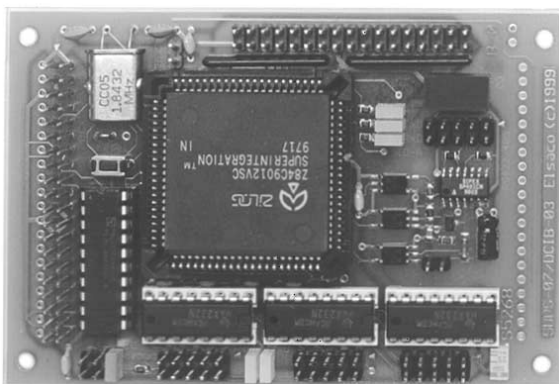


DCIB-03, SBPS-07

ladicí a komunikační deska pro SBPS-01,02,04/40



Desky DCIB-03/SBPS-07 jsou určeny jako ladicí a komunikační moduly pro SBPS-01, SBPS-02 a SBPS-04/40 s procesorem Z180.

Dodávají se v následujících modifikacích:

| typ desky | provedení | Možnosti použití s centrální jednotkou: | | | | | |
|-------------------|-----------|---|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | Smart block ladění | SBPS-01 ladění | SBPS-02/20 | | SBPS-04/40 | |
| | | | | ladění | komunik. | ladění | komunik. |
| DCIB-03 EI5268.00 | A | ✓ ³⁾ | ✓ ³⁾ | ✓ ^{2) 3)} | | ✓ ²⁾ | |
| DCIB-03 EI5268.05 | B | ✓ ³⁾ | ✓ ³⁾ | ✓ ³⁾ | | | |
| DCIB-03 EI5268.06 | C | ✓ ^{1) 3)} | ✓ ^{1) 3)} | ✓ ^{1) 2) 3)} | | | |
| SBPS-07 EI5268.20 | D | | | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ | | |
| SBPS-07 EI5268.40 | E | | | | | ✓ ²⁾ | ✓ ²⁾ |

¹⁾ připojení přímo na konektor procesorového modulu

²⁾ připojení přímo na konektor základní desky mikropočítače

³⁾ připojení plochým kabelem na konektor procesorového modulu nebo zákl. desky

Základní údaje

Desky DCIB-03/SBPS-07 obsahují sdružený periferní obvod Z80-KIO a převodníky na rozhraní RS232/RS422. Při použití v mikropočítačích SBPS-02/20 a SBPS04/40 tak přidávají další 2 sériové linky, 4 čítače/časovače a 2 osmibitové TTL paralelní porty, viz blokové schéma - obr. 1. Desky jsou dodávány v modifikacích jako ladicí (DCIB-03) nebo komunikační (SBPS-07). Desky SBPS-07 určené pro SBPS-02 nebo SBPS-04/40 je pro tyto centrály možné použít i jako ladicí. Z hardwarového hlediska jsou všechny modifikace shodné, liší se pouze osazením sběrnicových konektorů a tedy i možnostmi aplikace na konkrétní centrální jednotku.

Ladicí desky DCIB-03 se připojují plochým kabelem nebo přímo do konektoru modulu SmartBlock nebo rozšiřujícího konektoru základní desky. Pro ladění není potřebné začlenění do přerušovacího řetězce, protože ladicí komunikace využívá NMI. Ladicí desky je možné použít pro všechny druhy centrálních jednotek s procesorem Z180.

Komunikační desky SBPS-07 mají obvod KIO začleněn do přerušovacího řetězce v módu 2 centrální jednotky. Mechanicky jsou uspořádány tak, aby byly připojitelné do mikropočítačů SBPS-02/20 a SBPS-04/40. Na jednu centrální jednotku je možno osadit 1 nebo 2 komunikační moduly SBPS-07 a ještě další modul DCIB-03/ SBPS-07 pro ladění Dynamic C.

Technické parametry

Rozhraní RS232 (XC3, XC4, XC5)

| | |
|-------------------------------|-----------|
| vstupní odpor přijímače | min. 7 kΩ |
| výstupní úroveň signálů | typ. ±8 V |
| max. délka připojeného vedení | 15 m |

Rozhraní RS422 (XC6)

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| citlivost přijímače | min. ±20 mV |
| vstupní odpor přijímače | 12 kΩ |
| výstupní úroveň dif. signálů | typ. 3,7 V min. 1,5 V |
| max. délka připojeného vedení | 1200 m |
| izolační pevnost galv. oddělení | 1 kV / 1 min |

Paralelní I/O (XC1)

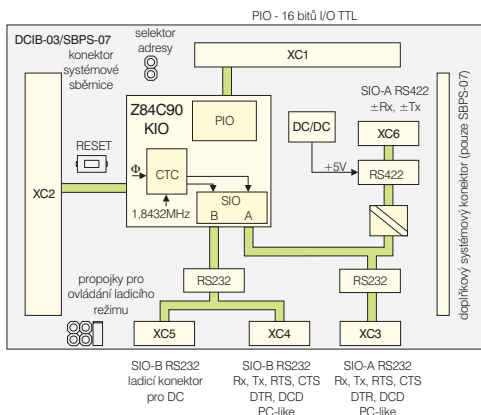
| | |
|---|------------------------|
| Vstupní úroveň L | -0,3 ÷ 0,8 V |
| H | 2,2 ÷ 5 V |
| Výstupní úroveň L ($I_L = 2 \text{ mA}$) | max 0.4 V |
| Výstupní úroveň H ($I_H = -1,6 \text{ mA}$) | min. 2,4 V |
| ($I_H = -250 \mu\text{A}$) | min. 4,2 V |
| Zbytkový proud výstupu 3-stav | -10 ÷ 10 μA |

Ostatní

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Napájecí napětí | 5 V ±5% |
| Max. spotřeba | 150 mA |
| Rozsah pracovních teplot | -10 ÷ 50 °C |
| Rozměry desky | 100,3 x 67,9 mm |

Zapojení konektorů

| XC1 - Paralelní I/O | | | | | | | |
|---------------------|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| +5V | 1 | 2 | GND | PB0 | 19 | 20 | GND |
| PA0 | 3 | 4 | GND | PB1 | 21 | 22 | GND |
| PA1 | 5 | 6 | GND | PB2 | 23 | 24 | GND |
| PA2 | 7 | 8 | GND | PB3 | 25 | 26 | GND |
| PA3 | 9 | 10 | GND | PB4 | 27 | 28 | GND |
| PA4 | 11 | 12 | GND | PB5 | 29 | 30 | GND |
| PA5 | 13 | 14 | GND | PB6 | 31 | 32 | GND |
| PA6 | 15 | 16 | GND | PB7 | 33 | 34 | GND |
| PA7 | 17 | 18 | GND | | | | |



Obr. 1. Blokové schéma DCIB-03/SBPS-07

| XC3 RS232 | | | | XC4 RS232 | | | |
|-----------|---|----|-----|-----------|---|----|-----|
| DCD | 1 | 2 | - | DCD | 1 | 2 | - |
| RxD | 3 | 4 | RTS | RxD | 3 | 4 | RTS |
| TxD | 5 | 6 | CTS | TxD | 5 | 6 | CTS |
| DTR | 7 | 8 | - | DTR | 7 | 8 | - |
| GND | 9 | 10 | +5V | GND | 9 | 10 | +5V |

| XC5 RS232 | | | | XC6 RS422 | | | |
|-----------|---|----|-----|------------------|---|----|-------------------|
| - | 1 | 2 | - | +RxD | 1 | 2 | -RxD |
| TxD | 3 | 4 | CTS | - | 3 | 4 | - |
| RxD | 5 | 6 | RTS | - | 5 | 6 | - |
| - | 7 | 8 | - | +TxD | 7 | 8 | -TxD |
| GND | 9 | 10 | +5V | SG _{Go} | 9 | 10 | +5V _{Go} |

NMI. Po zapnutí procesorové desky je vstup do ladicího režimu indikován rozsvícením zelené LED kanálu SIO-B. V ladicím režimu je obvod KIO vždy adresován od adresy 40, při spojení JP6 je obvod KIO zrcadlen ještě od adresy B0 (umožňuje v ladicím režimu zároveň programovat SIO kanál A). Komunikační rychlost kanálu SIO-B je nastavená pevně propojkami JP2/3, komunikační rychlost SIO-A se programuje dělicím poměrem časovače CTC3.

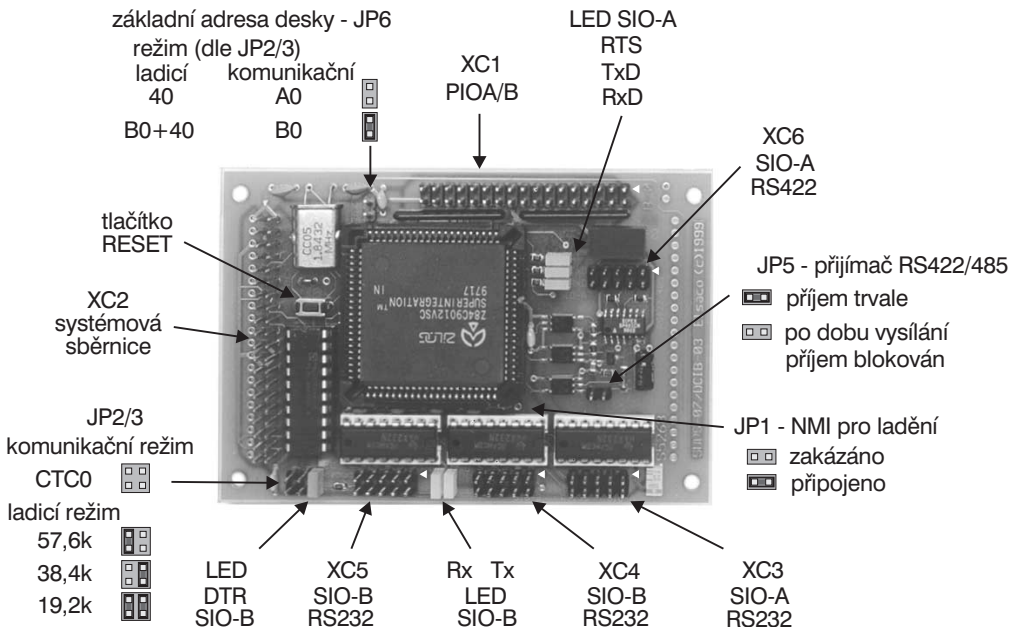
Ladicí kabel (plochý kabel DB9F-PFL10) se připojuje ke konektoru XC5.

Komunikační režim

V tomto režimu musí být propojky JP2/3 rozpojené a JP1 rozpojená. Základní adresa desky se nastavuje propojkou JP6. Komunikační rychlost obou kanálů se nastavuje dělicím poměrem časovačů, CTC0 je pro SIO-A a CTC3 pro SIO-B. Pro rozhraní RS422/485 kanálu SIO-B je možno propojkou JP5 zakázat příjem po dobu vysílání.

Ladicí režim

Na propojkách JP2/3 nastavíme ladicí režim podle požadované rychlosti komunikace. Rychlost, určená propojkami, je nastavena dělením z krystalového oscilátoru desky a nezávisí tedy na hodinovém kmitočtu použitého procesoru. Propojka JP1 musí být spojena - tím je umožněna komunikace s Dynamic C přes



Obr. 2. Rozmístění konektorů a konfiguračních propojek

Čítače/časovače

V obvodu KIO jsou 4 univerzální obvody CTC. Čítače 0 a 3 jsou použity pro generování rychlosti sériových kanálů, čítače 1 a 2 jsou obecně použitelné pro generování přerušení. Všechny čítače CTC mohou být využity v režimu timer z hodinového kmitočtu procesoru ($\Phi/16$ nebo $\Phi/256$) nebo v režimu counter - na vstup je připojen oscilátor 1,8432 MHz.

Paralelní I/O

Paralelní porty PA a PB jsou bez posílení přímo vyvedeny na konektor XC1. Všechny signály jsou ošetřeny vytahovacími odpory 10k na +5V.



Vyrábí: ELSACO, Polepská 724, 28000 Kolín, CZ
tel. +420 (321) 27753, fax +420 (321) 27759
e-mail: elsaco@elsaco.cz, www.elsaco.cz