



PikoCNC
Ustawienia parametrów bazowania
osi „Z”

wersja 1.0

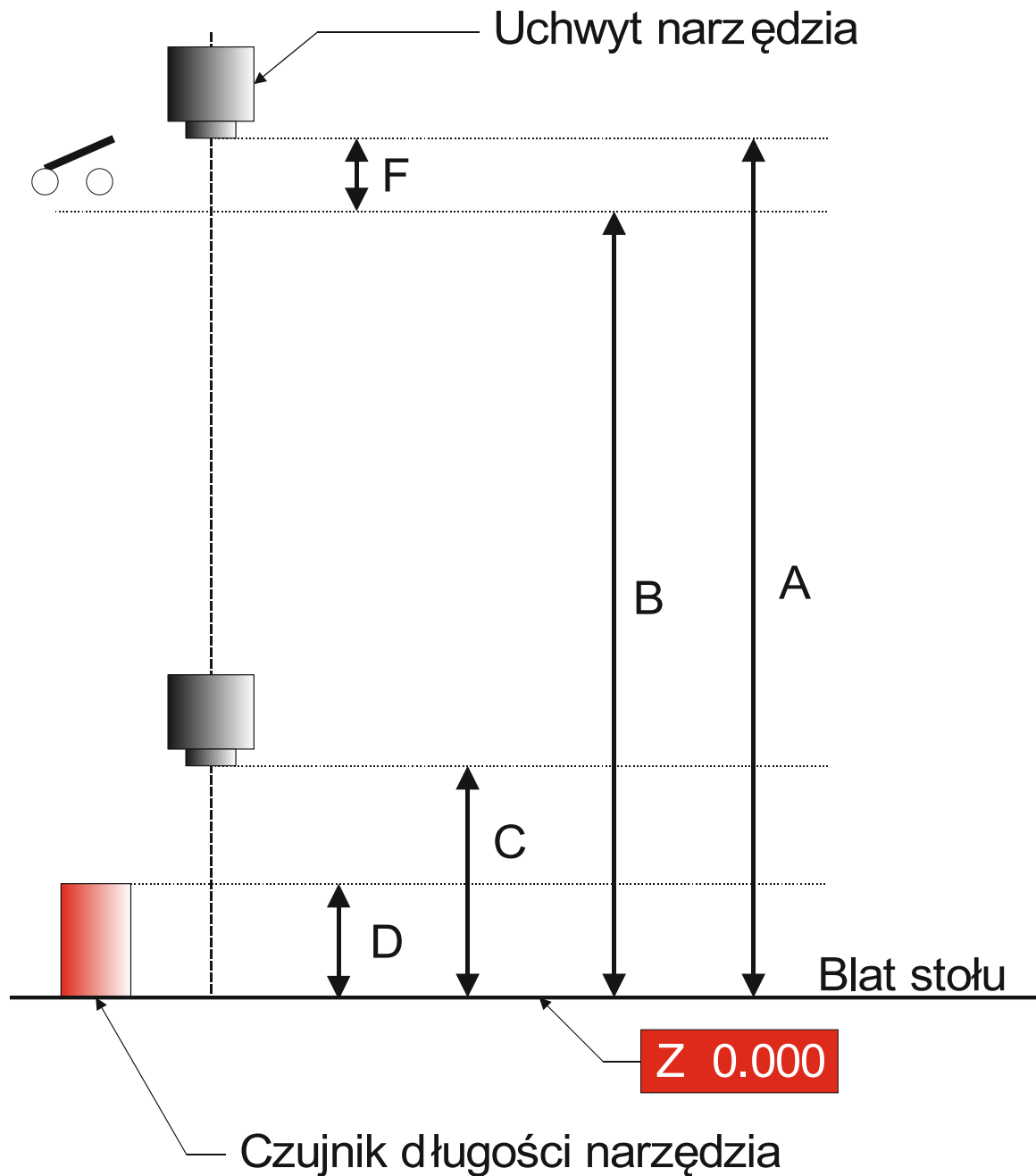
2016.06.20

Wstęp

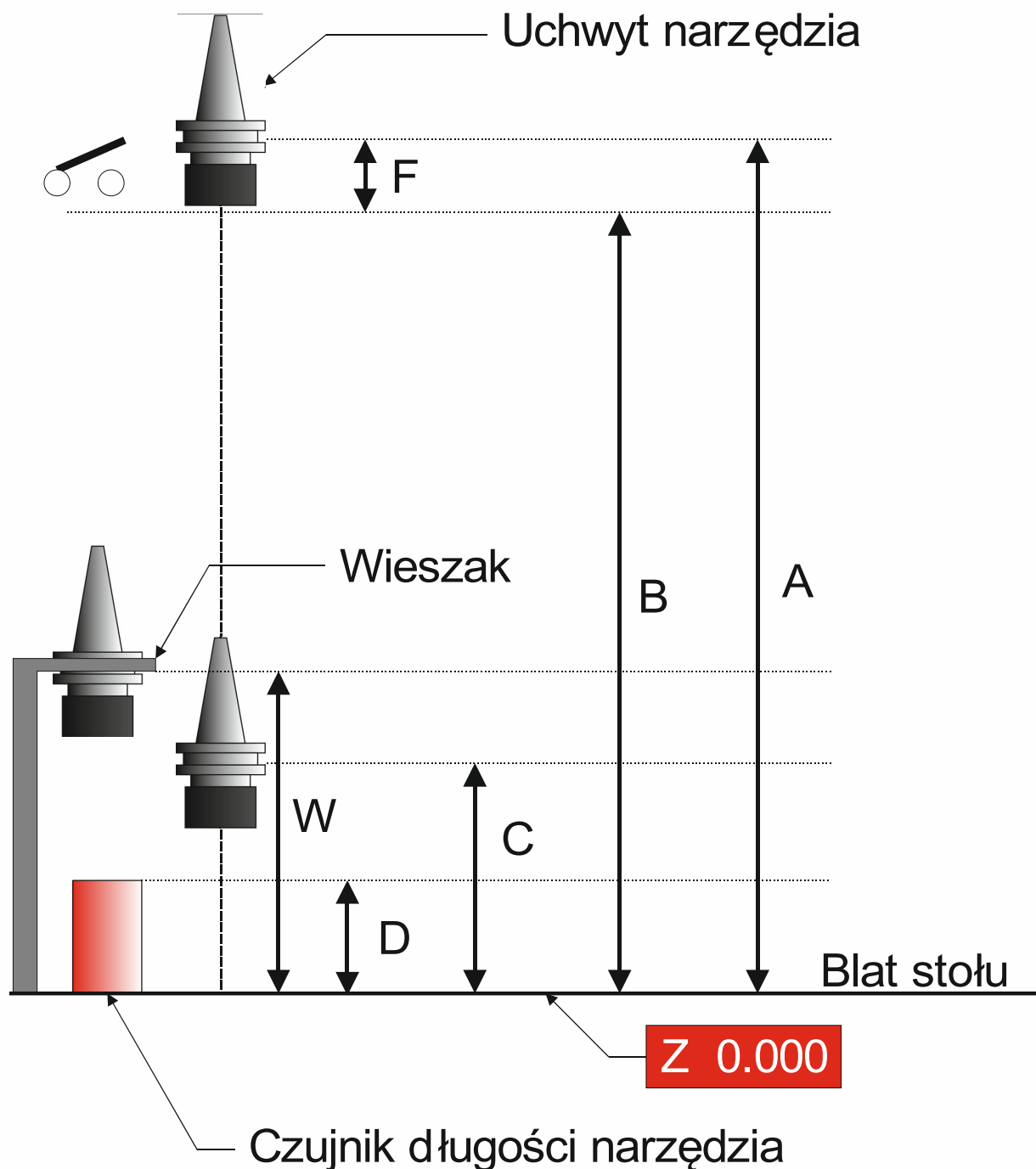
Właściwe ustawienie parametrów bazowania osi „Z” (wymiarów) jest podstawą prawidłowego działania wszystkich procedur z nią związanych jak np. pomiaru długości narzędzia, pomiaru wysokości materiału, automatycznej wymiany narzędzia etc. Aby ułatwić odpowiednie dobranie tych parametrów powstał niniejszy dokument.

Wymiarowanie osi „Z”

Rys. 1 Wymiarowanie w przypadku wrzeciona ze stałym uchwytem. Wymiarowanie (A,B,C) przeprowadzamy w odniesieniu do czoła uchwyty narzędzia.



Rys. 2 Wymiarowanie w przypadku wrzeciona z wymiennym uchwytem i automatyczną wymianą narzędzia. Wymiarowanie (A,B,C) przeprowadzamy w odniesieniu do zagłębienia na wieszak uchwyty.



Opis

Wymiar	Opis
A	<p>Maksymalne dopuszczalne położenie osi „Z”.</p> <p>Górny SOFTLIMIT.</p>
B	<p>Moment rozłączenia krańcówki HOME osi „Z” lub najazdu na sygnał INDEX.</p> <p>Moment ten najprościej wyznaczyć w następujący sposób: W pole „Zjazd” dla osi „Z” wpisujemy wartość zero. Natomiast w opcjach „Pomiar długości narzędzia” wyłączamy ptaszek „czujnik zainstalowany”. Następnie uruchamiamy jazdę referencyjną (REF) Kiedy cykl się zakończy oś „Z” pozostanie w górnym położeniu. Zgodnie z systemem wymiarowania (rys.1 lub rys.2) mierzymy odległość i wpisujemy w odpowiednie pole.</p>
C	<p>Minimalne dopuszczalne położenie osi „Z”.</p> <p>Dolny SOFTLIMIT. Należy mieć świadomość, że dolny SOFTLIMIT ma dwa progi, których nie przekracza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oprawka narzędzia nie zejdzie niżej niż wpisany wymiar „C”. • narzędzie nie zejdzie niżej niż blat stołu.
D	<p>Wysokość czujnika długości narzędzia.</p> <p>O ile wymiary A,B,C nie muszą być bardzo precyzyjne, o tyle warto aby wysokość czujnika narzędzia była wyznaczona w miarę dokładnie – zwłaszcza wtedy gdy mamy precyzyjnie wyprowadzony blat stołu. Jeśli nie da się tego wyznaczyć innymi metodami, można to zrobić w następujący sposób:</p> <p>Dojeżdżamy narzędziem do blatu stołu, najlepiej tak aby go delikatnie dotknąć. Następnie zerujemy licznik osi "Z" (może być zielony), unosimy oś „Z” i jedziemy nad czujnik długości. Następnie powoli w dół i w kontrolkach PLC patrzymy kiedy zaświeci się lampka PROBE lub wejście do którego jest ten bit przypisany. Gdy się zaświeci stan licznika osi "Z" wpisujemy w odpowiednie pole w ustawieniach. Wysokość czujnika może mieć też wymiar ujemny – czyli czujnik może być poniżej blatu stołu.</p> <p>Prawidłowo ustawiona wysokość czujnika zapewnia, że z jednej strony nie uderzymy narzędziem w stół, a z drugiej - między czołem narzędzia a stołem nie zostanie miejsce, które ogranicza zakres roboczy osi.</p>

Uwagi:

1. Należy zaznaczyć, że na odcinku „F” krańcówka HOME musi być cały czas aktywna, czyli nie może być możliwości „przejechania” krańcówki. Odcinek „F” powinien mieć taką długość, aby możliwe było wyhamowanie osi przy bazowaniu z zadaną prędkością. Długość tej drogi można odczytać w panelu informacji dla osi - z okienka „Droga przyśpieszania/hamowania” (w okienku jest długość, jaka będzie potrzebna do wyhamowania z maksymalnej prędkości osi).

Powyższy punkt dotyczy wszystkich osi !

2. Dla osi „Z” kierunek bazowania musi być zawsze ustawiony na „+”. Oś „Z” musi być także ustawiona jako narzędziowa.
3. Jeżeli maszyna nie ma blatu stołu jako takiego, ważne jest aby przyjąć jakiś punkt odniesienia dla wszystkich pomiarów. Powinien to być najniższy punkt w jakim teoretycznie możliwa będzie jeszcze obróbka.
4. Pozycję „W” wieszaków (w systemach z automatyczną wymianą narzędzia) wyznaczamy tak samo jak wszystkich powyższych wymiarów – mierząc od blatu stołu.
5. Przy odczycie pozycji maszynowej osi „Z” należy pamiętać, że jest ona korygowana o długość aktualnego narzędzia i wskazuje na pozycję końca narzędzia. Korekcję narzędzia można wyzerować wpisując w MDI polecenie G49. Aby przywrócić korekcje dla aktualnego narzędzia należy w MDI wpisać G43 lub zmierzyć je ponownie. Aktualny stan korekcji można odczytać z okna monitora (zakładka „Bazowanie”).

Ustawienia w zakładce „Maszyna 1/2”

Ustawienia - Kontroler

Maszyna 1/2 Maszyna 2/2 I/O Komunikacja G Kod Remote

Osie

Oś Z

Wymiar „B”

Parametry

Tryb ON (S)

Liczba kroków na obrót 400

Posuw na obrót (mm) 4,0000

Prędkość (mm/min) 2400

Prędkość przyspieszenia (m/s²) 0.20

Limit MAX (mm) 180,00

Oś „SLAVE” NIE

Odwróć kierunek

Kanał STEP/DIR 2 (Z)

Kierunek jazdy

Pozycja 178,00

Zjazd 5,00

Bazowanie na indeks enkodera

Informacje

Impulsy/mm	100
Częstotliwość MAX impulsów	4,00 kHz
Czas przyspieszenia	0,183 s
Droga przyspieszenia	3,97 mm
Czas przejazdu obszaru roboczego	4,67 s

Dynamika jazdy

Prędkość rozruchowa (mm/min) 200

Kąt hamowania (stp.) 12,00

„Ciche” dojazdy

Ręczne poruszanie osiami

Prędkość ruchów krokowych 400

Prędkość JOG z <CTRL> 800

OK

Wymiar „A”

Ustawienia w zakładce „Maszyna 2/2”

Ustawienia - Kontroler

Maszyna 1/2 Maszyna 2/2 I/O

Oś „Z”

G Kod Remote

Oś narzędziowa

Oś Z

Limit MIN (mm) 0,00

Pomiar długości narzędzia

Czujnik zainstalowany

Wysokość czujnika -0,30

Szybki dojazd (mm) 0,00

Wymiar „C”

Wymiar „D”

Prędkość najazdu 2400

Prędkość zjazdu 400

Łagodne hamowanie najazdu

Pomiar wysokości materiału

Czujnik zainstalowany

Wysokość czujnika 28,90

Wskaznik laserowy

Przesunięcie X 0,00

Przesunięcie Y 0,00

Włącz

Pomiar dwufazowy (faza precyzyjna)

Włącz

Wysokość odjazdu 5,00

Prędkość najazdu 300

Pozycja czujnika

Zjazd z HOME Własna

Własna pozycja czujnika

X 20,00 Y 30,00

OK

**PPHU ELCOSIMO
Andrzej Woźniak
ul. Zielona 1B
62-110 Damasławek**