



AP3.8.4

Adapter portu LPT

Instrukcja obsługi

PPH **WObit** mgr inż. Witold Ober
61-474 Poznań, ul. Gruszkowa 4
tel.061/8350-620, -800 fax. 061/8350704
e-mail: wobit@wobit.com.pl <http://www.wobit.com.pl>



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. WŁAŚCIWOŚCI.....	3
2. OPIS ZŁĄCZ ADAPTERA	4
3. PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA POŁĄCZEŃ	6
4. WSKAZÓWKI I UWAGI.....	8
5. DANE TECHNICZNE:	9

1. Wstęp

AP3.8.4 stanowi adapter przejściowy między komputerem, a elementami wykonawczymi (sterowniki silników krokowych, czujniki krańcowe itp.) maszyny CNC.

Układy napędowe poszczególnych osi, napęd wrzeciona i inne urządzenia w maszynie mogą wykorzystywać niebezpieczne napięcie od 30 do 400V. Przypadkowe zwarcie może zniszczyć komputer i inne elementy sterujące. Ponadto występujące przepięcia na liniach sterujących również mogą trwale uszkodzić port LPT komputera, lub powodować zakłócenia pracy maszyny.

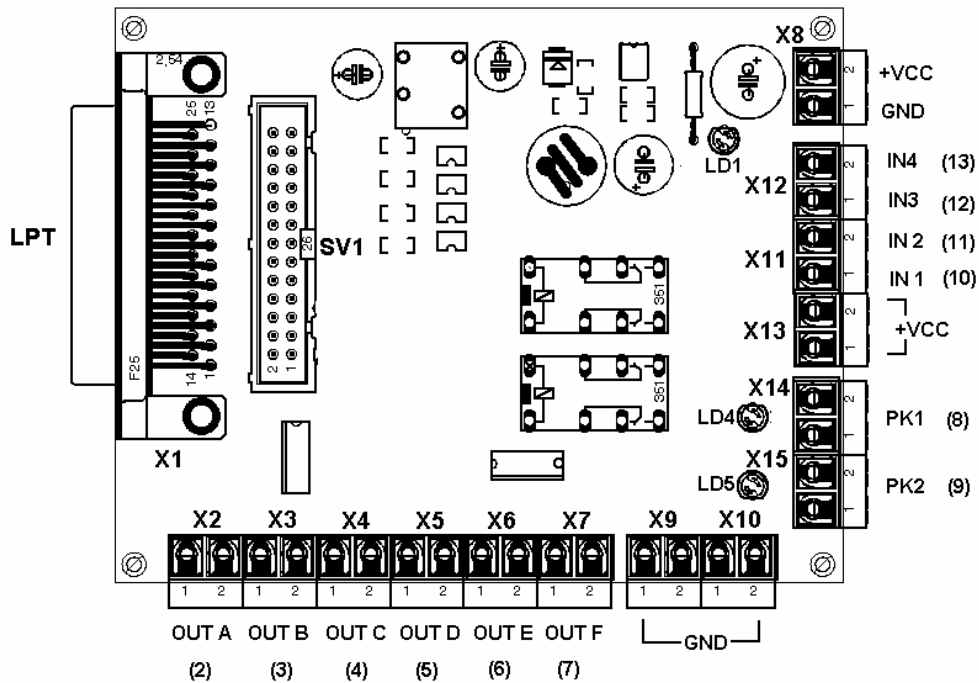
Zastosowanie AP3.8.4 ogranicza praktycznie do zera powstanie takiej możliwości. Dzięki całkowitej izolacji galwanicznej wejść-wyjść AP3.8.4 zabezpiecza port równoległy komputera przed możliwością jego uszkodzenia. Ponadto dopasowuje poziomy napięć sterujących, a także formuje sygnały wyjściowe.

Adapter AP3.8.4 umożliwia podłączenie do komputera trzech sterowników silników krokowych, zewnętrznych czujników (np. wyłączników krańcowych, pozycjonujących, przycisku awaryjnego zatrzymania). Wbudowane przekaźniki mogą służyć do załączania napędu freza, pompy chłodziwa, itp.

2. Właściwości

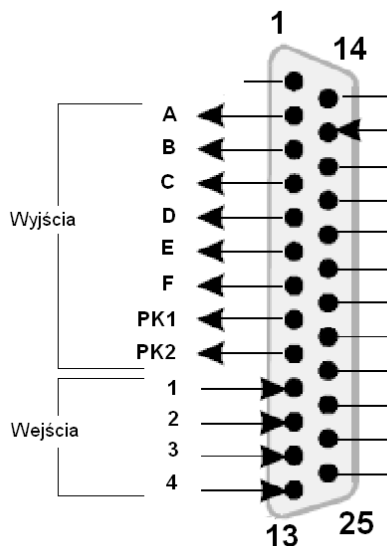
- Pełna izolacja galwaniczna 4 wejść i 8 wyjść
- 6 wyjść typu nadajnik linii dla sterowania trzema osiami maszyny CNC
- 2 wyjścia przekaźnikowe dla załączania np. wrzeciona, pompy
- 4 wejścia np. dla wyłączników krańcowych, pozycjonujących, stopu awaryjnego
- Dopasowanie poziomów napięć między LPT, a sterownikami maszyny CNC
- Formowanie sygnałów wyjściowych
- Napięcie zasilania od 20-28 V DC
- Współpracuje ze większością programów do obróbki CNC sterujących przez port LPT komputera (np. Mach)

2. Opis złącz adaptera



Rys. 1 Opis wyprowadzeń adaptera.

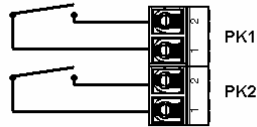
Numery w nawiasach odpowiadają numerom pinów portu LPT.



Rys. 2 Kierunki sygnałów sterujących z portu LPT komputera.

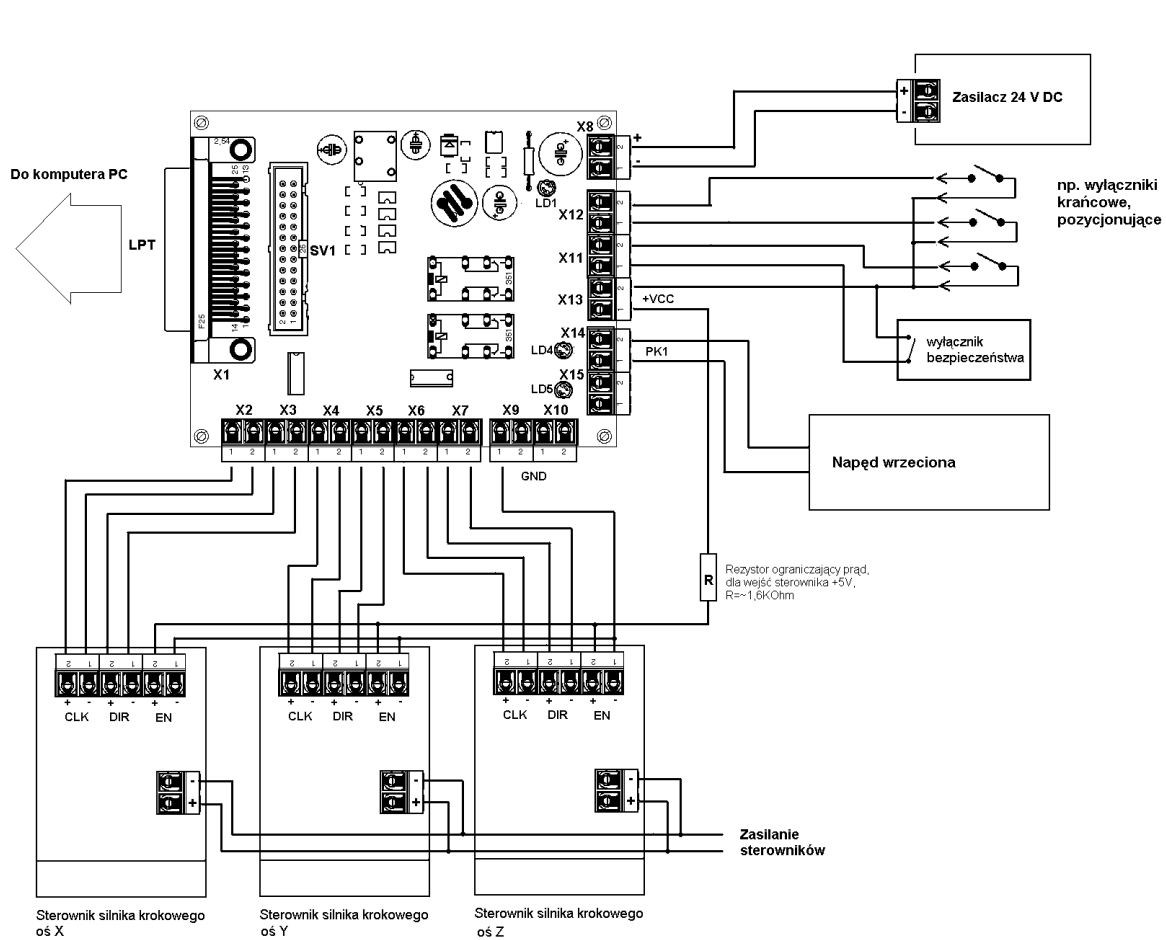
Nr złącza	Opis
X8	Zasilanie układu 20-28 V DC. Zalecane 24V DC
X2	Wyjście A dla sterownika silnika (X2-1 – A, X2-2 – /A) <u>LPT pin 2</u> Zalecane dla sygnału <i>krok</i>
X3	Wyjście B dla sterownika silnika (X3-1 – B, X3-2 – /B) <u>LPT pin 3</u>
X4	Wyjście C dla sterownika silnika (X4-1 – C, X4-2 – /C) <u>LPT pin 4</u> Zalecane dla sygnału <i>krok</i>
X5	Wyjście D dla sterownika silnika (X5-1 – D, X5-2 – /D) <u>LPT pin 5</u>
X6	Wyjście E dla sterownika silnika (X6-1 – E, X6-2 – /E) <u>LPT pin 6</u> Zalecane dla sygnału <i>krok</i>
X7	Wyjście F dla sterownika silnika (X7-1 – F, X7-2 – /F) <u>LPT pin 7</u>
GND	masa
X11-1	Wejście 1 (zanegowane), <u>LPT pin 10</u>
X12-2	Wejście 2 (zanegowane), <u>LPT pin 11</u>
X12-1	Wejście 3 (zanegowane), <u>LPT pin 12</u>
X12-2	Wejście 4 (zanegowane), <u>LPT pin 13</u>
X13	Napięcie referencyjne dla wejść X11-X12 Napięcie to jest równe napięciu zasilania
X14	Wyjście przekaźnikowe 1, <u>LPT pin 8</u> ,
X15	Wyjście przekaźnikowe 2, <u>LPT pin 9</u>
SV1	Dodatkowe złącze z wyprowadzonymi wszystkimi pinami LPT (Nie izolowane)
LPT	Złącze do połączenia z komputerem

- Wszystkie wyjścia A-F posiadają wyprowadzenie sygnału prostego np. A i zanegowanego np. /A. Umożliwia to sterowanie za pomocą sygnału różnicowego (nadajnik linii), jeśli sterownik silnika posiada takie wejście. Dzięki temu zwiększa się odporność na zakłócenia i możliwe jest stosowanie dłuższych połączeń między adapterem, a sterownikami silników.
- Wejścia 1-4 są zanegowane, oznacza to, że podanie na nie stanu wysokiego spowoduje pojawienie się stanu niskiego na odpowiadających im pinach złącza LPT.
- Złącze SV1 daje dostęp do wszystkich pinów portu LPT komputera. Złącze to jest połączone bezpośrednio z portem LPT.
- Złącze LPT służy do połączenia z portem równoległym komputera. **Do połączenia należy użyć przewodu 1-1.**
- Dioda LD1 sygnalizuje zasilanie adaptera, diody LD4 i LD5 stan przekaźników PK1 i PK2.
- Maksymalne obciążenie wyjścia przekaźnikowego to 2 A.

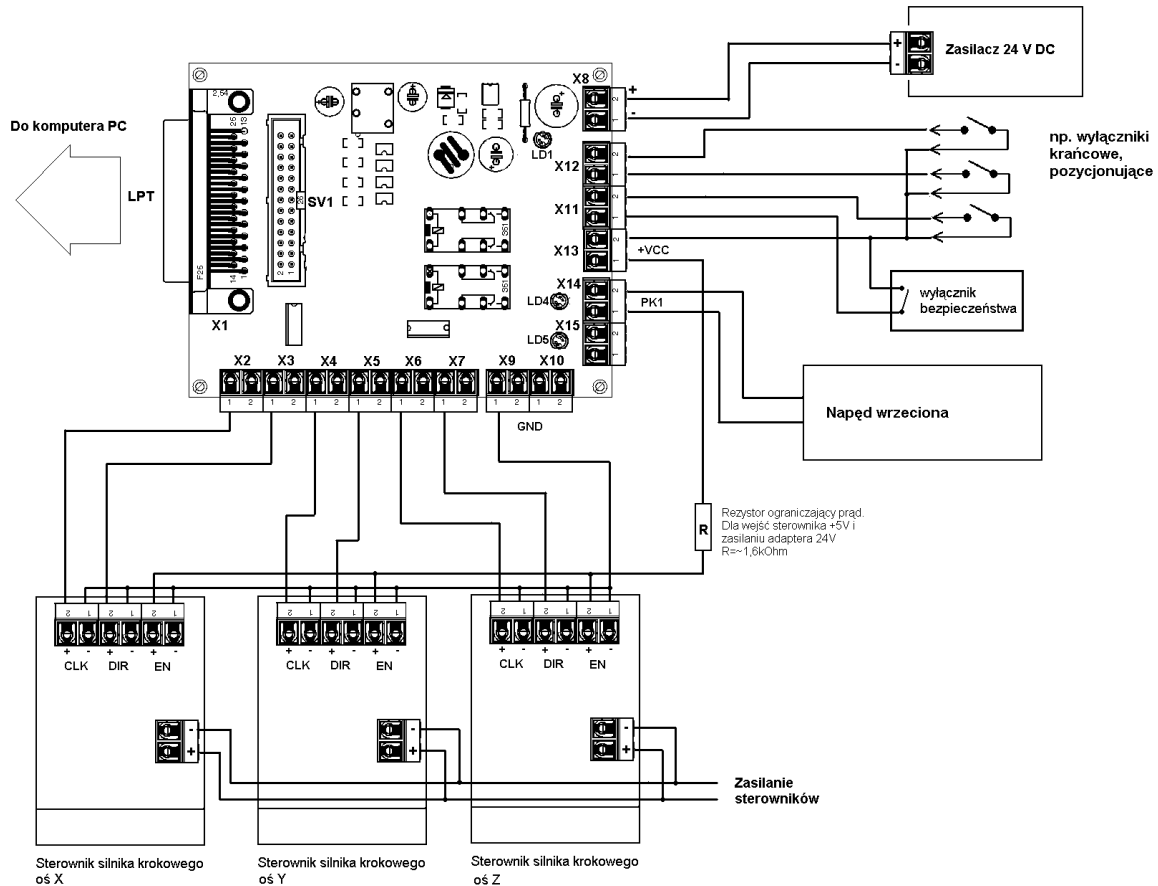


Rys. 3 Wyjścia przekaźnikowe X14 i X15, typu NO

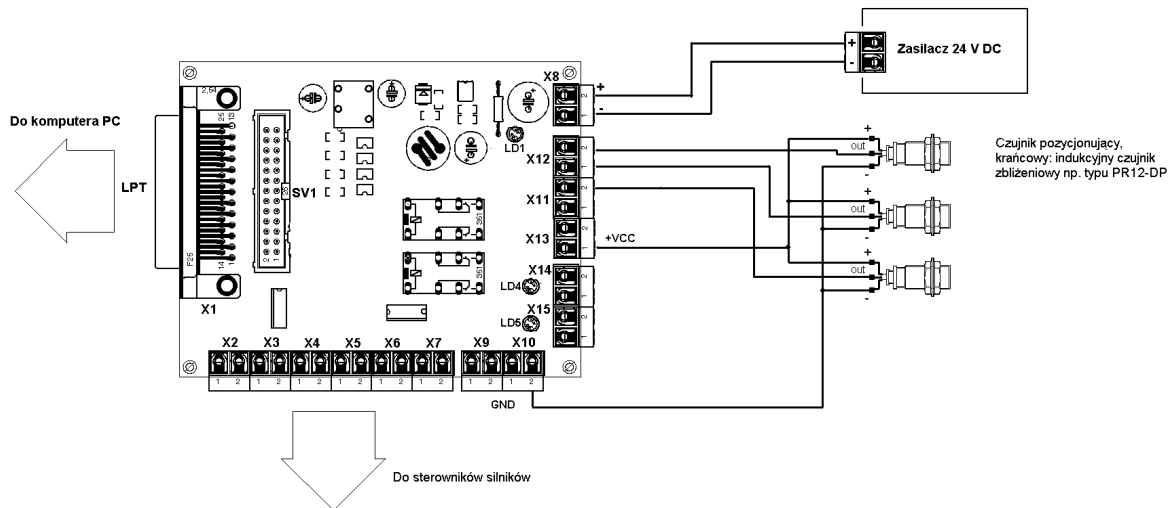
3. Przykładowa konfiguracja połączeń



Rys. 4 Przykład podłączenia adaptera ze sterownikami silników krokowych z wykorzystaniem wyjść różnicowych. Zaleta – możliwość stosowania dłuższych połączeń między adapterem, a sterownikami silników.



Rys. 5 Przykład podłączenia adaptera ze sterownikami silników krokowych z wykorzystaniem pojedynczych sygnałów. Zaleta-mniejsza ilość linii potrzebnych do sterowania, wada- mniej odporne zakłócenia.



Rys. 6 Przykład podłączenia indukcyjnych czujników zbliżeniowych (np. PR12-DP)

4. Wskazówki i uwagi

- Nie zaleca się zasilać adaptera z tego samego źródła, co sterowniki silników, ponieważ może to powodować zakłócenia sygnałów sterujących. Do zasilania adaptera najlepiej użyć oddzielnego zasilacza o napięciu wyjściowym 24V DC i wydajności prądowej około 500mA.
- Wyjścia przekaźnikowe PK1 i PK2 można wykorzystać bezpośrednio do załączania tylko małych napędów (prąd maks. 2A). W innym przypadku wyjścia te powinny sterować napędem wrzeciona czy pompy pośrednio, poprzez załączanie falownika, stycznika, czy dodatkowego przekaźnika.
- Połączenie z komputerem należy wykonać kablem 1-1 (przedłużacz kabla LPT).
- Nie należy zwierzać wyjść X2-X7 z masą ani z zasilaniem.

5. Dane techniczne:

Napięcie zasilania:	22 ÷ 26 VDC
Izolowane wejścia:	4
Izolowane wyjścia:	8
Wyjścia przekaźnikowe	2
Max prąd przekaźników:	2 A
Wskaźnik zasilania:	LED czerwony
Wymiary mechaniczne:	100 x 85 x 70 (bez uchwyty do szyny DIN)