

*Kompander sygnałów dwustanowych
KSD4*

**Computers & Control
ul. Porcelanowa 11
40-246 Katowice
tel. (032) 204-25-28
fax (032) 204-25-31
www.candc.pl**

Katowice, wrzesień 2008

Komponder sygnałów dwustanowych KSD4.

Urządzenie służy do wymiany informacji o stanie wejść dwustanowych zabezpieczeń, jest przeznaczone do współpracy z przekaźnikami ZCS, ZZN.

Urządzenie jest zasilane 220 [V] prądu stałego lub przemiennego.

Zasada działania.

Urządzenie połączone z drugim, identycznym od strony wejść/wyjść dwustanowych, czyta stan swoich wejść dwustanowych i następnie, steruje, poprzez sprzęg asynchroniczny, stanem wyjść przekaźnikowych drugiego urządzenia. Analogiczna operacja wymiany danych odbywa się od drugiego urządzenia do pierwszego.

Utrata łączności, powoduje sterowanie przekaźnikami tak, jakby każde z wejść dwustanowych przeciwnej strony było nieaktywne—wszystkie przekaźniki są wyłączane po upływie 0,5 [s].

Przekaźnik PU1 sygnalizuje stykowo utratę łączności—jest wysterowywany w urządzeniu master i slave jednocześnie, jeżeli wystąpi przerwa obwodów Rx, lub Tx lub zworki CTS-RTS przekaźnik sygnalizuje utratę łączności niezależnie od położenia zworki Jp1.

Przekaźnik PU2 sygnalizuje pracę kontrolera PIC—jest wysterowany pod obecność napięcia +5 [V] zasilającego komponder, jeśli zaniknie napięcie zasilania +5 [V], przekaźnik nie jest wysterowany.

Sygnalizacja optyczna.

Wysłanie stanów wejść dwustanowych jest sygnalizowane przez żółte diody LED:

- wysłanie stanu wejścia WD3 diodą „WYSŁANE Lwd3”;
- wysłanie stanu wejścia WD4 diodą „WYSŁANE Lwd4”;

Odebranie stanów wejść dwustanowych jest sygnalizowane przez zielone diody LED:

- odebranie stanu wejścia WD3 i wysterowanie przekaźnika PU3 diodą „ODEBRANE LPu3”;
- odebranie stanu wejścia WD4 i wysterowanie przekaźnika PU4 diodą „ODEBRANE LPu4”;

Utrata łączności jest sygnalizowana czerwoną diodą „BŁĄD ŁĄCZ”.

Restart kontrolera PIC, uszkodzenie kontrolera PIC jest sygnalizowane czerwoną diodą „BŁĄD URZ.”

Sygnalizacja optyczna jest z podtrzymaniem, tzn. nie zanika po utracie napięcia zasilania, i nie zanika po odwzbudzeniu wejść dwustanowych, jest kasowana przy pomocy przycisku oznaczonego „Zer. Syg.”.

Wymiana danych między dwoma urządzeniami następuje między:

WD3--->PU3
WD4--->PU4
PU3<---WD3
PU4<---WD4

Wyposażenie:

Urządzenie jest wyposażone w:

- cztery wejścia dwustanowe zgrupowane w dwie grupy po dwa ze wspólną masą,
- cztery przekaźniki z wyprowadzonymi trzema zestykami każdy—jeden kotwica, dwa zwierne; zestyk normalnie zwarty oznaczono jako, PU...nc, kotwicę jako PU...cm pozostały zestyk jako PU...no, przy czym w miejsce kropek ... należy wstawić numer przekaźnika 1÷4
- sprzęg asynchroniczny, standard RS232, z sygnałami CTS, RTS dla współpracy z modemem, szybkość transmisji—określona na stałe 9600 [bps], czas wymiany danych między kompanderami połączonymi przez RS232 wynosi 17 [ms].

UWAGA:

Dla poprawnej pracy urządzenia bez modemu jest konieczne zmostkowanie (zwarcie) sygnałów RTS i CTS.

Sposób połączenia dwóch urządzeń.

Dla poprawnej współpracy dwóch urządzeń, konieczne jest upewnienie się, że jedno z nich pracuje jako master a drugie jako slave—patrz ustawienie zworki Jp3

Sposób łączenia dwóch urządzeń KSD:

- skonfigurować jedno urządzenie jako master, skonfigurować drugie jako slave;
 - jeżeli nie ma modemu, zewrzeć (zmostkować) zaciski 39 (RTS) i 42 (CTS) ze sobą w każdym urządzeniu z osobna;
 - połączyć masy sprzęgów obu urządzeń ze sobą—zacisk 47 master z zaciskiem 47 slave;
 - połączyć zacisk 41 urządzenia master—wyjście Tx nadawania danych urządzenia master z zaciskiem 40 urządzenia slave—wejście Rx odbioru danych urządzenia slave;
 - połączyć zacisk 41 urządzenia slave—wyjście Tx nadawania danych urządzenia slave z zaciskiem 39 urządzenia master—wejście Rx odbioru danych urządzenia master;
 - podłączyć napięcie zasilania 220 [V] prądu stałego lub przemiennego do zacisków:
 - zacisk 1—plus zasilania 220 [V]
 - zacisk 2—minus zasilania 220 [V]
- każdego z urządzeń.

Schematycznie sposób połączeń obrazuje rysunek 1.

Znaczenie zworek:

- Jp1—wybór sygnalizacji braku łączności przekaźnikiem, w tej wersji, niezależnie od położenia zworki, jest aktywna sygnalizacja braku transmisji przekaźnikiem PU1;
- Jp3—wybór trybu pracy: master lub slave:
 - ON, +VCC—urządzenie pracuje jako master
 - OFF, GND—urządzenie pracuje jako slave;
- Jp2—niewykorzystana.

Położenie zworek Jp1, Jp3 na płycie w pozycji ON:

```
x  x  x
   |  |
x  x  x
```

```
x  x  x
```

Jp2 Jp1 Jp3 —ten opis umieszczony na płycie ma być widoczny od dołu zworek.

Położenie zworek Jp1, Jp3 na płycie w pozycji OFF:

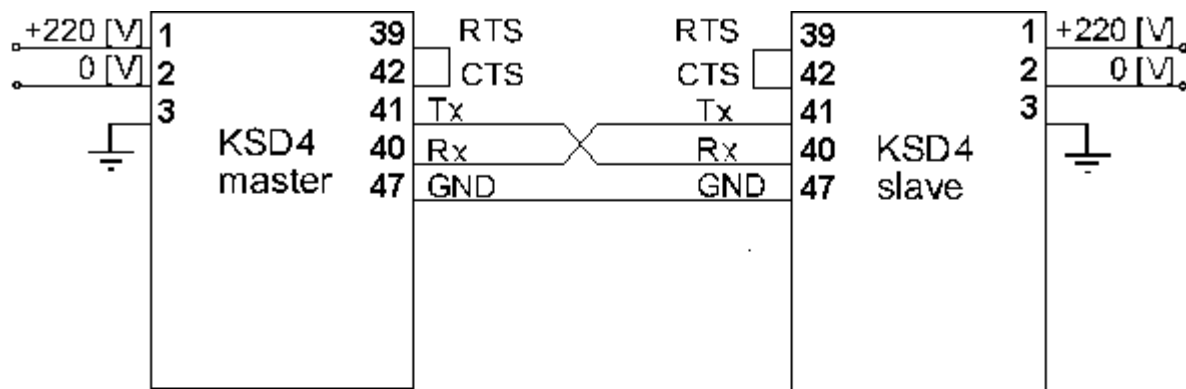
```
x  x  x
```

```
x  x  x
   |  |
x  x  x
```

Jp2 Jp1 Jp3 —ten opis umieszczony na płycie ma być widoczny od dołu zworek, przy czym x—oznacza pin, |—oznacza zworke

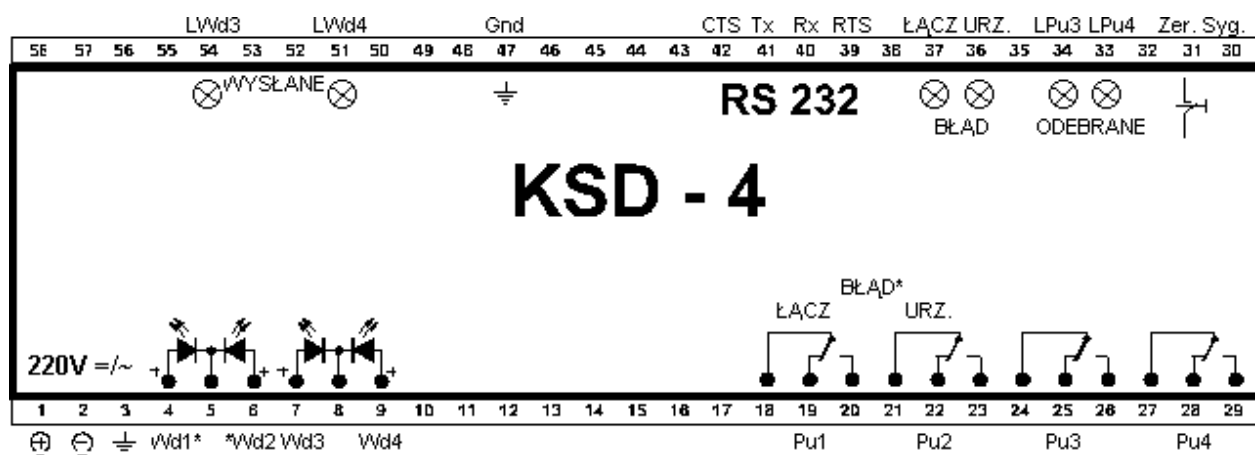
Opis listwy zaciskowej.

Nr	funkcja
1	+ zasilania 220 [V] prądu stałego lub przemiennego
2	– zasilania 220 [V] prądu stałego lub przemiennego
3	uziemiaenie
4	+ wejścia dwustanowego WD1
5	masa wejść dwustanowych WD1 i WD2—GNDW12
6	+ wejścia dwustanowego WD2
7	+ wejścia dwustanowego WD3
8	masa wejść dwustanowych WD3 i WD4—GNDW34
9	+ wejścia dwustanowego WD4
18	PU1cm zestyk kotwicy przekaźnika PU1
19	PU1nc zestyk przekaźnika PU1, normalnie zwarty z kotwicą
20	PU1no zestyk przekaźnika PU1, normalnie rozwarty
21	PU2cm zestyk kotwicy przekaźnika PU2
22	PU2nc zestyk przekaźnika PU2, normalnie zwarty z kotwicą
23	PU2no zestyk przekaźnika PU2, normalnie rozwarty
24	PU3cm zestyk kotwicy przekaźnika PU3
25	PU3nc zestyk przekaźnika PU3, normalnie zwarty z kotwicą
26	PU3no zestyk przekaźnika PU3, normalnie rozwarty
27	PU4cm zestyk kotwicy przekaźnika PU4
28	PU4nc zestyk przekaźnika PU4, normalnie zwarty z kotwicą
29	PU4no zestyk przekaźnika PU4, normalnie rozwarty
39	wyjście RTS sprzęgu RS232, dla współpracy z modemem
40	wejście Rx sprzęgu RS232, wejście odbioru danych
41	wyjście Tx sprzęgu RS232, wyjście nadawania danych
42	wejście CTS sprzęgu RS232, dla współpracy z modemem
47	masa sygnałów sprzęgu RS232



Rys. 1
Schemat połączenia dwóch urządzeń, jedno pracuje jako master, drugie jako slave.

Ustawienie rodzaju pracy (master lub slave) zworką JP3-patrz opis



Rys. 2
Widok na listwę zaciskową