

ELETTRONICA NPN E NPN OPEN COLLECTOR

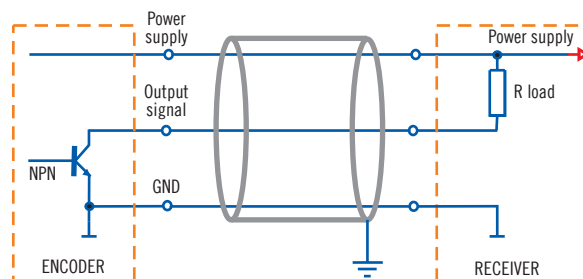
È composta da un transistor di tipo NPN e da un resistore in configurazione pull-up, che fissa la tensione di uscita a quella di alimentazione quando il transistor è in posizione di riposo.

Presenta bassi livelli di saturazione verso lo 0 Vdc e praticamente nulli verso il positivo.

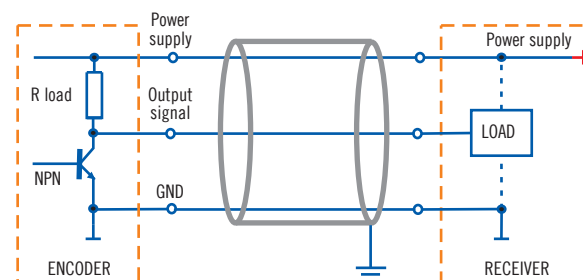
Il comportamento è influenzato in modo proporzionale dall'aumento della lunghezza del cavo, dalla frequenza degli impulsi da trasmettere e dall'aumento del carico, pertanto l'applicazione ideale dovrebbe tenere conto di queste considerazioni.

La variante open collector differisce per la mancanza del resistore di pull-up, liberando in tal modo il collettore del transistor dal vincolo della tensione d'alimentazione dell'encoder e permettendo così di ottenere segnali di uscita con tensione diversa.

NPN OPEN COLLECTOR



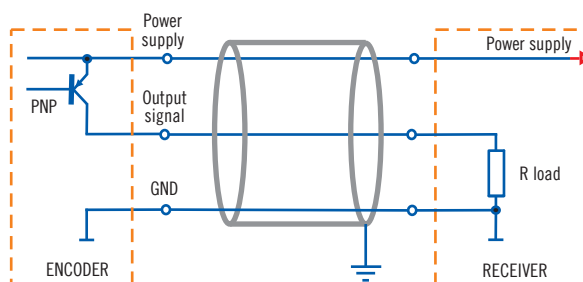
NPN



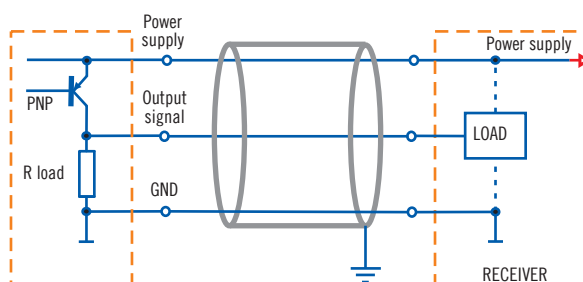
ELETTRONICA PNP E PNP OPEN COLLECTOR

Valgono le medesime considerazioni effettuate per l'elettronica NPN. Le differenze sostanziali risiedono nel transistor, che è di tipo PNP; il resistore se presente, è di tipo pull-down collegato quindi tra l'uscita e 0V.

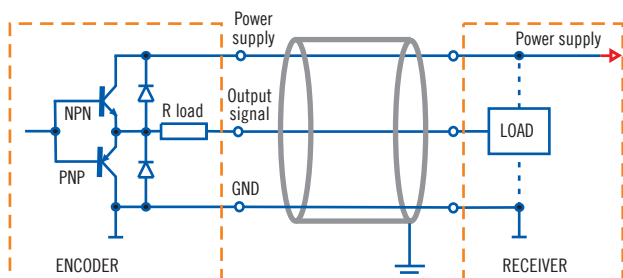
PNP OPEN COLLECTOR



PNP



PUSH-PULL



ELETTRONICA PUSH-PULL

È impiegata per incrementare le prestazioni rispetto alle elettroniche precedenti. Infatti, le limitazioni maggiori delle elettroniche NPN o PNP, sono imputabili all'impiego del resistore che presenta un'impedenza molto più alta di un transistor in chiusura.

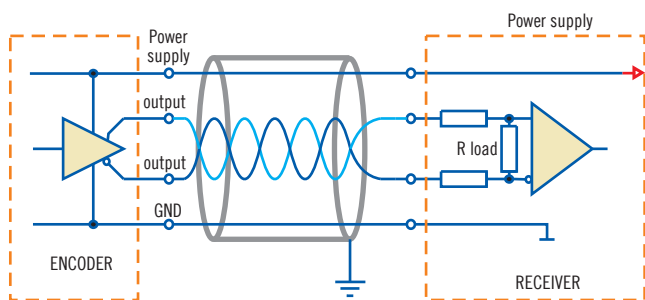
Per ovviare a questi inconvenienti nella elettronica di tipo PUSH-PULL, si inserisce un altro transistor di tipo complementare, in modo che l'uscita sia a bassa impedenza, sia per commutazioni verso il positivo, sia per quelle verso lo zero.

Questa soluzione incrementa le prestazioni in frequenza, favorendo così lunghi collegamenti e l'ottimale trasmissione dei dati, anche a velocità elevate.

I livelli di saturazione dei segnali sono contenuti, ma talvolta più alti, rispetto a quelli delle logiche precedenti.

L'elettronica PUSH-PULL è in ogni modo applicabile indifferentemente anche a ricevitori per elettroniche di tipo NPN o PNP ed è compatibile con logica TTL (con alimentazione 5 Vdc)

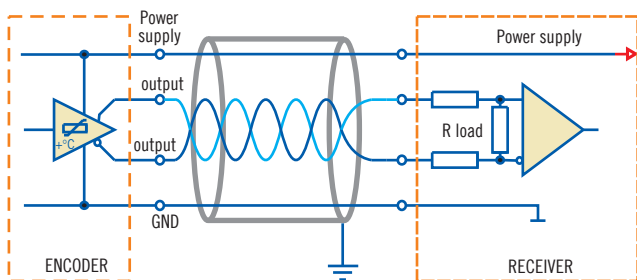
LINE DRIVER



ELETTRONICA LINE DRIVER

Essa è usata quando l'ambiente operativo è particolarmente soggetto a disturbi di natura elettrica, o in presenza di distanze tra encoder e sistema di ricezione. La trasmissione e la ricezione dei dati avvengono su due canali complementari, in tale modo si limitano i disturbi, indotti da cavi o apparecchiature adiacenti, queste interferenze sono note come "disturbi di modo comune", poiché la loro generazione è riferita ad un punto comune, che è la massa dell'impianto. La trasmissione e la ricezione in LINE-DRIVER invece, avviene in modo "differenziale", data cioè, dalla differenza delle tensioni presenti sui canali complementari. Complementari di trasmissione e perciò insensibile per definizione a disturbi di modo comune. Questo tipo di trasmissione è utilizzata in sistemi a 5 Vdc ed è conosciuta anche come RS422 compatibile, inoltre è disponibile anche con alimentazioni fino a 24 Vdc dove le condizioni di utilizzo gravose lo richiedono (lunghi cablaggi, disturbi elevati, etc.)

PROTEZIONI



PROTEZIONE PER STADI D'USCITA

Per proteggere da cortocircuiti viene impiegato un driver integrato (ASIC) nello stadio d'uscita, che segue in ogni istante la temperatura raggiunta dall'elemento da proteggere.

Questa caratteristica permette alla protezione di essere molto efficace e veloce nell'intervenire su cortocircuiti ripetitivi e permanenti ed è indicata quindi ad un uso gravoso.

Essa è disponibile per elettroniche LINE-DRIVER e PUSH-PULL.

LUNGHEZZA CAVI ENCODER

Di seguito tabella con le lunghezze massime raccomandate, dipendentemente dall'alimentazione, interfaccia elettronica di uscita e frequenza di utilizzo.

Encoder incrementali

Alimentazione (Vdc)	Interfaccia elettronica	Frequenza (kHz)	Lunghezza cavo max (m)
5V	Line driver RS422	50	300
5V	Line driver RS422	100	200
5/28V - 8/24V	Line driver	50	80
5/28V - 8/24V	Line driver	100	40
5/28V - 8/24V	Push-pull	50	60
5/28V - 8/24V	Push-pull	100	30

Caratteristiche di prova: temperatura ambiente (20°C), corrente di carico 20 mA, cavo Eltra AWG24.

Encoder assoluti

Alimentazione (Vdc)	Interfaccia elettronica	Frequenza (kHz)	Lunghezza cavo max (m)
8/28V	Parallela push pull	25	100
5V - 8/28V	SSI	100	300
5V - 8/28V	SSI	200	200
5V - 8/28V	SSI	400	50
5V - 8/28V	SSI	1000	10
12/28V	Analogica (corrente)	-	200

Dipendentemente dall'applicazione la lunghezza di cavo massima consentita può essere inferiore, specialmente in presenza di forti disturbi elettrici.

Il diametro dei cavi di alimentazione deve essere adeguato alla lunghezza del cavo e permettere che l'alimentazione dell'encoder non sia inferiore a quanto indicato nella scheda tecnica del prodotto.

Si consiglia di utilizzare sempre cavi schermati, per maggiori informazioni contattare i Ns. Uffici.