- Pro kabeláže je předepsán jednoduchý stíněný kroucený pár s charakteristickou impedancí 120 Ω na kmitočtu 1 MHz. Povolená tolerance 95 – 140 Ω. Je doporučeno pro elektrickou trakci použít další kroucený pár galvanicky oddělený, který by propojoval galvanicky oddělená zařízení. Tento galvanicky oddělený pár se nesmí zapojovat do kruhu.
- Zapojení sběrnice CAN open má dva konce, každý zakončený charakteristickou impedancí 120 Ω. Na obr. 1 je znázorněno typické zapojení sběrnice.
- Doporučuje se použít galvanicky oddělené připojení zařízení v případě velkého rozdílu zemních potenciálů, velké délky kabelu nebo vozidel s elektrickou trakcí (tramvaje, trolejbusy). Doporučuje se proto použít buď výhradně galvanicky oddělených zařízení nebo výhradně zařízení galvanicky neoddělených.

Při návrhu kabeláže musí být dodržena následující pravidla:

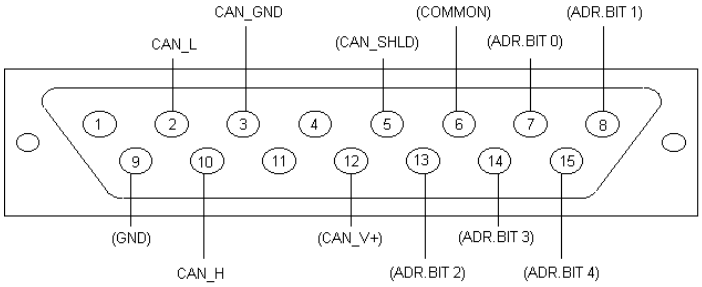
- Stínění CAN_SHLD může být spojeno se zemním potenciálem pouze v jednom místě;
- Sběrnice musí být na obou koncích zakončena odporem o charakteristické impedanci 120 Ω mezi vodiči signálu CAN_L a CAN_H.
- Celková délka kabelu sběrnice je omezena požadovanou přenosovou rychlostí na sběrnici. Příslušná doporučení jsou uvedena v normě EN50325-4.
- „Mrtvé“ konce propojení nesmí být delší než 0,3 m pro přenosovou rychlost 1 Mbit/s. Pro nižší přenosové rychlosti jsou možné delší „mrtvá“ propojení, ale není známo přesné pravidlo. Podrobněji je tato problematika rozebrána v příloze C této normy.
- Kabel sběrnice by neměl být tažen v blízkosti zdrojů rušení. V případě, kdy to nelze provést doporučuje se kabel s dvojitým stíněním.

Obrázek 1 –Typické zapojení sběrnice CANopen s krouceným párem, zakončovacími odpory a jednobodovým spojením stínění na rám vozidla

Connecting CAN_SHDL to protective Conductor PE - připojení CAN_SHDL k ochrannému vodiči; Terminator with PE Connector - zakončení s PE konektorem; Female Connector = konektor zásuvka; Male Connector = konektor vidlice

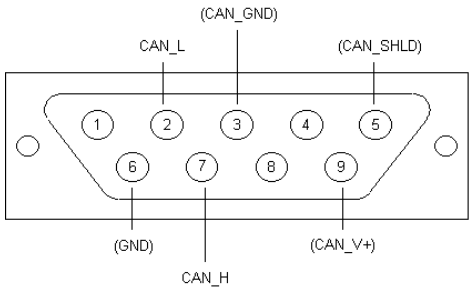
Doporučené typy konektorů

Ve normě jsou doporučeny čtyři typy konektorů a přiřazení jednotlivých vývodů signálům. Na obr. 2 a obr. 3 je ukázáno obsazení vývodů signály pro dva nejběžnější typy.



Obrázek 2– Přiřazení signálů sběrnice CANopen vývodům konektoru CANNON 25

Common – společný vodič; CAN_SHLD – CAN_stínění



Obrázek 3 – Přiřazení signálů sběrnice CAN Open vývodům konektoru CANNON 15

Příloha A (informativní) Pokyny pro vedení sběrnice s minimální délkou "mrtvých" vedení

V příloze A je návrh řešení vedení sběrnice s minimální délkou "mrtvých" vedení.

Příloha B (informativní) Příklad výpočtu opakovačů

V příloze B je návrh výpočtu opakovačů pro sběrnici.

Příloha C (informativní) Literatura

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*