

# PENTA CNC

Elektrodrażarki wgłębne  
jeszcze lepsze



# PENTA CNC

## Czeski produkt światowy poziom

Drodzy partnerzy w biznesie, mamy przyjemność przedstawić nową serię drążarek wgłębnych PENTA CNC, stanowiącą kontynuację udanych modeli z lat ubiegłych. Nowy projekt, udoskonalenia techniczne systemu CNC i generatora osiągnęły standard najlepszych maszyn EDM na świecie!

### ◊ For the first sight:

- Modele G są wykonane z poligranitu, który zwiększa dokładność i sztywność maszyny
- Stała konstrukcja stołu - bardziej kompaktowa, lepsza możliwość automatyzacji
- Oświetlenie LED miejsca pracy w standardzie
- Łatwy dostęp do zbiornika roboczego
- Ulepszony generator i pliki technologiczne warunki
- Szybsza erozja, mniejsze zużycie elektrody, lepsza jakość powierzchni
- Doskonałe funkcje do zdalnego sterowania z siecią LAN i Internetem
- Motto dla nowych modeli: "Automatyzacja i praca bezobsługowa"
- Wiele opcji

### ◊ Historia rozwoju PENTA CNC

- 2006 – Rozpoczęcie rozwoju systemu sterowania PENTA CNC
- 2008 – Pierwsza modernizacja z zastosowaniem PENTA CNC
- 2009 – Opracowanie akcesoriów - oś C, ATC
- 2010 – Międzynarodowe Targi EURMOLD w Niemczech
- 2011 – Międzynarodowe Targi TIMTOS na Tajwanie
- 2012 – Pierwsza modernizacja za granicą, Międzyn. Targi w Chinach
- 2013 – Międzynarodowe targi TIMTOS na Tajwanie, projekt równoczesnego sterowania frezarki i drążarki z jednego panelu CNC
- 2014 – Międzynarodowe Targi w Joinville, Brazylia
- 2015 – New control card for better efficiency and ARC-protection
- 2016 - Ponad 100 PENTA CNC zainstalowanych na 5 kontynentach

## 2 PENTA CNC

### Dlaczego wybrać obrabiarkę PENTA?

- Ekstremalna prędkość
- Absolutna dokładność
- Niezwykła niezawodność
- Obsługa serwisowa i know-how
- Najwyższa jakość wykańczania powierzchni
- Najniższe w swej klasie koszty operacyjne



PENTA  
TRADING

HIRSCHMANN

H5-50.7

HIRSCHMANN

IRELAND  
HISHAW  
19237



## ◊ PENTA 433GS CNC / PENTA 433G CNC



Model kompaktowy PENTA 433GS CNC



Maszyna z wolnostojącym generatorem PENTA 433G CNC

		PENTA 433GS CNC	PENTA 433G CNC
Przesuw (X x Y x Z)	mm	400 x 300 x 300	400 x 300 x 300
Wielkość wanny (X x Y x Z)	mm	1 000 x 550 x 320	1 000 x 550 x 350
Wielkość stołu roboczego	mm	700 x 350	700 x 350
Odległość stół-głowica (min. – max.)	mm	130 – 430*	130 – 430*
Maksymalny ciężar detalu	kg	700	1 200
Maks. ciężar elektrody	kg	100	100
Zajmowana powierzchnia (X x Y x Z)	mm	2 050 x 1 760 x 2 380	2 900 x 1 750 x 2 350
Ciężar urządzenia	kg	2 210	2 650
Pojemność dielektryka	litr	300	380

\* Możliwość dostosowania

## ◊ PENTA 540 CNC / PENTA 650G CNC



P 540 CNC



P 650G CNC

		PENTA 540 CNC	PENTA 650G CNC
Przesuw (X x Y x Z)	mm	500 x 400 x 350	600 x 500 x 500
Wielkość wanny (X x Y x Z)	mm	1 200 x 700 x 400	1 400 x 800 x 500
Wielkość stołu roboczego	mm	800 x 450	1 000 x 600
Odległość stół-głowica (min. – max.)	mm	200 – 550*	220 – 720*
Maksymalny ciężar detalu	kg	2 000	4 000
Maksymalny ciężar elektrody	kg	200	400
Zajmowana powierzchnia (X x Y x Z)	mm	2 160 x 2 447 x 2 380	3 200 x 2 700 x 2 647
Ciężar urządzenia	kg	3 500	6 300
Pojemność dielektryka	litr	500	720

\* Możliwość dostosowania

# PENTA CNC

## ◇ PENTA 1060 CNC PENTA 1880 CNC PENTA 2010 CNC



		PENTA 1060 CNC	PENTA 1880 CNC	PENTA 2010 CNC
Przesuwany (X x Y x Z)	mm	1 000 x 600 x 500	1 800 x 800 x 600	2 000 x 1 000 x 600
Wielkość wanny (X x Y x Z)	mm	1 900 x 1 100 x 550	2 600 x 1 320 x 700	2 740 x 1 600 x 700
Wielkość stołu roboczego	mm	1 250 x 750	1 850 x 1 000	2 150 x 1 100
Odległość stół-głowica (min. – max.)	mm	400 – 900*	450 – 1 050*	660 – 1 260*
Maksymalny ciężar detalu	kg	4 500	7 000	9 500
Maksymalny ciężar elektrody	kg	350	500	500
Zajmowana powierzchnia (X x Y x Z)	mm	3 400 x 3 300 x 3 100	3 600 x 3 150 x 3 200	4 000 x 4 500 x 3 688
Ciężar urządzenia	kg	6 000	9 000	12 500
Pojemność dielektryka	litr	1 700	3 000	3 750

\* Możliwość dostosowania

## ◇ MASZYNY Z DWOMA GŁOWICAMI

Maszyny z dwoma głowicami - podwójna moc.

Dwa generatory i dwa systemy CNC.

Mogą pracować niezależnie, ale dzielą dane, współrzędne lokalne, warunki pracy, programy CNC i inne. W przypadku ciężkich elektrod głowice mogą pracować razem

Idealne rozwiązanie jeśli użytkownikowi zdarzają się duże i małe formy. W przypadku dużych ich wielkość definiuje wielkość maszyny, w przypadku małych korzystamy tak jak byśmy mieli dwie maszyny





# Wyposażenie dodatkowe

## ◊ Oś - C

Oś C dla dużych i ciężkich elektrod. Maksymalna sztywność i wytrzymałość, zaprojektowana również dla elektrod o wysokim momencie bezwładności.

## ◊ System przeciwpożarowy

Zapewnia bezpieczeństwo maszyny, wymagany przy nie nadzorowanej pracy. Układ wyposażony w gaśnicę podpiętą do specjalnego zaworu różnicowego. Środek gaszący jest dostosowany do użycia w elektrodrażarkach wgłębnych.



## ◊ C-box

C-box - specjalny zespół w generatorze, umożliwiający efektywną obróbkę węglików spiekanych przy niewielkim zużyciu elektrody i dużej wydajności.

## ◊ Automatyczna inentyfikacja elektrod

Oznaczenie elektrod/palet przy pomocy czipów RFID, które zawierają informacje o korekcjach pozycji XYZC, korekcjach poziomu, offsecie i inne. W zestawie znajduje się czytnik na urządzenie i stacja do zapisu/odczytu do wprowadzania danych. W automatycznym zmieniaczu elektrod lub palet system precyzyjnie identyfikuje i dostosowuje wszystkie niezbędne wartości.

# Centrum produkcji form

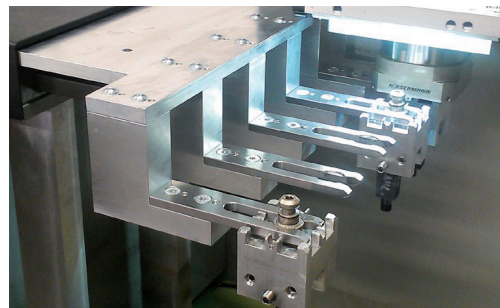
Pionowe centrum do frezowania elektrod grafitowych, które może być dostarczone z własnym układem sterowania lub wspólnym z drążarką wgłębną układem BECKHOFF (frezowanie/drażenie)

To unikatowe rozwiązanie jest bardziej ekonomiczne, umożliwia bezpośrednią integrację w jedną komórkę ze zmieniaczem elektrod.

Oferujemy też oprogramowanie do prawie automatycznego generowania programów do frezowania elektrod z dokumentacji formy.

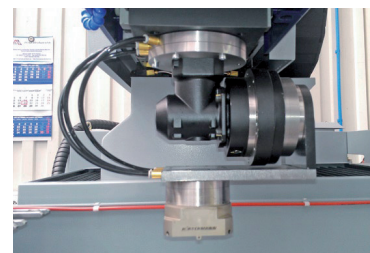
## ◊ Automatyczny zmieniacz elektrod

Zmieniacz składa się ze stałego lub ruchomego magazynu elektrod. Płynny przejazd dożądanego położenia. Lokalizacja i ilość pozycji jest dowolna, zgodnie z życzeniem klienta. Wymiennik jest wyposażeniem dodatkowym maszyny, użytym do automatyzacji i bezobsługowej pracy.



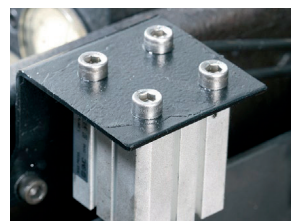
## ◊ Dodatkowe osie

Dodatkowe osie - specjalne wyposażenie dla zastosowań specjalnych.



## ◊ Automatyczna kontrola poziomu

Automatyczna kontrola poziomu dielektryka, bezobsługowe ustawianie poziomu za pomocą osi Z.



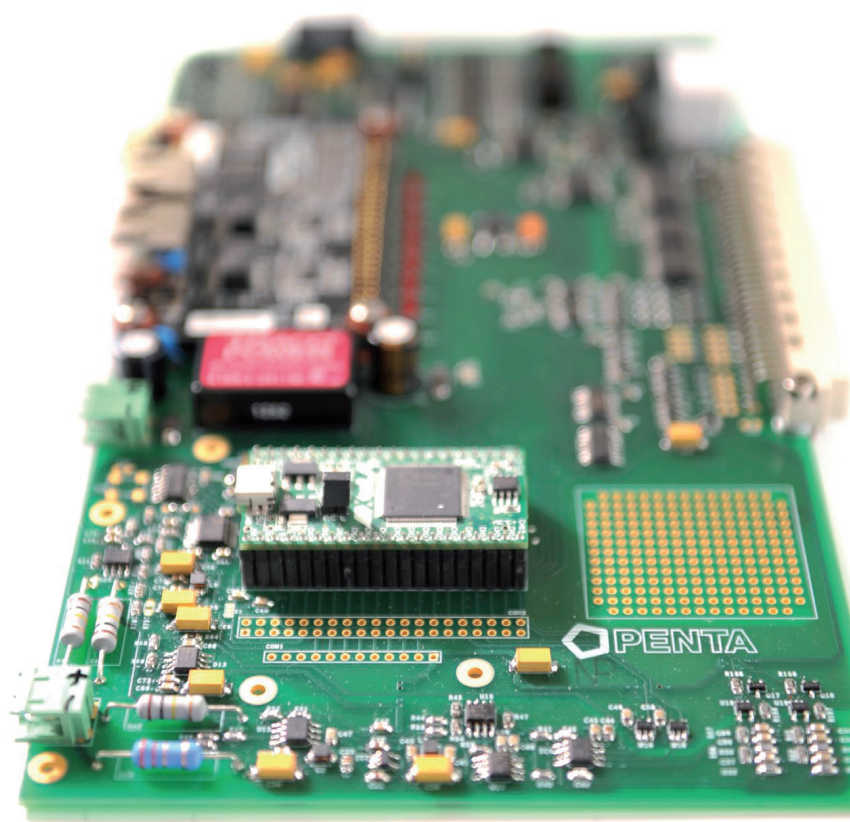
## ◊ Chłodzenie

System chłodzący do osiągnięcia większych dokładności.

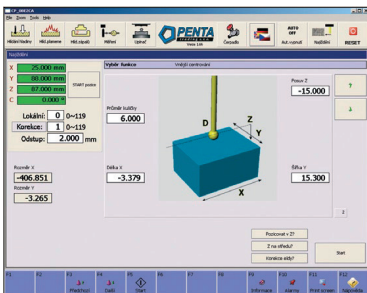


# Generator

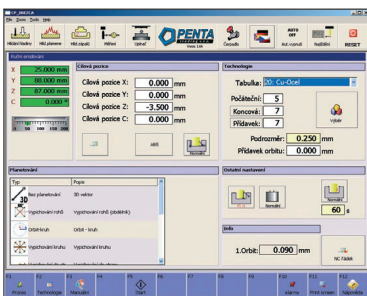
- stopniowanie prądu od 0,5 A do 300A z szybkim poderwaniem elektrody
- absolutny priorytet dla ochrony detalu i elektrody
- wielostopniowa ochrona przed łukiem i zwarcie
- doskonały układ przeciwpożarowy
- zmienne ustawienia dla pojedynczego impulsu
- wysoka wydajność drążenia
- niskie zużycie elektrody
- specjalne technologie dla elektrod grafitowych oraz do drążenia cienkich i głębokich szczelin
- funkcje polerowania
- bardzo prosta przez co niezawodna architektura, tylko jedna karta sterowania generatora.



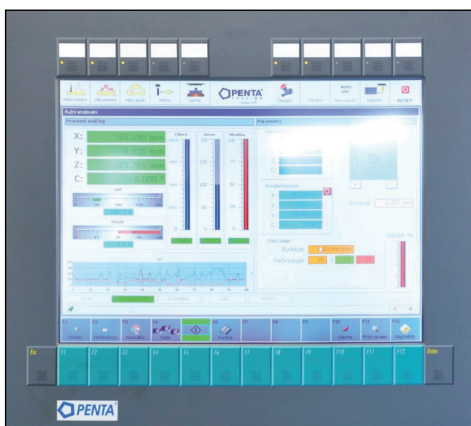
# System sterowania PENTA CNC



Rotacja 3D współrzędnych lokalnych



Ekran obróbki manualnej



Panel sterowania PENTA CNC

- 15-calowy dotykowy ekran LCD z systemem Windows CE, gwarantowana kompatybilność
- różne wersje językowe z podczas zmiany możliwością pracy
- wiele funkcji planetarnych, możliwość łatwego definiowania własnego kształtu, orbitowanie 3D,
- automatyczne cykle pomiarowe łatwe do rozszerzenia wg zadań
- pobieranie pozycji z pliku DXF/CSV
- bezpośredni eksport danych do pliku DXF/STEP/CSV
- tabela korekcji dla elektrod z automatyczną identyfikacją, opcja pobierania danych z maszyny pomiarowej
- łatwe programowanie nawet podczas erodowania, możliwość użycia podprogramów i makr, obliczenia online, skoki, powtórzenia, użycie zmiennych, nowe opcje programowania CNC
- opcjonalne ekrany do ustawień użytkownika, system otwarty dla własnych modyfikacji
- łatwe do rozszerzenia zestawu parametrów i diagnostyki
- pomoc kontekstowa dla wszystkich ekranów, ustawień, parametrów, także jako własne makra
- zdalna diagnostyka przy pomocy LAN lub internetu bezpośrednio z centrum serwisowego
- funkcje nadzoru - komunikaty o stanie (SMS/e-mail), współdzielenie pulpitu, monitorowanie efektywności działania, aplikacje PDA
- połączenie sieciowe LAN 10/100/1000, transfer danych przez FTP, połączenie jako dysk zewnętrzny (SMB), port USB na panelu urządzenia – bezproblemowa integracja w sieci
- monitorowanie temperatury, kontrolowane wentylatory, minimalne energii zużycie niskie ciepłone, obciążenie



# Wsparcie serwisowe

## ◊ Wsparcie serwisowe

PENTA jest firmą wyspecjalizowaną firmą w dziedzinie obróbki elektroerozyjnej i obróbki HSC.

Zajmujemy się wyłącznie rozwojem, produkcją i sprzedażą obrabiarek elektroerozyjnych, ich wyposażeniem i dostarczaniem materiałów eksploatacyjnych oraz badaniami i edukacją w tym zakresie. Świadczymy niestandardowe usługi obróbki elektroerozyjnej.

Dostosowujemy się do potrzeb naszych klientów pod względem liczby, poziomu i wyposażenia naszych techników serwisowych, aby móc szybko i skutecznie reagować na wszelkie potrzeby.

Posiadamy wysokiej jakości i funkcjonalne centrum serwisowe, które spełnia wszystkie wymagania techniczne i technologiczne.

Gorąca infolinia serwisowa non-stop, dopracowana struktura centrum serwisowego, wykwalifikowana obsługa, spójne rejestry i statystyki usług, możliwość zdalnego dostępu do ekranu urządzenia sprawiają, że usługa rozpoczyna się bezpośrednio po zgłoszeniu problemu. .

Zespół 23 pracowników serwisowych (dyspozytora usług, kierowników serwisu, starszych techników, techników serwisu, techników aplikacji, programistów, referentów części zamiennych i asystenta serwisowego) gwarantuje, że naprawa odbędzie się w jak najkrótszym czasie, przy zachowaniu pełnej uwagi do każdego zgłoszonego wniosku. .

Dysponujemy kompletnym zapasem części zamiennych oraz wieloma maszynami w magazynie, które są również w razie potrzeby dostępne. Ścisłe współpracujemy z pracownikami ds. rozwoju, technikami i elektronikami naszych dostawców i zapewniamy specjalistyczną wiedzę naszych techników.

## ◊ Czynności serwisowe

Interwencja serwisowa rozpoczyna się od analizy telefonicznej i usługi konsultanta. W razie potrzeby zdalnego dostępu i regulacji wybranego systemu sterowania. Inżynier serwisowy jest zawsze gotowy do działania. Wszyscy inżynierowie serwisu są wyposażeni w iPady z pełną historią urządzeń, niezbędną dokumentacją serwisową. Po zakończeniu czynności naprawczych składane podpisy klienta na ekranie iPAD, w konsekwencji klient otrzymuje raport serwisowy na swój adres e-mail.

Statystycznie większość defektów eliminuje się w ciągu 4 godzin od zgłoszenia.

- Profesjonalnie wyszkoleni technicy PENTA
- Pomoc techniczna przez 24 godziny
- Części zamienne w magazynie, dostępne od ręki
- Możliwość dostarczenia zamiennych maszyn

## ◊ Obsługa klienta

**ŘÍČANY** – Černokostecká 2246, GREEN SQUARE area, A4 hall, 251 01 Říčany – główna siedziba, dyspozytor serwisu, rozwój, magazyn części zamiennych, materiały eksploatacyjne

**ŘÍČANY** – Široká 47, 251 01 Říčany – centrum aplikacji - serwis, doradztwo techniczne, centrum szkoleniowe

**LOUNY** – Husova 558, 440 01 Louny - centrum technologiczne elektroerozji - serwis, doradztwo technologiczne, centrum szkoleniowe, usługi obróbki elektroerozyjnej

**POSTŘELMOV** – Zahradní 229, 789 69 Postřelmov - centrum zastosowań elektroerozji - serwis, doradztwo technologiczne, rozwój, laboratorium testowe, obróbka na zamówienie

**POPRAD** – PENTA SLOVENSKO, s. r. o., Hodžova 4944, Industry area Poprad – East, 058 01 Poprad - autonomiczna siostrzana spółka - przedstawicielstwo na terenie Słowacji

**WROCLAW** - Punkt referencyjny i centrum testowania technologii EDM w firmie Pagero [www.pagero.pl](http://www.pagero.pl)





PRAHA - WROCLAW - POPRAD - POSTŘELMOV - ŘÍČANY - LOUNY



PENTA TRADING, spol. s r. o.  
GREEN SQUARE area, A4 hall  
Černokostecká 2246, 251 01 Říčany

tel.: +420 734 286 601  
e-mail: [mjanousek@penta-edm.cz](mailto:mjanousek@penta-edm.cz)  
fb: PentaTradingCzech

[www.penta-edm.com/pl](http://www.penta-edm.com/pl)