

Propojování řídicích systémů s periferiemi

Abstrakt

Aplikační poznámka řeší volbu typu kabelů z produkce firmy AMiT pro spojení řídicích systémů s různými periferiemi. Doporučení se týkají standardní produkce firmy AMiT. V některých netypických případech se zapojení může lišit. Závazné informace naleznete vždy v průvodní dokumentaci příslušného výrobku.

Autor: Zbyněk Říha
Dokument: ap0027_ap_cz_002.pdf

Příloha

Obsah souboru: –

–	Není

Obsah

	Obsah	2
	Historie revizí	3
	Související dokumentace.....	3
1	Rozhraní RS232 řídicího systému	4
1.1	Konektor D-Sub DE-9 (zásuvka)	4
1.2	Konektor D-Sub DE-9 (vidlice)	4
1.3	Konektor RJ45	5
1.4	Konektor WAGO	5
1.5	Připojení převodníku DM-232TO485	6
2	Rozhraní RS485 řídicího systému	7
2.1	Konektor D-Sub DE-9 (zásuvka)	7
2.2	Konektor D-Sub DE-9 (vidlice)	7
2.3	Konektor WAGO	8
3	Rozhraní Ethernet řídicího systému	9
4	Rozhraní Terminal řídicího systému	10
5	DODATEK A – Volba typu kabelu RS232	11
6	Technická podpora	12
7	Upozornění	13

Historie revizí

Verze	Datum	Autor změny	Změny
001	05. 01. 2009	Říha Zbyněk	Nový dokument
002	09. 07. 2020	Říha Zbyněk	Změna v kapitole 5.

Související dokumentace

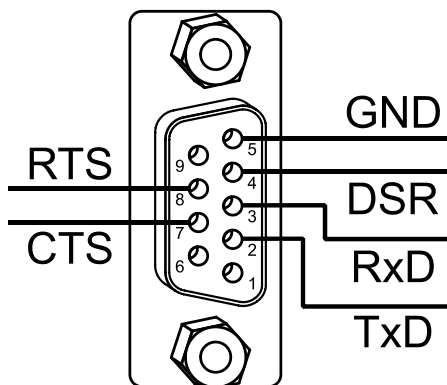
1. Katalogové listy k jednotlivým kabelům
soubor: kabel232xxx_d_cz_xxx.pdf
2. Aplikační poznámka AP0006 – Komunikace v síti Ethernet
soubor: ap0006_cz_xx.pdf
3. Aplikační poznámka AP0016 – Zásady používání RS485
soubor: ap0016_cz_xx.pdf
4. Norma TIA/EIA 568
5. Norma ISO 11801:2002

1 Rozhraní RS232 řídicího systému

Pro připojení různých periférií (terminály, modemy, ...) k řídicím systémům je nutné vždy použít správný typ kabelu. Všechny řídicí systémy jsou osazeny komunikační linkou RS232 s konektorem D-Sub DE-9 nebo RJ45 případně WAGO konektorem. Jaký typ kabelu použít k danému konektoru a periférii je uvedeno v následujících kapitolách.

1.1 Konektor D-Sub DE-9 (zásuvka)

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.



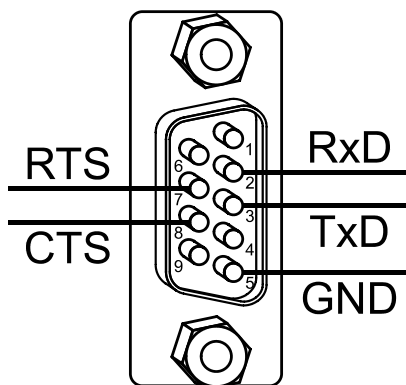
Obr. 1 - Zapojení důležitých signálů linky RS232 s konektorem D-Sub DE-9 (zásuvka)

Typ kabelu, v závislosti na typu konektoru periférie, lze vybrat dle následující tabulky.

Konektor periférie	Typ kabelu
D-Sub DE-9 vidlice	KABEL 232P
D-Sub DE-9 zásuvka	KABEL 232M9
D-Sub DB-25 vidlice	KABEL 232M
RJ45 (terminál)	KABEL 232R9
RJ45 (modem/převodník)	KABEL 232RMS(/B)
WAGO	KABEL 232XV

1.2 Konektor D-Sub DE-9 (vidlice)

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.



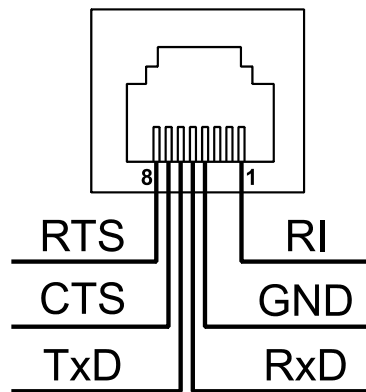
Obr. 2 - Zapojení důležitých signálů linky RS232 s konektorem D-Sub DE-9 (vidlice)

Typ kabelu, v závislosti na typu konektoru periferie, lze vybrat dle následující tabulky.

Konektor periferie	Typ kabelu
D-Sub DE-9 vidlice	KABEL 232K
D-Sub DE-9 zásuvka	KABEL 232P
RJ45 (terminál)	KABEL 232RP
RJ45 (modem/převodník)	KABEL 232RMP
WAGO	KABEL 232XZ

1.3 Konektor RJ45

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.



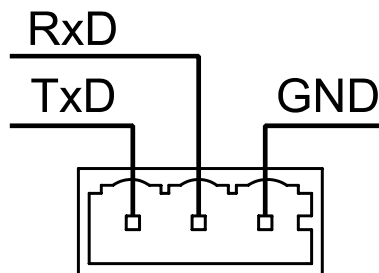
Obr. 3 - Zapojení důležitých signálů linky RS232 s konektorem RJ45 (zásuvka)

Typ kabelu, v závislosti na typu konektoru periferie, lze vybrat dle následující tabulky.

Konektor periferie	Typ kabelu
D-Sub DE-9 vidlice	KABEL 232RP
D-Sub DE-9 vidlice	KABEL 232RMP
D-Sub DE-9 zásuvka	KABEL 232R9
D-Sub DE-9 zásuvka	KABEL 232RMS(/B)
RJ45	KABEL 232RR(A)

1.4 Konektor WAGO

Linka RS232 vyvedená na konektor WAGO obsahuje pouze tři signály, které jsou zapojeny dle následujícího obrázku. Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.



Obr. 4 - Zapojení signálů linky RS232 s konektorem WAGO

Typ kabelu, v závislosti na typu konektoru periferie, lze vybrat dle následující tabulky.

Konektor periferie	Typ kabelu
D-Sub DE-9 vidlice	KABEL 232XZ
D-Sub DE-9 zásuvka	KABEL 232XV

1.5 Připojení převodníku DM-232TO485

Při komunikaci je často nutné převést komunikační linku RS232 na komunikační linku RS485. K těmto účelům lze využít převodník **DM-232TO485** z produkce firmy AMiT. Při použití převodníku je nutné dbát na zapojení jednotlivých PINů komunikační linky RS232 mezi převodníkem a řídicím systémem (PC). Návod, jak připojit převodník k lince RS232 řídicího systému (PC) je uveden v následující tabulce.

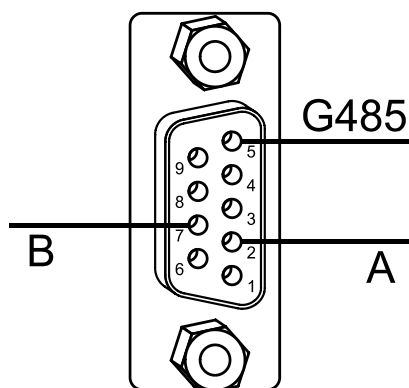
DM-232TO485		směr	Řídicí systém			PC
			RJ45	D-Sub DE-9		D-Sub DE-9
Typ	Pin		Zásuvka	Zásuvka	Vidlice	Vidlice
Tx	3	←	6	2	3	3
Rx	2	→	5	3	2	2
RTS	4	←	8	8	7	7
GND	1	—	4	5	5	5

2 Rozhraní RS485 řídicího systému

Některé řídicí systémy jsou přímo osazeny linkou RS485, případně je lze o tuto linku rozšířit pomocí zásuvných karet či rozšiřujících modulů. Linka RS485 bývá u řídicích systémů vyvedena na konektor D-Sub DE-9 případně na konektor WAGO.

2.1 Konektor D-Sub DE-9 (zásuvka)

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.

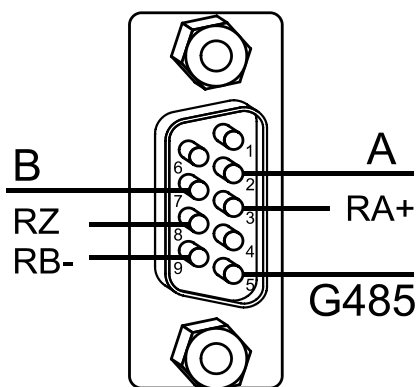


Obr. 5 - Zapojení signálů linky RS485 s konektorem D-Sub DE-9 (zásuvka)

Pro připojení periférií k RS485 vyvedené na konektor D-Sub DE-9 (zásuvka) lze využít kabel s označením **KABEL 232XV** z produkce firmy AMiT, případně jakýkoliv z kabelů doporučených v AP0016 – Zásady používání RS485.

2.2 Konektor D-Sub DE-9 (vidlice)

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.



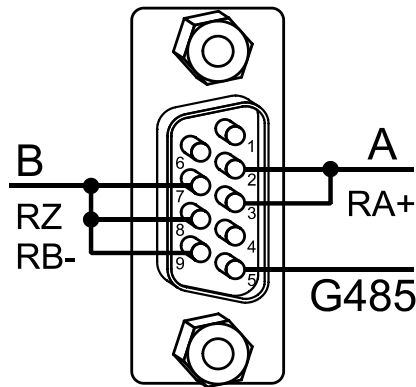
Obr. 6 - Zapojení signálů linky RS485 s konektorem D-Sub DE-9 (vidlice)

Poznámka

Signály A, B a G485 jsou na konektor D-Sub DE-9 (vidlice) vyvedeny vždy. Signály RA+, RB- a RZ jsou vyvedeny pouze u některých řídicích systémů.

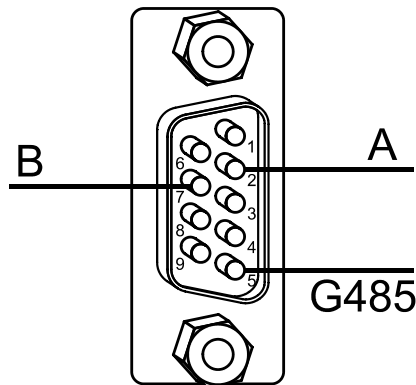
Pro připojení periférií k RS485 vyvedené na konektor D-Sub DE-9 (vidlice) lze využít kabel s označením **KABEL 232XZ** z produkce firmy AMiT, případně jakýkoliv z kabelů doporučených v AP0016 – Zásady používání RS485.

V případě, že je linka RS485 vyvedená na konektor D-Sub DE-9 (vidlice) na koncovém řídicím systému, je nutné zapojit jednotlivé signály na konektoru následovně.



Obr. 7 - Zapojení signálů na koncovém řídicím systému

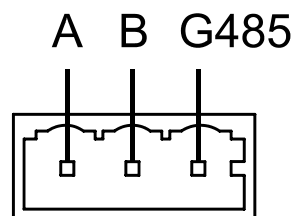
V případě, že je linka RS485 vyvedená na konektor D-Sub DE-9 (vidlice) na průběžném řídicím systému, nejsou signály RA+, RB- a RZ použity.



Obr. 8 - Zapojení signálů na průběžném řídicím systému

2.3 Konektor WAGO

Označení signálů na obrázku odpovídá signálům na řídicím systému.

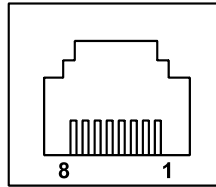


Obr. 9 - Zapojení signálů linky RS485 s konektorem WAGO

Pro připojení periférií pomocí linky RS485, která je vyvedena na WAGO konektor nemá firma AMiT v produkci žádný specifický kabel. Pro takovýto typ spojení s perifériemi využijte kabely doporučené v AP0016 – Zásady používání RS485.

3 Rozhraní Ethernet řídicího systému

Některé řídicí systémy jsou osazeny komunikačním rozhraním Ethernet. Toto rozhraní lze využít pouze pro komunikaci prostřednictvím protokolu DB-Net/IP (viz AP0006 – Komunikace v síti Ethernet).

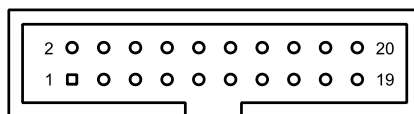


Obr. 10 - Konektor pro rozhraní Ethernet

Komunikace s řídicími systémy prostřednictvím rozhraní Ethernet lze provést pomocí standardních kabelů určených pro komunikaci v síti Ethernet. Použití jednotlivých kabelů udává norma TIA/EIA 568A, TIA/EIA 568B (revize TIA/EIA 568A) případně norma ISO 11801:2002.

4 Rozhraní Terminal řídicího systému

Některé řídicí systémy jsou osazeny rozhraním Terminal (paralelní rozhraní), které slouží pro připojení terminálu k řídicímu systému.



Obr. 11 - Konektor Terminal

Pro připojení terminálu, který s řídicím systémem komunikuje prostřednictvím paralelního rozhraní, lze použít kabely:

- ◆ **KAB20P100**
- ◆ **KAB20P100/SH**
- ◆ **KAB20P200/SH**

Poznámka

V případě použití kabelu vlastní výroby nesmí jeho délka překročit 200 cm.

5 DODATEK A – Volba typu kabelu RS232

V následující tabulce lze vybrat, v závislosti na propojení konkrétního rozhraní řídicího systému s periferií, vhodný kabel pro linku RS232 z produkce firmy AMiT.

Periferie \ RS	D-Sub DE-9 zásuvka	RJ45	D-Sub DE-9 vidlice	Terminal
APT1000	KABEL 232P	KABEL 232RP	KABEL 232K	–
APT130	–	–	–	KAB20Px00(/SH)
DM-GSM3	KABEL 232RMS ¹⁾ KABEL 232RMS/B ²⁾	KABEL 232RR(A)	KABEL 232RMP	–
Obecný modem	KABEL 232M KABEL 232M9 ³⁾	KABEL 232R9	KABEL 232P	–
DM-MBUS64	KABEL 232RMS(/B)	KABEL 232RR(A)	KABEL 232RMP	–

¹⁾ Mimo řídicí systém ACOS200.

²⁾ Pro řídicí systém ACOS200.

³⁾ Dle rozhraní modemu.

6 Technická podpora

Veškeré informace ohledně volby kabelů pro komunikaci s řídicími systémy, Vám poskytne oddělení technické podpory firmy AMiT. Technickou podporu můžete kontaktovat nejlépe prostřednictvím emailu na adrese **support@amit.cz**.

7 Upozornění

AMiT spol. s r. o. poskytuje informace v tomto dokumentu, tak jak jsou, nepřijímá žádné záruky, pokud se týče obsahu tohoto dokumentu a vyhrazuje si právo měnit obsah dokumentu bez závazku tyto změny oznámit jakékoli osobě či organizaci.

Tento dokument může být kopírován a rozšiřován za následujících podmínek:

1. Celý text musí být kopírován bez úprav a se zahrnutím všech stránek.
2. Všechny kopie musí obsahovat označení autorského práva společnosti AMiT, spol. s r. o. a veškerá další upozornění v dokumentu uvedená.
3. Tento dokument nesmí být distribuován za účelem dosažení zisku.

V publikaci použité názvy produktů, firem apod. mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.