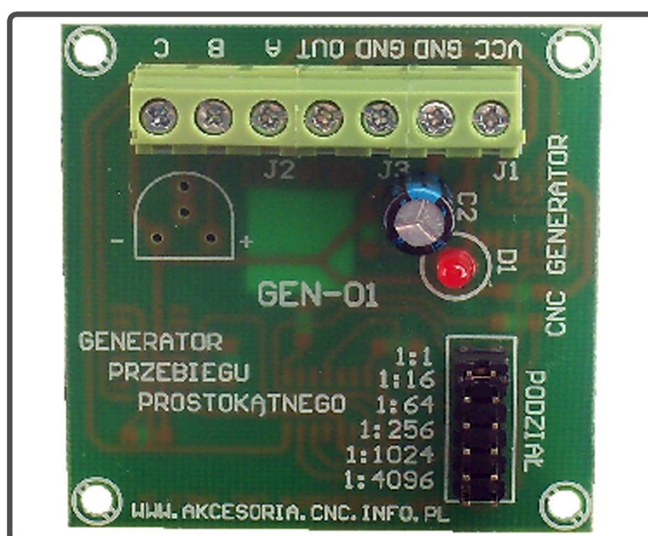


INSTRUKCJA OBSŁUGI



Generator GEN-01

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 generatora

Generator GEN-01 został skonstruowany w celu taktowania nim sterowników silników krokowych, przez co możliwe jest sterowanie silnikiem krokowym bez konieczności podłączania go do komputera czy też innego zaawansowanego sterownika. Dzięki generatorowi możemy płynnie regulować obroty silnika. Zakres częstotliwości impulsów to 0 - 150kHz. Układ generuje przebieg prostokątny symetryczny +5V (CMOS) i ma wbudowany dzielnik zwiększający precyzję nastawy wybranej częstotliwości. Częstotliwość regulowana jest za pomocą potencjometru lub napięcia z zakresu 0..5V. Zastosowanie urządzenia nie sprowadza się jedynie do taktowania sterowników silników krokowych. Może posłużyć także do sterownia innych urządzeń.

Na płycie GEN-01 przewidziano miejsce na dodatkowy potencjometr lutowany zamiast potencjometru osiowego. Przydaje się to w sytuacjach gdy nie potrzebujemy regulacji obrotów tylko chcemy ich ustaloną wartość. Dodając kondensator 220uF/10V otrzymujemy coś w rodzaju "rampy" szybkości co przydatne jest przy "rozkręcaniu" silników do większych prędkości. Na płycie generatora umieszczona jest zworka do ustawiania podziału częstotliwości. 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 generatora GEN-01 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 uruchomieniu modułu 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 generatora:

- niski koszt,
- małe wymiary,
- zasilanie 5VDC,
- generowana częstotliwość do około 150 kHz,
- wszechstronność zastosowań,
- prosta obsługa,

- łatwy montaż,
- korzystny stosunek cena/jakość/możliwości.

3. Dane techniczne

Parametry elektryczne

Napięcie zasilania	5VDC
Maksymalny pobór prądu	30 mA
Zakres generowanych częstotliwości	0 – 150 kHz
Sygnał wyjściowy	(CMOS) 5V prostokątne

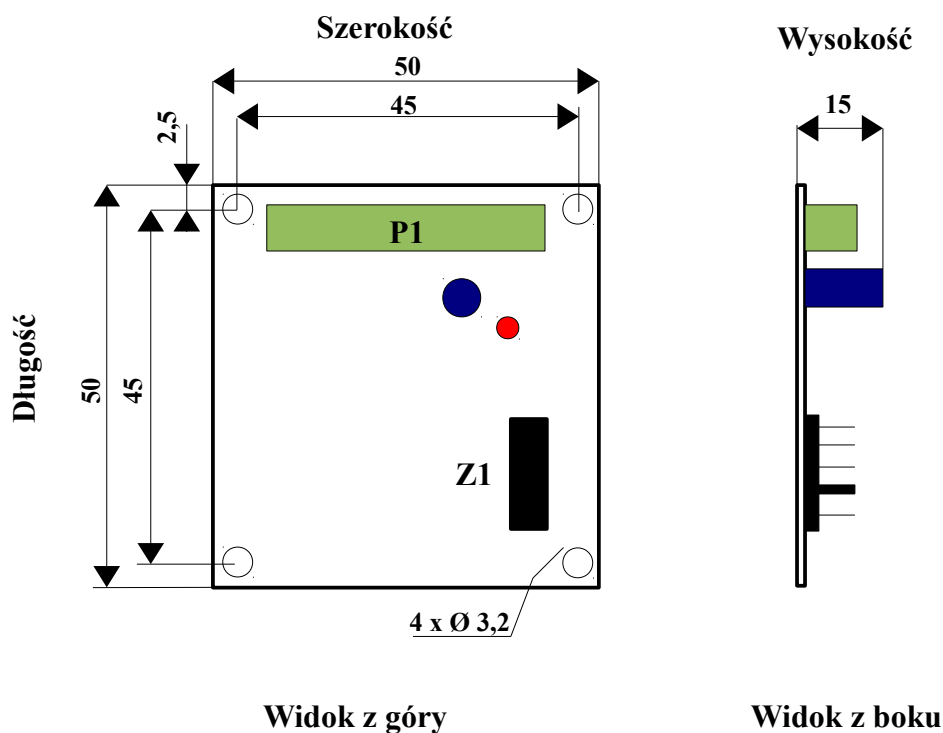
Parametry eksploatacyjne

Chłodzenie	Pasywne lub wymuszony obieg		
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

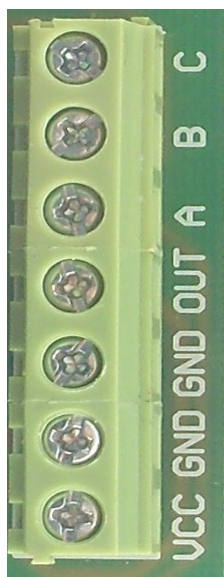
Wymiary [mm]	Długość	50
	Szerokość	50
	Wysokość	15
Waga [kg]	~ 0,020	

Wymiary z tabeli zaznaczono na rysunku poniżej:



4. Budowa (opis złącz) generatora GEN-01

Piny złącza P1



PIN	Funkcja
A B C	Wyprowadzenia do podłączenia zewnętrznego potencjometru do regulacji częstotliwości wyjściowej (10 k Ω o charakterystyce liniowej).
OUT	Wyjście sygnału CMOS (generowana częstotliwość zadana).
GND	Masa sygnału wyjściowego.
GND	Masa zasilania generatora.
VCC	Zasilanie generatora +5VDC.

Zwora Z1



Zworka umieszczona na płytce generatora służy do ustawiania podziału częstotliwości, za pomocą której możemy wybrać jeden z 5 trybów pracy (pięć różnych częstotliwości maksymalnych). Nie należy zmieniać położenia zworki podczas działania urządzenia, ponieważ może to wywołać niestabilną pracę silnika- spowodowane jest to tym, że przez ten element przepływa sygnał z generatora i wyjęcie jego spowoduje przerwę w generacji impulsów.

Dioda LED D1



Świecenie diody LED sygnalizuje obecność napięcia zasilania generatora.

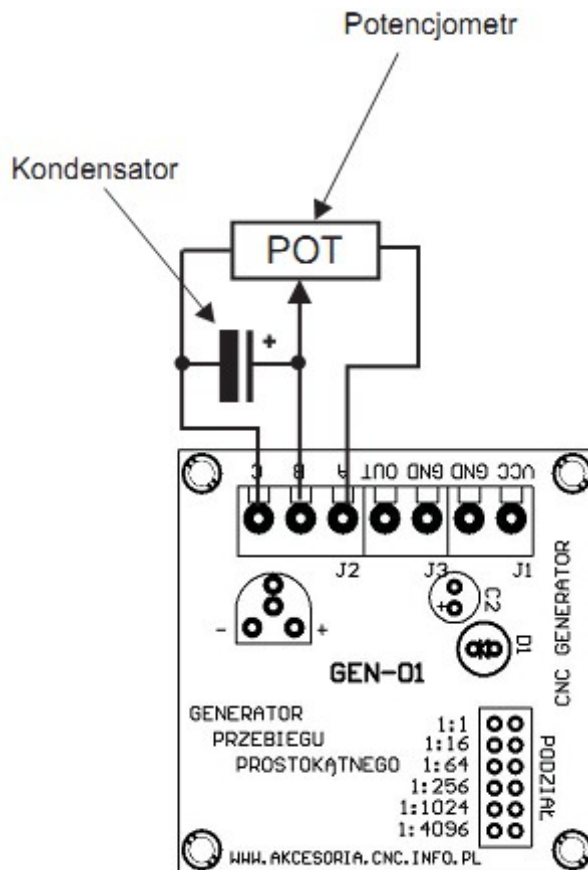
5. Eksploatacja generatora GEN-01

Podłączenie modułu

Generator przystosowany jest do pracy ciągłej. Jego uruchomienie polega na podaniu napięcia zasilania. Automatycznie po tej operacji, na wyjściu układu, generowany jest sygnał prostokątny. Częstotliwość zależna jest od nastawy potencjometru regulacyjnego, a ściślej mówiąc od potencjału przyłożonego do wejścia B złącza P1. Zakres zmian napięcia musi mieścić się w zakresie 0 – 5V.

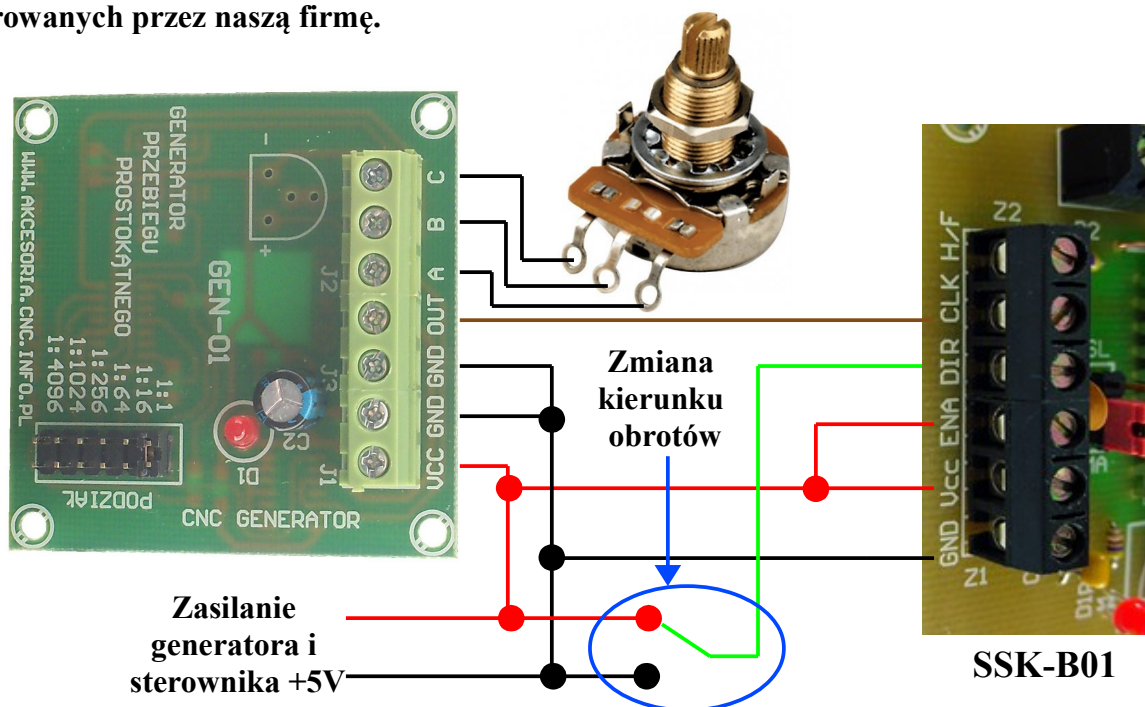
Na płytce GEN-01 przewidziano miejsce na dodatkowy potencjometr lutowany zamiast potencjometru osiowego. Przydaje się to w sytuacjach, gdy nie potrzebujemy regulacji obrotów

tylko chcemy ich ustaloną wartość. Dodając do układu kondensator 10...220uF/10V otrzymamy układ z tzw. rampą. Prędkość pracy silnika będzie narastała i opadała liniowo. Operacja ta może być przydatna przy “rozkręcaniu” silników do większych prędkości. Sposób instalacji zewnętrznego potencjometru i wyżej wspomnianego kondensatora obrazuje poniższy diagram.



Należy zwrócić uwagę na poprawną polaryzację kondensatora. Odwrotne podłączenie może spowodować jego uszkodzenie.

Podłączenie generatora do najpopularniejszych sterowników silników krokowych oferowanych przez naszą firmę.



$$\text{LICZBA OBR/S} = \text{CZĘSTOTLIWOŚĆ GEN.} / \text{LICZBA MIKROKROKÓW}$$

$$\text{LICZBA OBR/MIN} = 60 \times \text{LICZBA OBR/S}$$

Przykład:

Liczba kroków silnika = 200,
Częstotliwość generatora = 1000 Hz,
Podział = 1/8

$$\text{LICZBA MIKROKROKÓW} = 200 \times 8 = 1600$$

$$\text{LICZBA OBR/S} = 1000 / 1600 = 0,625 \text{ obr/s}$$

$$\text{LICZBA OBR/MIN} = 60 \times 0,625 = 37,5 \text{ obr/min}$$

6. Porady

W przypadku kiedy moduł GEN-01 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.

7. Instrukcja montażowa

Wykaz elementów:

Rezystory:

R1 – 1 kΩ,

R2 – 10 kΩ,

Z1....4 – zwra SMD1206

Kondensatory:

C1 – 100 nF/25V SMD,

C2 – 100 μF/25V,

C3 – 470 pF/25V,

Półprzewodniki:

D1 – LED 3mm,

U1 – 4046 SMD,

U2 – 4060 SMD,

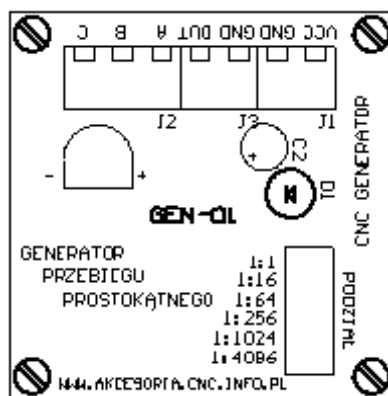
U3 – 74HC14 SMD,

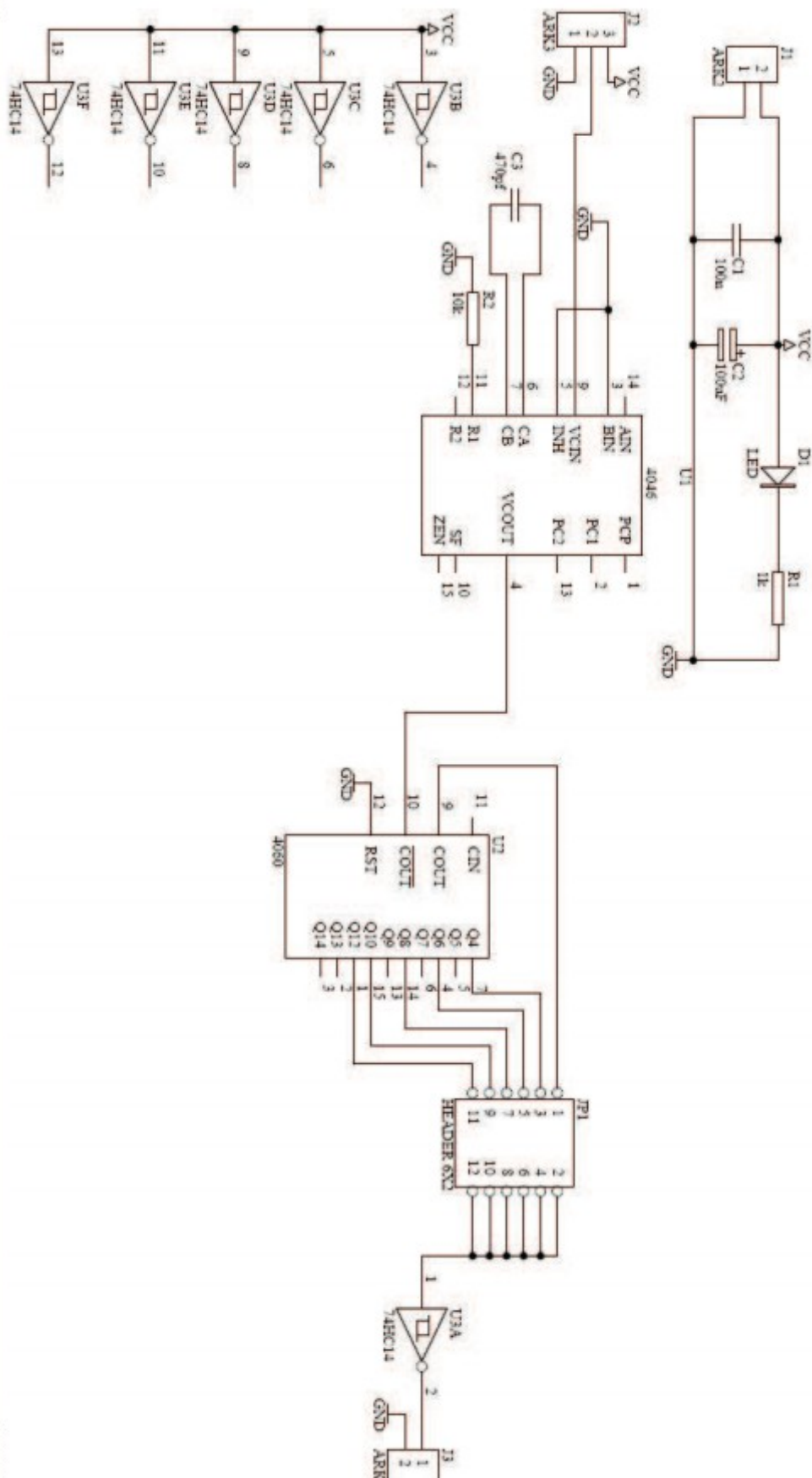
Złącza:

J1...3 złącza śrubowe ARK,

Zwora:

Goldpin 2 x 6 + jumper.





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 :)

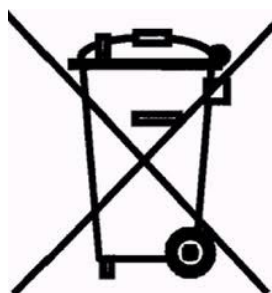
Więcej informacji na:

www.akcesoria.cnc.info.pl

Pomoc techniczna:

elektronika@cnc.info.pl

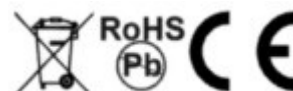
cnc@cnc.info.pl



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

