

NetRail

Sistema di gestione Automotore

NET RAIL

Divisione e/co s.r.l.



Il sistema **Net-Rail** è una tipologia di automotore che ha come obiettivo quello di coniugare i vantaggi del sistema tradizionale con le potenzialità della gestione con rete di comunicazione.

In particolare:

- alta affidabilità
- utilizzo di un numero minimo di bandelle per i segnali di comando e diagnostica (max 2 bandelle)
- aumento della flessibilità
- aumento delle prestazioni
- diagnostica puntuale e dettagliata
- minori costi di manutenzione



Il sistema **NetRail** si basa sui principi hardware e software del sistema di rete CanBus.

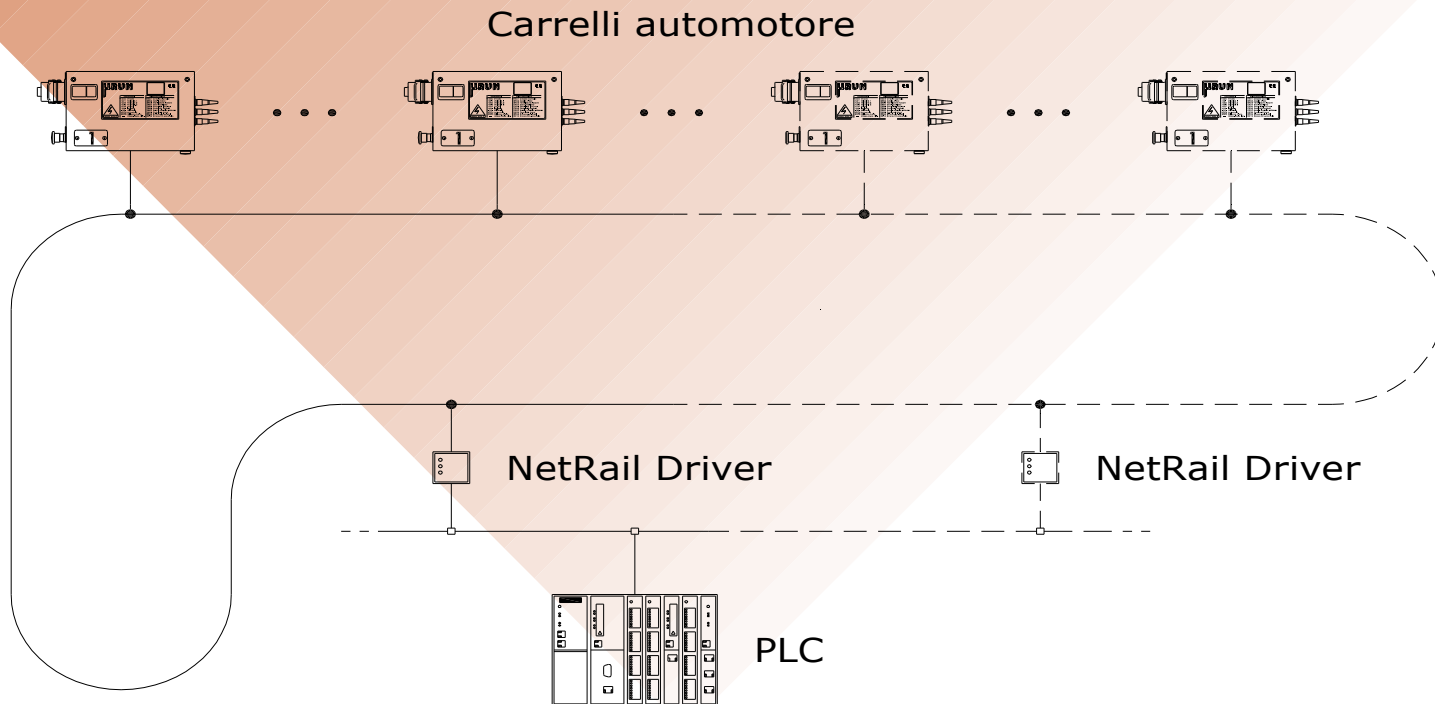
In particolare vengono rispettate le specifiche di protocollo adottate da tutti i costruttori, relative alla costituzione dei frame di comunicazione, alla decodifica dei messaggi, ai tempi di comunicazione e all'architettura di sistema.

Il sistema **NetRail** è composto dai seguenti elementi:

- 2 linee di comunicazione per i comandi e la diagnostica (2 bandelle da aggiungere alle bandelle di potenza)
- uno o più **DRIVER** nei quadri a terra che generano i livelli di segnale opportuni e interfacciano la rete alla logica di gestione dell'impianto (plc)
- terminatore a fine linea di comunicazione



Schematicamente il sistema **NetRail** si presenta come nella figura successiva. Il driver **NetRail** costituisce l'interfaccia tra il PLC e i carrelli circolanti sull'impianto.



A seconda della lunghezza del percorso, del numero di partecipanti alla rete (carrelli circolanti) e della quantità di informazioni oggetto della comunicazione, ogni impianto potrà avere uno o più segmenti di rete.

Ogni segmento di rete è gestito da un **NetRail DRIVER** (*Master di segmento*).

Negli impianti in cui lo sviluppo dei cavi e del percorso supera i limiti ammessi, l'architettura di rete prevede l'implementazione di tanti segmenti di rete amministrati ognuno da un driver "master di segmento". I master di segmento sono tutti connessi alla logica di gestione dell'impianto tramite bus di campo o linea Ethernet.



Affidabile:

come il tradizionale con il vantaggio di avere meno bandelle/spazzole e meno tagli di giunzione.

Flessibile:

ogni carrello è univocamente individuato; di ognuno è possibile modificarne parametri e prestazioni in funzione della necessità.

Performante:

sistema flessibile e quindi ad elevate prestazioni (possibile variare velocità singolarmente e in qualunque posizione si trovi il carrello).

Diagnostica dettagliata:

puntuale e dettagliata.



Caratteristiche tecniche principali del sistema **NetRail**.

- velocità di comunicazione: 50Kbps
- tempo di comunicazione per ogni nodo: min. 3msec (1)
- lunghezza massima di un segmento di rete: 300metri
- tensione di bus: 50V *circa*
- corrente circolante nel bus: minore di 1A

(1) Caso di trasmissione su rete NetRail di 8 byte da Master a Slave



I componenti che costituiscono la rete **NetRail** sono i seguenti:

- Alimentatore (*NetRail Supply*)
- Master di segmento (*NetRail Driver*)
- Terminatore di rete (*NetRail Terminator*)
- Slave o nodi di rete (*NetRail Slave*)

L'alimentatore si preoccupa di fornire le corrette tensioni alla rete *NetRail*.

Il master di rete gestisce la comunicazione diretta con gli slave (i carrelli automotore). Deve essere previsto un master per ogni segmento di rete.

Il terminatore è un carico resistivo non induttivo che viene utilizzato per bilanciare la rete. Deve essere previsto un terminatore all'inizio e alla fine di ogni segmento di rete.

Gli slave sono i carrelli automotore (nodi della rete).



- Introduzione
- Generale
- Descrizione del sistema - 1
- Descrizione del sistema - 2
- Perché NetRail
- Caratteristiche Tecniche
- Componenti della rete ***NetRail***

