RETE PER IL LIVELLO DI PROCESSO.

L’AS-i è una rete locale utilizzata per l’acquisizione dei dati da sensori binarie la distribuzione di comandi ad attuatori binari. Una delle caratteristiche è che ha un'unica linea elettrica che costituisce il suo canale di comunicazione. Questa rete non è ancora stata standardizzata a livello mondiale, rimane quindi uno standard aperto per i sistemi di collegamento di rete sul livello.

Caratteristiche:

* Consente lo scambio dei dati tra i sensori e gli attuatori e fornisce l’alimentazione in corrente dei sensori connessi.
* Il cablaggio è semplice ed economico.
* La rete ha basi tempi di reazione ( 5ms) e un massimo di operatori connessi pari a 31.

La rete ha struttura ad albero con una lunghezza massima complessiva della linea pari a 100m. il protocollo di comunicazione è di tipo master-slave, esiste cioè un elaboratore master che interroga periodicamente i dispositivi slave connessi. Il master è generalmente un elaboratore, ma può essere un apposita unità di comunicazione di un PLC.

Gli slave divengono attivi solo quando vengono interrogati dal master e sono contrassegnati da un proprio indirizzo. Ciascuno di essi dispone di una lunghezza massima di frame pari ad 8 bit; ciascun bit può essere utilizzato per trasmettere lo stato di un sensore binario, per cui il numero massimo di ingressi/ uscite di tipo binario è pari a 248. Gli slave realizzati utilizzando moduli di connessione di tipo attivo se consentono la connessione di sensori/attuatori, oppure sono di tipo passivo il modulo funge da distributore dati. La linea di conessione è realizzata con due conduttri ciascuno, di sezione 2.5mm^2.

L’intera tecnologia necessaria per uno slave è stata integrata in un unico circuito integrato. Si possono così costruire sensori che possono essere connessi diretamnete sul bus come slave e che dispongono quindi di 8 bit di comunicazione, 4 utilizzati per il trasferimento dati e 4 per la trasmissione dei parametri utilizzati.