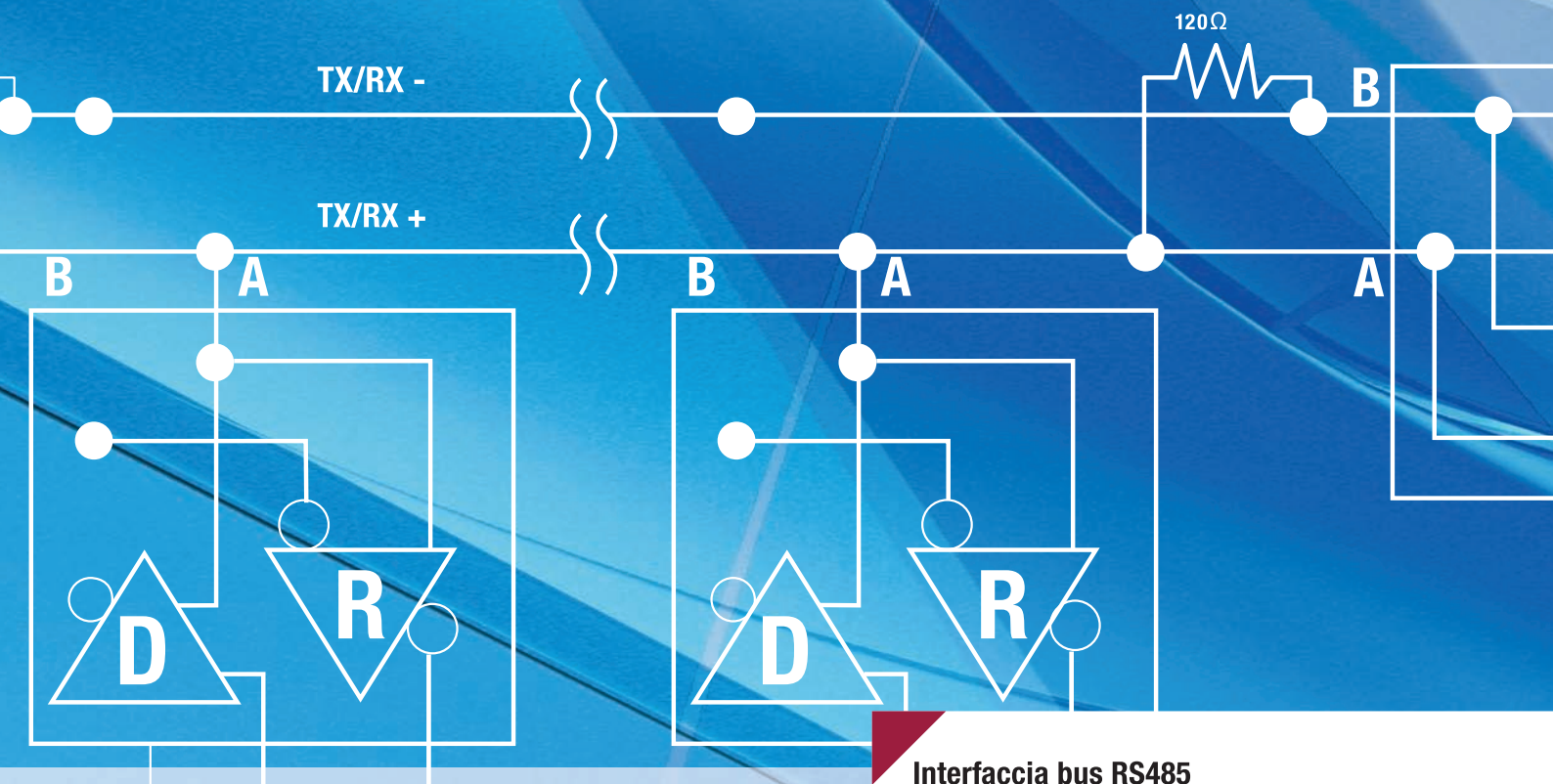


# RS485 BUS ))

Interfaccia di trasmissione dati seriale

SURFACE TECHNOLOGY



- Sistema bus fino a 32 nodi
- Lunghezza massima cavo 500 m
- Monitoraggio e comando delle funzioni di processo
- Elevata sicurezza di processo

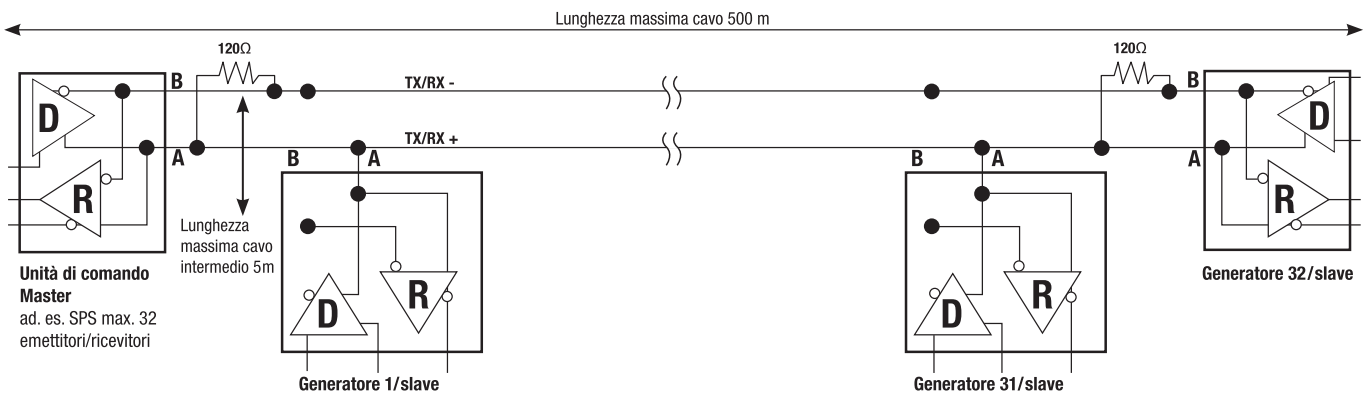
## Interfaccia bus RS485

per una trasmissione seriale di dati su lunghe distanze estremamente affidabile. Elevata velocità di trasmissione in entrambe le direzioni.

# RS485 BUS ))

## Interfaccia di trasmissione dati seriale

SURFACE TECHNOLOGY



I cavi di questa interfaccia bus industriale lavorano ad una frequenza di clock contrapposta, attraverso due sole linee, attivate in modalità semiduplex. Il vantaggio della soluzione a due linee risiede soprattutto nella funzionalità master multipla, grazie alla quale ogni nodo del bus può, in linea di principio, scambiare dati con ogni altro nodo. Questo bus RS485 presenta una configurazione a filo doppio (con handshake o senza). Inoltre, mediante l'utilizzo di un protocollo, possono essere collegati diversi emettitori e ricevitori, fino ad un massimo di 32. La norma ISO 8482 prevede una lunghezza massima del cavo di 500 m. In seguito alle considerevoli distanze di trasmissione può manifestarsi un'elevata differenza di potenziale tra le masse operative dell'emettitore e del ricevitore.

### Protocollo

Poiché sulla stessa linea sono collegati diversi emettitori, un protocollo di trasmissione garantisce che sia attivo solo un unico emettitore per volta. Nel momento in cui un emettitore è attivo, tutti gli altri devono presentare un alto valore di resistenza. La norma RS485 specifica solo le caratteristiche elettriche di ricevitori ed emettitori a funzionamento differenziale in un sistema bus digitale. La norma ISO 8482 definisce inoltre l'architettura del cablaggio e la limita ad una lunghezza massima di 500 m.

### Aspetti fisici del trasferimento dati

I dati seriali vengono trasferiti tra due cavi corrispondenti l'uno con l'altro sotto forma di differenza di potenziale, senza collegamento a massa. Per ogni segnale da trasferire è prevista una coppia di fili, ognuno dei quali corrisponde ad una linea di trasmissione invertita e a una non invertita. La linea invertita viene contrassegnata dall'indice "A" o "+", mentre quella non invertita dall'indice "B" o "-". Il ricevitore valuta solamente la differenza di tensione tra le due linee, in modo che eventuali disturbi di sincronizzazione lungo la linea di trasmissione non possano causare una falsificazione del segnale utile. Gli emettitori RS485 mettono a disposizione sotto carico una tensione in uscita con livelli di  $\pm 2$  V tra le due uscite; i moduli di ricezione riconoscono come segnale valido una differenza di tensione di almeno  $\pm 200$  mV.

### Lunghezza massima del cavo

Mediante l'impiego di un procedimento di trasmissione simmetrico, in combinazione con doppini intrecciati (twisted pair) di capacità ed effetto ammortizzante bassi, si possono ottenere collegamenti molto affidabili su distanze fino a 500 m nonché un'elevata velocità di trasmissione. L'utilizzo di doppini di qualità, oltre a evitare il trasferimento di segnale da una linea all'altra, supporta l'effetto di schermatura riducendo la sensibilità del trasmettitore nei confronti dei segnali di disturbo provenienti dall'ambiente esterno.

### Terminazioni

Le terminazioni dei cavi sono assolutamente necessarie nelle connessioni RS485 per provocare lo stato di riposo nel bus quando nessun emettitore è attivo.

### Bus a due fili RS485

Il bus a due fili RS485 consiste di un cavo bus di lunghezza massima di 500 m. I nodi sono collegati a questo cavo mediante un cavo di collegamento intermedio di lunghezza massima di 5 m. Il bus a due fili opera sempre nella modalità semiduplex, nella quale è a disposizione un'unica linea di trasmissione e pertanto un unico emettitore per volta è in condizione di poter inviare segnali. Gli altri nodi possono inviare segnali o rispondere non prima che il trasferimento del segnale sia giunto al termine. L'applicazione più nota basata sulla connessione a due fili è PROFIBUS.

**Il nostro centro vendite è lieto di rispondere alle vostre domande. Chiamateci:  
Telefono +49 (0) 72 48/92 07-19/-20/-27**