

UTILIZZARE IL PROTOCOLLO BLUETOOTH IN AMBITO INDUSTRIALE

Premessa: il protocollo Bluetooth è usato massicciamente nel mercato consumer, mentre il suo impiego nel mercato industriale e professionale è assai ridotto. Scopo di questa News è valutare i pro ed i contro nell' impiego del BT in ambito industriale e professionale.

Il BT ed il suo parente a bassa energia Il BT Low Energy ,sono sistemi radio operanti nella banda dei 2,4 GHz. Normalmente il BT è ritenuto un sistema a corto raggio, questo anche perché è impiegato in prevalenza nelle comunicazioni a cortissimo raggio (telefono cellulare – auricolare o impianto stereo – cuffia).

In realtà i dispositivi in classe 1, con potenza fino a 0,1 W possono all' aperto operare fino ad 1 Km ed oltre. Nell' uso indoor, la frequenza di 2,4 GHz è notevolmente penalizzata dai muri e quindi si posso ipotizzare portate dai 50 ai 200 metri a seconda di quanti muri si attraversino.

Fatto salvo queste limitazioni il protocollo Bluetooth è **molto interessante perché a diffusione mondiale**, quindi non richiede bande di frequenza diverse per ogni paese, come ad esempio lo standard LPD (Low Power devices), che in Europa sono a 433,92 MHz, in America 300 MHz e nel resto del mondo hanno bande di frequenza ancora diverse.

Altro vantaggio del protocollo BT è che è molto robusto, resistente alle interferenze ed in grado di connettersi direttamente ai canali liberi disponibili.

In ambito industriale può quindi essere usato con vantaggio nelle zone ostili dal punto di vista delle interferenze (motori, azionamenti elettronici, teleruttori, ecc.).

Altra qualità importante del BT è la possibilità di criptazione dei dati trasmessi con algoritmo AES a 128 bit, quindi ad elevata sicurezza.

Una schedina di piccole dimensioni e di costo contenuto integra le funzioni sovraesposte, quindi vantaggi aggiuntivi per chi ha poco spazio a disposizione.



Nella foto si vede il paragone dimensionale fra uno schedino BT in classe 1 e l'equivalente in tecnologia LPD a 433,92 MHz. Le dimensioni sono ¼ ed il costo..... pure!

Il parente a bassa energia il Bluetooth Low Energy è in grado di mantenere un link funzionale per oltre un anno, alimentato da una singola pila al litio a bottone.

Immaginate quindi le vaste possibilità di applicazione di questo protocollo:

- Nel campo della sicurezza, per esempio, ove i sensori remoti di un sistema antifurto sono connessi affidabilmente mediante BT (la rete BT può essere occultata ai normali analizzatori BT).

- Oppure in agricoltura per connettere sensori remoti distanti fino ad 1 Km.
- In ambito industriale ove si possono connettere i vari sensori di uno stabilimento.
- Nel fotovoltaico dove si può monitorare in modo remoto il flusso di energia da ogni singola stringa di pannelli, grazie al basso costo del BT.
- Nei sistemi di conferenza wireless e nei link audio che necessitino una codifica di protezione del contenuto.
- Link in sistemi medicali, per la remotizzazione delle analisi al paziente.

Redox ha realizzato parecchi progetti con lo standard BT ed è in grado di instradare il cliente verso un prodotto omologato al primo passaggio. Dispone di una grande capacità produttiva, con banchi automatici di calibrazione e collaudo. Per maggiori informazioni. info@redoxprogetti.it