

AMTECH communication box

CZ

Spinel

Dokument:	AmComBox_CZ_Spinel.docx
Datum vytvoření:	01.04.2020
Datum aktualizace:	16.04.2020
Verze FW:	1.5/4

SPINEL

V zařízení je implementován standardní protokol Spinel (formát 97) pro komunikaci na datovém TCP kanálu. Pro ladění komunikace tímto protokolem je určen program Spinel terminál.

index	time	data	
0	14:05:59.010	2A 61 00 05 31 02 F3 49 0D	*a...1.óI.
1	14:05:59.018	2A 61 00 25 31 02 00 50 61 70 61 67 6F 20 32 50 54 20 45 54 48 38 20 76 31 30 31 30 2E 30 31 2E 30 31 38 20 66 39 37 EB 0D	*a.%1..Papago.2PT.ETH;.v10 10.01.01;.f97ě.
2	14:06:07.369	2A 61 00 06 31 02 58 01 E2 0D	*a...1.X.ã.
3	14:06:07.378	2A 61 00 1A 31 02 00 01 01 01 80 00 00 FB 41 C9 7C 81 20 20 20 20 20 32 35 2E 31 1C 0D	*a...1.....ÛAÉ25 .1..
4	14:06:21.483	2A 61 00 05 31 02 FA 42 0D	*a...1.úb.
5	14:06:21.484	2A 61 00 07 31 02 0F 03 F2 3F 0D	*a...1...ò?.
6	14:07:14.566	2A 61 00 57 31 04 0F 58 31 31 2F 32 35 2F 32 30 31 34 20 31 34 3A 30 37 3A 33 32 01 01 01 81 00 20 20 20 20 20 20 20 20 B0 43 00 BD 41 97 79 6B 20 20 20 20 20 20 31 38 2E 39 02 01 01 82 00 20 20 20 20 20 20 B0 43 0C 95 43 A1 0E 49 20 20 20 20 33 32 32 2E 31 63 0D	*a.W1..X11/2014.14:07:3 2.....°C.½A.yk... ..18.9.....°C..Ci. I.....322.1c.
7	14:07:20.156	TCP/IP client socket - disconnecting	
8	14:07:20.166	TCP/IP client socket - disconnect	
9	14:19:35.451	device is gone - serial, parallel - COM8	

Ukázka komunikace se zařízením v programu Spinel terminál

Následuje přehled implementovaných instrukcí:

Ovládání stavu výstupu

Umožňuje ovládat výstupní relé.

Dotaz:

Kód instrukce: 20H

Parametry: (stav)

stav	Číslo a stav výstupu	délka: 1 byte
Zadejte 81H pro sepnutí nebo 80H pro rozepnutí výstupu.		

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Příklady:

Dotaz:
2AH,61H,00H,06H,FEH,02H,20H,81H,CDH,0DH
Odpověď:
2AH,61H,00H,05H,31H,31H,00H,0DH,0DH

Čtení stavu výstupu

Přečte stav výstupního relé.

Dotaz:

Kód instrukce: 30H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (stav)

stav	Číslo a stav výstupu	délka: 1 byte
Výstup je sepnutý (01H) nebo rozepnutý (00H).		

Příklady:

Dotaz:
2AH,61H,00H,05H,FEH,02H,30H,3FH,0DH
Odpověď:
2AH,61H,00H,06H,31H,02H,00H,01H,3AH,0DH

Čtení stavu vstupů

Přečte stav vstupů.

Dotaz:

Kód instrukce: 31H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (stav)

stav	Číslo a stav výstupů	délka: 1 byte
Stav vstupů jako bitově orientovaný byte. Jednotlivé bity mají tento význam: (MSb) xxx54321 (LSb)		

Příklady:

Dotaz:
2AH,61H,00H,05H,FEH,02H,31H,3EH,0DH
Odpověď:
2AH,61H,00H,06H,31H,02H,00H,01H,3AH,0DH

Čtení čítačů

Instrukce přečte jeden nebo více čítačů.

Dotaz:

Kód instrukce: 60H

Parametry: (čítač)

čítač	Číslo senzoru	délka: 1 byte
Číslo čítače, který se má přečíst. Lze zadat 00H (všechny čítače) nebo číslo čítače z intervalu 01H až 05H.		

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: {[channel][value][status][int][float][str][unit][decimals][rawint][rawstr]} {...}

channel	id: 00H
Číslo vstupu	délka: 1 byte
Číslo vstupu z rozsahu 1 až 5.	

value	id: 01H
Aktuální stav vstupu	délka: 1 byte
Aktuální stav vstupu jako hodnota 00H (rozepnuto) nebo 01H (sepnuto).	

status	id: 02H
--------	---------

Způsob činnosti čítače	délka: 1 byte
Může obsahovat tyto kódy způsobu činnosti čítače: 00H ... bez navázaných akcí	
int	id: 03H
Hodnota čítače jako celé číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače po přepočtu jako celé číslo. (Skutečnou hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.)	
float	id: 04H
Hodnota čítače jako desetinné číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače po přepočtu jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754).	
str	id: 05H
Hodnota čítače jako řetězec	délka: 10 byte
Hodnota čítače jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo.	
unit	id: 06H
Jednotka	délka: 10 byte
Jednotka zadaná uživatelem. Řetězec je zarovnaný vpravo.	
decimals	id: 07H
Jednotka jako řetězec	délka: 1 byte
Počet desetinných míst, na který se přepočtená hodnota zobrazuje.	
rawint	id: 08H
Surová hodnota jako celé číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače bez přepočtu jako celé číslo. (Skutečnou hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.)	
rawstr	id: 09H
Surová hodnota jako řetězec	délka: 10 byte
Hodnota čítače bez přepočtu jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo.	

Příklady:

Dotaz – přečtení kanálu 1:	
2AH,61H,00H,06H,FEH,01H,60H,01H,0EH,0DH	
Odpověď:	
2AH,61H,00H,3DH,31H,01H,00H,	
00H,01H,	- číslo čítače: 0
01H,00H,	- stav vstupu: 0
02H,00H,	- status čítače
03H,00H,00H,00H,D2H,	- hodnota čítače jako celé číslo
04H,43H,52H,00H,00H,	- hodnota čítače jako desetinné číslo
05H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,32H,31H,30H,	- hodnota čítače jako řetězec
06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,C2H,B0H,43H,	- jednotka jako řetězec
07H,00H,	- počet desetinných míst
08H,00H,00H,00H,D2H,	- surová hodnota jako celé číslo
09H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,32H,31H,30H,	- surová hodnota jako řetězec
23H,0DH	

Čtení jména a verze

Čte jméno přístroje, verzi vnitřního software a seznam možných formátů komunikace. Nastaveno při výrobě.

Dotaz:

Kód instrukce: F3H

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (řetězec)

řetězec	Jméno a verze	délka: 1 byte
Papago 2PT ETH; v1010.01.01; f97		
V řetězci mohou být kromě výše popsaných informací uvedeny také další údaje v sekcích uvozených středníkem, mezerou a malým písmenem určujícím jaká informace následuje.		

Příklady:

Dotaz:	
2AH,61H,00H,05H,31H,02H,F3H,49H,0DH	
Odpověď:	
2AH,61H,00H,25H,31H,02H,00H,50H,61H,70H,61H,67H,6FH,20H,32H,50H,54H,20H,45H,54H,48H,3BH,20H,76H,31H,30H,31H,30H,2EH,30H,31H,2EH,30H,31H,3BH,20H,66H,39H,37H,EBH,0DH,	

Čtení výrobních údajů

Instrukce přečte výrobní údaje ze zařízení.

Dotaz:

Kód instrukce: FAH

Odpověď:

Kód potvrzení: ACK 00H

Parametry: (product_number)(serial_number)(other)

product_number	délka: 2 byty
Číslo výrobku. U zařízení s číslem 0227.00.03/0001 jde o číslo 227.	

serial_number	délka: 2 byty
Sériové číslo výrobku. U zařízení s číslem 0227.00.03/0001 jde o číslo 1.	

other	délka: 4 byty
Další výrobní informace.	

Příklady:

Dotaz:
2AH,61H,00H,05H,FEH,02H,FAH,75H,0DH

Automatická zpráva o změně na vstupu

Tato zpráva je generována, pokud dojde ke změně na některém ze vstupů.

Kód potvrzení: ACK 0DH

Parametry: {[channel][value][status][int][float][str][unit][decimals][rawint][rawstr]} {...}

channel	id: 00H
Číslo vstupu	délka: 1 byte
Číslo vstupu z rozsahu 1 až 5.	

value	id: 01H
Aktuální stav vstupu	délka: 1 byte
Aktuální stav vstupu jako hodnota 00H (rozepnuto) nebo 01H (sepnuto).	

status	id: 02H
Způsob činnosti čítače	délka: 1 byte
Může obsahovat tyto kódy způsobu činnosti čítače: 00H ... bez navázaných akcí	

int	id: 03H
Hodnota čítače jako celé číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače po přepočtu jako celé číslo. (Skutečnou hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.)	
float	id: 04H
Hodnota čítače jako desetinné číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače po přepočtu jako desetinné číslo (32 bit float podle IEEE 754).	
str	id: 05H
Hodnota čítače jako řetězec	délka: 10 byte
Hodnota čítače jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo.	
unit	id: 06H
Jednotka	délka: 10 byte
Jednotka zadaná uživatelem. Řetězec je zarovnaný vpravo.	
decimals	id: 07H
Jednotka jako řetězec	délka: 1 byte
Počet desetinných míst, na který se přepočtená hodnota zobrazuje.	
rawint	id: 08H
Surová hodnota jako celé číslo	délka: 4 byte
Hodnota čítače bez přepočtu jako celé číslo. (Skutečnou hodnotu lze získat násobením podle počtu desetinných míst. Počet desetinných míst je v parametru decimals.)	
rawstr	id: 09H
Surová hodnota jako řetězec	délka: 10 byte
Hodnota čítače bez přepočtu jako řetězec. Jako oddělovač desetinných míst je použita tečka. Řetězec je zarovnaný vpravo.	

Příklad:

Automatická odpověď:	
2AH,61H,01H,1DH,31H,17H,0DH,	
00H,01H,	Čítač 1
01H,01H,	Sepnutý vstup
02H,00H,	Bez akce
03H,00H,00H,00H,CCH,	Celé číslo
04H,43H,4CH,00H,00H,	Desetinné číslo
05H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,32H,30H,34H,	Řetězec
06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,C2H,B0H,43H,	Jednotka
07H,00H,	Počet desetinných míst
08H,00H,00H,00H,CCH,	Surová hodnota – celé číslo
09H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,32H,30H,34H,	Surová hodnota – desetinné číslo
00H,02H,	Čítač 2
01H,00H,	
02H,00H,	
03H,00H,00H,00H,23H,	
04H,40H,60H,00H,00H,	
05H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,33H,2EH,35H,	
06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,6DH,	
07H,01H,	
08H,00H,00H,00H,07H,	
09H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,37H,	
00H,03H,	Čítač 3
01H,00H,	
02H,00H,	
03H,00H,00H,00H,4EH,	
04H,42H,9CH,00H,00H,	
05H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,37H,38H,	
06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,6BH,57H,68H,	
07H,00H,	
08H,00H,00H,00H,4EH,	

09H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,37H,38H,

00H,04H,

Číslo 4

01H,00H,

02H,00H,

03H,00H,00H,00H,22H,

04H,42H,08H,00H,00H,

05H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,33H,34H,

06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,6DH,

07H,00H,

08H,00H,00H,00H,22H,

09H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,33H,34H,

00H,05H,

Číslo 5

01H,00H,

02H,00H,

03H,00H,00H,0EH,49H,

04H,40H,6AH,0CH,4AH,

05H,20H,20H,20H,20H,20H,33H,2EH,36H,35H,37H,

06H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,20H,50H,61H,

07H,03H,

08H,00H,00H,0EH,49H,

09H,20H,20H,20H,20H,20H,33H,36H,35H,37H,

5EH,0DH