

INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Moduł Sterowania Temperaturą Drutu Oporowego
Kanthall**

www.akcesoria.cnc.info.pl

16-300 Augustów
ul. Chreptowicza 4
tel/fax: (87) 644 36 76
e-mail: biuro@cnc.info.pl

www.cnc.info.pl - forum maszyn cnc
www.ebmia.pl - sklep internetowy

1. Wskazówki bezpieczeństwa

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA!!! Każda maszyna jest potencjalnie niebezpieczna. Obrabiarki sterowane numerycznie mogą stwarzać większe zagrożenie od manualnych. Poruszające się elementy systemu narażają operatora na niebezpieczeństwo. Unikaj z nimi kontaktu oraz zachowaj bezpieczny odstęp kiedy podane jest napięcie zasilania. To użytkownik odpowiedzialny jest za finalną aplikację. Powinien On zadbać o to, aby maszyna była zrealizowana zgodnie z obowiązującymi normami.

Moduły przeznaczone do zabudowy mogą być stosowane i obsługiwane tylko wtedy, gdy zostaną umieszczone w odpowiedniej osłonie.

W miejscach, w których wystąpienie błędu w systemie automatyki może być przyczyną okaleczenia osób, uszkodzenia urządzeń lub spowodowania wysokich strat finansowych muszą być zastosowane dodatkowe środki ostrożności. Zagwarantują one bezpieczne działanie obrabiarki w przypadku wystąpienia uszkodzenia lub zakłócenia (np. niezależne wyłączniki krańcowe, blokady mechaniczne itd.). Producent oraz dystrybutorzy nie ponoszą odpowiedzialności za straty finansowe oraz doznane obrażenia wynikające z niewłaściwego i niezgodnego z przeznaczeniem eksploatowaniem urządzenia.

2. Opis modułu

Moduł Kanthall przeznaczony jest do regulacji stopnia nagrzania drutu oporowego w różnego rodzaju ploterach termicznych. Przystosowany jest do współpracy z płytą główną SSK-MB1 i SSK-MB2. Sterowanie odbywa się przy wykorzystaniu sygnału PWM (modulacja szerokości impulsu), dlatego też moduł będzie poprawnie współpracował z programami, sterownikami z wyjściem PWM.

Do wykonania połączeń z urządzeniami zewnętrznymi wykorzystano złącza typu ARK 1,5 mm² o maksymalnym napięciu 250V i prądzie przewodzenia 16A. Komponenty, z których wykonany został moduł Kanthall spełniają dyrektywę RoHS Unii Europejskiej (Restriction of use of certain Hazardous Substances) dotyczącą ochrony środowiska naturalnego. Urządzenie wykonuje się w technologii bezołowiowej. Spoiwo użyte do montażu urządzenia zawiera 99% cyny i 1% miedzi.

W przypadku pytań i pomocy w instalacji zapraszamy do kontaktu z naszym działem sterowania numerycznego cnc@cnc.info.pl , tel: +(48) 87 644 36 76. Specjaliści pomogą Państwu dobrać sterowanie odpowiednie do projektowanej maszyny.

Zalety modułu Kanthall:

- niski koszt,
- małe wymiary,
- zasilanie 12VDC,
- estetyczne wykonanie,
- łatwy montaż,
- korzystny stosunek cena/jakość/możliwości.

3. Dane techniczne

Parametry elektryczne

Napięcie zasilania modułu	12 VDC
Maksymalne napięcia zasilania drutu	100 VDC
Maksymalny prąd zasilania drutu	10 A
Maksymalna moc układu (napięcie zasilania drutu x prąd sterowny)	≤ 200 W

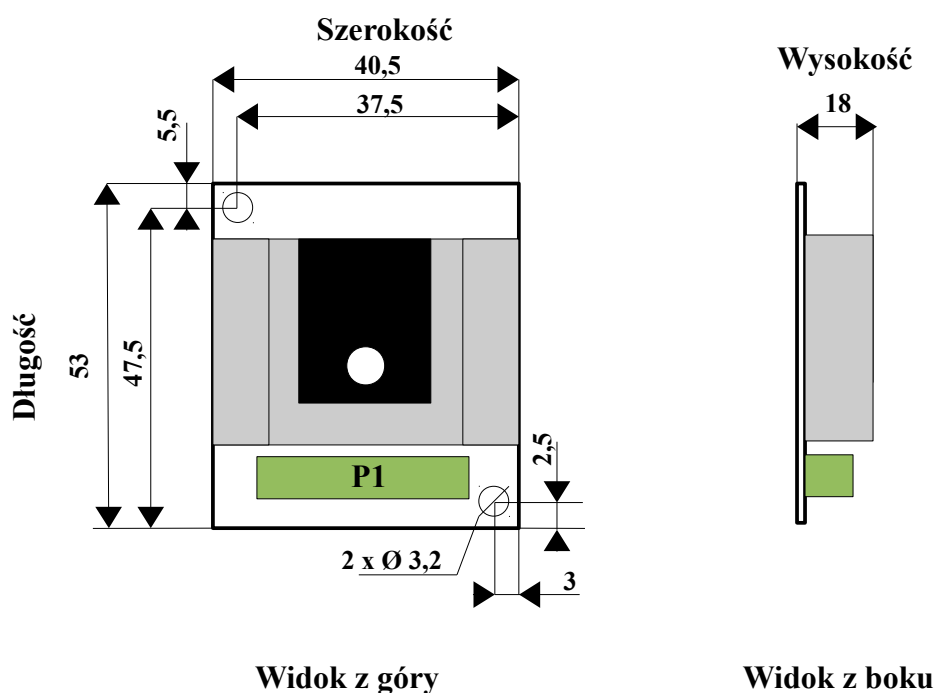
Parametry eksploatacyjne

Środowisko	Miejsce	Unikać kurzu, oleju i gazów powodujących korozję	
	Temperatura	otoczenia	0°C - 50°C
		składowania	0°C - 50°C
	Wilgotność	30% - 75% RH (bez kondensacji)	

Parametry mechaniczne

Wymiary [mm]	Długość	53	
	Szerokość	40,5	
	Wysokość	18	(wysokość zależna jest od zastosowanego radiatora)
Waga [kg]	~ 0,036		

Wymiary z tabeli zaznaczono na rysunku poniżej:



4. Budowa (opis złącz) modułu Kanthall

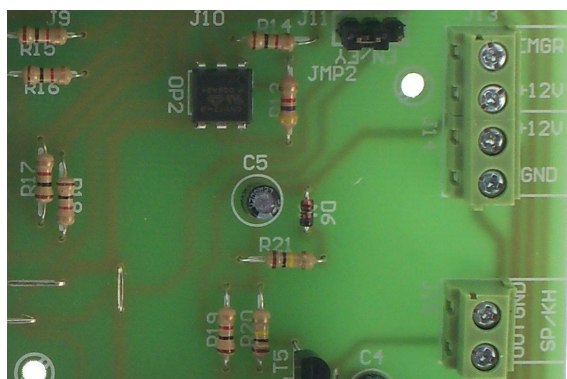
Piny złącza P1



PIN	Funkcja
+12V	Wejście zasilania modułu Kanthall +12VDC.
GND	Masa zasilania modułu.
KANT	Wyjście modułu. Podłączamy do jednego z końców drutu oporowego. Drugi koniec do dodatniego wyjścia zasilacza drutu.
PGND	Masa zasilania drutu.
IN	Wejście modułu. Podłączamy sygnał sterujący z programu wykonawczego (PWM)

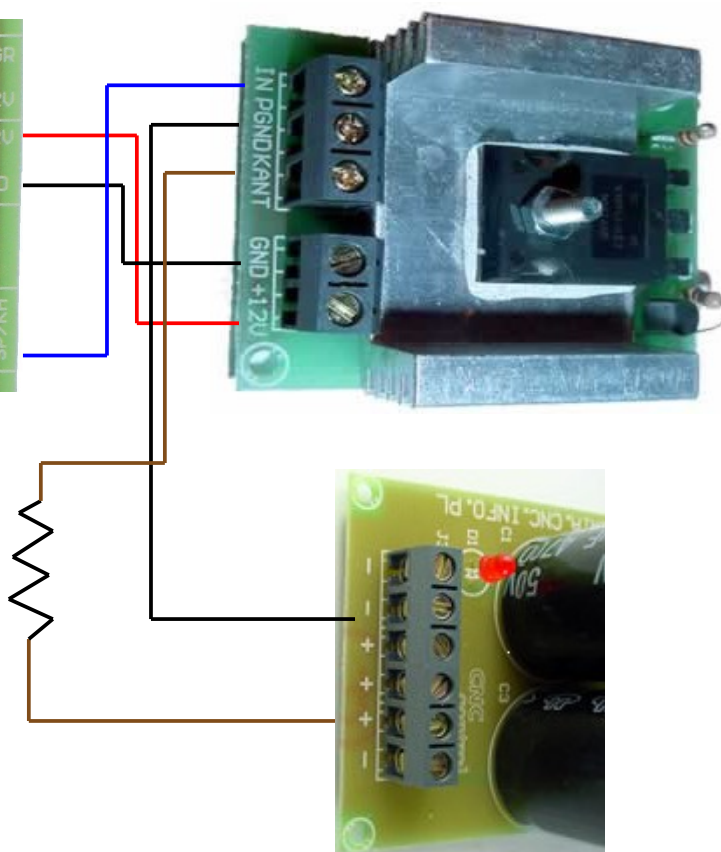
5. Eksploatacja modułu Kanthall

Podłączenie modułu



Płyta główna SSK-MB2

Drut
oporowy



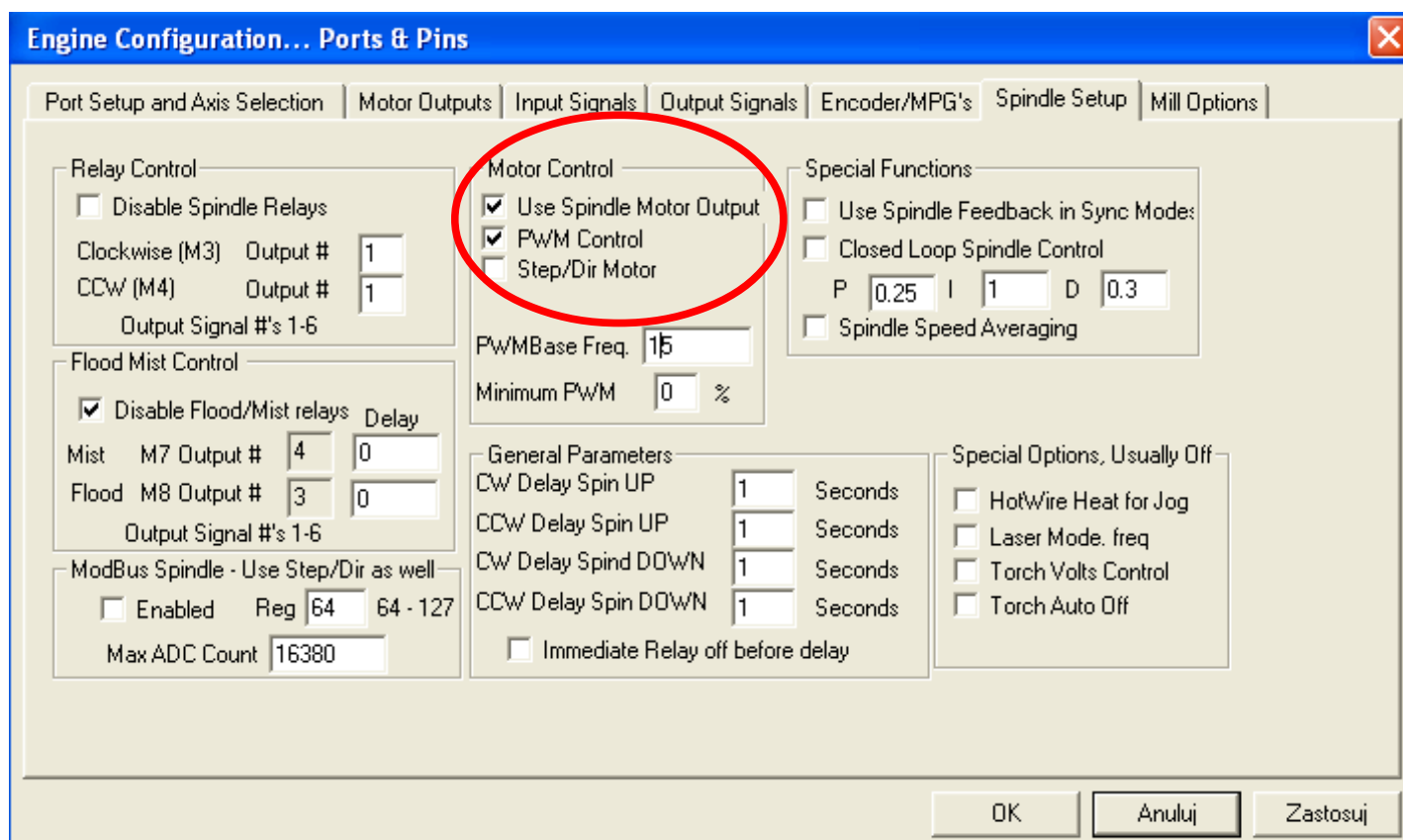
Moduł zasilający drut

Moduł Kanthall możemy podłączyć do obu, produkowanych przez naszą firmę, płyt głównych tj. SSK-MB1 i SSK-MB2. W przypadku drugiej z nich, w celu podłączenia przetwornika wykorzystujemy złącze J15 (SP/KH „OUT”- łączymy z wejściem „IN” modułu, podobnie czynimy z masami „GND” obu płytek). Do zasilenia Kanthall'a możemy użyć złącza J14 (+12V)

znajdującego się na SSK-MB2. W przypadku płyty głównej SSK-MB1 wykorzystujemy wyjście/wejście AUX. Pin 1 to wyjście sygnału sterującego SP/KH (14 pin gniazda LPT). Wyjście „KANT” modułu łączymy z jednym z końców drutu oporowego. Drugi koniec podłączamy do plusa zasilania drutu. Wejście PGND to masa zasilania drutu i modułu.

Konfiguracja Programu Mach 3 do współpracy z modulem Kanthall

Aby skonfigurować program Mach 3 do współpracy z modulem sterowania temperaturą drutu oporowego kierujemy się następującą logiką. W programie Mach3 w menu Konfiguracja (Config) wybieramy opcję Porty Piny (Ports and Pins). W zakładce Ustawienia wrzeciona (Spindle Setup) ustawiamy w jaki sposób program ma sterować modulem. W naszym przypadku będzie to PWM.



Kolejnym krokiem będzie zmiana ustawień w zakładce Wyjścia Silników (Motor Outputs). Włączamy opcję wrzeciona, wpisujemy numer portu i pinu, z którego będziemy sterować naszym modulem. W naszym przypadku będzie to pin numer 14 (zgodnie z nadrukiem znajdującym się na płytce SSK-MB2). Opcja Step LowActive umożliwia nam odwrócenie logiki działania modułu Kanthal.

Engine Configuration... Ports & Pins

Port Setup and Axis Selection | Motor Outputs | Input Signals | Output Signals | Encoder/MPG's | Spindle Setup | Mill Options

Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir LowActive	Step Low Ac...	Step Port	Dir Port
X Axis		2	3			1	1
Y Axis		4	5			1	1
Z Axis		6	7			1	1
A Axis		5	9			1	1
B Axis		0	0			0	0
C Axis		0	0			0	0
Spindle		14	0			1	0

OK Anuluj Zastosuj

Program umożliwia zdefiniowanie tzw. "przełożeń". Aby, tego dokonać wybieramy menu Konfiguracja (Config), a następnie Tryby Wrzeciona (Spindle Pulleys).

Pulley Selection

Current Pulley: Pulley Number 4 Min Speed: 0 Max Speed: 100 Ratio: 1

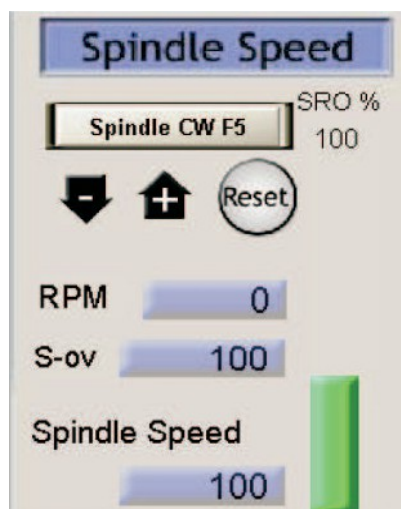
☐ Reversed

OK

Proponujemy w polu maksymalna prędkość wpisać 100, a minimalna 0. Można to wtedy potraktować jako zasilanie wyrażone w procentach, tzn. dla 100 będzie oznaczało to, że drut jest zasilany na stałe (przez co osiągnie maksymalną temperaturę), natomiast dla 0 drut będzie zimny (brak zasilania). Opcja Step LowActive w menu Wyjścia Silników. Zmiana tej opcji umożliwia odwrócenie logiki pracy modułu, tzn. dla 100 drut będzie zimny, natomiast dla 0 drut będzie zasilany na stałe.

Do korekcji temperatury używamy przycisków znajdujących się w prawym dolnym rogu głównego okna programu. Sterowanie wygląda następująco:

- na początku należy wpisać wartość parametru (dla przykładu będzie to 100). Parametr ten określa nam, jak bardzo ma się nagrzać drut, przy czym maksymalny poziom gorąca został określony w oknie przełożeń,
- włączenie grzania drutu, klikamy przycisk Spindle (lub F5), Parametr S-ov określa nam aktualny poziom gorąca drutu,
- klikając przyciski "-" oraz "+" możemy regulować stopień nagrzania drutu.



6. Porady

W przypadku kiedy moduł Kanthall nie pracuje poprawnie, pierwszym krokiem powinno być sprawdzenie czy problem jest natury elektrycznej czy mechanicznej (brak połączeń). Ważne jest, aby dokumentować każdy krok przy rozwiązywaniu problemu. Być może będzie konieczność skorzystania z tej dokumentacji w późniejszym okresie, a szczegóły w niej zawarte w wielkim stopniu pomogą pracownikom naszego Wsparcia Technicznego rozwiązać zaistniały problem. Wiele błędów w systemie sterowania ruchem może być związanych z zakłóceniami elektrycznymi, błędami oprogramowania urządzenia sterującego lub błędami w podłączeniu przewodów.

7. Instrukcja montażowa

Wykaz elementów:

Rezystory:

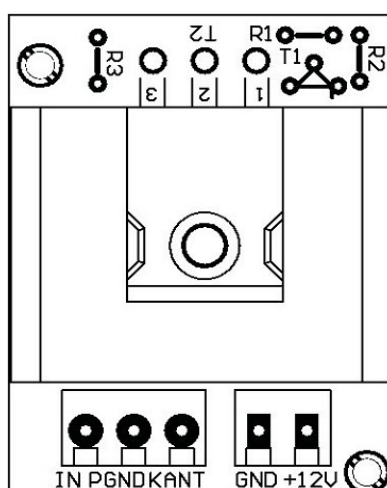
R1 – 4k7 Ω ,
R2 - 10 k Ω ,
R3 – 100 k Ω ,

Półprzewodniki:

T1 – BC 547,
T2 – IRFP 260N,

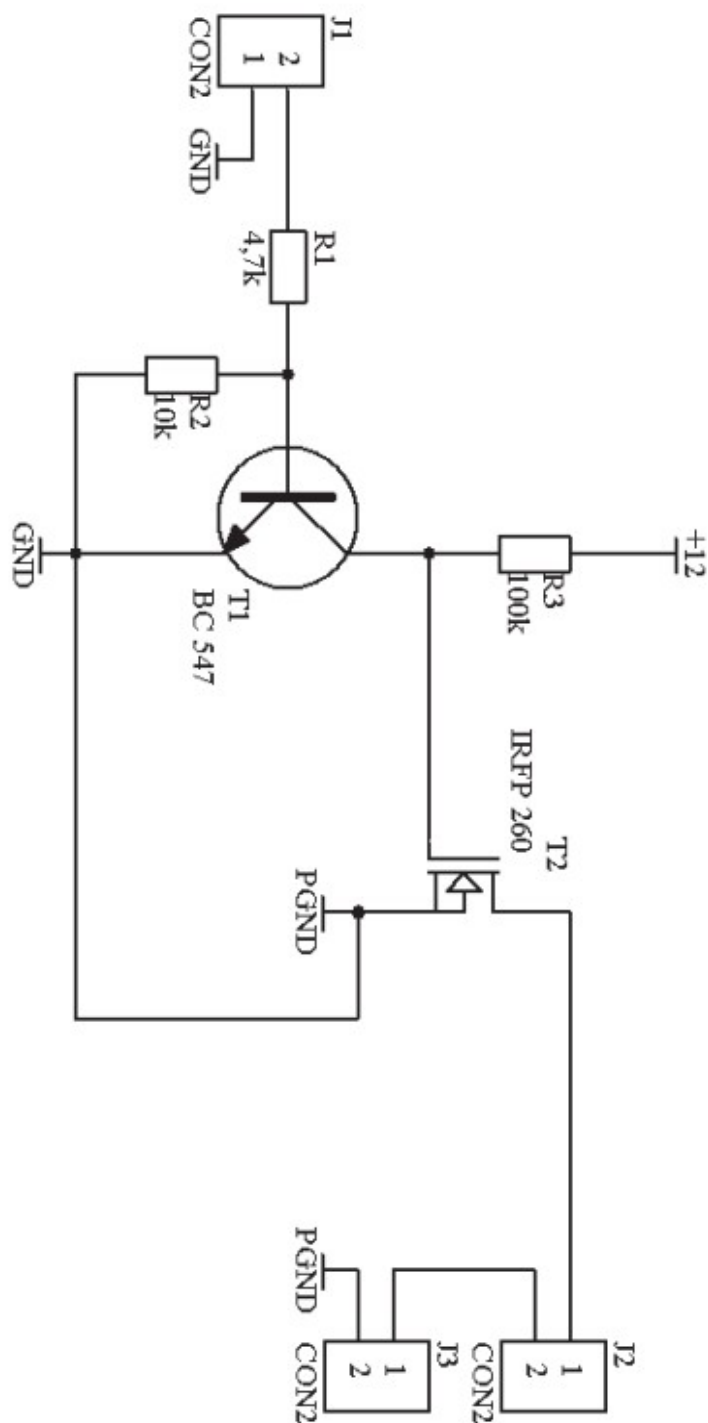
Złącza:

J1...J3 - złącza ARK.



Wskazówki dotyczące montażu:

Montaż proponujemy rozpocząć od wlutowania najmniejszych elementów, czyli zwór (oznaczonych liniami prostymi), następnie przechodzimy do coraz większych rezystory, diody, tranzystory itd.



8. Wymagania

Personel zajmujący się instalacją musi posiadać elementarną wiedzę w zakresie obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi. Urządzenie powinno być zamontowane w pomieszczeniach zamkniętych zgodnie z I klasą środowiskową, o normalnej wilgotności powietrza (RH=90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu 0°C do +50°C.

ŻYCZYMY UDANEJ PRACY Z URZĄDZENIEM :)

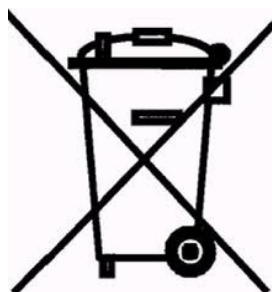
Więcej informacji na:

www.akcesoria.cnc.info.pl

Pomoc techniczna:

elektronika@cnc.info.pl

cnc@cnc.info.pl



OZNAKOWANIE WEEE

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m. in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.



Łożyska liniowe, prowadnice liniowe
Śruby trapezowe, śruby kulowe
Listwy zębate i koła modułowe
Pasy zębate, koła zębate
Łożyska, rolki, akcesoria, tuleje ślizgowe
Uszczelnienia techniczne
Napęd łańcuchowy - łańcuchy, koła, akcesoria
Pasy i koła klinowe
Koła stożkowe
Sprzęgła
Wielowypusty - wielokliny
Ślimacznice i ślimaki
Ośłony mieszkowe - harmonijkowe
Stoły liniowe, moduły liniowe
Prowadniki przewodów
Przekładnie planetarne

Silniki krokowe, sterowniki, Serwonapędy AC i DC
Sterowniki programowalne - PLC, Panele
Falowniki, silniki elektryczne, motoreduktory
Zasilanie, transformatory
Enkodery, liniały, systemy pomiaru drogi

Oprogramowanie CNC - CAD - CAM
Sterowniki maszyn CNC
Układy chłodzenia
Chemia techniczna - smary, kleje, chłodziwo
Narzędzia skrawające, oprawy narzędziowe
Elektrowrzeciona

