

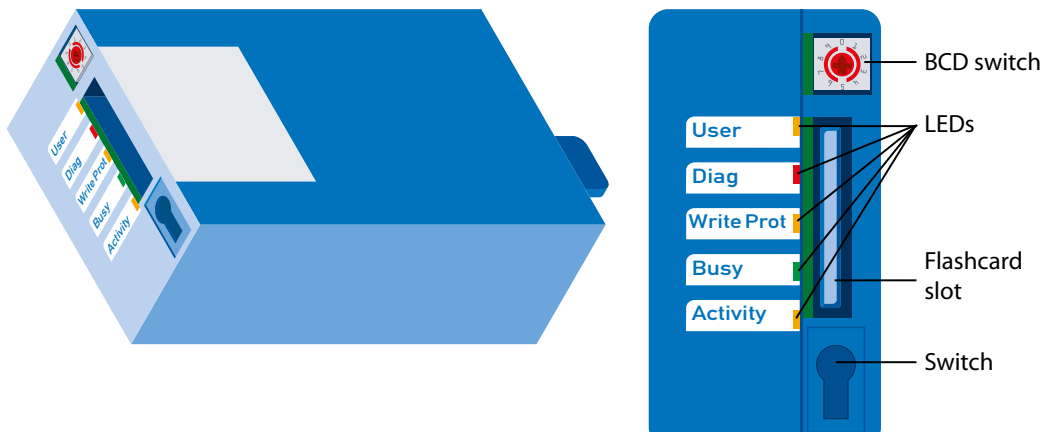
3.14 Modulo di memoria PCD3.R600 per flash-card (FC)

3.14.1 Generalità sul sistema

Il PCD3.R600 è un modulo di I/O per applicazioni industriali memorizzate su flash-card di tipo Secure Digital (SD) che può essere inserito negli slot di I/O 0...3 di un PCD3.Mxxx. Le schede SD possono essere rimosse con unità alimentata.

E' possibile accedere alle schede SD in 3 differenti modi:

- Con un server FTP, via Ethernet TCP/IP
- Con il Web server del Saia PCD, utilizzando un normale browser
- Con il programma Saia PCD, utilizzando la libreria di gestione file system

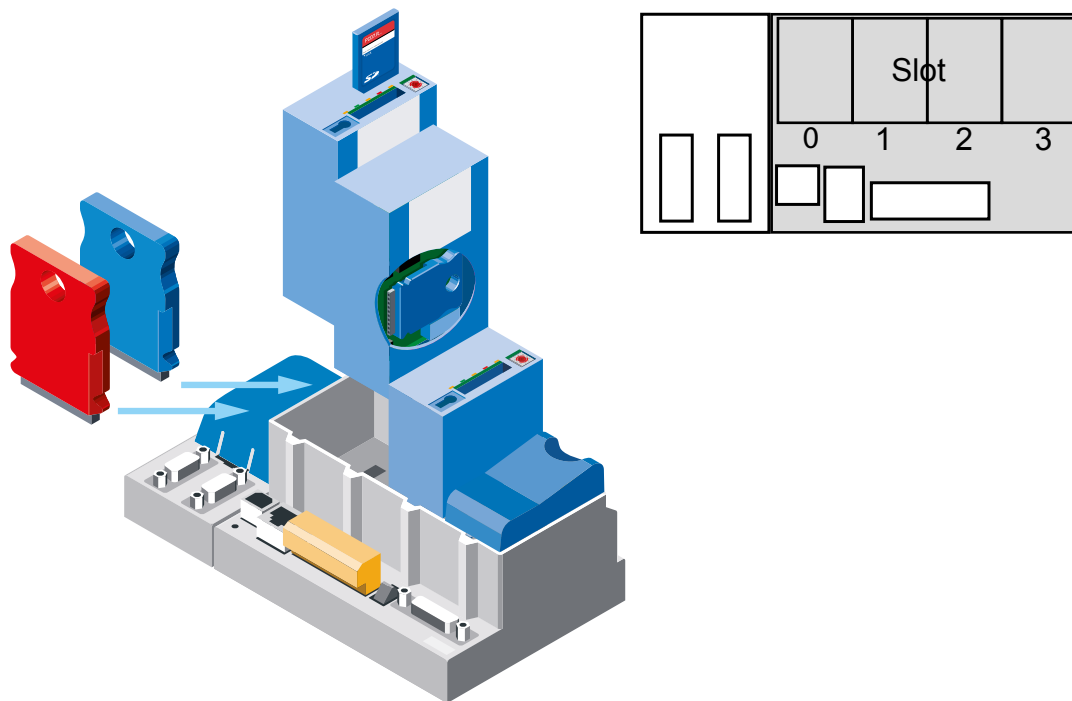


3.14.2 Dati Tecnici

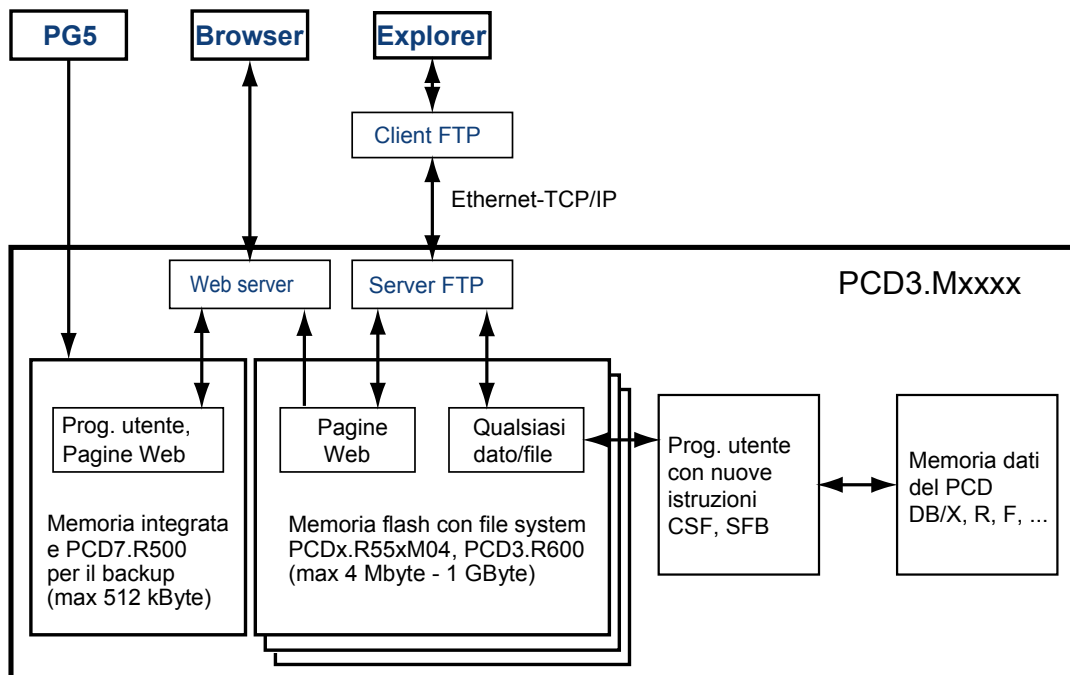
Modulo PCD3.R600	
Assorbimento senza scheda SD	15 mA
Assorbimento max. con scheda flash SD	100 mA
Visualizzazione stato	5 LEDs
Configurazione modo operativo	tramite selettore BCD
Ferma scheda e rilevazione presenza	tramite copri-slot a innesto
Requisiti richiesti per la scheda flash SD (in base ai test SBC)	
Capacità supportate	128, 256, 512 MB, 1 GB
Tecnologia	Cella mono-livello
Vita utile	600000 o più cicli di programmazione/ cancellazione
Mantenimento dati	5 anni o più
Temperatura operativa	-25 °C...+85 °C o migliore
MTBF	1000000 di ore o migliore

3.14.3 Funzionamento

Il modulo PCD3.R600 può essere inserito unicamente in uno degli slot di I/O 0...3 di un PCD3.Mxxxx. Il modulo in oggetto non può essere inserito in un contenitore di espansione (PCD3.C1xx, PCD3.C2xx o PCD3.Txxx). In un sistema PCD3 è possibile utilizzare fino a 4 moduli PCD3.R600.



Accesso ai dati



L'accesso tramite server FTP ed al file system è possibile solo con il modulo di memoria flash. L'accesso via server FTP è possibile solo attraverso l'interfaccia Ethernet TCP/IP.

A causa di requisiti predeterminati SBC utilizza il proprio file system.

In base ai requisiti predefiniti, SBC adotta il proprio file system. Il file system SBC è integrato in un framework FAT (file system compatibile con PC) al fine di rendere i processi riservati visibili a tool PC standard quando le schede sono inserite in lettori/scrittori commerciali di schede SD. Il file system SBC è chiamato SBCNTFS.FFS. E' possibile accedere ai singoli file all'interno del file system SBCNTFS.FFS utilizzando un tool software per PC fornito da SBC.

Dal momento che il 10 % della capacità della scheda SD è riservato alla FAT, il suddetto tool di estrazione per PC può essere copiato in tale porzione di memoria. Ciò permette di accedere rapidamente ai dati memorizzati nel file system SBC utilizzando un qualsiasi PC ed un lettore standard di schede SD. Il tool SBC per PC permette anche di eseguire la copia di file dal file system SBCNTFS.FFS ad un qualsiasi altro supporto. Tutto il rimanente spazio FAT può essere usato per memorizzare documentazione o per altri scopi.

Il modulo PCD3.R600 può essere usato per il backup del programma PCD3, in modo analogo al modulo PCD7.R500. Il backup del programma PCD3 viene scritto nel file backup.sei, posto in un'area specifica ed identificato come file nascosto e a sola lettura all'interno della FAT.



Quando la scheda SD è inserita nel PCD3, non è possibile accedere ad altri file presenti nell'area FAT a parte i file SBCNTFS.FFS e backup.sei. Durante la formattazione, un file viene scritto nell'area FAT contenente le proprietà della scheda SD. L'accesso ai dati risulterà più veloce attraverso un lettore/scrittore di schede SD commerciale che attraverso un PCD3.

3.14.4 Indicatori e interruttori/commutatori

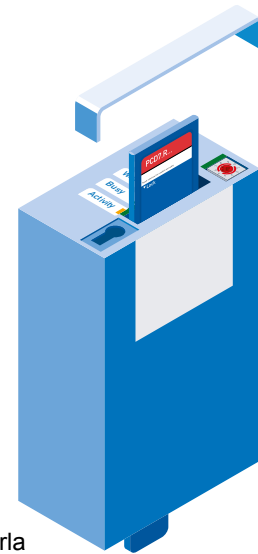
Il modulo di memoria è equipaggiato con 5 LED:

LED	Significato
User (Utente)	LED gestibile via programma utente, indicando l'indirizzo di base del modulo (SET = off; RES = on)
Diag	Il LED di diagnostica si attiva quando la scheda SD non è «visibile» (scheda SD non è formattata con FAT16, poveri "settore di avvio" o non collegata). Una volta che la scheda SD è inserita correttamente, si può prendere 5 secondi fino a quando il LED si spegne
Write Prot (Prot. Scrittura)	Acceso quando viene rilevata una condizione di «protetto contro la scrittura» (attivata via interruttore «sola lettura» della scheda SD, commutatore BCD o software)
Busy (Occupato)	Non rimuovere il modulo quando questo LED è acceso.
Activity (Attivo)	Opera in modo analogo al LED di un hard disk; lampeggia durante l'elaborazione dei dati

Selezione delle modalità operative via commutatore BCD:

Sotto il copri-slot ad innesto è presente un commutatore BCD a 10 posizioni che può essere ruotato usando un cacciavite #0.

Posizione BCD	Significato
0	lettura/scrittura**
1	Riserva
2	Riserva
3	Riserva
4	Riserva
5	formattazione*/**
6	Riserva
7	Riserva
8	Riserva
9	sola lettura



* Funzione avviata dopo l'inserzione; rimuovere la scheda quindi reinserirla

** Se la scheda non è già protetta di per sé (via interruttore dedicato o software)

- Per poter formattare la scheda SD con il file system SBC, sulla scheda interessata deve essere presente un file system PC FAT (FAT16)
- Quando si inserisce una scheda con commutatore BCD nella posizione 5, vengono innanzitutto cancellati tutti i file FAT e poi installato il file system SBC
- Se il commutatore BCD è in posizione 0, inserendo una scheda vuota e priva del file system SBC (SBCNTFS.FFS) quest'ultimo verrà installato automaticamente (ad esempio, se si inserisce una scheda nuova non formattata portando il commutatore BCD in posizione 5).
- Non tutte le schede flash sono dotate di interruttore per «protezione contro la scrittura»
- Lo slot di inserimento schede è del tipo «premi-premi» (è necessario esercitare una pressione sulla scheda sia per inserirla che per rimuoverla)
- Con copri-slot rimosso, sono impedito tutte le operazioni tranne la formattazione
- Non rimuovere la scheda con LED «Busy» acceso.



3.14.5 Flash-card



Le flash-card SD non sono incluse nella fornitura del modulo PCD3.R60x e devono pertanto essere ordinate separatamente.

Le schede SD utilizzate devono essere di buona qualità (standard industriale, in base ai test SBC). E' possibile usare anche altri tipi di flash-card, ma queste ultime potrebbero non essere supportate e sono in ogni caso escluse da qualsiasi garanzia.

3

Per aumentare la durata delle flash-card, non sfruttare oltre l'80% della relativa capacità di memorizzazione per applicazioni a sola lettura. In caso di applicazioni di lettura/scrittura, non sfruttare invece oltre il 50% della capacità di memorizzazione della scheda.



Sul PCD3 viene utilizzato un file system non standard (SBC FS). Ciò significa che le flash-card devono essere formattate prima di poterle utilizzare per la prima volta. Questa formattazione viene eseguita automaticamente qualora nel modulo PCD3.R60x si inserisca una nuova flash-card FAT 16.

Manipolazione delle flash-card

Le schede sono alloggiare in uno slot del tipo «premi-premi» (è necessario esercitare una pressione sulla scheda sia per inserirla che per rimuoverla) posto sotto il copri-slot ad innesto. E' possibile rimuovere le schede senza spegnere il PCD3.

Per rimuovere il copri-slot, estrarne prima il lato inferiore.

Un meccanismo dedicato rileva la rimozione del copri-slot. Quando necessario, tutti i dati non ancora salvati verranno memorizzati sulla flash-card. Durante questa operazione, il LED «Busy» lampeggerà.

Inserimento della flash-card

All'atto dell'inserzione della flash-card, premere finché non si rileva una certa resistenza; si potrebbe udire un lieve clic. Rilasciare lentamente la pressione esercitata finché la scheda non risulta a filo dello slot.

Rimozione della flash-card

Se il LED «Busy» è spento, spingere la scheda verso l'interno del modulo finché non si rileva una certa resistenza. Rilasciare lentamente la pressione esercitata fino all'espulsione della scheda.

3.14.6 Backup del programma utente su flash-card

E' possibile effettuare il backup del programma utente sulla flash-card inserita nel modulo PCD3.R60x (vedere paragrafo 3.13.1).

Per il backup ed il ripristino del programma utente, le locazioni di memoria vengono interrogate nel seguente ordine:

1. Slot M1
2. Slot M2
3. Slot di I/O 0...3
4. Memoria flash integrata (se presente)

3

Funzioni del bus di I/O

Alcuni stati sono rilevabili via programma utente.

Offset del bus di I/O	Scrittura	Letture	Significato
+0	LED "User"	Bit 0 commutatore BCD (lsb)	Posizione (non invertita) del commutatore BCD
+1	non prevista	Bit 1 commutatore BCD	
+2	non prevista	Bit 2 commutatore BCD	
+3	non prevista	Bit 3 commutatore BCD (msb)	
+4	non prevista	/copri-slot innestato	1 = rimosso
+5	non prevista		-
+6	non prevista	/flash-card presente	1 = scheda rimossa
+7	non prevista	Interruttore di «protezione contro scrittura» della scheda SD	1 = SD bloccata/rimossa 0 = MMC o SD disponibile per scrittura

3.14.7 Specifiche per l'ordinazione

Codice	Descrizione	Peso
PCD3.R60x	Modulo base per schede di memoria SD da inserire negli slot di I/O 0...3 (flash-card non inclusa)	60 g
PCD7.R-SD256	Scheda di memoria flash SD da 256 MB	2 g
PCD7.R-SD512	Scheda di memoria flash SD da 512 MB	2 g