempo di esecuzione con conseguente possibile perdita dei dati trasmessi dal sistema esterno.

Al fine di evitare queste perdite la **S-LOG** prevede diverse forme di arbitraggio della comunicazione, che prendono più comunemente il nome di handshake o controlli di flusso. Gli handshake regolamentano solo la comunicazione asincrona, dove i due sistemi non hanno correlazioni temporali, possono avere velocità di esecuzione notevolmente diverse ed avere carichi di lavoro variabili.

Le tecniche di handshake previste sono:

- **Handshake hw**: è basata su due segnali hardware che si aggiungono a quelli di comunicazione, sempre disponibili sul connettore CN1.

RTS xxxx **S-LOG** -> CTS sistema esterno

Quando la **S-LOG** è pronta a ricevere dati attiva il suo RTS ed il sistema esterno subordina la trasmissione allo stato del suo CTS attivo.

RTS sistema esterno <- CTS xxxx **S-LOG**

Quando il sistema esterno è pronto a ricevere dati attiva il suo RTS e la **S-LOG** subordina la trasmissione allo stato del suo CTS attivo. Questo handshake non è gestito in modalità ricezione e salvataggio dati, visto che in questo caso la **S-LOG** non trasmette mai dati al sistema esterno.

- **Handshake sw**: è basata sui caratteri XON (codice 17=11H) ed XOFF (codice 19=13H) che vengono aggiunti alla comunicazione.

S-LOG -> sistema esterno

Quando la **S-LOG** non può ricevere dati trasmette XOFF, seguito da XON quando è nuovamente pronta. Il sistema esterno subordina la sua trasmissione allo stato dell'ultimo XON,XOFF ricevuto.

Sistema esterno -> **S-LOG**

Quando il sistema esterno non può ricevere dati trasmette XOFF, seguito da XON quando è nuovamente pronto. La **S-LOG** subordina la sua trasmissione allo stato dell'ultimo XON,XOFF ricevuto. Questo handshake non è gestito in modalità ricezione e salvataggio dati, visto che in questo caso la **S-LOG** non trasmette mai dati al sistema esterno.

- **Handshake sw ripetuti**: come gli handshake software descritti prima con l'ultimo codice XON od XOFF continuamente ritrasmesso dalla **S-LOG**, ogni secondo.

La **S-LOG** non può ricevere dati quando il suo buffer di ricezione è pieno al 90% mentre può nuovamente ricevere dati quando la percentuale di riempimento è inferiore al 20%.

Si ricorda che gli handshake descritti sono gestiti solo se una delle tre tecniche è stata impostata, tramite l'apposito comando di configurazione; viceversa non sono previsti arbitraggi da handshake.

OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA

La **S-LOG** può scrivere la scheda di memoria inserita solo se questa è stata preparata per il salvataggio dati; questa preparazione viene effettuata dalla stessa **S-LOG** in corrispondenza di ogni sua accensione e di ogni inserzione di una scheda di memoria.

Partendo dal presupposto che la scheda usata sia valida (vedere paragrafo CN2 - CONNETTORE PER SCHEDA DI MEMORIA) vengono effettuate le operazioni descritte nel seguente diagramma di flusso:

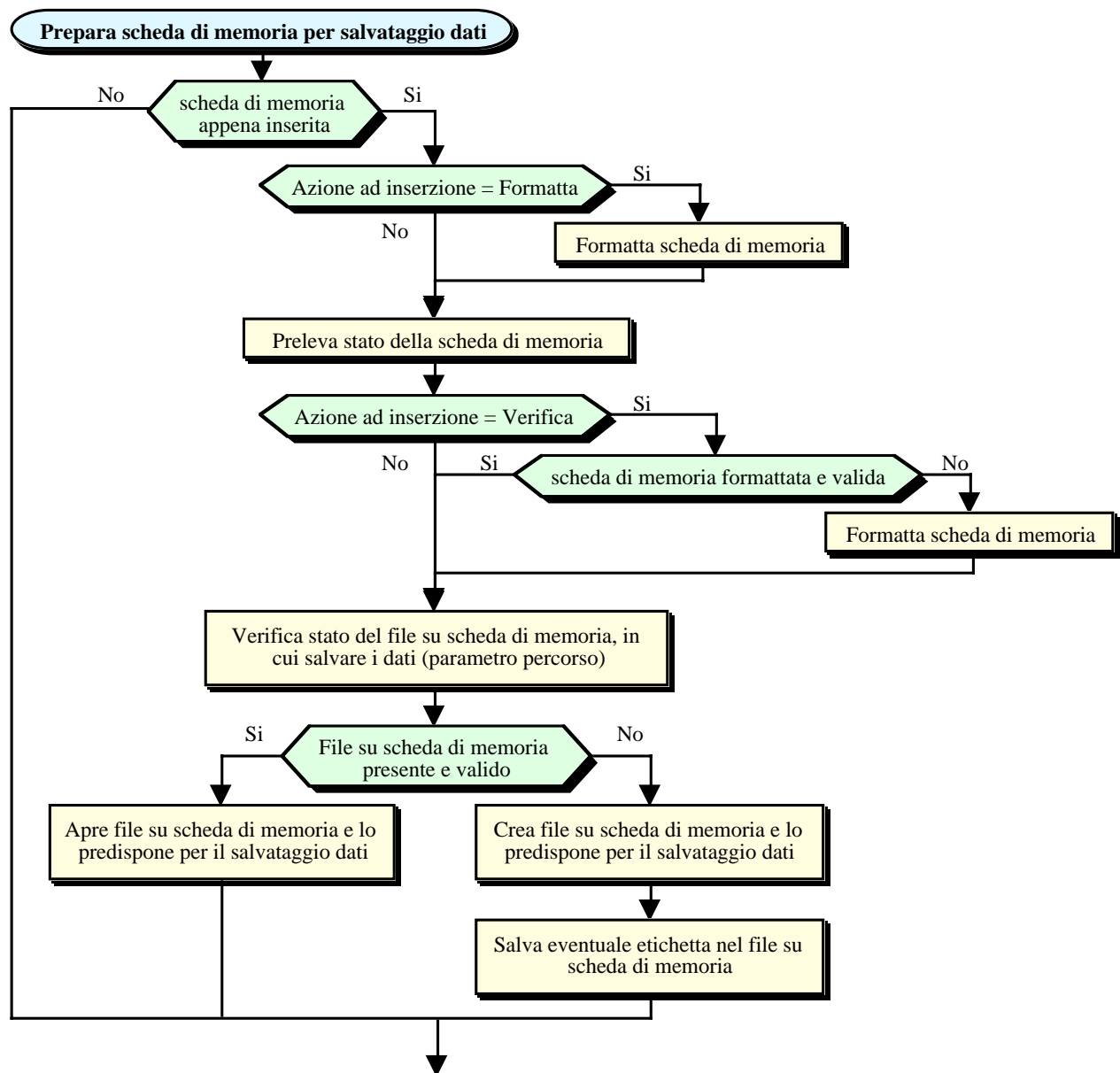


FIGURA 30: INSERIMENTO SCHEDA DI MEMORIA

Sia l'**azione** ad inserzione che l'**etichetta** sono due parametri di lavoro che possono essere configurati dall'utente tramite gli opportuni comandi di gestione. In particolare con l'**azione** ad inserzione l'utente ha la possibilità di decidere se in corrispondenza dell'inserimento della scheda di memoria i dati precedentemente salvati sono mantenuti, con una semplice apertura ed espansione del file dati già presente, oppure scartati con la creazione di un nuovo file dati.

In quest'ultimo caso la **S-LOG** può scrivere anche un'etichetta all'inizio del nuovo file appena creato; tale etichetta coincide con una informazione aggiuntiva salvata autonomamente, che può includere indicazioni sul tempo attuale, caratteri di formattazione ed allineamento e stringhe di identificazione dati, ecc.

Da ricordare che il file dati che viene verificato e poi aperto o creato coincide con quello descritto nel paragrafo SALVATGGIO DATI ovvero quello in cui la **S-LOG** scriverà tutti i dati. Nel caso sia stata configurata una durata, il file in oggetto è quello attuale, con nome determinato dalla data ed ora attuali.

Al termine delle operazioni che seguono l'inserzione di una scheda di memoria se tutto è andato bene viene attivato il LED verde, viceversa in caso di errori viene attivato il LED giallo lampeggiante. La scheda di memoria può essere inserita in ogni momento ed in qualsiasi condizione operativa infatti i passi di figura 30 sono sempre eseguiti. Viceversa la scheda con i dati salvati deve essere estratta solo quando non ci sono salvataggi in corso, ovvero quando il led DL1 non è rosso. Se l'utente incaricato dell'estrazione trova il LED rosso deve attendere che questo diventi verde, o giallo lampeggiante, al fine di rimuovere la scheda di memoria in sicurezza. Se tali regole non sono rispettate si perdono definitivamente i dati in salvataggio e si può anche danneggiare irrimediabilmente la scheda di memoria. Una volta estratta la scheda di memoria, se non sono accaduti errori, il LED inizia a lampeggiare alternativamente con i colori rosso, verde e giallo. Se invece erano già intervenuti degli errori, il LED continua a lampeggiare solo giallo.

PROGRAMMI DEMO

Per il modulo **S-LOG** sono disponibili dei comodi programmi dimostrativi sia a livello sorgente che eseguibile; questi possono essere usati senza alcuna variazione per una prima prova immediata del prodotto e poi modificati, o riutilizzati in parte, per soddisfare al meglio le esigenze dell'utente. Tali programmi sono disponibili per numerosi linguaggi di programmazione ad alto livello (C, PASCAL, BASIC, ecc.) sia per PC che per le schede a microprocessore **GPC**[®] o **GMM** della **grifo**[®]. L'utente può esaminare i commenti di tali esempi e decidere autonomamente se provarli.

Tutti i programmi dimostrativi possono essere usati direttamente oppure modificati od utilizzati in parte, a seconda delle proprie esigenze, senza alcuna autorizzazione o costo aggiuntivo. In caso di particolari esigenze o combinazioni d'uso possono essere anche richiesti dei demo specifici, previo accordo con la **grifo**[®].

Inoltre è disponibile un comodo programma per PC, denominato **Conf_SLOG**, che consente di gestire la modalità configurazione della scheda, con un normale PC collegato sulla seriale asincrona RS 232. L'utilizzo di questo programma è veramente semplice ed intuitivo, ma per chi avesse bisogno di aiuto si consiglia di esaminare il capitolo COME INIZIARE, dove è riportato un esempio d'uso dello stesso, corredato di figure esplicative.

ERRORI

La **S-LOG** controlla una serie di condizioni durante il suo funzionamento, sia in modalità configurazione che in modalità ricezione e salvataggio dati. Tra queste sono incluse anche numerose condizioni d'errore che coincidono con anomalie, malfunzionamenti e/o stati non previsti.

L'elenco completo degli errori riconosciuti é riportato nel paragrafo PRELEVA STATI che descrive l'omonimo comando di configurazione con cui acquisire lo stato complessivo della **S-LOG** e quindi anche dei suoi errori.

Quando viene riconosciuto un errore il LED della **S-LOG** diventa giallo intermittente, in modo da segnalare anche visivamente la condizione anomala; tale lampeggio prosegue fino a quando gli errori non vengono azzerati con l'apposito comando. Anche se é intervenuto un errore la **S-LOG** può comunque essere usata, ma é senza dubbio preferibile individuare la causa dell'errore, risolverlo ed a questo punto ripartire.

In dettaglio per gestire correttamente gli errori l'utente dovrebbe effettuare i seguenti passi:

- a) Usare la **S-LOG** in modalità ricezione e salvataggio dati.
- b) Quando si presenta un errore il LED diventa giallo lampeggiante.
- c) Modificare il funzionamento dell'unità esterna in modo che possa gestire la modalità configurazione, oppure scollegarla e sostituirla con un'altra unità con questa funzionalità (ad esempio un PC).
- d) Spostare il jumper J1 in 1-2 in modo da selezionare la modalità configurazione sulla **S-LOG**.
- e) Con l'unità esterna fornire il comando PRELEVA STATI ed esaminare gli errori attivi nella sua risposta.
- f) Una volta presa conoscenza degli errori avvenuti, provvedere a risolverli (ad esempio togliere la protezione in scrittura della scheda memoria, sostituire la scheda di memoria piena, allungare il timeout di comunicazione, ecc.).
- g) Fornire il comando di AZZERA ERRORI che disattiva tutti gli stati di errore e termina il lampeggio giallo del LED che diventa verde fisso se la scheda di memoria é inserita o rosso, verde, giallo alternati se manca la scheda di memoria.
- h) Spostare il jumper J1 in 2-3 in modo da selezionare la modalità ricezione e salvataggio dati sulla **S-LOG**.
- i) Modificare il funzionamento dell'unità esterna in modo che riprenda a trasmettere i dati da salvare; se al punto c l'unità era stata sostituita, provvedere a ricollegare quella originale.

Da ricordare che il verificarsi di errori é un evento abbastanza raro, soprattutto quando l'intera applicazione é stata provata ed installata. Le operazioni sopra elencate normalmente devono essere effettuate solo nella fase iniziale di preparazione e prova della **S-LOG** e non devono essere ripetute, se non in casi particolari.

NOTE PER COMUNICAZIONE SINCRONA I2C BUS

Quando si utilizza la comunicazione sincrona I2C BUS in entrambe le modalità operative della **S-LOG** si devono ricordare le seguenti note:

- a) I sistemi che comunicano devono rispettare le regole definite dal protocollo I2C BUS, ampiamente descritte nel documento "*THE I2C-BUS SPECIFICATION*", della PHILIPS Semiconductors.
- b) La **S-LOG** opera sempre come Slave ed in particolare solo come Slave receive quando é selezionata la modalità ricezione e salvataggio dati e come Slave receive+transmit quando é selezionata la modalità configurazione. L'unità esterna deve quindi operare come Master transmit per inviare i dati da salvare od i comandi di configurazione ed in Master receive per ricevere le risposte ai comandi di configurazione.
- c) E' prevista anche la comunicazioni in rete locali sia con unità dello stesso che diverso tipo, come illustrato nelle figure 16 e 31.
- d) La comunicazione I2C BUS prevede un sincronismo tra i due sistemi in comunicazione, come illustrato dalle figure 26 e 29. Di conseguenza non é necessaria alcuna tecnica di arbitraggio o handshake che invece vengono usate solo nella comunicazione asincrona.
- e) Ogni comunicazione interessa solo la **S-LOG** il cui slave address usato coincide con quello definito nel parametro di lavoro **sla.add**. In caso di una rete di comunicazione I2C BUS, ogni **S-LOG**, deve essere impostata con uno slave address diverso, e diverso da quello degli altri dispositivi I2C BUS eventualmente presenti sulla stessa rete.
- f) Al fine di semplificare la gestione, il primo dato restituito dalla **S-LOG** a seguito di una comunicazione per configurazione, coincide sempre con il numero di caratteri della risposta, ovvero il numero di dati che il sistema esterno dovrà ricevere. Quest'ultimo dovrà quindi terminare la comunicazione con la sequenza di STOP, solo dopo aver ricevuto tutti questi dati.
- g) In una singola comunicazione tra unità esterna ed **S-LOG** possono essere trasferiti diversi dati da salvare, facendo attenzione a non riempire il buffer di ricezione.
- h) Lo slave address definito nel setup locale é a 7 bit ma impostato ad 8 bit con il bit meno significativo (R/W) posto a 0: si possono quindi usare i 128 diversi valori pari, nel range 00H÷FEH.
- i) In caso di collegamento in rete I2C BUS effettuare le configurazioni descritte nel paragrafo CN1 - CONNETTORE COMUNICAZIONE SERIALE ED ALIMENTAZIONE assicurando che dal punto di vista elettrico la linea sia correttamente terminata (vedere figura 16).
- j) La **S-LOG** non supporta le estensioni del protocollo I2C BUS (indirizzamento a 10 bits, comunicazione veloce, ecc.) e gli slave address riservati; questi non devono essere usati dall'utente sull'unità esterna.

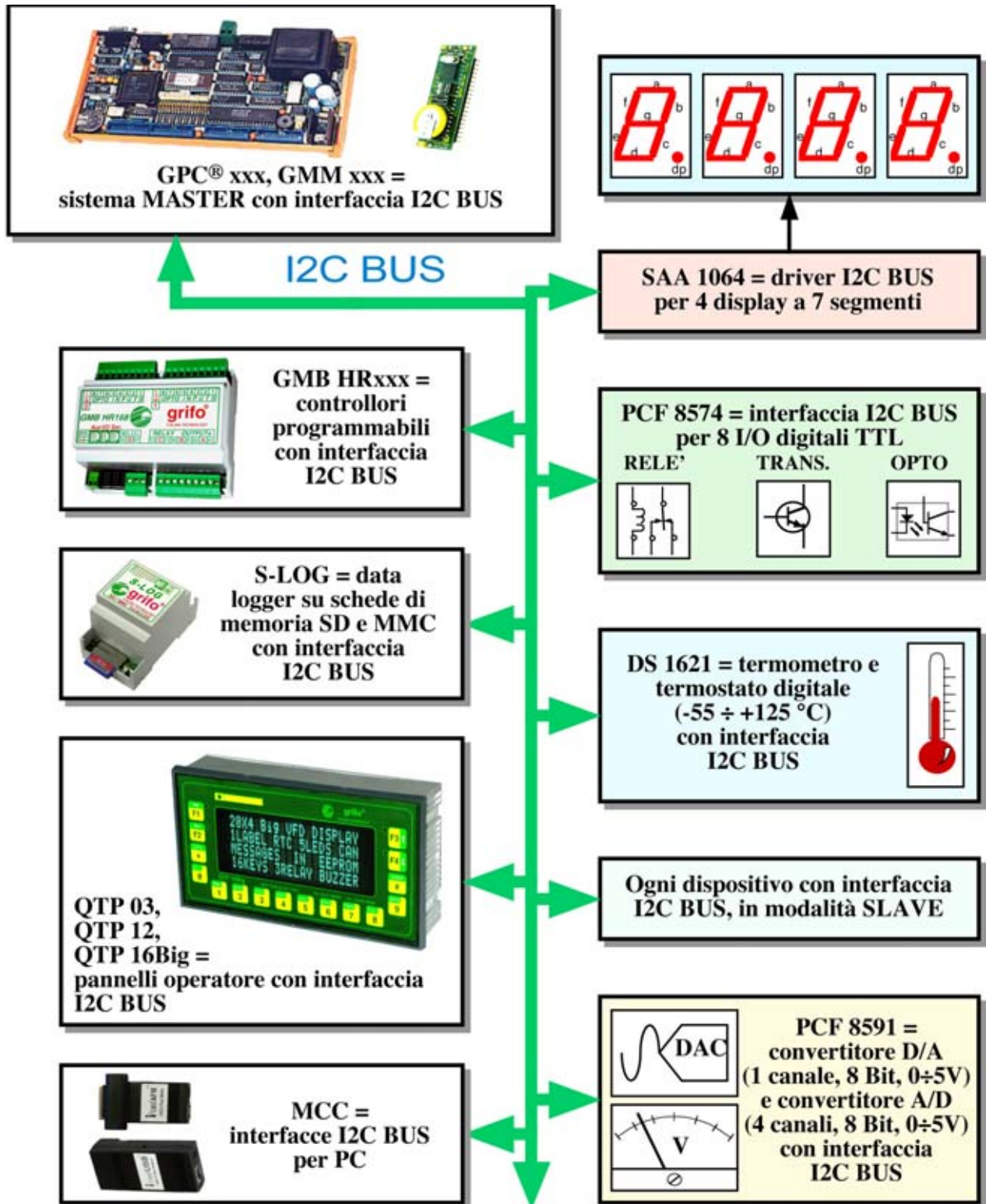


FIGURA 31: RETE DI DISPOSITIVI I2C BUS DIVERSI

TIMEOUT NELLA COMUNICAZIONE

Al fine di evitare attese infinite durante la comunicazione è stato previsto il parametro di lavoro **tout** che assicura che la **S-LOG** ritorni sempre ad essere operativa. Il valore di **tout** può essere definito ed acquisito tramite gli appositi comandi di configurazione ed è espresso in ventine di millisecondi, come descritto nei relativi paragrafi.

In corrispondenza di ogni comando di configurazione, in cui deve attendere un evento di comunicazione, la **S-LOG** attiva un contatore di tempo trascorso e durante l'attesa verifica se il contatore ha raggiunto il parametro di timeout, se abilitato. In caso negativo continua ad attendere, viceversa passa alle operazioni seguenti e setta l'apposito errore di timeout scaduto. Il timeout viene controllato per ogni evento di comunicazione, quindi se la **S-LOG** deve attendere il verificarsi di diversi eventi, ritornerà ad essere operativa dopo un tempo complessivo pari al prodotto dei due.

Qualora la comunicazione con **S-LOG** sia gestita manualmente da un operatore si consiglia di disabilitare il timeout o di programmarlo con un tempo sufficientemente alto.

COMANDI DELLA MODALITA' CONFIGURAZIONE

In questo capitolo sono descritti tutti i comandi disponibili nella modalità configurazione della **S-LOG** assieme ai relativi parametri di ingresso ed uscita. I comandi sono divisi in sottogruppi concordemente con la loro funzione e per ognuno viene riportata una tripla descrizione: quella mnemonica, tramite caratteri ASCII e quella numerica espressa in forma decimale ed esadecimale. Tutti i comandi e tutti i parametri associati sono codificati con le regole già descritte nel paragrafo **PROTOCOLLO LOGICO DI CONFIGURAZIONE** e qui riassunte:

- a) Il sistema esterno trasmette il comando e la **S-LOG** restituisce la risposta.
- b) Gli eventuali parametri dei comandi e delle risposte sono sempre codificati in ASCII.
- c) Se il parametro é numerico si usa la codifica decimale, con le sole cifre significative.
- d) Se il comando o la risposta includono più parametri, questi sono separati da uno spazio.
- e) Nelle descrizioni seguenti non é riportato il flag di comando eseguito che coincide con il primo dato della risposta, con la seguente codifica:

0 (48=30H)	->	comando non eseguito: il resto della risposta non viene restituito;
1 (49=31H)	->	comando eseguito correttamente: il resto della risposta viene restituito.
- f) Nelle descrizioni seguenti non sono riportati i dati per riconoscere la fine comunicazione, ovvero:

CR (13=0DH)	->	alla fine del comando con comunicazione asincrona;
CRLF>	->	alla fine della risposta con comunicazione asincrona. Tale delimitatore funge anche da prompt in caso di comandi forniti manualmente con un emulatore terminale;
(13,10,62=		
0DH,0AH,3EH)		
<numero bytes della risposta>	->	all'inizio della risposta con comunicazione sincrona, prima del flag di comando eseguito.
- g) Nelle descrizioni seguenti non sono riportati i dati di arbitraggio della comunicazione (XON,XOFF) che possono essere scambiati quando é selezionata la comunicazione asincrona e sono attivati gli handshake software.

Per una individuazione più veloce dei comandi disponibili, dei loro parametri e delle eventuali risposte si consiglia di consultare le tabelle riassuntive riportate in APPENDICE A. Nella figura B1 invece sono riportati i settaggi di default di tutti i comandi di configurazione descritti in questo capitolo.

Si ricorda che i comandi sono eseguiti solo ed esclusivamente quando é selezionata la modalità configurazione; se vengono trasmessi quando é invece selezionata la modalità ricezione e salvataggio dati avranno come unico effetto il loro salvataggio sulla scheda di memoria eventualmente inserita.

Ulteriori informazioni sulla selezione della modalità operativa e sulle sue caratteristiche di comunicazione, sono riportate nei paragrafi del capitolo precedente.

Durante la gestione di un comando (ricezione, esecuzione e trasmissione risposta) la **S-LOG** mantiene il suo LED di colore giallo fisso.

COMANDI GENERALI

Sono riportati di seguito, i comandi relativi allo stato attuale della **S-LOG**, i suoi eventuali errori, l'orologio e le versioni.

PRELEVA VERSIONI

<i>Comando:</i>	<i>v</i>	<i>Risposta:</i>	<i>ver.hw ver.fw</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>118</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>ver.hw 32 ver.fw</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>76</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>ver.hw 20 ver.fw</i>

Il comando restituisce le versioni dell'hardware e del firmware della **S-LOG** sotto forma di due stringhe ASCII. Le due stringhe hanno un formato costante che è il seguente:

ver.hw -> 6 caratteri numerici;
ver.fw -> 3 caratteri numerici nel formato unità.decine.

Ad esempio con le versioni illustrate nel capitolo iniziale VERSIONE HARDWARE, FIRMWARE, vengono restituiti i seguenti caratteri:

110907 4.2	oppure
49 49 48 57 48 55 32 52 46 50	oppure
31 31 30 39 30 37 20 34 2E 32	Hex

AZZERA ERRORI

<i>Comando:</i>	<i>Z</i>	<i>Risposta:</i>	
<i>Comando Dec:</i>	<i>90</i>	<i>Risposta Dec:</i>	
<i>Comando Hex:</i>	<i>5A</i>	<i>Risposta Hex:</i>	

Il comando azzerà tutti gli errori gestiti dalla **S-LOG**. L'avvenuto azzeramento può essere verificato con il comando PRELEVA STATI in cui è riportato anche l'elenco completo degli errori gestiti. Il comando non restituisce alcun parametro di risposta.

PRELEVA STATI

<i>Comando:</i>	<i>z</i>	<i>Risposta:</i>	<i>st.generale st.disco</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>122</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>st.generale 32 st.disco</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>7A</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>st.generale 20 st.disco</i>

Il comando restituisce gli stati della **S-LOG** sotto forma di due stringhe ASCII. Le due stringhe hanno un formato numerico di lunghezza variabile e riportano gli stati e gli errori attuali con la seguente corrispondenza a bit:

<i>Parametro</i>	<i>Peso dec.</i>	<i>Peso Hex</i>	<i>Descrizione</i>
st.generale.00	00001	0001	-> Errore overflow su comunicazione.
st.generale.01	00002	0002	-> Errore parità su seriale asincrona.
st.generale.02	00004	0004	-> Errore stato su seriale sincrona.
st.generale.03	00008	0008	-> Errore sequenza comunicazione invalida.
st.generale.04	00016	0010	-> Errore accesso orologio (RTC).
st.generale.05	00032	0020	-> Errore configurazione non valida (settati parametri di lavoro con valori di default).
st.generale.06	00064	0040	-> Errore comando non riconosciuto.
st.generale.07	00128	0080	-> Errore sui parametri del comando.
st.generale.08	00256	0100	-> Scheda memoria presente.
st.generale.09	00512	0200	-> Scheda memoria protetta in scrittura (selettore WP abilitato).
st.generale.10	01024	0400	-> Modalità configurazione attiva (J1 in 1-2).
st.generale.11	02048	0800	-> Timeout di comunicazione scaduto.
st.generale.12	04096	1000	-> Non usato.
st.generale.13	08192	2000	-> Non usato.
st.generale.14	16384	4000	-> Non usato.
st.generale.15	32768	8000	-> Non usato.
st.disco.00	00001	0001	-> Errore inizializzazione disco.
st.disco.01	00002	0002	-> Errore formattazione disco.
st.disco.02	00004	0004	-> Errore creazione cartella del percorso file dati.
st.disco.03	00008	0008	-> Errore cambio cartella del percorso file dati.
st.disco.04	00016	0010	-> Errore apertura file dati.
st.disco.05	00032	0020	-> Errore scrittura file dati.
st.disco.06	00064	0040	-> Errore svuotamento buffer su file dati.
st.disco.07	00128	0080	-> Errore scrittura su disco protetto.
st.disco.08	00256	0100	-> Errore ricezione dati e loro successivo salvataggio con disco assente.
st.disco.09	00512	0200	-> Errore chiusura file dati.
st.disco.10	01024	0400	-> Non usato.
st.disco.11	02048	0800	-> Non usato.
st.disco.12	04196	1000	-> Non usato.
st.disco.13	08192	2000	-> Non usato.
st.disco.14	16384	4000	-> Non usato.
st.disco.15	32768	8000	-> Non usato.

Si ricorda che i bit di errori sono solo settati dalla **S-LOG**, durante il suo funzionamento ed azzerati solo con l'apposito comando **AZZERA ERRORI**; in questo modo ogni errore accaduto viene memorizzato e mantenuto fino a quando l'utente lo azzeri, dopo averlo acquisito, come descritto nel paragrafo **ERRORI**. Nella precedente descrizione è stato usato il termine disco per indicare la scheda di memoria usata, per analogia al PC che la gestisce appunto come un disco.

Se la **S-LOG** è in modalità configurazione, con una scheda di memoria protetta inserita ed ha già ricevuto dati che non ha potuto salvare a causa della protezione in scrittura, quando riceve questo comando restituisce la seguente risposta:

```

1792 128           oppure
49 55 57 50 32 49 50 56       oppure
31 37 39 32 20 31 32 38       Hex

```

SETTA OROLOGIO RTC

Comando: *T gg/mm/aaaa oo:mm:ss*
Risposta:
Comando Dec: *84 32 gg 47 mm 47 aaaa 32 oo 58 mm 58 ss*
Risposta Dec:
Comando Hex: *54 20 gg 2F mm 2F aaaa 32 oo 3A mm 3A ss*
Risposta Hex:

Il comando imposta l'orologio della **S-LOG**, con i dati contenuti nei parametri passati. Di seguito viene riportato il significato dettagliato dei 6 valori in questione, divisi in due parametri, con il relativo range di validità:

<i>Parametro</i>	<i>Range</i>		<i>Significato</i>
gg	1÷31	->	Giorno del mese
mm	1÷12	->	Mese
aaaa	0÷9999	->	Anno
oo	0÷23	->	Ore
mm	0÷59	->	Minuti
ss	0÷59	->	Secondi

FIGURA 32: PARAMETRI OROLOGIO

Il comando viene sempre eseguito, anche se un parametro ha un valore non compreso nel range consentito: è il sistema esterno che deve garantire la validità degli stessi.

Al fine di garantire l'aggiornamento dell'orologio, anche in assenza di alimentazione, si consiglia di leggere il paragrafo **BACK UP OROLOGIO**.

La funzione dell'orologio è quella di salvare autonomamente dei dati aggiuntivi sulla scheda di memoria, che coincidono con la data e l'ora attuale. La data e l'ora attuale vengono usati anche per definire il tempo di creazione e modifica del file dati

N.B. Affinché l'anno a quattro cifre gestito dall'orologio sia sempre valido, é necessario fornire il comando setta orologio, almeno una volta ogni 4 anni.

PRELEVA OROLOGIO RTC

Comando: *t*
Risposta: *gg/mm/aaaa oo:mm:ss*
Comando Dec: *116*
Risposta Dec: *gg 47 mm 47 aaaa 32 oo 58 mm 58 ss*
Comando Hex: *74*
Risposta Hex: *gg 2F mm 2F aaaa 20 oo 3A mm 3A ss*

Vengono restituiti 6 dati, raggruppati in due parametri, che corrispondono ai parametri temporali con la data e l'ora attuale, prelevate dall'orologio della **S-LOG**.

Il significato di tali parametri é lo stesso riportato nella figura precedente.

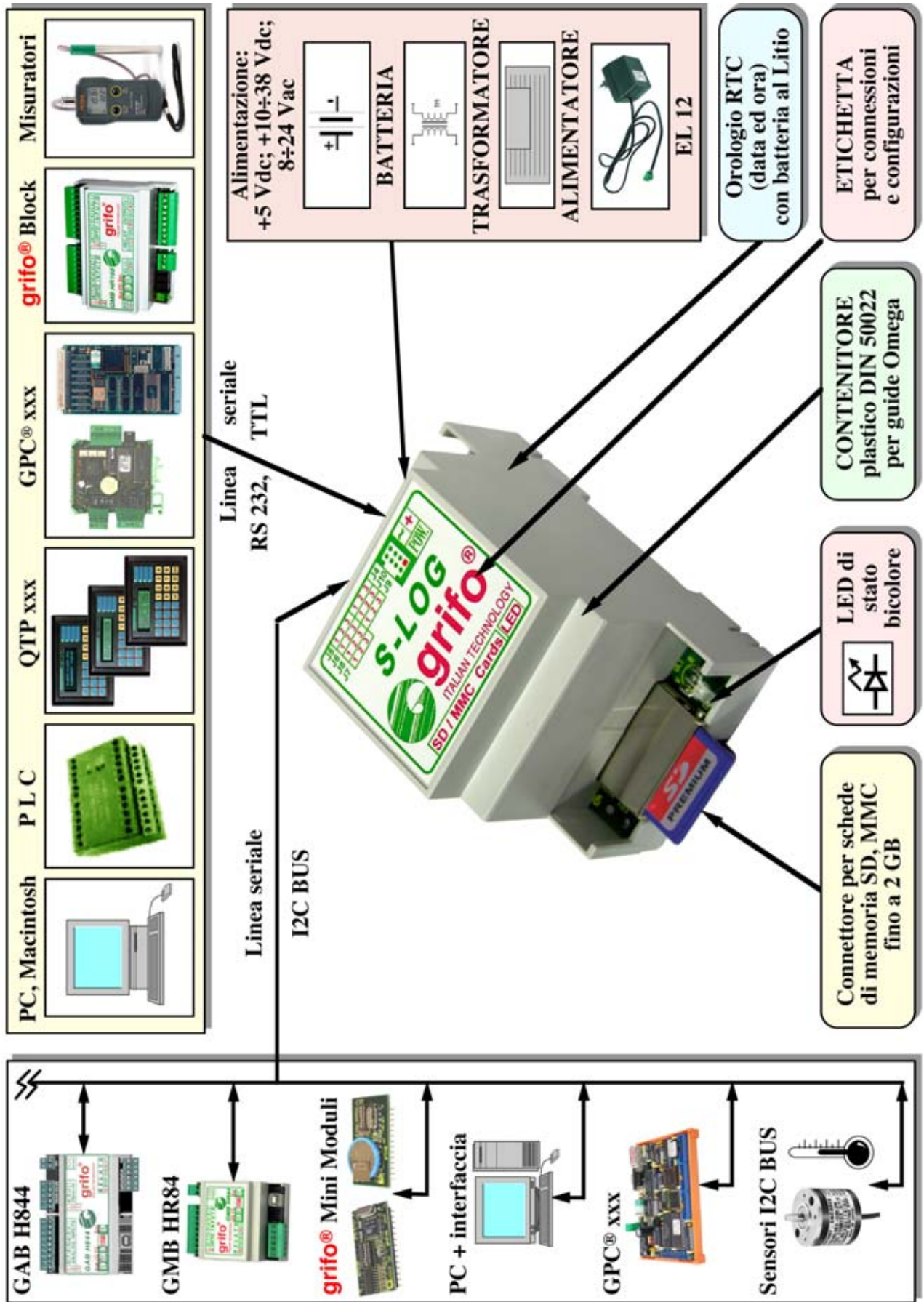


FIGURA 33: SCHEMA DELLE POSSIBILI CONNESSIONI

COMANDI PER COMUNICAZIONE

Sono riportati di seguito, i comandi relativi alla configurazione della comunicazione seriale della **S-LOG**.

SETTA LINEA COMUNICAZIONE

<i>Comando:</i>	<i>C linea.com</i>	<i>Risposta:</i>	
<i>Comando Dec:</i>	<i>67 32 linea.com</i>	<i>Risposta Dec:</i>	
<i>Comando Hex:</i>	<i>43 20 linea.com</i>	<i>Risposta Hex:</i>	

Il comando imposta la linea seriale usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **linea.com**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
R (82=52H)	->	Linea comunicazione asincrona (RS 232,TTL)
I (73=49H)	->	Linea comunicazione sincrona (I2C BUS)

FIGURA 34: PARAMETRO LINEA COMUNICAZIONE

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA LINEA COMUNICAZIONE

<i>Comando:</i>	<i>c</i>	<i>Risposta:</i>	<i>linea.com</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>99</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>linea.com</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>63</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>linea.com</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde alla linea seriale usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA BAUD RATE

Comando: *R baud*

Comando Dec: *82 32 baud*

Comando Hex: *52 20 baud*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta la velocità per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **baud**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
300	->	300 Baud
600	->	600 Baud
1200	->	1200 Baud
2400	->	2400 Baud
4800	->	4800 Baud
9600	->	9600 Baud
19200	->	19200 Baud
38400	->	38400 Baud
57600	->	57600 Baud
115200	->	115200 Baud

FIGURA 35: PARAMETRO BAUD RATE

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA BAUD RATE

Comando: *r*

Comando Dec: *114*

Comando Hex: *72*

Risposta: *baud*

Risposta Dec: *baud*

Risposta Hex: *baud*

Viene restituito un parametro che corrisponde alla velocità per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA PARITA'

Comando: *P parità*

Comando Dec: *80 32 parità*

Comando Hex: *50 20 parità*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta il controllo di parità per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **parità**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
N (78=4EH)	->	Nessuna parità
E (69=45H)	->	Parità pari (Even)
O (79=4FH)	->	Parità dispari (Odd)

FIGURA 36: PARAMETRO PARITÀ

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA PARITA'

Comando: *p*

Comando Dec: *112*

Comando Hex: *70*

Risposta: *parità*

Risposta Dec: *parità*

Risposta Hex: *parità*

Viene restituito un parametro che corrisponde al controllo di parità per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA STOP BIT

Comando: *S stop*

Comando Dec: *83 32 stop*

Comando Hex: *53 20 stop*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta il numero di stop bit per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **stop**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
1 (49=31H)	->	1 stop bit
2 (50=32H)	->	2 stop bit

FIGURA 37: PARAMETRO STOP

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA STOP BIT

<i>Comando:</i>	<i>s</i>	<i>Risposta:</i>	<i>stop</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>115</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>stop</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>73</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>stop</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde al numero di stop bit per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA HANDSHAKE

<i>Comando:</i>	<i>H handshake</i>	<i>Risposta:</i>	
<i>Comando Dec:</i>	<i>72 32 handshake</i>	<i>Risposta Dec:</i>	
<i>Comando Hex:</i>	<i>48 20 handshake</i>	<i>Risposta Hex:</i>	

Il comando imposta l'arbitraggio o handshake per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **handshake**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
N (78=4EH)	->	Nessun handshake
H (72=48H)	->	Handshake hardware (RTS, CTS)
S (83=53H)	->	Handshake software (XON, XOFF)
R (82=52H)	->	Handshake software ripetuti

FIGURA 38: PARAMETRO HANDSHAKE

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

Ulteriori informazioni su questo comando sono disponibili nel paragrafo ARBITRAGGIO DELLA COMUNICAZIONE.

PRELEVA HANDSHAKE

<i>Comando:</i>	<i>h</i>	<i>Risposta:</i>	<i>handshake</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>104</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>handshake</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>68</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>handshake</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde all'arbitraggio o handshake per la linea seriale asincrona RS 232, TTL usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA SLAVE ADDRESS

<i>Comando:</i>	<i>A sla.add</i>	<i>Risposta:</i>	
<i>Comando Dec:</i>	<i>65 32 sla.add</i>	<i>Risposta Dec:</i>	
<i>Comando Hex:</i>	<i>41 20 sla.add</i>	<i>Risposta Hex:</i>	

Il comando imposta l'indirizzo di periferica o slave address per la linea seriale sincrona I2C BUS, usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno, con il parametro passato.

I valori assegnabili al parametro **sla.add** sono tutti i valori numerici pari da 0 a 254 (00H ad FEH), come descritto nei paragrafi precedenti dedicati alla comunicazione I2C BUS.

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA SLAVE ADDRESS

<i>Comando:</i>	<i>a</i>	<i>Risposta:</i>	<i>sla.add</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>97</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>sla.add</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>61</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>sla.add</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde all'indirizzo di periferica o slave address per la linea seriale sincrona I2C BUS, usata dalla **S-LOG** per la comunicazione con il sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nel comando precedente.

SETTA TIMEOUT COMUNICAZIONE

<i>Comando:</i>	<i>O tout</i>	<i>Risposta:</i>	
<i>Comando Dec:</i>	<i>79 32 tout</i>	<i>Risposta Dec:</i>	
<i>Comando Hex:</i>	<i>4F 20 tout</i>	<i>Risposta Hex:</i>	

Il comando imposta il tempo massimo atteso dalla **S-LOG** per un evento di comunicazione dal sistema esterno, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **tout**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
0 (00H)	->	Nessuna attesa
1÷250 (01÷FAH)	->	Attesa di 20÷5000 millisecondi
255 (FFH)	->	Attesa infinita

FIGURA 39: PARAMETRO TIMEOUT

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

Il parametro esprime il timeout in ventine di millisecondi, con due eccezioni: con il valore 0 (00H) la **S-LOG** non attende l'evento di comunicazione mentre con il valore 255 (FFH) lo attende all'infinito; in quest'ultimo caso il sistema esterno deve assicurare che gli eventi accadano, al fine di evitare che la **S-LOG** diventi inoperativa.

Ulteriori informazioni su questo comando sono disponibili nel paragrafo **TIMEOUT NELLA COMUNICAZIONE**.

N.B. Il timeout impostato é gestito dalla **S-LOG** solo in modalità configurazione.

PRELEVA TIMEOUT COMUNICAZIONE*Comando:* *o**Risposta:* *tout**Comando Dec:* *111**Risposta Dec:* *tout**Comando Hex:* *6F**Risposta Hex:* *tout*

Viene restituito un parametro che corrisponde al tempo massimo atteso dalla **S-LOG** per un evento di comunicazione dal sistema esterno.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

**FIGURA 40: VISTA COMPLESSIVA**

COMANDI PER SALVATAGGIO

Di seguito sono riportati i comandi relativi alla configurazione dei salvataggi che la **S-LOG** può effettuare autonomamente sulla scheda di memoria.

SETTA FILE

<i>Comando:</i>	<i>F percorso</i>	<i>Risposta:</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>70 32 percorso</i>	<i>Risposta Dec:</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>46 20 percorso</i>	<i>Risposta Hex:</i>

Il comando imposta il nome del file di salvataggio dati, completo di percorso, con il parametro passato. Questo file può essere creato sulla scheda di memoria dalla **S-LOG**, come descritto nel paragrafo OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA, e viene usato per la scrittura di tutti i dati da salvare, ovvero sia quelli ricevuti dal sistema esterno, che quelli autonomamente stabiliti, quando non è selezionata una durata file, come descritto nel paragrafo SALVATAGGIO DATI.

Il parametro **percorso** coincide con una stringa in cui le eventuali cartelle e file sono delimitati dalla barra inversa "\", hanno una lunghezza massima di 8 caratteri più 3 per l'estensione con una lunghezza complessiva di 35 caratteri massimi. Qualora il percorso passato non rispetti le normative 8.3, viene automaticamente trasformato in questo formato; così se ad esempio percorso viene passato con la stringa

"CARTELLA_DATI\FILE_DATI.TXT"

allora viene convertito dalla **S-LOG** in

"CARTEL~1\FILE_D~1.TXT".

Quando è impostata una durata file il percorso definito da questo comando viene comunque usato ma senza il nome file, ovvero solo per definire la cartella in cui salvare i files.

Associati al file per salvataggio dati, e quindi al suo nome e percorso, ci sono una serie di errori elencati nel paragrafo PRELEVA STATI.

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA FILE

<i>Comando:</i>	<i>f</i>	<i>Risposta:</i>	<i>percorso</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>102</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>percorso</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>66</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>percorso</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde al nome del file di salvataggio dati, completo di percorso, usato dalla **S-LOG**.

Il significato di tale parametro è lo stesso riportato nel comando precedente ed è sempre restituito così come trasmesso con il comando SETTA FILE, ovvero senza l'eventuale trasformazione nel formato 8.3.

SETTA DURATA FILE

Comando:	<i>D durata</i>	Risposta:	
Comando Dec:	<i>68 32 durata</i>	Risposta Dec:	
Comando Hex:	<i>44 20 durata</i>	Risposta Hex:	

Il comando imposta la durata del file di salvataggio dati scritto dalla **S-LOG**, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **durata**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
N (78=4EH)	->	Nessuna durata
H (72=48H)	->	Durata file di un'ora.
D (68=44H)	->	Durata file di un giorno.
M (77=4DH)	->	Durata file di un mese.
Y (89=59H)	->	Durata file di un anno.

FIGURA 41: PARAMETRO DURATA

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

Con questo comando l'utente può stabilire se il salvataggio dati deve avvenire su un singolo file o su più file diversi, come dettagliatamente specificato nel paragrafo SALVATAGGIO DATI. Indirettamente il comando stabilisce anche il nome del/dei file/s usati dalla **S-LOG** che infatti possono essere quello definito dal comando SETTA FILE oppure quelli con formato **aaaammgg.oo** (aaaa=anno, mm=mese, gg=giorno, oo=ore) associati al tempo attuale del salvataggio.

La caratteristica offerta da questo comando è quella di far organizzare temporalmente i dati ricevuti dalla **S-LOG** e salvati sulla scheda di memoria; il file di salvataggio conterrà infatti tutti i dati che iniziano dal tempo uguale al nome descritto per una durata pari a quella programmata.

Ad esempio se durata = D, nel file 20080721.00 saranno memorizzati tutti i dati della giornata 21/07/2008; se durata = H, nel file 20080822.12 saranno memorizzati tutti i dati dalle 12:00:00 alle 12:59:59 del giorno 22/08/2008.

PRELEVA DURATA FILE

Comando:	<i>d</i>	Risposta:	<i>durata</i>
Comando Dec:	<i>100</i>	Risposta Dec:	<i>durata</i>
Comando Hex:	<i>64</i>	Risposta Hex:	<i>durata</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde la durata del file di salvataggio dati scritto dalla **S-LOG**.

Il significato di tale parametro è lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA AZIONE AD INSERZIONE

Comando: *I azione*

Comando Dec: *73 32 azione*

Comando Hex: *49 20 azione*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta l'azione svolta autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza dell'inserimento di una scheda di memoria, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **azione**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
N (78=4EH)	->	Nessuna azione
V (86=56H)	->	Verifica se scheda non formattata e la formatta
F (70=46H)	->	Formatta sempre la scheda di memoria inserita.

FIGURA 42: PARAMETRO AZIONE

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

Visto che la **S-LOG** aggiunge sempre i dati da salvare alla fine dell'apposito file, indirettamente con questo comando si stabilisce se in corrispondenza della sostituzione della scheda di memoria gli eventuali dati già presenti sono mantenuti o cancellati. Infatti con i primi due settaggi i dati sono mantenuti, mentre con l'ultimo i dati già salvati vengono definitivamente cancellati. In quest'ultimo caso spetta all'utente salvare i dati presenti su scheda di memoria, prima di inserirla nella **S-LOG**. Al fine di evitare errori nella fase di inserimento di una scheda di memoria e della sua preparazione, si ricorda che la scheda usata deve essere inizialmente formattata con lo standard FAT o FAT16, tramite un normale PC.

Ulteriori informazioni su questo comando sono disponibili nel paragrafo OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA.

PRELEVA AZIONE AD INSERZIONE

Comando: *i*

Comando Dec: *105*

Comando Hex: *69*

Risposta: *azione*

Risposta Dec: *azione*

Risposta Hex: *azione*

Viene restituito un parametro che corrisponde all'azione svolta autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza dell'inserimento di una scheda di memoria.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura precedente.

SETTA TEMPO GRUPPO

Comando: *G tempo*

Comando Dec: *71 32 tempo*

Comando Hex: *47 20 tempo*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta il tempo di riconoscimento di un gruppo di dati, usato dalla **S-LOG** per aggiungere un prefisso ed/od un suffisso sul file dati, con il parametro passato.

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori assegnabili al parametro **tempo**:

<i>Valore</i>		<i>Significato</i>
0 (00H)	->	Tempo riconoscimento gruppo nullo, ovvero ogni dato ricevuto coincide con un gruppo.
1÷250 (01÷FAH)->		Tempo riconoscimento gruppo da 20 a 5000 millisecondi
255 (FFH)	->	Riconoscimento gruppo disabilitato.

FIGURA 43: PARAMETRO TEMPO DI GRUPPO

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

Il gruppo è un insieme di dati consecutivi ricevuti dall'unità esterna senza interruzioni. Quando tra l'ultimo dato ricevuto ed il precedente è trascorso il **tempo** impostato, la **S-LOG** effettua le seguenti operazioni:

- gestisce la fine del gruppo precedente;
- salva su file dati l'eventuale suffisso del gruppo finito;
- gestisce l'inizio del gruppo nuovo;
- salva su file dati l'eventuale prefisso del gruppo nuovo;
- salva l'ultimo dato ricevuto.

La funzione principale del gruppo dati è quella di organizzare le informazioni ricevute dal sistema esterno sul file dati; ad esempio si può aggiungere la data e l'ora attuale di ricezione del gruppo, incolonnare ed intabellare i dati di ogni gruppo, aggiungere una stringa che descrive i dati del gruppo, ecc. Alcuni esempi d'uso del tempo di gruppo sono:

- il salvataggio di data ed ora ai dati trasmessi ad una stampante seriale sostituita dalla **S-LOG** (il tempo di riconoscimento gruppo dovrà essere inferiore al tempo minimo che intercorre tra due stampe consecutive);
- l'aggiunta di un CR,LF ai dati trasmessi ogni secondo da un misuratore (in questo caso il tempo riconoscimento gruppo dovrà essere settato a meno di un secondo, come il valore 45 pari a 900 millisecondi);
- il salvataggio del tempo di ricezione di ogni carattere in millisecondi;
- ecc.

Il parametro del comando esprime il tempo di gruppo in ventine di millisecondi, con una eccezione: con il valore 255 (FFH) il controllo è disabilitato e la **S-LOG** non riconoscerà mai alcun gruppo dati e quindi non salverà ne prefissi ne suffissi.

Ulteriori informazioni su questo comando sono disponibili nel paragrafo SALVATAGGIO DATI ed in quelli relativi a suffissi e prefissi.

PRELEVA TEMPO GRUPPO

Comando: g
Comando Dec: 103
Comando Hex: 67

Risposta: tempo
Risposta Dec: tempo
Risposta Hex: tempo

Viene restituito un parametro che corrisponde al tempo di riconoscimento di un gruppo di dati usato dalla **S-LOG** per aggiungere un prefisso ed/od un suffisso sul file dati

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nella figura e paragrafo precedente.

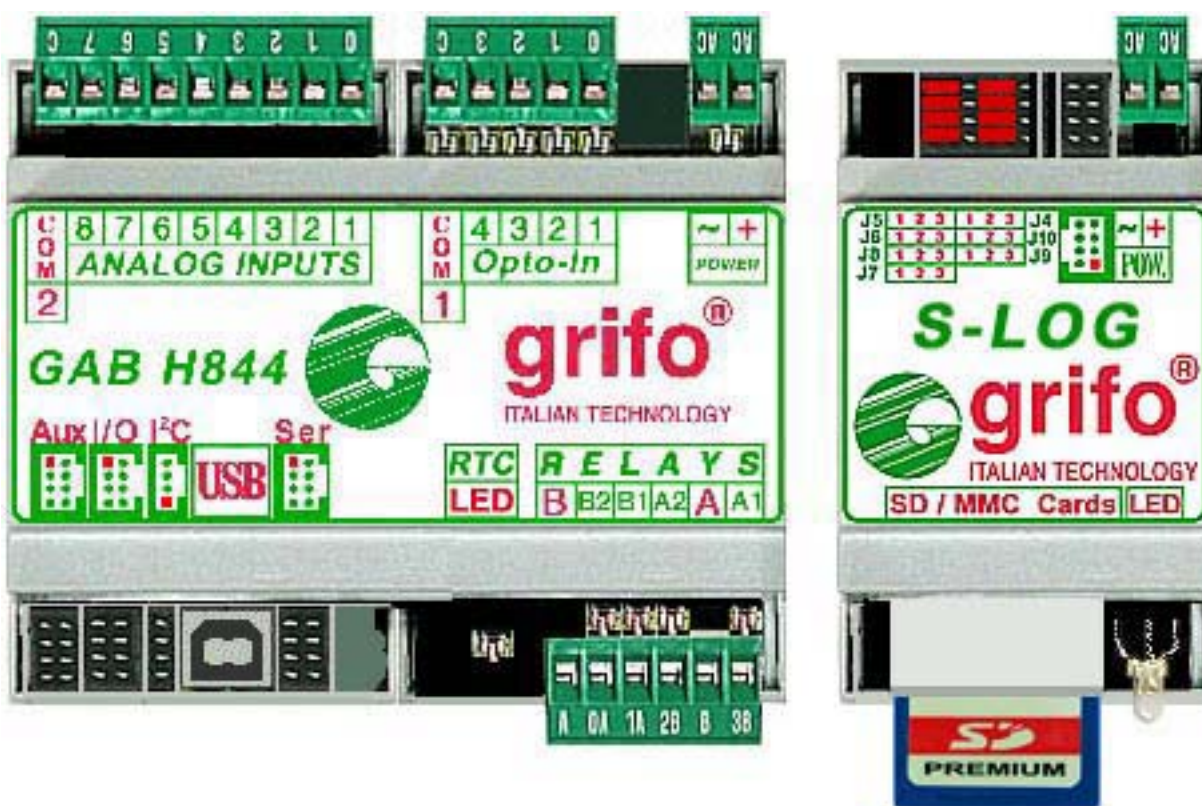


FIGURA 44: APPLICAZIONE DI SALVATAGGIO DATI RACCOLTI DA GAB H844

SETTA ETICHETTA FILE

Comando: *L etichetta*
Comando Dec: *76 32 etichetta*
Comando Hex: *4C 20 etichetta*

Risposta:
Risposta Dec:
Risposta Hex:

Il comando imposta l'etichetta salvata autonomamente dalla **S-LOG** al seguito della creazione del file di salvataggio dati, con il parametro passato. Questa etichetta viene salvata all'inizio del file creato, come descritto nel paragrafo OPERAZIONI SU SCHEDA DI MEMORIA, e viene usato per identificare i dati che verranno scritti nello stesso file.

Il parametro **etichetta** coincide con una stringa di lunghezza massima 30 caratteri che viene esattamente salvata sul file così come configurata sulla **S-LOG** con questo comando, ad eccezione di alcune sequenze speciali che consentono di formattare e di aggiungere attributi ed altri dati. In dettaglio:

<i>Sequenza</i>	<i>Significato</i>
<code>\b (92 98=5C 61H)</code>	-> Aggiunge salvataggio del codice SPACE (uno spazio)
<code>\n (92 110=5C 6EH)</code>	-> Aggiunge salvataggio del codice LF (nuova linea)
<code>\r (92 114=5C 72H)</code>	-> Aggiunge salvataggio del codice CR (capo linea)
<code>\t (92 116=5C 74H)</code>	-> Aggiunge salvataggio del codice TAB (allineamento orizzontale)
<code>\h (92 104=5C 68H)</code>	-> Aggiunge salvataggio ora attuale in formato oo:mm:ss
<code>\d (92 100=5C 64H)</code>	-> Aggiunge salvataggio data attuale nel formato gg/mm/aaaa
<code>\e (92 101=5C 65H)</code>	-> Aggiunge salvataggio data attuale nel formato mm/gg/aaaa
<code>\f (92 102=5C 66H)</code>	-> Aggiunge salvataggio data attuale nel formato aaaa/mm/gg
<code>\m (92 109=5C 6DH)</code>	-> Aggiunge salvataggio millisecondi attuali nel formato mmm

FIGURA 45: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO ETICHETTA

Si ricorda che il carattere spazio è usato dal protocollo logico di configurazione per separare i parametri e conseguentemente è stata prevista un'apposita sequenza speciale per poter salvare sul file dati questo carattere.

Se ad esempio la **S-LOG** deve salvare i dati trasmessi da un misuratore di temperatura posizionato all'uscita di un forno, con il tempo di inizio acquisizione, allora il comando potrà fornire il seguente parametro di configurazione:

etichetta = T.\buscita\b forno\b\d\b\h\r\n

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA ETICHETTA FILE

Comando: *l*
Comando Dec: *108*
Comando Hex: *6C*

Risposta: *etichetta*
Risposta Dec: *etichetta*
Risposta Hex: *etichetta*

Viene restituito un parametro che corrisponde all'etichetta salvata autonomamente dalla **S-LOG** al seguito della creazione del file di salvataggio dati.

Il significato di tale parametro è lo stesso riportato nel comando precedente, basato sulle stesse sequenze speciali per gli attributi dei salvataggi.

SETTA PREFISSO GRUPPO

Comando: *B prefisso*

Comando Dec: *66 32 prefisso*

Comando Hex: *42 20 prefisso*

Risposta:

Risposta Dec:

Risposta Hex:

Il comando imposta il prefisso salvato autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza dell'inizio di un gruppo dati, con il parametro passato. Questo prefisso viene salvato prima dei dati del gruppo, come descritto nei paragrafi SALVATAGGIO DATI e SETTA TEMPO GRUPPO e viene usato per identificare o caratterizzare il gruppo di dati che verranno scritti nello stesso file.

Il parametro **prefisso** coincide con una stringa di lunghezza massima 30 caratteri che viene esattamente salvata sul file così come configurata sulla **S-LOG** con questo comando, ad eccezione di alcune sequenze speciali che consentono di formattare e di aggiungere attributi ed altri dati. In dettaglio:

<i>Sequenza</i>	<i>Significato</i>
<code>\b</code> (92 98=5C 61H) ->	Aggiunge salvataggio del codice SPACE (uno spazio)
<code>\n</code> (92 110=5C 6EH) ->	Aggiunge salvataggio del codice LF (nuova linea)
<code>\r</code> (92 114=5C 72H) ->	Aggiunge salvataggio del codice CR (capo linea)
<code>\t</code> (92 116=5C 74H) ->	Aggiunge salvataggio del codice TAB (allineamento orizzontale)
<code>\h</code> (92 104=5C 68H) ->	Aggiunge salvataggio ora attuale in formato oo:mm:ss
<code>\d</code> (92 100=5C 64H) ->	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato gg/mm/aaaa
<code>\e</code> (92 101=5C 65H) ->	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato mm/gg/aaaa
<code>\f</code> (92 102=5C 66H) ->	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato aaaa/mm/gg
<code>\m</code> (92 109=5C 6DH) ->	Aggiunge salvataggio millisecondi attuali nel formato mmm

FIGURA 46: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO PREFISSO

Si ricorda che il carattere spazio è usato dal protocollo logico di configurazione per separare i parametri e conseguentemente è stata prevista un'apposita sequenza speciale per poter salvare sul file dati questo carattere.

Se ad esempio la **S-LOG** deve salvare i dati destinati ad una stampante seriale aggiungendovi l'ora e la data attuale in formato europeo, allora il comando potrà fornire il seguente parametro di configurazione:

prefisso = Stampa\bdel\b\d\bore\b\h:

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA PREFISSO GRUPPO

Comando: *b*

Comando Dec: *98*

Comando Hex: *62*

Risposta: *prefisso*

Risposta Dec: *prefisso*

Risposta Hex: *prefisso*

Viene restituito un parametro che corrisponde al prefisso salvato autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza dell'inizio di un gruppo dati.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nel comando precedente, basato sulle stesse sequenze speciali per gli attributi dei salvataggi.

SETTA SUFFISSO GRUPPO

<i>Comando:</i>	<i>E suffisso</i>	<i>Risposta:</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>69 32 prefisso</i>	<i>Risposta Dec:</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>45 20 prefisso</i>	<i>Risposta Hex:</i>

Il comando imposta il suffisso salvato autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza della fine di un gruppo dati, con il parametro passato. Questo suffisso viene salvato dopo i dati del gruppo, come descritto nei paragrafi SALVATAGGIO DATI e SETTA TEMPO GRUPPO e viene usato per caratterizzare o formattare il gruppo di dati appena scritti nello stesso file.

Il parametro **suffisso** coincide con una stringa di lunghezza massima 30 caratteri che viene esattamente salvata sul file così come configurata sulla **S-LOG** con questo comando, ad eccezione di alcune sequenze speciali che consentono di formattare e di aggiungere attributi ed altri dati. In dettaglio:

<i>Sequenza</i>	<i>Significato</i>
<code>\b (92 98=5C 61H) -></code>	Aggiunge salvataggio del codice SPACE (uno spazio)
<code>\n (92 110=5C 6EH) -></code>	Aggiunge salvataggio del codice LF (nuova linea)
<code>\r (92 114=5C 72H) -></code>	Aggiunge salvataggio del codice CR (capo linea)
<code>\t (92 116=5C 74H) -></code>	Aggiunge salvataggio del codice TAB (allineamento orizzontale)
<code>\h (92 104=5C 68H) -></code>	Aggiunge salvataggio ora attuale in formato oo:mm:ss
<code>\d (92 100=5C 64H) -></code>	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato gg/mm/aaaa
<code>\e (92 101=5C 65H) -></code>	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato mm/gg/aaaa
<code>\f (92 102=5C 66H) -></code>	Aggiunge salvataggio data attuale nel formato aaaa/mm/gg
<code>\m (92 109=5C 6DH) -></code>	Aggiunge salvataggio millisecondi attuali nel formato mmm

FIGURA 47: SEQUENZE SPECIALI PARAMETRO SUFFISSO

Si ricorda che il carattere spazio è usato dal protocollo logico di configurazione per separare i parametri e conseguentemente è stata prevista un'apposita sequenza speciale per poter salvare sul file dati questo carattere.

Se ad esempio la **S-LOG** deve salvare i dati trasmessi periodicamente da un misuratore di temperatura aggiungendo l'unità di misura ed incolonnando gli stessi dati, allora il comando potrà fornire il seguente parametro di configurazione:

suffisso = `\t°C\r\n`

Il comando viene sempre eseguito, anche se il parametro ha un valore non valido: è il sistema esterno che ne deve garantire la validità.

PRELEVA SUFFISSO GRUPPO

<i>Comando:</i>	<i>e</i>	<i>Risposta:</i>	<i>suffisso</i>
<i>Comando Dec:</i>	<i>101</i>	<i>Risposta Dec:</i>	<i>suffisso</i>
<i>Comando Hex:</i>	<i>65</i>	<i>Risposta Hex:</i>	<i>suffisso</i>

Viene restituito un parametro che corrisponde al suffisso salvato autonomamente dalla **S-LOG** in corrispondenza della fine di un gruppo dati.

Il significato di tale parametro é lo stesso riportato nel comando precedente, basato sulle stesse sequenze speciali per gli attributi dei salvataggi.

COME INIZIARE

In questo capitolo vengono descritte le operazioni da effettuare per un primo utilizzo della **S-LOG** in maniera rapida e lineare, senza dover affrontare e risolvere alcun problema iniziale. In particolare viene riportata la giusta sequenza di operazioni che l'utente deve effettuare prima per configurare e poi per usare il prodotto.

Al fine di semplificare la fase di partenza in questo capitolo si ipotizza di dover sostituire una stampante seriale da pannello con una **S-LOG** e si utilizza un sistema minimale disponibile presso qualsiasi cliente, ovvero un PC provvisto di una linea seriale in RS 232.

OPERAZIONI PRELIMINARI

- A1) Leggere tutta la documentazione ricevuta.
- A2) Predisporre la **S-LOG** per operare, ovvero preparare un'adeguata sorgente di alimentazione, verificare che la configurazione dei jumpers selezioni la linea seriale in RS 232 e la batteria di back up collegata (vedere figure 18 e 20) e disinserire l'eventuale scheda di memoria.
In questo modo si ripristina la configurazione hardware di default, ovvero quella in cui la **S-LOG** viene spedita al cliente.
- A3) Effettuare il collegamento seriale descritto nella figura seguente ovvero connettere i due segnali di comunicazione (TX RS232, RX RS232), la massa di riferimento (GND) ed i segnali di controllo flusso (CTS RS232, RTS RS232) ad una porta di comunicazione COMx del PC.

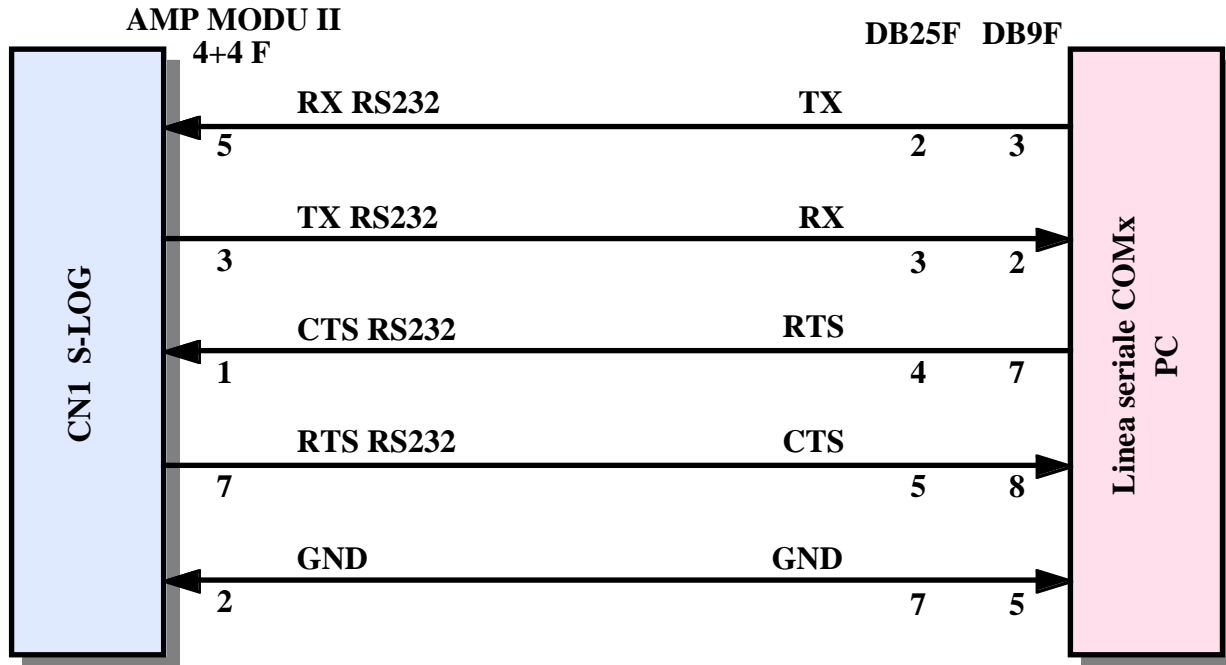


FIGURA 48: COLLEGAMENTO RS 232 CON PC

- A4) Accendere il Personal Computer.
- A5) Nel caso in cui la seriale del PC provenga da un convertitore (ad esempio interfacce USB <-> RS 232), effettuare le opportune operazioni indicate nella documentazione dello stesso prodotto e verificarne il corretto funzionamento.

CONFIGURAZIONE

- B1) Installare sul PC il programma **Conf_SLOG**, ovvero l'utilità appositamente realizzata da **grifo®** per configurare comodamente e velocemente la **S-LOG**. Se il programma d'installazione chiede di sostituire file di sistema, rispondere in modo da mantenere quelli originali (*Keep*).
- B2) Eseguire il **Conf_SLOG** che alla prima esecuzione é configurato per la lingua Inglese, quindi provvedere a selezionare quella Italiana, tramite il comando *Program / Language / Italian*.
- B3) Aprire il contenitore della **S-LOG**, selezionare la modalità configurazione posizionando il jumper J1 in 1-2, e fornire l'alimentazione preparata al punto A2: il LED deve lampeggiare alternativamente rosso, verde e giallo.
- B4) Configurare la linea di comunicazione del PC per il protocollo fisico di default della **S-LOG**, tramite l'opzione *Programma / Seriale*. Nella finestra che compare selezionare la linea seriale collegata al punto A3, i parametri riportati nella figura seguente, premere il pulsante *Conferma* e controllare che l'operazione avvenga correttamente.

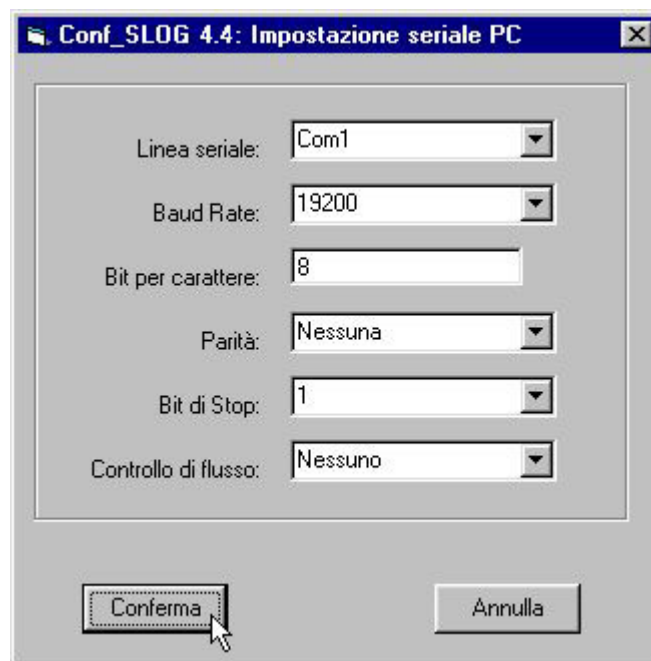


FIGURA 49: IMPOSTAZIONE SERIALE PC CON CONF_SLOG

- B5) Verificare se la comunicazione tra PC ed **S-LOG** avviene correttamente, selezionando l'opzione *Generale / Versioni*. Con questa viene presentata la seguente finestra informativa con le versioni hardware e firmware della **S-LOG** in uso e deve essere chiusa premendo il pulsante *Esci*.



FIGURA 50: ACQUISIZIONE VERSIONI CON CONF_SLOG

B6) Impostare il tipo di comunicazione seriale che la **S-LOG** deve usare per ricevere i dati da salvare, tramite l'opzione *Configura / Comunicazione*.

Nell'esempio di applicazione proposto si suppone che la stampante da sostituire comunichi in seriale RS 232 a 9600 Baud, nessuna parità, 1 stop bit e nessun arbitraggio o handshake.

Nella finestra presentata si dovrà prima premere il pulsante *Preleva configurazioni*, quindi scegliere le impostazioni richieste dall'applicazione come descritto nella seguente figura ed infine premere il pulsante *Setta configurazioni*. A questo punto attendere il completamento di tutti i comandi di configurazione che avviene dopo decine di secondi, verificare che non vengano presentati errori (parametri su sfondo verde) e chiudere la finestra con il pulsante *Esci*.

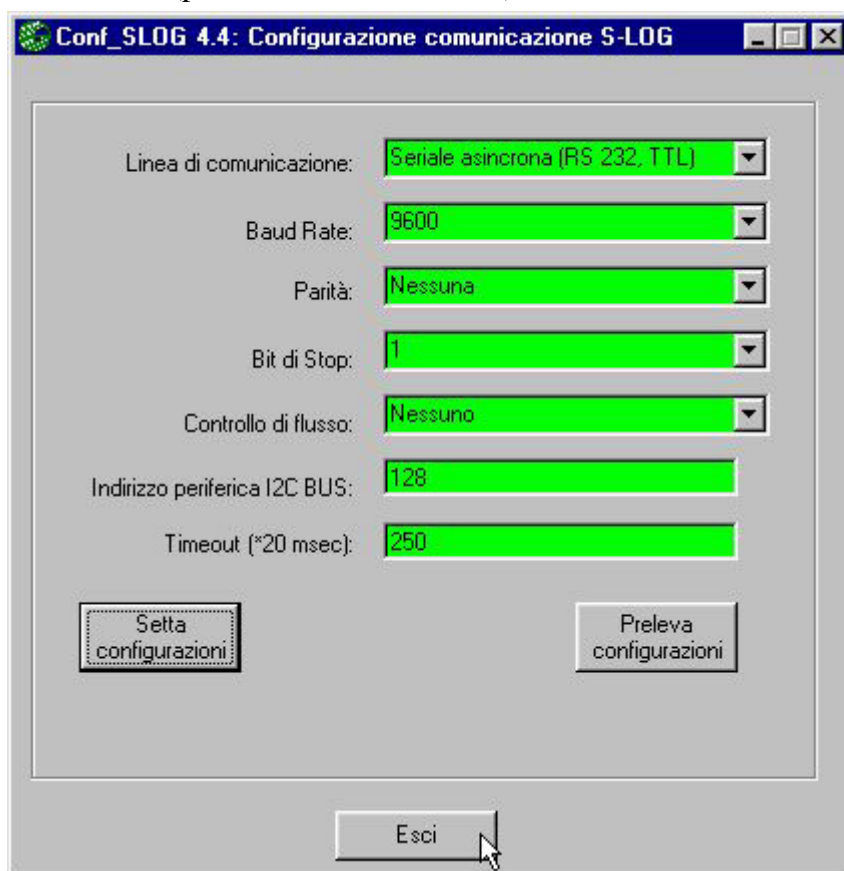


FIGURA 51: CONFIGURAZIONE COMUNICAZIONE CON CONF_SLOG

B6) Impostare i dati relativi ai salvataggi che la **S-LOG** deve effettuare sulla scheda di memoria, tramite l'opzione *Configura / Salvataggi*.

Nell'esempio di applicazione proposto si suppone che tra una stampa e la successiva trascorra almeno 1 secondo, che venga creato un unico file con i dati stampati, che tale file si chiami PRNFORNO.TXT, che al suo inizio sia presente l'indicazione "TEMPERATURE USCITA FORNO" e che i messaggi di ogni stampa siano preceduti dalla data ed ora attuali.

Nella finestra presentata si dovranno impostare i parametri come descritto nella seguente figura ed infine premere il pulsante *Setta configurazioni*. A questo punto attendere il completamento dei comandi di configurazione che avviene dopo decine di secondi, verificare che non vengano presentati errori e chiudere la finestra con il pulsante *Esci*.

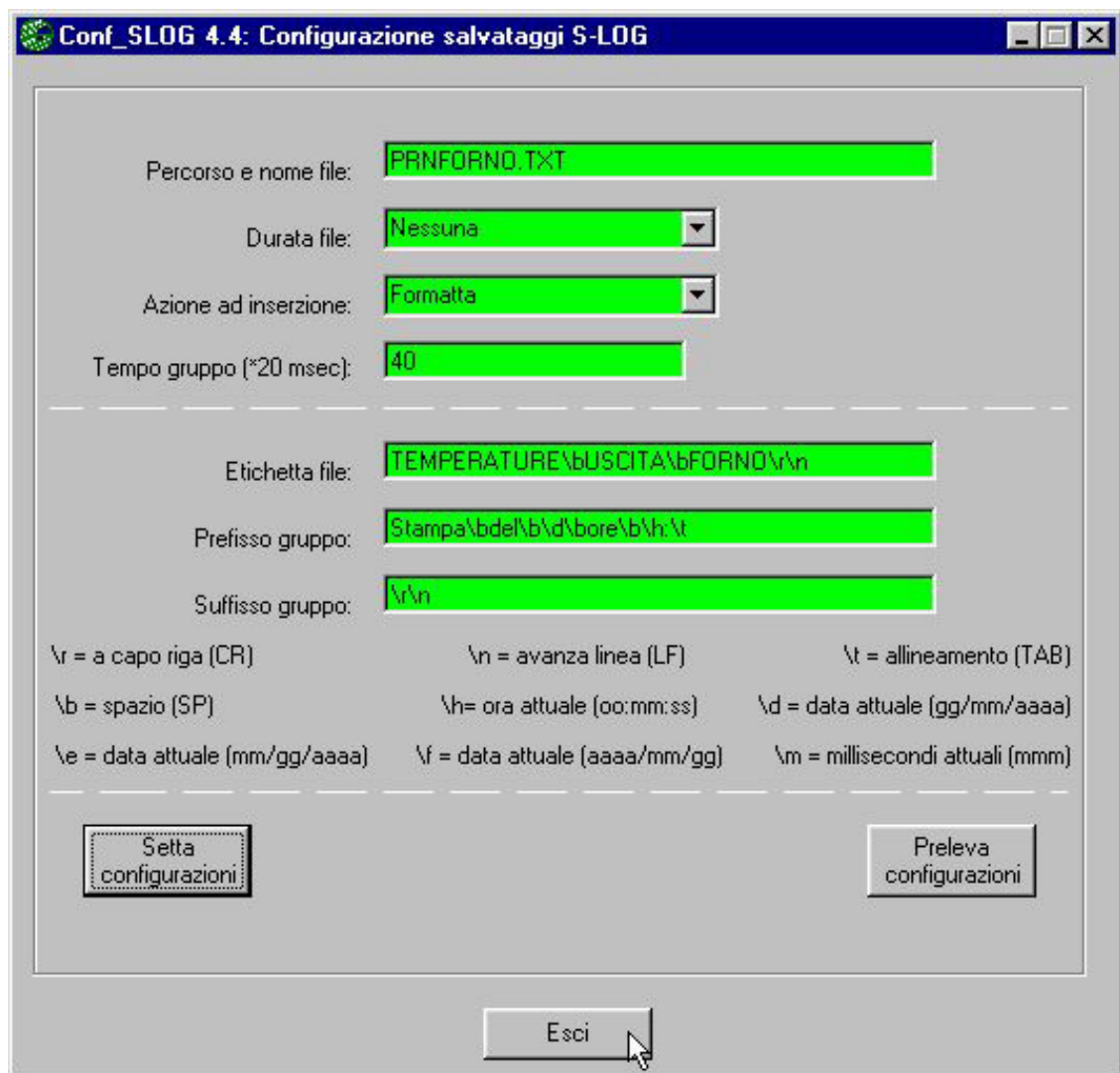


FIGURA 52: CONFIGURAZIONE SALVATAGGI CON CONF_SLOG

B7) Controllare ed eventualmente reimpostare la data e l'ora attuale dell'orologio della **S-LOG** tramite l'opzione *Generale / Orologio*.

B8) Chi desidera provare tutte le funzionalità del programma **Conf_SLOG** può usare anche le altre opzioni associate ai rimanenti menù. Da sottolineare che queste prove sono facoltative e non necessarie alla configurazione ed uso della **S-LOG**.

Si ricorda che il programma di utilità **Conf_SLOG** si limita a fornire i comandi descritti nel precedente capitolo, con una interazione verso l'utente che li rende più comprensibili e veloci da usare. Nella sua finestra principale vengono inoltre riportati i dati comunicati distinguendo quelli diretti da PC ad **S-LOG** (comandi), da quelli da **S-LOG** a PC (risposte). Tramite questa finestra l'utente può controllare tutti gli aspetti della comunicazione, qualora li debba realizzare autonomamente su un altro sistema.

- B9) A configurazioni e verifiche ultimate, uscire dal **Conf_SLOG** e ritornare al sistema operativo Windows, tramite l'apposita opzione *Programma / Esci*.
- B10) Togliere l'alimentazione alla **S-LOG**, selezionare la modalità di ricezione e salvataggio dati posizionando il jumper J1 in 2-3, e richiudere la scheda nel contenitore.
- B11) A questo punto la **S-LOG** è completamente configurata e pronta ad essere usata nell'applicazione prescelta.

USO

- C1) Collegare la linea di comunicazione della **S-LOG** prescelta al punto B4, al sistema esterno che trasmette i dati da salvare.
Nell'esempio di applicazione proposto è sufficiente scollegare i segnali RS 232 dalla stampante e collegarli al connettore CN1 della **S-LOG**. Visto che in configurazione non è stato attivato alcun arbitraggio o handshake, in questo esempio si possono collegare anche solo due fili: quello di ricezione (RX RS232) e la massa di riferimento (GND).
- C2) Fornire l'alimentazione alla **S-LOG** e verificare che il LED lampeggi alternativamente rosso, verde e giallo.
- C3) Formattare una scheda di memoria con il formato FAT16 o FAT, tramite un PC, inserirla quindi nella **S-LOG** e verificare che il LED diventi verde fisso.
- C4) Da questo momento la **S-LOG** scrive sulla scheda di memoria inserita tutti i dati che riceve, ovvero tutte le informazioni che in precedenza erano stampate, con le modalità di salvataggio definite al punto B6. L'utente deve semplicemente controllare che il LED diventi rosso durante i salvataggi descritti e che viceversa rimanga verde fisso, equivalente a nessun errore, nelle altre condizioni.
- C5) Quando necessario la scheda di memoria può essere rimossa dalla **S-LOG**, semplicemente accertandosi che il LED non sia rosso, ovvero che non ci sia un salvataggio in corso.
- C6) La scheda di memoria prelevata può essere inserita in qualsiasi PC e su questa si troverà il file PRNFORNO.TXT, che contiene tutte le informazioni originariamente stampate, corredate di data ed ora. Tali informazioni possono essere semplicemente esaminate aprendo il file con un qualsiasi editor, come Blocco note di Windows.

Nell'applicazione proposta lo stesso file può essere aperto con un programma di elaborazione dati come EXCEL e con questo i dati che venivano periodicamente stampati, saranno già disposti in una tabella corredata di data ed ora di acquisizione. Sfruttando le molteplici possibilità di EXCEL gli stessi dati potranno essere a loro volta stampati, ottenendo il risultato originale, ma anche elaborati, graficati, compressi, archiviati, ecc. a seconda delle esigenze dell'utente finale.

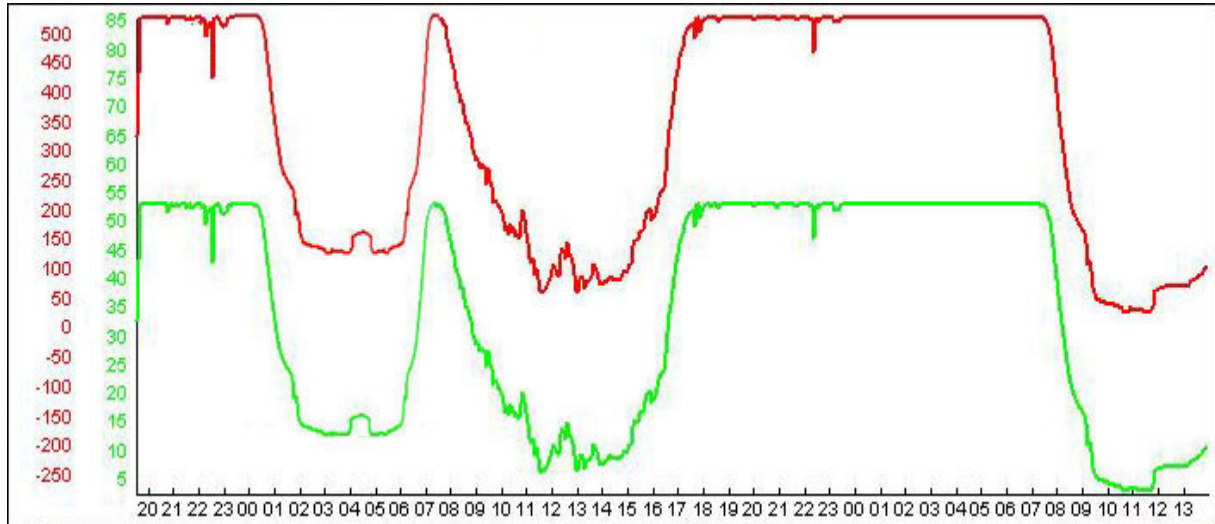


FIGURA 53: GRAFICO CON DATI SALVATI DA S-LOG

- C7) A questo punto la scheda di memoria da cui sono stati prelevati i dati può essere riutilizzata per un'altra acquisizione: reinserendola nella **S-LOG** verrà formattata in modo da eliminare gli eventuali dati già raccolti e preparata per i nuovi salvataggi, come definito in configurazione al punto B6.



APPENDICE A: TABELLE RIASSUNTIVE COMANDI

Sono di seguito riportate le tabelle riassuntive con i comandi riconosciuti dalla **S-LOG**. In queste tabelle le sequenze di comando e risposta sono riportate nella forma mnemonica e qualora l'utente necessiti di quella decimale od esadecimale può fare riferimento ai paragrafi del capitolo **COMANDI DI CONFIGURAZIONE**. Si ricorda che i comandi sono sempre identificati dal primo carattere e che i dati seguenti coincidono con i parametri degli stessi comandi.

Comando	Comunicazione da Sistema principale ad S-LOG	Comunicazione da S-LOG a Sistema principale
Azzerà errori	Z	-
Preleva stati	z	st.generale st.disco
Preleva versioni	v	ver.hw ver.fw
Setta orologio RTC	T gg/mm/aaaa oo:mm:ss	-
Preleva orologio RTC	t	gg/mm/aaaa oo:mm:ss
Setta Linea Comunicazione	C linea.com	-
Preleva Linea Comunicazione	c	linea.com
Setta Baud Rate	R baud	-
Preleva Baud Rate	r	baud
Setta Parità	P parità	-
Preleva Parità	p	parità
Setta Stop Bit	S stop	-
Preleva Stop Bit	s	stop
Setta Handshake	H handshake	-
Preleva Handshake	h	handshake
Setta Slave Address	A sla.add	-
Preleva Slave Address	a	sla.add
Setta Timeout Comunicazione	O tout	-
Preleva Timeout Comunicazione	o	tout

FIGURA A1: TABELLA COMANDI DI CONFIGURAZIONE (1 DI 2)

Comando	Comunicazione da Sistema principale ad S-LOG	Comunicazione da S-LOG a Sistema principale
Setta File	F percorso	-
Preleva File	f	percorso
Setta Durata File	D durata	-
Preleva Durata File	d	durata
Setta Azione ad Inserzione	I azione	-
Preleva Azione ad Inserzione	i	azione
Setta Tempo Gruppo	G tempo	-
Preleva Tempo Gruppo	g	tempo
Setta Etichetta File	L etichetta	-
Preleva Etichetta File	l	etichetta
Setta Prefisso Gruppo	B prefisso	-
Preleva Prefisso Gruppo	b	prefisso
Setta Suffisso Gruppo	E suffisso	-
Preleva Suffisso Gruppo	e	suffisso

FIGURA A2: TABELLA COMANDI DI CONFIGURAZIONE (2 DI 2)

APPENDICE B: CONFIGURAZIONE BASE, OPZIONI, ACCESSORI

In corrispondenza del primo acquisto o di una eventuale riparazione, la **S-LOG** viene fornita nella sua configurazione base. Le caratteristiche di tale configurazione sono state descritte più volte in questo manuale (usando anche il nome di configurazione di default) ed in questa appendice vengono riassunte, opportunamente raggruppate nelle seguenti tabelle.

<i>PARAMETRO</i>	<i>COMANDI ASSOCIATI</i>	<i>SETTAGGIO DEFAULT</i>	<i>FUNZIONE</i>
linea.com	C c	R	Linea di comunicazione usata = seriale asincrona in RS 232 o TTL
baud	R r	19200	Baud rate per comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL
parità	P p	N	Controllo di parità per comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL = nessuno
stop	S s	1	Numero di stop bit per comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL
handshake	H h	N	Gestione delle modalità di handshake per comunicazione seriale asincrona RS 232, TTL = nessuno
sla.add	A a	128	Indirizzo della S-LOG per comunicazione seriale sincrona I2C BUS
tout	O o	250	Timeout attesa dati = 250 * 20 ms = 5000 ms = 5 secondi
percorso	F f	SLOG.DAT	Nome del file su scheda di memoria in cui salvare i dati ricevuti
durata	D d	N	Durata del file per salvataggio dati = nessuna. Salva su unico file definito da percorso.
azione	I i	N	Azione effettuata sulla scheda di memoria inserita nella S-LOG = nessuna
tempo	G g	255	Tempo per riconoscimento di un gruppo di dati = disabilitato
etichetta	L l		Etichetta salvata ad inizio del file su scheda di memoria = nessuna
prefisso	B b		Prefisso salvato all'inizio di un gruppo di dati su scheda di memoria = nessuno
suffisso	E e		Suffisso salvato alla fine di un gruppo di dati su scheda di memoria = nessuno

FIGURA B1: TABELLA CONFIGURAZIONE BASE

I valori riportati nella precedente tabella possono essere modificati tramite i comandi di configurazione dettagliatamente descritti nell'omonimo capitolo.

<i>JUMPER</i>	<i>CONNESSIONE DEFAULT</i>	<i>FUNZIONE</i>
J1	posizione 2-3	Seleziona modalità di configurazione
J2	connesso	Collega batteria di bordo BT1 alla circuiteria di back up.
J4	posizione 1-2	Non collega tensione di alimentazione +5 Vdc al connettore CN1.
J5÷J10	posizione 1-2	Configurano la linea seriale asincrona su CN1 per lo standard elettrico RS 232

FIGURA B2: TABELLA CONFIGURAZIONE BASE DEI JUMPERS

Si ricorda che la configurazione base dei jumper proposta é quella relativa al prodotto nella sua versione base, ovvero senza alcuna opzione.

In fase di ordine l'utente può infatti aggiungere alla **S-LOG** le caratteristiche sotto elencate:

<i>OPZIONE</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
.SW	Sezione alimentatrice switching con ingresso ad ampio range

FIGURA B3: TABELLA DELLE OPZIONI DISPONIBILI

Tali opzioni sono dettagliatamente descritte nei paragrafi del manuale che descrivono la funzionalità e l'uso delle stesse. Si consiglia all'utente di usare l'indice analitico per individuare velocemente tali paragrafi.

Inoltre sono disponibili una serie di accessori che facilitano e quindi velocizzano l'uso del modulo. Tra questi ricordiamo i seguenti prodotti:

- **CKS.AMP4** kit composto da un AMP MODU II 4 vie femmina e 4 contatti a crimpare;



FIGURA B4: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO CKS.AMP4

Questi componenti possono essere anche acquistati direttamente dai rivenditori AMP usando i P/N 280359 e P/N 182206-2.

- **AMP4.Cable** cavo finito completo di 4 fili colorati, lunghi un metro, crimpati ed inseriti in un connettore AMP MODU II femmina, a 4 vie;



FIGURA B5: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO AMP4.CABLE

- **CKS.AMP8** kit composto da un AMP MODU II 8 vie femmina ed 8 contatti a crimpare;



FIGURA B6: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO CKS.AMP8

Questi componenti possono essere anche acquistati direttamente dai rivenditori AMP usando i P/N 280365 e P/N 182206-2.

- **AMP8.Cable** cavo finito completo di 8 fili colorati, lunghi un metro, crimpati ed inseriti in un connettore AMP MODU II femmina, a 8 vie;

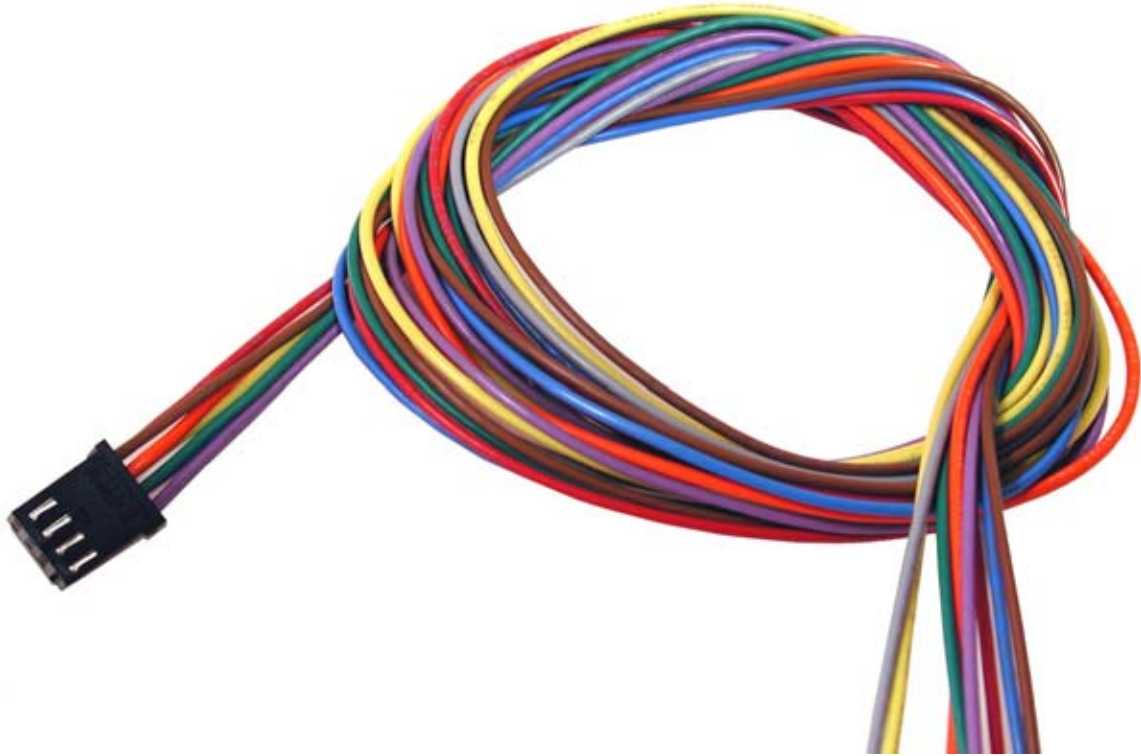


FIGURA B7: ACCESSORIO DI COLLEGAMENTO AMP8.CABLE

- **EL 12** alimentatore a spina da rete elettrica a 230 Vac, 50 Hz che fornisce un'uscita di 12 Vac, utilizzabile per alimentare la **S-LOG.SW**. La foto di questo accessorio é già presente nelle precedenti pagine del manuale, nella figura 22.

APPENDICE C: INDICE ANALITICO

Simboli

.SW 12, 22, B-2

A

Accensione 8
Accessori 14, B-2
Adattatore meccanico 18
Alimentazione 4, 7, 9, 12, 14, 16, 19, 22, 62
Alimentazione alternata 8÷24 Vac 13, 22
Alimentazione continua 10÷38 Vdc 13, 22
Alimentazione stabilizzata +5 Vdc 13, 22
AMP4.Cable B-3
AMP8.Cable 14, B-4
Anno 46
Applicazioni 4, 31, 41, 64
Arbitraggio 14, 15, 26, 29, 36, 43, 51
ASCII 28, 43
Assistenza 1
Attributi 6, 59, 60, 61
Azione ad inserzione 6, 26, 37, 56
AZZERA ERRORI, comando 39, 44

B

Back up 9, 19, 20
Barre ad Omega 4, 10
Batteria 4, 9, 11, 19, 20
Baud rate 8, 26, 49
Bit per carattere 8
Bit rate 8
Buffer comandi 8
Buffer ricezione 8, 36

C

Capacità 5, 18
Caratteristiche elettriche 9
Caratteristiche fisiche 10
Caratteristiche generali 8
Cariche elettrostatiche 1
Cavo seriale 7, 15, 16, 62, 66
CKS.AMP4 B-2
CKS.AMP8 14, B-3

Collegamenti 12
COM 7, 62
Comandi 6, 28, 43, 66, A-1
Comandi generali 44
Comandi per comunicazione 48
Comandi per salvataggio 54
Come iniziare 62
Comunicazione 8, 14, 24, 32, 42, 48, 64
Comunicazione asincrona per configurazione 29
Comunicazione asincrona per salvataggio dati 33
Comunicazione sincrona per configurazione 30
Comunicazione sincrona per salvataggio dati 33
Conf_SLOG 7, 63
Configurazione 27, 63
Connessioni 12, 47
Connettori 10, 11, 12
 CN1 14, 32
 CN2 18
 CN3 12
Consumo 9
Contenitore 1, 4, 10
Controlli di flusso 36
Corrente 9

D

Danneggiamento 21, 38
Data attuale 5, 20, 28, 34, 46, 59, 60, 61, 65
Data logger 6, 24
Dati mantenuti 37, 56
Dati salvati 67
Dati scartati 37, 56
Default 8, 20, 24, 45, 63, B-1
Dimensioni 10
Direttive 1
Disco 4, 5, 45
Disturbi 23
Durata file 6, 8, 26, 34, 55

E

EEPROM 26
EL 12 23, B-4
Errori 6, 28, 35, 39, 44
Estrazione scheda memoria 38, 66
Etichetta 6, 9, 26, 37, 59

F

FAT16 4, 18, 66
File 6, 8, 34, 45, 54
Fine comunicazione 29, 43
Firmware 3, 5, 44
Flag comando eseguito 30, 43
Formato 8.3 5, 54
Formatta 37, 45, 56, 67
Formattatori 6, 34, 59, 60, 61

G

GAB H844 + S-LOG 58
Garanzia 1
Giorno 46
Grafico dati salvati 67
Gruppo dati 6, 8, 26, 34, 57, 60, 61

H

Handshake 8, 14, 15, 19, 26, 36, 43, 51
Hardware 3, 44

I

I2C BUS 4, 8, 9, 14, 16, 30, 33, 40, 41, 48
Imposta seriale PC 63
Informazioni generali 4
Inserzione scheda memoria 4, 37, 56, 66
Installazione 11
Introduzione 1

J

Jumpers 11, 19, 62, B-2

L

LED 4, 8, 11, 20, 23, 39, 43
Linea seriale 26
Linea seriale asincrona 4, 8, 14, 21, 27, 48
Linea seriale sincrona 4, 8, 14, 27, 40, 48
Lingua 63
Lunghezza comando 29

M

Marchi registrati 2
Materiale necessario 7
Mese 46
Millisecondi attuali 34, 59, 60, 61
Minuti 46
Modalità configurazione 19, 24, 27, 43, 45, 63
Modalità ricezione e salvataggio dati 19, 24, 31, 66
Montaggio 4, 10

N

Nome file 8, 26, 35, 54, 55
Nome scheda 3
Normative 1

O

Operazioni eseguite 27
Operazioni preliminari 62
Operazioni su scheda memoria 37
Opzioni 12, 22, B-2
Ora attuale 5, 20, 28, 34, 46, 59, 60, 61, 65
Ordine 3, 22
Ore 46
Orologio 4, 5, 20, 28, 45, 46, 65
Overflow 45

P

Parametri 28, 43, 45
Parametri di lavoro 6, 25, 26, 28, 64, 65
Parità 8, 26, 45, 50
Percorso 34, 54
Personal Computer 7, 31, 62
Peso 10
Pianta lato componenti 18
Pianta lato stagnature 18
Potenza 5
Prefisso 6, 9, 26, 34, 57, 60
PRELEVA AZIONE AD INSERZIONE, comando 56
PRELEVA BAUD RATE, comando 49
PRELEVA DURATA FILE, comando 55
PRELEVA ETICHETTA FILE, comando 59
PRELEVA FILE, comando 54
PRELEVA HANDSHAKE, comando 51
PRELEVA LINEA COMUNICAZIONE, comando 48

PRELEVA PARITA', comando 50
PRELEVA PREFISSO GRUPPO, comando 60
PRELEVA SLAVE ADDRESS, comando 52
PRELEVA STATI, comando 39, 44
PRELEVA STOP BIT, comando 51
PRELEVA SUFFISSO GRUPPO, comando 61
PRELEVA TEMPO GRUPPO, comando 58
PRELEVA TIMEOUT COMUNICAZIONE, comando 53
PRELEVA VERSIONI, comando 44
Programmi demo 6, 38
Protezione in scrittura 5, 18, 35, 45
Protezioni 5, 9, 23
Protocollo elettrico 6, 25, 28, 32
Protocollo fisico 6, 25, 28, 32, 63
Protocollo logico 6, 28, 32
Pull up 9, 17

R

Rendimento 9
Rete 6, 8, 17, 40
Riparazione 1, B-1
Risoluzione temporizzazioni 8
Risorse 8
Risposte 6, 28, 43, 66, A-1
RS 232 4, 8, 9, 14, 15, 19, 21, 29, 33, 48
RTC 4, 5, 20, 45, 46
RTS, CTS 14, 36, 51

S

Salvataggi autonomi 59, 60, 61
Salvataggio dati 34, 65, 66
Scheda di memoria 4, 5, 7, 18, 37, 45, 66
Secondi 46
Segnalazioni visive 20
Sequenze speciali 59, 60, 61
SETTA AZIONE AD INSERZIONE, comando 56
SETTA BAUD RATE, comando 49
SETTA DURATA FILE, comando 55
SETTA ETICHETTA FILE, comando 59
SETTA FILE, comando 54
SETTA HANDSHAKE, comando 51
SETTA LINEA COMUNICAZIONE, comando 48
SETTA OROLOGIO RTC, comando 46
SETTA PARITA', comando 50
SETTA PREFISSO GRUPPO, comando 60
SETTA SLAVE ADDRESS, comando 52

SETTA STOP BIT, comando **50**
SETTA SUFFISSO GRUPPO, comando **61**
SETTA TEMPO GRUPPO, comando **57**
SETTA TIMEOUT COMUNICAZIONE, comando **52**
Sicurezza **1**
Sistema esterno **4, 7, 31, 36**
Sistema operativo **5, 7**
Slave Address **8, 26, 40, 52**
Software **24**
Specifiche tecniche **8**
SPI **18**
Stampante seriale **62**
Stato **28, 39, 44**
Stato disco **45**
Stato generale **45**
Stop bit **8, 26, 50**
Suffisso **6, 9, 26, 34, 57, 61**

T

Temperatura **9, 10**
Tempi **8**
Tempo di gruppo **26, 34, 57**
Tensioni **9**
Timeout **8, 26, 29, 35, 45, 52**
TransZorb™ **23**
TTL **4, 8, 15, 19, 21, 29, 33, 48**

U

Umidità **10**
Uso **66**

V

Velocità **6, 9**
Versioni **3, 44, 63**
Vista complessiva **53**
Vista senza contenitore **5**

X

XON, XOFF **36, 43, 51**