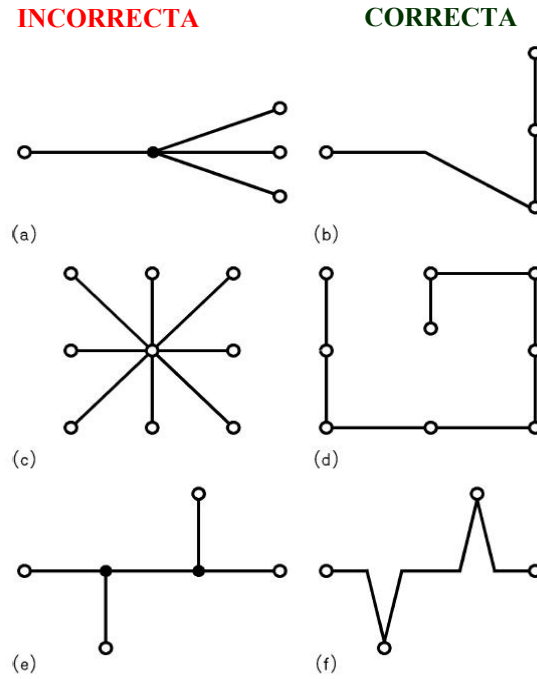


TIPS RS485

RS-485 permite hasta 32 conexiones, cargas al bus o transceivers.

El bus debe formar una sola trayectoria continua, y los nodos en el centro del bus no deben tener extremos o ramas largas. A continuación se muestran varias conexiones.



Los tramos que salen del bus No deben exceder de 3m a velocidades menores a 10 Mbps.

Las configuraciones en estrella también presentan un problema de terminación, porque la terminación en cada punto final sobrecargaría el driver.

Se puede construir el bus RS-485 usando cables con par trenzados, cable especializados. Sin embargo, el cable de par trenzado es el más común. Puede utilizar una gama de las calibres del alambre, pero el más usado por los diseñadores de red es el 24 AWG. Las características de impedancia del cable deben ser de 100Ω a 120Ω.

Si el cable es multipar debe usarse un solo par para comunicación RS485. Ejemplo Par Naranja/Blanco Naranja.

Usted tiene varias opciones para terminar un bus RS-485.

La primera opción es ninguna terminación. Esta opción es factible si el cable es corto y si la velocidad de transmisión de datos es baja.

La opción más popular de terminación es conectar **una resistencia al extremo del par**. El valor de la resistencia debe ser el mismo de la característica del modo diferencial de la impedancia del cable. Si usted termina el bus de esta manera, ninguna reflexión ocurrirá, y la fidelidad de la señal será excelente. El problema con esta opción es la disipación de energía en la resistencia de terminación.

Aunque la diferencia potencial entre los conductores del par de datos determinan la señal sin involucrar oficialmente la tierra, **el bus necesita un cable a tierra para proporcionar un camino de retorno por inducción del ruido modo-común y corrientes.**

Un error típico es conectar dos nodos con solamente dos cables. Si usted hace esto, el sistema puede irradiar altos niveles EMI, porque el retorno de la corriente modo-común encuentra la manera de volver a la fuente, sin importar en que parte del loop la toma.

Una tierra proporciona una trayectoria de baja impedancia en un sitio conocida, reduciendo así las emisiones. La compatibilidad electromagnética y los requisitos de la aplicación determinan la necesidad del blindaje.

El blindaje previene acoples de ruido externo al bus y limita las emisiones del bus. Generalmente, un blindaje se conecta con tierra física (normalmente, la parte metálica alrededor del sistema o subsistema) con una baja impedancia en un extremo de red. Este arreglo previene el flujo corrientes D.C. de tierra en el blindaje.

Debido a que RS485 permite múltiples drivers en el bus, se requiere direccionamiento.

Cuando dos o más drivers están en contención (en estado de transmisión), el estado de la señal en el bus no es garantizada. Si dos drivers están transmitiendo al mismo tiempo y manejan el mismo estado, el estado del bus es válido. Sin embargo si los drivers están en estados opuestos el estado del bus es indeterminado.

La contención puede también dañar el chip de comunicación.

CABLE RECOMENDADO:

Par trenzado con blindaje de cobre estañado, cobertura: > 65%.

Resistencia por unidad de longitud: < 120 Ω / Km.

Calibre: AWG 24.

Impedancia característica: 100 Ω a 120 Ω .

Capacidad eléctrica entre conductores: < 60 pF / m.

Conductor y blindaje: < 100 pF / m.

La longitud total del cable de red no debe ser superior a 1.200 metros

Ejemplos de cables estándar compatibles:

Proveedor: **BELDEN**.

Cable de un solo par, referencia 9841.

<https://edekv2.belden.com/Products/index.cfm?event=showproductdetail&partid=2873>

Cable de 2 pares, referencia 9842.

<https://edekv2.belden.com/Products/index.cfm?event=showproductdetail&partid=2874>

Cable de 2 pares, referencia 9501

<https://edekv2.belden.com/Products/index.cfm?event=showproductdetail&partid=2683>

Proveedor: **TELDOR**

Cable 4T00170xxx

http://www.teldor.com/catalogue.php?actions=list&parent_cat=833

<http://www.teldor.com/catalogue.php?actions=show&id=10132>

Proveedor: **NEXTNETWORK**

Cable FTP o SFTP Categoría 5e