

SPA7-EXP Rozšiřující deska

1. Úvod

Zařízení SPA7 má 9 logických vstupů, 4 logické výstupy, 2 analogové vstupy. K zařízení SPA7 lze dodat doplněk SPA7-EXP. Jedná se o rozšiřující desku zařízení SPA7, avšak z důvodů kalibrace analogových vstupů nelze desku dodatečně doplnit u zákazníka. Doplnění je možné pouze u výrobce.

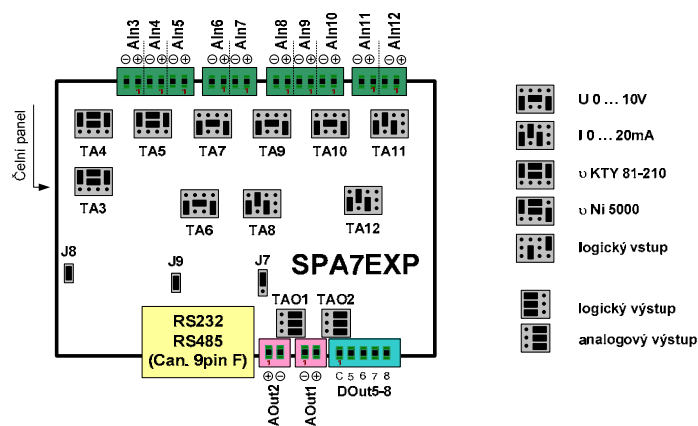


Rozšiřující deska má:

- 6 analogových vstupů, rozlišení 12-bit
- 4 analogové vstupy, rozlišení 8-bit
- 2 analogové výstupy
- 4 logické výstupy

RS232 nebo RS485 galvanicky neoddělené (nebo RS485 galvanicky oddělené - jen na zvláštní objednávku)

2. Hardware



Upozornění

Doporučuje se použít pro obvody vstupů a výstupů **oddělený zdroj**. Nepřipojovat na napájecí zdroj SPA7 – svorku PWR!

2.1 DOut – Logické výstupy

4 logické výstupy, číslo 4 až 8 jsou zapojeny stejně, jako na základní desce SPA7

2.2 Analogové vstupy

6 analogových vstupů číslo 3 až 8, které fungují stejně, jako na základní desce SPA7 (12bitový A/D převodník)

4 analogové vstupy číslo 9 až 12 mají rozlišení A/D převodu pouze 8 bitů oproti 12bitovému na zákl. desce. Jinak tyto analogové vstupy fungují stejně, jako na základní desce SPA7, nedoporučuje se je používat pro měření teploty.

Konfigurace analogových vstupů se provádí stejně jako u analogových vstupů na základní jednotce SPA7. Zapojení konektorů je shodné jako u čtveřice vstupů na základní desce SPA7. Libovolný analogový vstup lze použít (po přenastavení jumperů) jako izolovaný logický vstup (viz SPA7).

2.3 Analogové výstupy

Napětí na každém z těchto výstupů lze ovládat zasláním SMS zprávy ve tvaru: <HESLO> <JMENO VYSTUPU> <HODNOTA>

Příklad SMS pro analogový výstup nakonfigurovaný jako analogový výstup. "1234 VENTILATOR=80"

Po přijetí této zprávy se na výstupu pojmenovaném ventilátor objeví napětí 80% z maximálního napětí 5V, tedy 4V.

Libovolný analogový výstup lze použít (po přenastavení jumperů) jako izolovaný logický výstup se stejnými vlastnostmi jako ostatní logické výstupy.

Příklad SMS pro analogový výstup nakonfigurovaný jako logický výstup.

"1234 VYSTUP 0" .. výstup neaktivní (vypnutý) stav
"1234 VYSTUP 1" .. výstup aktivní (sepnutý) stav

Volba funkce výstupů AO1, AO2 se provádí pomocí jumperů TAO1 TAO2 viz obrázek.

Logické výstupy Analogové výstupy



Upozornění

Při změně jumperů v zařízení je **NUTNO tuto změnu bezchybně** udělat v konfiguračním programu, jinak nebude zařízení správně pracovat.

2.4 Nastavení SPA7-EXP z výroby

Název vstupu	Rozlišení	Charakter vstupu	Konfigurace z výroby	Jumpery
AIn3	12 bitů	Teplotní čidlo	Teplota KTY 81-210	TA3
AIn4	12 bitů	Teplotní čidlo	Teplota KTY 81-210	TA4
AIn5	12 bitů	Teplotní čidlo	Teplota KTY 81-210	TA5
AIn6	12 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TA6
AIn7	12 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TA7
AIn8	12 bitů	Proudový	0 ... 20mA	TA8
AIn9	8 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TA9
AIn10	8 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TA10
AIn11	8 bitů	Proudový	0 ... 20mA	TA11
AIn12	8 bitů	Proudový	0 ... 20mA	TA12
Název výstupu	Přesnost	Charakter vstupu	Konfigurace z výroby	Jumpery
AOut1	12 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TAO1
AOut2	12 bitů	Napětový	0 ... +10 V	TAO2

2.5 Sériový port RS232/485

Sériový port RS232/485 je navržen tak, že přijímané signály RxD jsou hardwarově zapojeny jako „OR-ované“. Plnohodnotně lze tedy použít vždy jen jeden port (buď RS232 nebo RS485), neboť data RxD, přijímaná současně ze dvou připojených zařízení by vzájemně kolidovala. Lze ovšem komunikovat se dvěma zařízeními typu slave, které mají různou komunikační adresu. Na port RS232 pak lze připojit jedno zařízení typu slave a na port RS485 dokonce skupinu zařízení typu slave. Podmínkou je, že nesmí dojít k současné komunikaci směrem k SPA7. A to je právně zajištěno různými komunikačními adresami připojených zařízení a jejich chování typu slave neboť odpovídají pouze na výzvu.

Pin	RS232	RS485
1		RS485 D+
2	RS232 Data Out	
3	RS232 Data In	
4	NC	NC
5	GND(RS232,RS485)	GND(RS232,RS485)
6	NC	NC
7	RS232 RTS In	
8	RS232 CTS Out	
9		RS485 D-

Typické využití sériového portu je při datovém volání, kdy SPA7 přijímá příchozí data přímo do sériového kanálu RS232/RS485, kde může být připojeno PLC, což umožní přímé („transparentní“) propojení ze vzdáleného PC přes GSM síť a SPA7 přímo do PLC pouhým datovým voláním na (datové) telefonní číslo v modulu SPA7.

Jumpery J8, J9 propojují napájení aktivních terminátorů RS485 na vnitřní zdroj +5V (pro neoddělenou RS485 -standardně jsou propojeny) Jumper J7 je volba napájení převodníku RS232. Standardně je propojeno 1-2 (+5V). Volba 2-3 je určena pro budoucí použití.

3. Technické údaje

Parametr	Symbol	Podmínky	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka	
Digitální vstupy DC	Počet	-		8		-	
	Napětí log. H	[VIN]	8	12	30	V	
	Napětí log. L	[VIN]		<4	4	V	
libovolná polarita	Proud	IIN	VIN = 12V	5		mA	
	Počet	-		4		-	
Digitální výstupy DC, AC	Napětí	VOUT			50	V	
	Proud	IOUT			100	mA	
Analogové vstupy:	Počet	-		6 + 4		-	
	Měřené veličiny	-	napětí, proud, teplota, logický vstup (uživatelsky nastavitelné)			-	
	... AIn3	Měření napětí	-	0		10	V
	... AIn8	Vstupní odpor	RIN	napětový	18		kΩ
	Rozlišení 12 bitů	Měření proudu	-	0		20	mA
AIn9	Vstupní odpor	RIN	proudový	100		Ω	
	... AIn12	Měření teploty 1	čidlo	KTY 81-210			
	Rozlišení 8 bitů	Měření teploty 2	čidlo	Ni 5000			
AOut1	Logický vstup	mez			8	V	
	Počet	-		2		-	
	Režimy	-	analogový napětový výstup nebo logický výstup (uživatelsky nastavitelné)				
AOut2	Výstupní napětí	UDAC	0		5	V	
	Výstupní proud	IDAC			5	mA	
RS485	Rychlost				115200	baud	
RS232							
Teplota	Provozní	tA	-20		+65	°C	