

Informazioni di base:

RS-232 e industria 4.0

Panoramica Com-Server

Home/Ricerca prodotti

Comunicazione dati universale



Negli ultimi decenni si sono affermati sempre quei produttori che hanno equipaggiato i loro apparecchi o le loro macchine con RS232/422/485. Non c'è nessun'altra interfaccia che si possa implementare in modo così semplice ed economico, che venga supportata allo stesso modo da così tanti produttori e utenti e per cui esista una gamma più completa di accessori collaudati. Con tutte queste qualità, l'interfaccia seriale ha un ruolo importante anche nel contesto dell'industria 4.0.

Per quanto possa sembrare bizzarro nell'era del TCP/IP-Ethernet e USB: ad oggi le interfacce seriali basate su UART con i relativi bus di campo offrono numerosi vantaggi rispetto ai successori infinitamente più complessi.

Produttori di apparecchi/macchine

Dal punto di vista dei produttori di apparecchi, con un'interfaccia seriale si ottiene un sistema pratico semplice ed economico da implementare a livello fisico. Molti CPU e microcontroller sono dotati già di un UART come interfaccia di comunicazione, la cui gestione ad opera dei programmatori non provoca problemi, è trasparente e permette di ridurre lo spazio di memoria e il consumo di corrente. Se poi si decide di adottare un protocollo di comunicazione altrettanto semplice e apertamente documentato come p. es. Modbus, viene realizzato anche il collegamento con sistemi superiori. Il restante tempo di sviluppo può ricadere sull'effettiva competenza centrale dell'apparecchio ad es. la rilevazione dei dati di misurazione.

Lo stesso apparecchio con un'interfaccia Ethernet o USB richiederebbe sicuramente l'impiego di un sistema operativo embedded e necessiterebbe di tempo per prendervi dimestichezza e per l'assistenza, per ottenere i necessari stack di protocollo. È evidente poi che in questo modo aumenta spesso inutilmente e in maniera rilevante la complessità del progetto in termini di requisiti hardware e anche di software engineering.

Nel caso dell'USB complica la situazione sul lato opposto della comunicazione il fatto che è necessario un driver specifico per il sistema operativo utilizzato in questo tipo di apparecchi. Indipendentemente che si decida di programmare il proprio driver o di fornire semplicemente un driver standard. Naturalmente bisogna tenere in considerazione anche un maggiore impiego del Supporto tecnico per l'utente e il rischio di crash di sistema in caso di guasto.

Utenti

Con le interfacce seriali anche gli utenti si muovono su terreno conosciuto, accettato e sicuro. Le integrazioni di apparecchi tramite porte COM o TTYs sono affermate da decenni e né la messa in funzione, né il funzionamento stesso provocano problemi nella pratica. Se nonostante questo dovesse verificarsi un guasto dell'hardware, si risolverebbe con semplicità sostituendo l'apparecchio, senza necessità di intervenire sul sensibile ambiente software.

Flessibilità

Per le interfacce seriali, che si tratti di RS232, RS422 o RS485, esiste un'ampia gamma di accessori esterni. È possibile superare grandi distanze e problemi di potenziale con driver di linea adatti o isolatori anche su svariati chilometri. Attuazioni su altri media di trasmissione fisici come FO o radio vengono realizzate con specifici convertitori hardware e anche l'integrazione in reti TCP/IP disponibili in tutto il mondo non presenta problemi.

La motivazione della capacità di trasferimento troppo limitata frequentemente addotta a scapito delle interfacce seriali è vera solo per le applicazioni molto performanti con un intenso impiego di dati. Osservando più attentamente, in molti casi si rivela sufficiente un trasferimento dati di circa 11 kByte/s (=115.200 Baud) tipico per le connessioni seriali.

In conclusione

Per i produttori di apparecchi oggi è impossibile implementare tutte le interfacce che chiunque cerchi di rendere popolari mediante standardizzazione o unificazione. I produttori di apparecchi e gli utenti hanno bisogno di una base, se non vogliono perdersi in un caos di interfacce. E cosa c'è di più semplice di un'interfaccia già disponibile come la RS232, per la quale esistono già conoscenze estese e un ampio consenso, che viene già utilizzata quasi ovunque e che non causa problemi di conversione e determina i costi minori in assoluto, se, come fatto sinora, viene integrata di serie in ogni apparecchio. Questo articolo è pertanto una raccomandazione a non impazzire, come produttori di apparecchi o come utenti, e a non investire in preda al panico, nello sviluppo di tutte le possibili nuove interfacce. Solo finché le aziende di medie dimensioni utilizzano un'interfaccia dati affermata e facile da utilizzare, sarà disponibile, con la partecipazione di molti produttori la varietà di cui ciascuno ha bisogno per permettere ai suoi apparecchi tutte le applicazioni possibili. E solo in questo modo nasce l'invariabilità nel tempo che è il presupposto per rendere convenienti i costi di sviluppo che tutti inseriamo all'interno dei nostri apparecchi.

Saremo lieti di fornirvi una consulenza personale!

Se avete delle domande sul tema dell'interfaccia seriale e del collegamento alla rete,

potete contattare i nostri tecnici allo

+49 202 / 2680 - 110

(da lunedì a venerdì, 8.00-17.00)



Saremo lieti di fornirvi una consulenza personalizzata!

Wiesemann & Theis
GmbH
Porschestr. 12
42279 Wuppertal
Tel.: +49 202/2680-110 (Lun-Ven. 8-17)
Fax: +49 202/2680-265
info@wut.de

© Wiesemann & Theis GmbH, con riserva di errori e modifiche: poiché possono verificarsi errori, nessuna nostra informazione deve essere utilizzata senza essere stata verificata. Vi preghiamo di comunicarci tutti gli errori o gli equivoci che avete rilevato in modo tale che possiamo riconoscerli ed eliminarli quanto prima.

[Protezione dei dati](#)