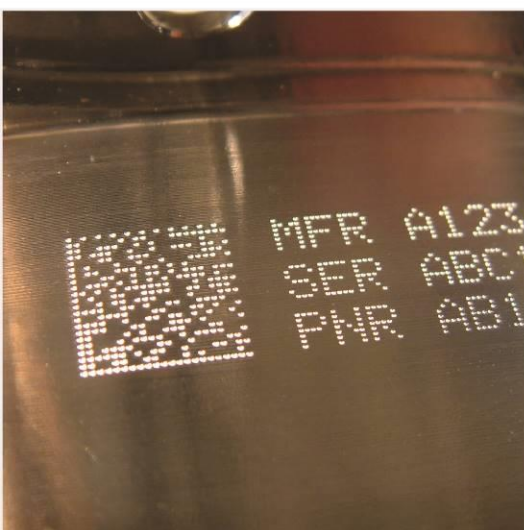
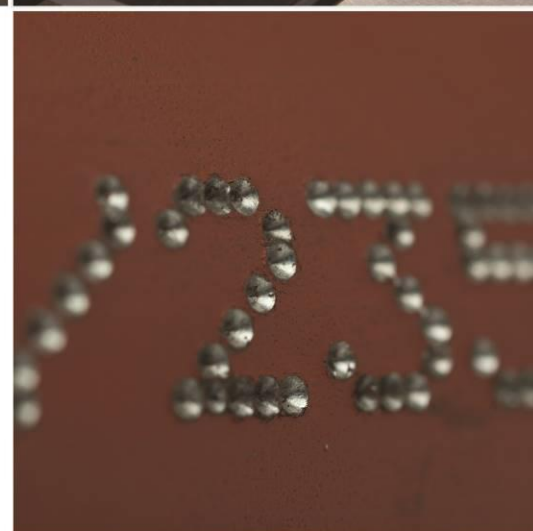


# PRYOR



## Maszyny do znakowania serii 4000 Podręcznik użytkownika ENG123 wer. 1.0 listopad 2016

Dostępne do pobrania pod adresem: [www.pryormarking.com/products/4000-controller](http://www.pryormarking.com/products/4000-controller)

Tel.: +44(0)114 2766044 Sprzedaż: [info@pryormarking.com](mailto:info@pryormarking.com) Wsparcie techniczne: [support@pryormarking.com](mailto:support@pryormarking.com)

## Zasady bezpieczeństwa

### Maszyny do znakowania serii 4000

Poniższy tekst obejmuje niezbędne zalecenia w zakresie bezpiecznej pracy z maszynami do znakowania. Z założenia, dokument stanowi dodatek do szkolenia przeprowadzanego przez dostawcę urządzeń i instrukcji użytkowania.

### Masa maszyny i wyposażenia pomocniczego

Urządzenie do znakowania BenchDot 300-150 EZA łącznie z podstawą i kolumną	54 kg
Urządzenie do znakowania BenchDot 150-150 EZA łącznie z podstawą i kolumną	44 kg
Urządzenie do znakowania BenchDot 100-100 EZA łącznie z podstawą i kolumną	40 kg
Urządzenie do znakowania MarkMate łącznie z podstawą i kolumną	13 kg
Urządzenie sterujące do urządzeń serii 4000	7 kg
Urządzenie obwodowe	10 kg
Uchwyt magnetyczny	10 kg

Podane wagi są wartościami przybliżonymi.

### Manewrowanie maszyną

Należy zachować ostrożność podczas przenoszenia maszyny lub manewrowania nią. Należy uważać, aby jej nie opuścić, ponieważ mogłoby to spowodować obrażenia u operatorów lub innych osób obsługujących maszynę. Zaleca się, aby urządzenie podnosiły dwie osoby. Urządzenie należy podnosić chwytając za podstawę i kolumnę. Nie należy podnosić go za obudowę.

### Emisja hałasu

Zależnie od właściwości przedmiotu obrabianego oraz wymaganego mocowania, hałas emitowany przez maszynę podczas pracy może przekroczyć 70 dB (A) Leq. W przypadku stwierdzenia możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm, należy zastosować metody ograniczenia hałasu (np. ochronniki słuchu, osłony).

### Zagrożenia elektryczne

Aby uniknąć porażenia prądem, nie należy demontować osłony urządzenia sterującego, ani głowicy znakującej. Wewnątrz urządzenia nie znajdują się żadne części, których serwisowanie użytkownik mógłby przeprowadzić samodzielnie. Prace serwisowe powinien wykonywać wykwalifikowany pracownik serwisu. Należy jedynie podłączyć urządzenie sterujące do właściwego źródła napięcia. Zostało to czytelnie oznaczone z tyłu urządzenia.

### Możliwe zagrożenia podczas pracy

Silniki mają niewielką siłę i bezwładność; w związku z czym, podczas pracy wykonywanej zgodnie z instrukcjami producenta, stanowią one niewielkie zagrożenie. Podczas ustawiania, obsługi lub konserwacji maszyny w pobliżu głowicy znakującej należy zachować szczególną ostrożność. Ważne jest, aby w trakcie pracy maszyny wszelkie przedmioty, oprócz przedmiotu obrabianego, znajdowały się poza strefą roboczą.

Podczas obsługi maszyny należy stosować ochronę oczu.

Przypominamy również pracodawcom w Wielkiej Brytanii o ogólnym wymogu w zakresie oceny ryzyka, zawartym w przepisach dotyczących zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz o wymogu upewnienia się, że sprzęt roboczy jest wykorzystywany (zgodnie z przepisami dotyczącymi dostarczania i użytkowania sprzętu roboczego) tylko do operacji, do których został przeznaczony.

Użytkownikom spoza Wielkiej Brytanii przypominamy o obowiązku działania zgodnie z lokalnymi przepisami i zapewnieniu odpowiednich środków kontroli w celu zmniejszenia ryzyka do akceptowalnego poziomu.

### Instalacja i uruchomienie

Przed uruchomieniem maszyny konieczne jest zapoznanie się z instrukcją(-ami) obsługi.

### Wycofanie z eksploatacji i utylizacja

Ekran LCD zawiera niebezpieczny płyn. Należy go zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenie sterujące zawiera baterię litową. Należy ją zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Stabilizacja maszyny

Podstawy urządzeń nablatowych wyposażone są w otwory umożliwiające przymocowanie urządzenia do podłoża.

### Zatrzymanie awaryjne

Urządzenie sterujące wyposażone jest w funkcję zatrzymania awaryjnego. Nie należy jej mylić z uruchamianiem/zatrzymaniem zdalnym. Po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego, wszelki ruch urządzenia zostaje zatrzymany, a obwody napędów są odcinane od zasilania. Wciśnięty przycisk zatrzymania awaryjnego zwalnia się przez przekręcenie. Zwolnienie przycisku zatrzymania awaryjnego nie spowoduje wznowienia pracy maszyny, dopóki z poziomu ekranu dotykowego nie zostaną wydane odpowiednie polecenia.

# Spis treści

Maszyny do znakowania serii 4000.....	2
Masa maszyny i wyposażenia pomocniczego.....	2
Manewrowanie maszyną.....	2
Emisja hałasu.....	2
Zagrożenia elektryczne.....	2
Możliwe zagrożenia podczas pracy.....	3
Instalacja i uruchomienie.....	3
Wycofanie z eksploatacji i utylizacja.....	3
Stabilizacja maszyny.....	3
Zatrzymanie awaryjne.....	3
<b>Spis treści.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Informacje o instrukcji obsługi.....</b>	<b>1-1</b>
Wersje.....	1-1
Wprowadzenie.....	1-1
Urządzenia nabiłowe/kolumnowe.....	1-2
BenchDot™ – dostępne opcje.....	1-2
Urządzenia do integracji.....	1-3
InDot™ – dostępne opcje.....	1-3
Urządzenia przenośne.....	1-4
PortaDot – dostępne opcje.....	1-4
<b>2. Opis systemu.....</b>	<b>2-2</b>
Urządzenie sterujące i oprogramowanie.....	2-2
Głowica znakująca.....	2-2
Znakowanie punktowe (modele E i DP).....	2-2
Znakowanie Varidot.....	2-3
Oznaczanie metodą rysowania (modele SP i SDPH).....	2-3
<b>3. Instrukcja skutecznego znakowania.....</b>	<b>3-1</b>
Mocowanie.....	3-1
Materiał przedmiotu obrabianego.....	3-1
Wykończenie powierzchni.....	3-1
Płaskość przedmiotu obrabianego.....	3-1
Głębokość znakowania (znakowanie punktowe).....	3-2
Odstęp znakowania (znakowanie punktowe).....	3-2
Kąt końcówki rysika (znakowanie punktowe).....	3-3
Rozmiar znaku (znakowanie punktowe).....	3-3
Odstęp znakowania (znakowanie metodą rysowania).....	3-3
Głębokość znakowania (znakowanie metodą rysowania).....	3-3
Siła znakowania (znakowanie metodą rysowania).....	3-4
Promień końcówki rysika (znakowanie metodą rysowania).....	3-4
Kąt końcówki rysika (znakowanie metodą rysowania).....	3-4
<b>4. Pierwsze kroki.....</b>	<b>4-1</b>
Konfiguracja.....	4-1
Tematy pomocy animowanej (samouczek).....	4-3
Konfiguracja urządzenia sterującego.....	4-3
Tryb (Mode).....	4-4
Elektromagnesy (Solenoids).....	4-4
Elektryczna oś Z (Electric Z), oś obwodowa (Circumferential), podawanie etykiet (Label feed), podawanie folii (Foil feed).....	4-4
Projekty (Layouts).....	4-5
Tworzenie projektu.....	4-5
Podgląd.....	4-6
Bieg próbny.....	4-8
Wykonywanie projektu.....	4-9
Zapisywanie projektu.....	4-9

Ładowanie projektu .....	4-10
Edytowanie projektu .....	4-11
Usuwanie projektu .....	4-12
Kopiowanie projektu .....	4-12
<b>5. Projekty (Layouts) .....</b>	<b>5-1</b>
Wprowadzenie .....	5-1
Parametry wiersza .....	5-1
Zawartość (Contents) .....	5-2
Czcionka (Font) .....	5-3
Varidot .....	5-5
Powtórzenie punktów (Repeat dot) .....	5-5
Tryb (Mode) .....	5-5
Monit (Prompt) .....	5-6
Szerokość (Width) .....	5-6
Kąt (Angle) .....	5-6
Promień (Radius) .....	5-6
Z .....	5-6
Długość (Length) .....	5-6
Kierunek (Direction) .....	5-6
Seryjny przyrostowy (Serial Increment), Seryjny co każde (Every), Seryjny znakowany (Marked) ..	5-7
Średnica/pozycja (Diameter/Position) .....	5-7
Edytowanie projektów (Editing layouts) .....	5-8
Przyciski edycji .....	5-8
Menu wytnij/wklej (cut/paste) .....	5-11
<b>6. Numery seryjne i zmienne (Serial Numbers and Variables) .....</b>	<b>6-13</b>
Numery seryjne .....	6-13
Wprowadzenie .....	6-13
Numer seryjny globalny .....	6-13
Numer seryjny projektu .....	6-13
Automatyczne resetowanie numerów seryjnych projektu .....	6-14
Edytowanie numerów seryjnych .....	6-14
Konfiguracja numerów seryjnych .....	6-14
Zmienne .....	6-15
Wprowadzenie .....	6-15
Zmienna globalna .....	6-15
Zmienne projektu .....	6-15
Edytowanie zmiennych .....	6-15
<b>7. Funkcje godziny i daty (Time and Date Functions) .....</b>	<b>7-1</b>
Wprowadzenie .....	7-1
Ustawianie godziny/daty i formatu daty .....	7-1
Godzina/data w projekcie .....	7-1
Kody miesiąca i roku .....	7-3
Kody zmiany .....	7-3
Zaawansowane kody zmiany .....	7-4
Początek dnia (SOD) .....	7-5
<b>8. Logo .....</b>	<b>8-7</b>
Wprowadzenie .....	8-7
Logo punktowe .....	8-7
Tworzenie logo punktowych .....	8-7
Ładowanie, zapisywanie i usuwanie logo punktowych .....	8-8
Znakowanie logo punktowych .....	8-8
Zaawansowane opcje edycji .....	8-8
Logo HPGL .....	8-11
Tworzenie logo HPGL .....	8-11
Przesyłanie logo HPGL .....	8-11
Znakowanie logo HPGL .....	8-11
Wbudowane logo .....	8-12



<b>9. Komunikacja .....</b>	<b>9-1</b>
Wprowadzenie .....	9-1
Interfejs USB .....	9-1
Interfejs sieci polowej .....	9-1
Opcja Ethernet TCP/IP .....	9-1
Konfiguracja .....	9-2
Układ styków złącza RS232 .....	9-3
Kod kreskowy (tylko RS232) .....	9-3
Drukarka .....	9-4
Sterowanie zdalne .....	9-5
Wybierz projekt .....	9-5
Wprowadzenie .....	9-5
Metoda .....	9-6
Informacje zwrotne .....	9-7
Ostrzeżenia o zużyciu .....	9-7
Tryb serii .....	9-7
Wprowadzenie .....	9-7
Metoda .....	9-7
Tryb poleceń szeregowych .....	9-8
Metoda .....	9-8
Polecenia wiersza w trybie poleceń szeregowych .....	9-8
Przykład poleceń szeregowych .....	9-9
Host .....	9-9
Test komunikacji .....	9-10
<b>10. Wejścia i wyjścia cyfrowe .....</b>	<b>10-1</b>
Wprowadzenie .....	10-1
Konfiguracja .....	10-1
Układ styków złącza .....	10-2
Podłączanie .....	10-2
Wejścia .....	10-2
Wyjścia .....	10-3
Zasilanie 24 V .....	10-4
Adapter I/O .....	10-4
Programowalny tryb wejść/wyjść .....	10-4
Wybierz projekt w trybie wejść/wyjść .....	10-7
Tryb specjalnego łączenia I/O .....	10-8
Zdalny tryb wejść/wyjść .....	10-8
Testowanie wejść/wyjść .....	10-9
<b>11. Różne .....</b>	<b>11-11</b>
Kopia zapasowa/przywracanie .....	11-11
Hasła .....	11-13
Liczniki .....	11-17
Pozycja startowa .....	11-17
Dane projektu .....	11-18
Przesunięcie krańcówki .....	11-19
Jakość/prędkość .....	11-20
Menu Różne .....	11-20
Domyślny projekt .....	11-22
Domyślny wiersz .....	11-22
Autoładowanie .....	11-22
Tryb znakowania .....	11-22
Nazwy grup .....	11-23
Skróty klawiszowe .....	11-23
Prędkości i czasy .....	11-24
Reset urządzenia sterującego .....	11-24
Miękki reset (Soft reset) .....	11-24
Twardy reset (Hard reset) .....	11-24
Opcja kodów Data Matrix .....	11-25
Kodowanie niedrukowanych znaków w formacie Data Matrix .....	11-26

Znakowanie kodów Data Matrix na MarkMate.....	11-27
Polecenia wiersza .....	11-28
Polecenia łączenia wierszy .....	11-28
Znakowanie znaku [.....	11-28
Polecenie podziału wiersza (od wersji V14.60) .....	11-28
Tryb wprowadzania danych przez monit.....	11-30
Używanie opcji Multi-Mark .....	11-31
Zapisywanie oznakowanych danych do Excel (pliki dziennika CSV) .....	11-31
<b>12. Głowice znakujące .....</b>	<b>12-33</b>
<b>13. Oprzyrządowanie do znakowania.....</b>	<b>13-1</b>
MarkMate .....	13-1
Elektromagnes (E) .....	13-1
Głębokie znakowanie pneumatyczne (DP) .....	13-1
Fast Pneumatic (FP).....	13-1
Zestaw do rysowania rysikiem z diamentową końcówką (SP).....	13-1
Zestaw do rysowania rysikiem z końcówką z węgla spiekanego (SP).....	13-1
Zestaw z rysikiem z końcówką z węgla spiekanego do dużych obciążeń (SDPH) .....	13-1
Podwójny elektromagnes .....	13-2
Używanie podwójnego elektromagnesu.....	13-2
<b>14. Elektryczna oś Z.....</b>	<b>14-1</b>
Programowalne pozycje względem położenia czujnika pozycji startowej .....	14-2
Ręczne poruszanie osią Z.....	14-2
Korzystanie z AutoSense™ do automatycznego wykrywania wysokości części .....	14-2
<b>15. Urządzenie obwodowe .....</b>	<b>15-3</b>
Wprowadzenie .....	15-3
Ustawianie urządzenia obwodowego .....	15-3
Konfigurowanie urządzenia sterującego .....	15-3
Instrukcja skutecznego znakowania .....	15-3
Rozmiar znaków .....	15-4
Średnice .....	15-4
Obwodowy (Circumferential).....	15-4
Normalny (Normal).....	15-5
<b>16. Auto Sense.....</b>	<b>16-6</b>
Sposób działania .....	16-6
<b>17. Sekwencje klawiszy funkcyjnych .....</b>	<b>17-1</b>
Wprowadzenie .....	17-1
<b>18. Automatyczne podawanie etykiet.....</b>	<b>18-2</b>
Wprowadzenie .....	18-2
Konfiguracja urządzenia.....	18-2
Tryby pracy .....	18-3
Tryb ręczny .....	18-3
Tryb serii .....	18-3
Tryb automatyczny.....	18-4
Narzędzia podawania .....	18-4
F6 Podaj pierwszą etykietę (Feed First Label) .....	18-5
F7 Wsuń etykietę (Eject Label).....	18-5
F8 Podaj pierwszą etykietę (Feed Blank Label) .....	18-5
F9 Wsuń podajnik (Advance Pusher) .....	18-5
F10 Wycofaj podajnik (Retract Pusher).....	18-5
<b>19. Opcje zaawansowane .....</b>	<b>19-1</b>
Edytor czcionek.....	19-1
Załaduj czcionkę HPGL .....	19-2
Eksport ustawień.....	19-2

Oдношник .....	19-4
Zdarzenia ostrzeżeń .....	19-5
Listy duplikatów .....	19-9
<b>20. Konserwacja .....</b>	<b>20-1</b>
Konserwacja elektrycznego punktaka .....	20-1
Konserwacja modułu Autosense™ .....	20-1
Elektronika i części elektroniczne .....	20-1
Sposób działania .....	20-2
Konfiguracja urządzenia sterującego .....	20-2
<b>21. Wykrywanie usterek .....</b>	<b>21-1</b>
Urządzenie sterujące .....	21-1
Ekran urządzenia miga .....	21-1
Urządzenie sterujące nie włącza się po uruchomieniu .....	21-1
Urządzenie sterujące ciągle powtarza ponowne uruchamianie do ekranu programu rozruchowego .....	21-2
Głowica znakująca .....	21-2
Głowica znakująca się nie porusza .....	21-2
Głowica porusza się, ale nie znakuje .....	21-2
Silniki pracują, ale nie znajdują pozycji startowej .....	21-3
Oś Z zatrzymuje się lub głośno hałasuje (urządzenia BenchDot™) .....	21-4
Tabele analizy usterek mechanicznych .....	21-5
Jakość znaków pogarsza się .....	21-5
Nierówna głębokość znaku .....	21-6
Niewystarczająca głębokość znakowania .....	21-6
Oznaczenie zbyt głębokie .....	21-7
Brak ruchu igły lub rysika kiedy urządzenie powinno znakować .....	21-7
Brak ruchu głowicy znakującej w płaszczyźnie X-Y .....	21-7
<b>22. Konserwacja prewencyjna .....</b>	<b>22-8</b>
Kopie zapasowe pamięci urządzenia sterującego .....	22-8
Co 12 miesięcy .....	22-8
Co 6 miesięcy .....	22-8
Co miesiąc .....	22-8
Codziennie .....	22-8
<b>23. Rysunki .....</b>	<b>23-1</b>
Urządzenia przenośne .....	23-1
PortaDot 50-25 .....	23-1
PortaDot 130-30 .....	23-3
PortaDot 100-75 .....	23-4
Urządzenia nablátowe .....	23-6
MarkMate .....	23-6
Kolumna BenchDot .....	23-9
BenchDot 60-60 .....	23-10
BenchDot 100-100 .....	23-14
3000 BenchDot 150-150 .....	23-17
BenchDot 300-150 .....	23-20
Zestaw igieł i końcówek podających .....	23-22
Urządzenia do integracji .....	23-23
InDot 50-25 .....	23-23
InDot 130-30 .....	23-25
InDot 60-60 .....	23-26
InDot 150-150 .....	23-27
InScribe 140-40 .....	23-28
<b>24. LISTA KONTROLNA .....</b>	<b>24-1</b>



# 1. Informacje o instrukcji obsługi

## Wersje

Należy zwrócić uwagę na wersję instrukcji podaną w stopce tego dokumentu.

Najnowszą wersję instrukcji można pobrać z

[www.pryormarking.com/products/4000-controller/](http://www.pryormarking.com/products/4000-controller/)

## Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja jest wprowadzeniem do gamy produktów do znakowania punktowego i rysowania firmy Pryor oraz pełnego opisu ich funkcji.

Wszystkie urządzenia można podzielić na 3 kategorie.

- Nablátowe (BenchDot™, BenchScribe)
  - Głowica znakująca umieszczona na regulowanej kolumnie
- Do integracji (InDot™, InScribe)
  - Sama głowica znakująca przeznaczona do indywidualnej integracji w procesach produkcyjnych
- Przenośne (PortaDot™)
  - Lekkie znakownice do ręcznego znakowania części

Tabele w niniejszym rozdziale zawierają opis gamy urządzeń, których dotyczy niniejsza instrukcja oraz krótkie opisy ich możliwości.

## Urządzenia nablutowe/kolumnowe

Urządzenia nablutowe	Opis	Obszar znakowania
 <p>MarkMate LCD</p>	<p>Ekonomiczne urządzenie do znakowania punktowego z elektromagnesem. MarkMate wyposażony jest w sterowaną ręcznie oś Z umożliwiającą znakowanie przedmiotów o różnych wysokościach. Oś obwodowa oraz elektryczne podawanie etykiet są dostępne opcjonalnie.</p>	<p>100 mm x 75 mm (4" x 3")</p>
 <p>BenchDot 60-60 (ZA) BenchDot 100-100 (ZA) BenchDot 150-150 (ZA) BenchDot 300-150 (ZA)</p>	<p>Wysoce elastyczna, dokładna i szybka maszyna do znakowania punktowego. Mocowana na kolumnie, z szeroką gamą dostępnych dodatków i opcji. Dostępna z programowalnym elektromagnesem (E) lub z nasadką pneumatyczną przeznaczoną do głębokiego znakowania (DP). Wśród opcji dostępne są: znakowanie kodów Data Matrix z wbudowaną kamerą weryfikacyjną (V), programowalna oś Z / Autosense (ZA) oraz oś obwodowa.</p>	<p>60 mm x 60 mm (2,36" x 2,36") 100 mm x 100 mm (4" x 4") 150 mm x 150 mm (6" x 6") 300 mm x 150 mm (12" x 6")</p>
 <p>GantryMark™</p>	<p>Gama GantryMark oferuje największe dostępne obszary znakowania i jest przystosowana do znakowania dużych elementów oraz wielu elementów na raz. Dostępna z programowalnym elektromagnesem (E) lub z nasadką pneumatyczną przeznaczoną do głębokiego znakowania (DP). Wśród opcji dostępne jest znakowanie kodów Data Matrix i programowalna oś Z / Autosense. (ZA)</p>	<p>różne</p>

## BenchDot™ – dostępne opcje

Urządzenia BenchDot	Urządzenie sterujące	Urządzenie sterujące	Elektromagnes (E)	Głębokie znakowanie pneumatyczne (DP)	Programowalna oś Z (Z)	Programowalna oś Z z Autosense™ (ZA)	Oś obwodowa	Oddzielna skrzynka	Pneumatyczne podawanie etykiet	Elektryczne podawanie etykiet	Rozszerzony zestaw igieł i nysików	Interfejs oprogramowania Windows® MarkMaster™	Opcja podwójnego elektromagnesu	Znakowanie kodów Data Matrix	Zintegrowana weryfikacja kodów Data Matrix	Moduł Ethernet TCP/IP	Skaner kodów kreskowych RS232 do	Interfejsy: Ethernet przemysłowy / Fieldbus	Zestaw do znakowania SilentScribe LS	Zestaw do znakowania SilentScribe MS
MarkMate LCD		•	•				○	○	○	○	○	○	○	○			○			
60-60 E	•	•	•		○	○	○	•	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
100-100 E	•	•	•		○	○	○	•	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
150-150 E	•	•	•		○	○	○	•	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
300-150 E	•	•	•		○	○	○	•	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
60-60 EZA	•	•	•			•	○	•	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
100-100 EZA	•	•	•			•	○	•	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
150-150 EZA	•	•	•			•	○	•	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
300-150 EZA	•	•	•			•	○	•	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
60-60 DP	•	•		•	○			•	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○
100-100 DP	•	•		•	○			•	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○
150-150 DP	•	•		•	○			•	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○
150-300 DP	•	•		•	○			•	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○

### Klucz

- Zawiera
- Dostępne jako opcja

## Urządzenia do integracji

### Gama InDot



Urządzenia do integracji	Opis	Obszar znakowania
InDot 50-25 E	Najmniejsza i najszybsza głowica znakująca w gamie. InDot50-25 została zaprojektowana tak, żeby móc z łatwością wpasować ją w najciaśniejsze miejsca w procesie produkcyjnym. Zamocuj głowicę w dowolnym kierunku, korzystając z licznych otworów montażowych. Wymiary gabarytowe: 244 x 130 x 92 mm. Dostępna z elektromagnesem (E) oraz igłą Fast Pneumatic (FP). Autosense dostępny jedynie z opcjonalną osią Z (tylko systemy (E)).	50 mm x 25 mm (2" x 1")
InDot 130-30 E InDot 60-60 E InDot 150-150 E	InDot130-30 jest najszybszym zintegrowanym urządzeniem do znakowania punktowego w całej gamie. Posiada duży prostokątny obszar znakowania, dzięki czemu jest idealny do znakowania numerów VIN. Dostępny wyłącznie z elektromagnesem (E). Autosense dostępny jedynie z opcjonalną osią Z.	130 mm x 30 mm (5,1" x 1,2") 60 mm x 60 mm (2,36" x 2,36") 150 mm x 150 mm (6" x 6")
InDot 130-30 DP	Głowica do znakowania punktowego wyposażona w napęd Deep Pneumatic, wykorzystująca sprężone powietrze do głębokiego znakowania.	130 mm x 30 mm (5,1" x 1,2")

### InDot™ – dostępne opcje

Urządzenia do integracji	Urządzenie sterujące	Elektromagnes (E)	Głębokie znakowanie pneumatyczne (DP)	Kompaktowa programowalna oś Z	Kompaktowa programowalna oś Z z Autosense	Oddzielna skrzynka Start/Stop	Rozszerzony zestaw igieł i rysików	Interfejs	Znakowanie kodów Data Matrix	Moduł Ethernet TCP/IP	Skaner kodów kreskowych RS232 do wprowadzania danych bez błędów	Interfejsy: Ethernet przemysłowy / Fieldbus
InDot 50-25 E	•	•		○	○	•	○	○	○	○	○	○
InDot 130-30 E	•	•		○	○	•	○	○	○	○	○	○
InDot 130-40 E	•	•		○	○	•	○	○	○	○	○	○
InDot 60-60 E	•	•		○	○	•	○	○	○	○	○	○
InDot 150-150 E	•	•		○	○	•	○	○	○	○	○	○
InDot 60-60 DP	•		•	○		•		○	○	○	○	○
InDot 150-150 DP	•		•	○		•		○	○	○	○	○

#### Klucz

- Zawiera
- Dostępne jako opcja

## Urządzenia przenośne

### Gama PortaDot



Urządzenia PortaDot™	Opis	Obszar znakowania
PortaDot 50-25 E	PortaDot 50-25 E jest lekkim, przenośnym urządzeniem do znakowania punktowego, ważącym jedynie 2,3 kg. Idealny do zastosowań, w których łatwiejszy jest transport znakowarki do części niż części do znakowarki. Wysoce precyzyjna konstrukcja śruby prowadzącej zapewnia jakość znaczników, która nie ma sobie równych w urządzeniach tego typu.	50 mm x 25 mm (2" x 1")
PortaDot 130-30 E or DP	PortaDot 130-30 E jest najszybszym ręcznym urządzeniem do znakowania punktowego w gamie. Posiada duży prostokątny obszar znakowania, dzięki czemu jest idealny do znakowania numerów VIN. Dostępne z elektromagnesem (E) oraz modulem Deep Pneumatic (FP).	130 mm x 30 mm (5,1" x 1,2")
PortaDot 100-75 E or DP	PortaDot 100-75 jest idealny w zastosowaniach do pracy w trudnych warunkach. Wytrzymała metalowa obudowa sprawia, że urządzenie idealnie nadaje się do użytku w najtrudniejszych warunkach przemysłowych, eliminując konieczność transportowania ciężkich przedmiotów do maszyny do znakowania. P100-75 może być również wyposażony w moduł do głębokiego znakowania pneumatycznego (DP).	100 mm x 75 mm (4" x 3")

### PortaDot – dostępne opcje

Urządzenia PortaDot	Urządzenie sterujące	Elektromagnes	Głębokie znakowanie pneumatyczne (DP)	Rozszerzony zestaw igieł i rysików	Interfejs oprogramowania Windows®	Płyta traseńska do znakowania na części	Znakowanie kodów Data Matrix	Moduł Ethernet TCP/IP	Skaner kodów kreskowych RS232 do wprowadzania danych bez błędów	Interfejsy: Ethernet przemysłowy / Fieldbus	Ręczne regulowana kolumna osi Z oraz podstawa
PortaDot 50-25 E	•	•		○	○	○	○	○	○	○	○
PortaDot 130-30 E	•	•		○	○		○	○	○	○	○
PortaDot 130-30 DP	•		•		○		○	○	○	○	○
PortaDot 100-75 E	•	•			○	○	○	○	○	○	
PortaDot 100-75 DP	•		•		○	○	○	○	○	○	

#### Klucz

- Zawiera
- Dostępne jako opcja

## 2. Opis systemu

System składa się z urządzenia sterującego z dotykowym ekranem, zdalnego włącznika (w opcji) oraz głowicy znakującej.

### Urządzenie sterujące i oprogramowanie

Sterowanie systemem odbywa się głównie poprzez ekran dotykowy. Operator może poruszać się po menu i formularzach danych, a także korzystać z klawiatury ekranowej.

Przy podłączonej klawiaturze oprogramowanie urządzenie sterujące pozwala na wybranie żądanej opcji poprzez podświetlenie jej za pomocą klawiszy kursora i naciśnięcie klawisza Enter lub wybranie odpowiedniego klawisza funkcyjnego.

Znaki można wykonywać z użyciem linii prostych i łuków. Każdy projekt może zawierać do 40 wierszy znaków, przy maksymalnie 100 znakach w każdym wierszu. Każda linia ma własny rozmiar znaków oraz siłę znakowania. Dla każdej linii można wyznaczyć pozycję pionową lub poziomą (w przypadku linii prostych) albo promień i kąt startowy (w przypadku łuków).

Po zaprojektowaniu całego oznaczenia można sprawdzić, czy zmieści się w dostępnym obszarze znakowania. Jeśli tak, można przeprowadzić bieg próbny, żeby zweryfikować, czy oznaczenie znajdzie się we właściwej pozycji albo od razu wykonać znakowanie.

Dostępne są liczne opcje umożliwiające wykonanie układu pod dowolnym kątem, zmianę stylu znaku, zmianę z trybu prostego na łukowy itp.

### Głowica znakująca

Głowica znakująca składa się z dwóch głównych części: podstawy i kolumny (w przypadku urządzeń mocowanych na kolumnach) oraz głowicy znakującej w osiach X i Y. Odstęp pomiędzy urządzeniem do znakowania i podstawą może być łatwo zmieniony, żeby dostosować urządzenie do pracy z różnymi przedmiotami obrabianymi, mocowaniami itp.

### Znakowanie punktowe (modele E i DP)

Urządzenie do znakowania punktowego wykonuje znaki na planie matrycy składającej się z 5x7 lub 7x9 punktów. Głębokość znaków może być różna dla każdej linii projektu. Jeśli igła zdradza oznaki zużycia lub jest wyszczerbiona, powinna być wymieniona lub przeszlifowana.

Minimalny rozmiar matrycy 5x7 i 7x9 różni się w zależności od urządzenia. Rzeczywiste rozmiary dla każdego urządzenia znajdują się w tabeli poniżej.



Maszyna	5 x 7 – najmniejszy możliwy rozmiar oraz wielkość kroku	7 x 9 – najmniejszy możliwy rozmiar oraz wielkość kroku
MarkMate	0,18 mm	0,24 mm
Wszystkie urządzenia BenchDot, InDot 60-60, InDot 150-150	0,15 mm	0,20mm
PortaDot 50-25	0,21 mm	0,28 mm
PortaDot 130-30, InDot 130-30	0,09 mm	0,125mm
PortaDot 100-75, InDot 50-25	0,18 mm	0,24 mm

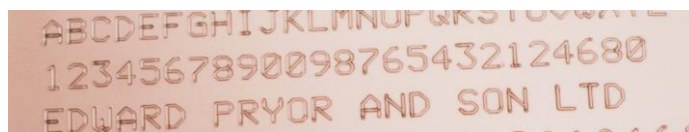
### Znakowanie Varidot

W tym trybie istnieje możliwość wyboru rozmiaru znaków oraz odstępu pomiędzy punktami tworzącymi znak. Minimalny rozmiar znaku i wielkości kroku jest taki sam, jak dla znaków w układzie 5x7.

Jest to szczególnie przydatne przy tworzeniu dużych znaków. Znakowanie Varidot nie daje dobrych rezultatów podczas wykonywania małych znaków (poniżej 2,5 mm), ponieważ odstępy między punktami wyglądają nieregularnie.

### Oznaczenie metodą rysowania (modele SP i SDPH)

Urządzenia rysujące tworzą znak poprzez ciągły pneumatyczny docisk rysika do przedmiotu obrabianego w celu wykonania znaku lub kształtu. Istnieją dwa typy oprzyrządowania do rysowania, umożliwiające uzyskanie różnych rodzajów znaków. Cienka, diamentowa końcówka przeznaczona jest do płytkich, drobnych znaków o maksymalnej wysokości 1 mm.



Oznaczenie wykonane końcówką diamentową

Drugi zestaw zawiera końcówkę z węgla spiekanego o szerszym kącie i promieniu końcówki. Jest ona zaprojektowana do tworzenia głębszych, szerszych znaków o wysokości powyżej 4 mm. Typowym zastosowaniem końcówki z węgla jest znakowanie numeru VIN, co zostało pokazane na poniższym przykładzie.



Oznaczenie wykonane końcówką z węgla spiekanego

Zarówno oprzyrządowanie z diamentową, jak i końcówką z węglika może być zastosowane w poniższych urządzeniach nablutowych i do integracji.

BenchScribe 60-60SP, 100-100SP, 150-150SP, 300 – 150SP.  
InScribe 60-60SP, 150-150SP

Jedynie poniższe urządzenie jest rozwiązaniem o wyższej mocy, umożliwiającym szybsze i głębsze rysowanie za pomocą końcówki z węglików spiekanych. Urządzenie to jest szczególnie dobrze dostosowane do znakowania numerów VIN pojazdów.

InScribe 140-40

### 3. Instrukcja skutecznego znakowania

Urządzenie serii 4000 mogą znakować rozmaite elementy z wykorzystaniem wielu różnych stylów, rozmiarów i głębokości.

#### Mocowanie

**WAŻNE** – jeśli przedmiot obrabiany nie jest stabilnie zamocowany, uzyskanie znaku dobrej jakości jest mało prawdopodobne. Szczególnie urządzenia rysujące wymagają silnego mocowania, ponieważ siły poprzeczne podczas procesu znakowania są bardzo duże.

W przypadku zamiennego znakowania wielu różnych elementów może być konieczne przygotowanie kilku wymiennych mocowań. Użycie uchwytu magnetycznego lub innego działającego w podobny sposób, pozwala na zwiększenie szybkości i dokładności wymiany mocowań.

#### Materiał przedmiotu obrabianego

Urządzenia mogą znakować bardzo różnorodne materiały, ale niektóre materiały są łatwiejsze do oznakowania niż inne.

Im twardszy materiał, tym znakowanie będzie płytsze. Rodzaj materiału ma też wpływ na żywotność rysika. Końcówka rysika lub igły będzie się zużywać lub szczyrbić tym szybciej, im materiał jest twardszy. W celu zmniejszenia ryzyka wyszczerbienia końcówki można zmienić jej kąt. Zmiana kąta może też poprawić czytelność znakowania.

#### Wykończenie powierzchni

Gładkie powierzchnie po obróbce wykańczającej są łatwiejsze do oznakowania niż chropowate, łuszczące się elementy. Im gorsze wykończenie, tym znakowanie musi być głębsze, żeby pozostało czytelne.

Można znakować malowane elementy, ale istnieje ryzyko powstania odprysków farby. Zaleca się zmianę kąta końcówki rysika lub igły w celu redukcji odpryskiwania.

#### Płaskość przedmiotu obrabianego

Urządzenia mogą znakować powierzchnie, które nie są całkiem płaskie, ale głębokość znakowania nie będzie jednolita w obrębie takiej powierzchni. W przypadku znakowania punktowego głębokość znakowania będzie rosła wraz ze wzrostem odstępów pomiędzy końcówką igły a powierzchnią. Jeżeli różnica w wysokości odstępów wynosi tylko 1 do 2 mm (0,040" do 0,080"), wówczas naniesiony znak może spełnić wymogi jakości.

W przypadku konieczności znakowania mocno wyprofilowanej powierzchni (np. elementu cylindrycznego), należy rozważyć kilka rzeczy:

- Zastosowanie największego możliwego odstępów. Jeśli odstęp początkowy wynosi 5 mm (0,200"), wtedy zmiana o 1 mm (0,040") będzie miała mniejszy wpływ na efekt końcowy niż

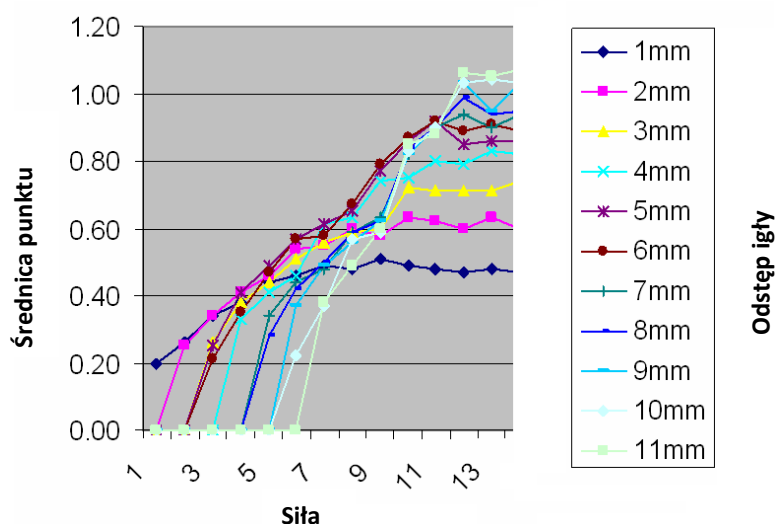
zmiana o taką samą wartość, jeśli odstęp początkowy wynosi np. 2 mm (0,080").

- Wykonanie znakowania wiersza tekstu poprzez podzielenie jej na fragmenty wykonywane z różną siłą w celu skompensowania różnicy odstępu od powierzchni. Przy tym podejściu funkcja oprogramowania Split Line będzie pomocna podczas znakowania zmiennych danych.
- Zmniejszenie rozmiaru lub szerokości znaku w taki sposób, żeby całe oznaczenie było krótsze.

### Głębokość znakowania (znakowanie punktowe)

Głębokość znakowania zależy od następujących czynników:

- siły znakowania (programowana za pomocą urządzenia sterującego)
- odstępu znakowania (odległość pomiędzy końcówką igły a przedmiotem obrabianym)
- twardości materiału przedmiotu obrabianego
- kąta końcówki igły.



(Igła o kącie końcówki 90° – głębokość znakowania różni się w zależności od twardości materiału i kąta końcówki igły)

Zależność siły znakowania od odstępu znakowania pokazana jest na powyższym wykresie.

### Odstęp znakowania (znakowanie punktowe)

Odstęp znakowania jest to odległość pomiędzy końcówką igły a powierzchnią przedmiotu odstęp obrabianego. Zmiana odstępu znakowania skutkuje zmianą głębokości znaku. Im większy odstęp, tym głębsze znakowanie.

Jeśli odstęp znakowania jest za duży, wtedy igła zaczyna wbijać się w materiał przedmiotu obrabianego i ciągnąć go za sobą. Aby temu zaradzić, należy użyć większej siły lub zmniejszyć odstęp.

### Kąt końcówki rysika (znakowanie punktowe)

Kąt końcówki igły (standardowo 90° w zestawie) może być zmieniony w celu przedłużenia żywotności igły, zwiększenia głębokości znakowania lub poprawienia czytelności oznaczenia (nie wszystkie z tych parametrów mogą być poprawione na raz!)

Mniejszy kąt, z dostępnych w zestawie (na przykład 60°), pozwoli na uzyskanie głębszego znaku, ale żywotność igły zostanie skrócona. Uzyskanie głębokiego znaku może zmniejszyć jego czytelność, ponieważ średnica poszczególnych punktów będzie mniejsza.

Większy kąt, z dostępnych w zestawie (na przykład 120°), pozwoli na wydłużenie żywotności igły. Uzyskany znak będzie płytszy, ale może być bardziej czytelny, ponieważ poszczególne punkty będą szersze. Znakowanie kodów Data Matrix igłą o kącie końcówki 120° często pozwala uzyskać najlepsze rezultaty i najbardziej czytelne oznaczenia.

Igła o zaokrąglonej końcówce do znakowania ze zmniejszoną siłą (Mini Stress) pozwala zredukować naprężenia w przedmiocie obrabianym, ale uzyskane z jej pomocą oznaczenie będzie płytsze.

### Rozmiar znaku (znakowanie punktowe)

Urządzenia mogą tworzyć znaki o wysokości od 0,15 do 49,95 mm (0,006" do 1,967"). W miarę możliwości należy unikać stosowania bardzo małych oraz bardzo dużych znaków. Terminem „małe znaki” określamy znaki do 1 mm wysokości (0,040"), „średnie znaki” to znaki pomiędzy 1 a 4 mm ((0,040" – 0,160"), natomiast „duże znaki” mają wysokość powyżej 4 mm (0,160").

Wykonanie dużych znaków zajmuje więcej czasu niż wykonanie średnich znaków. W celu zachowania czytelności należy użyć większej głębokości znakowania podczas wykonywania dużych znaków. W razie potrzeby wykonania dużych znaków zaleca się wykorzystanie stylu Varidot lub matrycy 7x9 zamiast 5x7 (im więcej punktów, tym czytelniejsze oznaczenie).

### Odstęp znakowania (znakowanie metodą rysowania)

Chociaż urządzenie jest w stanie wykonać oznaczenie przy odstępach znakowania wynoszącym od 0,5 mm do 7 mm, zalecana odległość końcówki rysika od przedmiotu obrabianego wynosi od 3 do 4 mm.

### Głębokość znakowania (znakowanie metodą rysowania)

Płytke oznaczenie są łatwe w wykonaniu na większości materiałów. Głębsze oznaczenia są trudniejsze do wykonania. Duże znaki można wykonać na większą głębokość niż małe.

Wyróżnia się cztery czynniki mające wpływ na głębokość oznaczenia:

- 1) Znakowany materiał
- 2) Siłę znakowania (ustawienie ciśnienia powietrza)



- 3) Promień końcówki rysika
- 4) Kąt końcówki rysika

Po dobraniu promienia i kąta końcówki rysika do materiału najłatwiej sterować głębokością znakowania poprzez dostosowanie siły znakowania.

#### **Siła znakowania (znakowanie metodą rysowania)**

Siła znakowania jest regulowana przez ciśnienie powietrza. Zwiększenie ciśnienia powoduje zwiększenie siły.

Ciśnienie powietrza powinno być ustawione na 45 psi jako wartość wyjściowa.

**Ostrzeżenie:** Nie należy podkręcać ciśnienia zbyt wysoko. Jeśli rysik prowadzony jest ze zbyt dużą siłą, może wbić się w materiał i spowodować zatrzymanie silnika, czego efektem będzie oznaczenie o słabej jakości. Jeśli urządzenie się zatrzymuje, należy zmniejszyć ciśnienie powietrza lub prędkość znakowania.

#### **Promień końcówki rysika (znakowanie metodą rysowania)**

Zwykle określa się go na podstawie prób na materiale przed dostawą maszyny. Typowe wartości promieni to od 0,5 mm do 1 mm.

Ogólnie im mniejszy promień, tym głębszy znak. Jednak wykorzystanie małych promieni może powodować rozdzieranie materiału zamiast jego formowania.

Większe promienie końcówki pozwalają na uzyskanie szerszych znaków.

#### **Kąt końcówki rysika (znakowanie metodą rysowania)**

Standardowy kąt końcówki z węgla spiekanego będącej w zestawie wynosi 110°. Istnieje możliwość zmiany do specjalnych zastosowań.

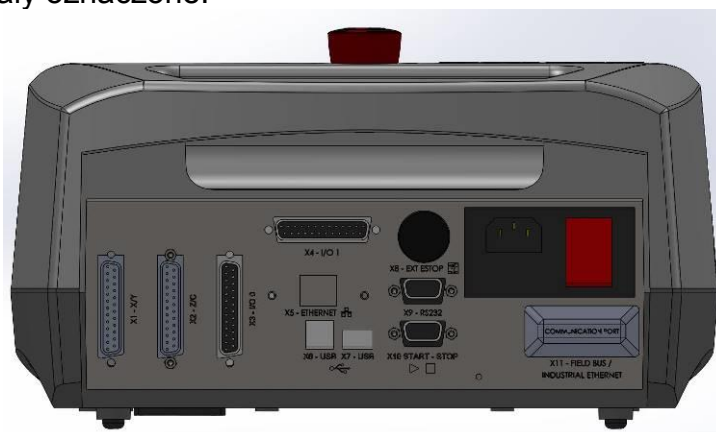
## 4. Pierwsze kroki

### Konfiguracja

W przypadku urządzeń montowanych na kolumnach istotne jest, aby użyć stabilnego blatu i zamocować urządzenie za pomocą 2 otworów montażowych w podstawie.

Przed pierwszym użyciem należy zamontować we właściwej pozycji końcówkę wylotową igły lub rysika, rdzeń elektromagnesu, igłę lub rysik oraz sprężynę i sprawdzić, czy igła lub rysik porusza się swobodnie.

System jest bardzo łatwy w podłączeniu. Wszystkie złącza z tyłu urządzenia sterującego zostały oznaczone.



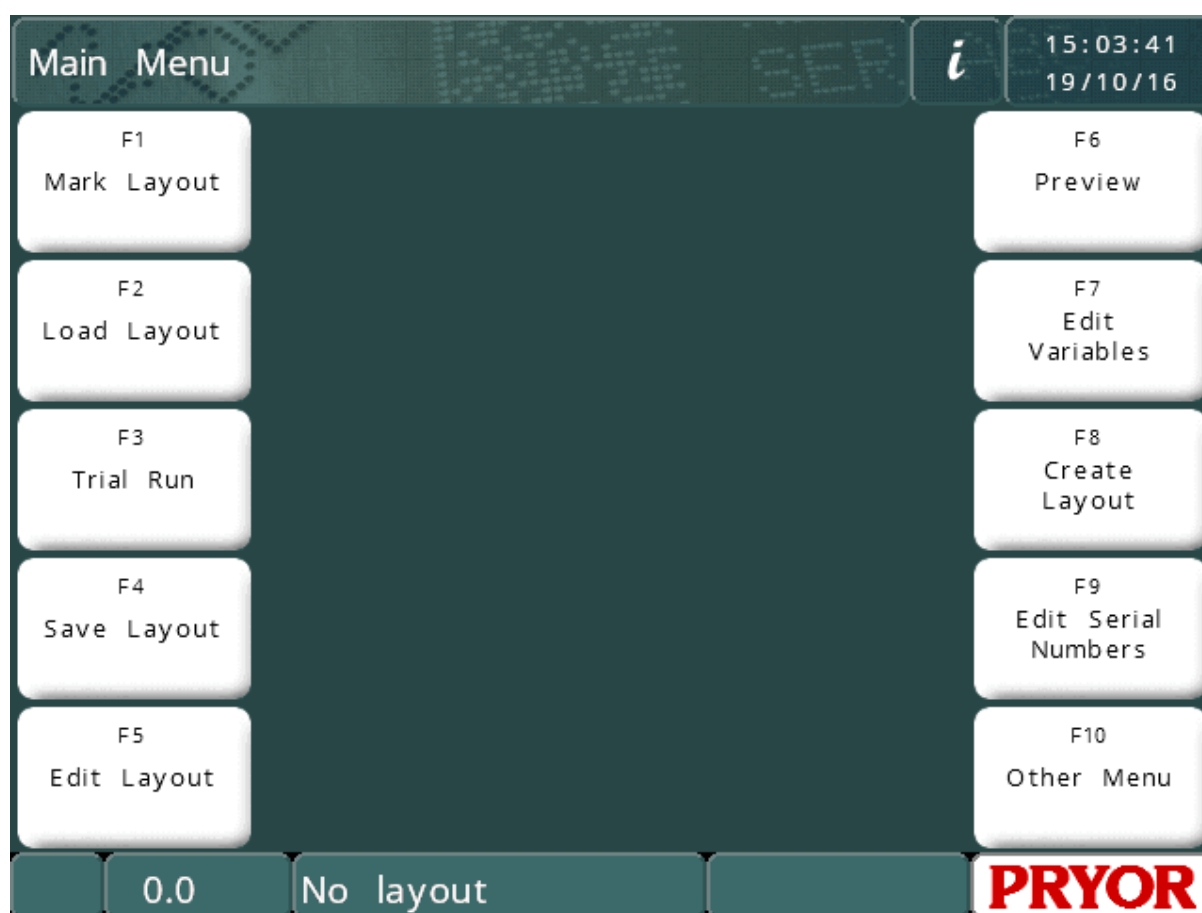
Etykieta złącza	Funkcja
X1 – X/Y	Bezpośrednie podłączenie do głowicy znakującej.
X2 – Z/C	Bezpośrednie podłączenie do osi Z. Przy korzystaniu z osi obwodowej należy połączyć to złącze z osią obwodową, a następnie przewód osi Z ze złączem na osi obwodowej. (opcja)
X3 – I/O 0	Cyfrowe złącze I/O, zapewnia 8 cyfrowych wejść i 6 wyjść do podłączenia do urządzeń zewnętrznych. (opcja)
X4 – I/O 1	Dodatkowe cyfrowe złącze I/O o 8 cyfrowych wejściach i 6 wyjściach (opcja)
X5 – Ethernet	Port Ethernet TCP/IP służący do podłączenia urządzenia sterującego do sieci komunikacyjnych TCP/IP
X6 – USB typu B	Złącze USB. Do podłączenia urządzenia sterującego do komputera typu PC. Połączenie spowoduje utworzenie wirtualnego portu komunikacyjnego na komputerze.
X7 – USB typu A	Gniazdo USB. Do podłączenia pamięci flash lub klawiatury USB do urządzenia sterującego.
X8 – EXT ESTOP	Złącze zewnętrznego wyłącznika awaryjnego. Zastępuje wbudowany wyłącznik awaryjny i w razie potrzeby pozwala zdalnemu systemowi nadpisać funkcje zatrzymania awaryjnego w urządzeniu sterującym. (opcja)
X9 – RS232	Port szeregowy RS232. 9-stykowe złącze do komunikacji z komputerami PC, sterownikami PLC, skanerami kodów kreskowych i innymi urządzeniami komunikacji szeregowej.
X10 – START-STOP	Zdalny start/stop. Do podłączenia zdalnego panelu uruchamiania i zatrzymywania cyklu do urządzenia sterującego.
X11 – FIELD BUS / PRZEMYSŁOWY	Interfejs Anybus. W zależności od wykupionej opcji, urządzenie może być sterowane przez systemy automatyki poprzez wiele różnych

ETHERNET	przemysłowych interfejsów Ethernet lub Fieldbus, takich jak Profibus, ProfiNet, Ethernet/IP, EtherCAT, DeviceNet, Modbus itd. (opcja)
X12 – I/O 2	Dodatkowe cyfrowe złącze I/O o 8 cyfrowych wejściach i 6 wyjściach (opcja w urządzeniach sterujących do maszyn przystosowanych do integracji 4000).
X13 – I/O 3	Dodatkowe cyfrowe złącze I/O o 8 cyfrowych wejściach i 6 wyjściach (opcja w urządzeniach sterujących do maszyn przystosowanych do integracji 4000).

Uwaga: Należy się upewnić, że wtyczki głowicy znakującej oraz napędu C/Z są pewnie podłączone do urządzenia sterującego i dokręcone do gniazda. Nigdy nie podłączaj, ani nie odłączaj wtyczek, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania i pracuje. Może to uszkodzić elektronikę napędów.

Włącz system używając przełącznika z tyłu urządzenia sterującego. Maszyna nie będzie działać, dopóki wyłącznik awaryjny nie zostanie przekręcony i zwolniony.

Po włączeniu zasilania wyświetli się główne menu.



Opcje menu mogą zostać wybrane przez naciśnięcie przycisków na ekranie dotykowym.

Jeśli podłączono klawiaturę, można wybierać opcje menu, podświetlając żadaną opcję za pomocą klawiszy strzałek góra i dół, a następnie wciśnięcie ENTER lub odpowiedniego klawisza funkcyjnego pokazanego na ekranie.

## Tematy pomocy animowanej (samouczek)

Urządzenie sterujące wyposażone jest w animowany samouczek. Kliknij przycisk informacji w głównym menu, aby wyświetlić listę tematów wprowadzających do pracy z urządzeniem.



Samouczek symuluje proces znakowania i biegu próbnego urządzenia. Podczas przechodzenia przez samouczek wszystkie ruchy głowicy są zablokowane.

## Konfiguracja urządzenia sterującego

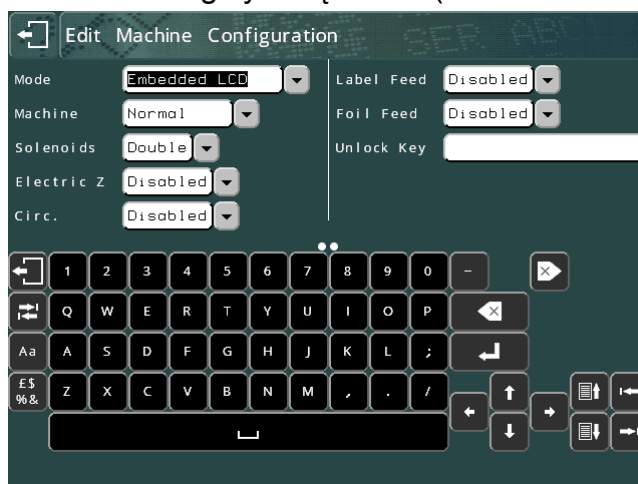
Poniżej opisano, jak skonfigurować główny tryb pracy oraz uruchomić opcje osprzętu.

Jeśli chcesz zmienić tryb pracy lub dodać sprzęt, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami. W innym przypadku, możesz pominąć tę część instrukcji i przejść do sekcji „Układy”.

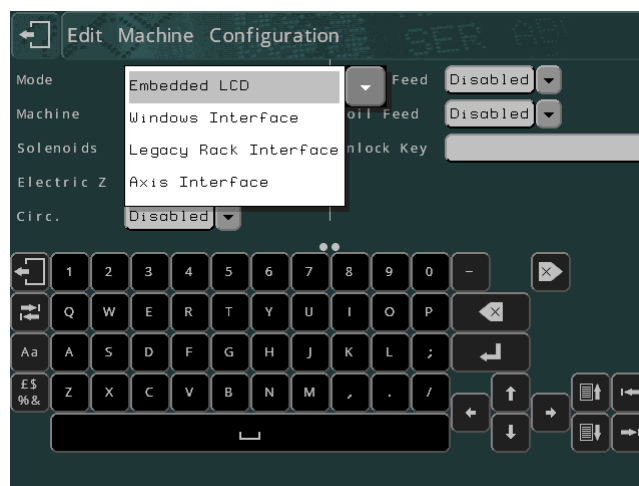
Aby ustawić typ urządzenia, przejdź do ekranu Szczegóły urządzenia (F10 F10 F10 z menu głównego), a następnie wciśnij przycisk „Ustawienia” w prawym dolnym rogu ekranu. Urządzenie sterujące poprosi o wprowadzenie hasła.

Jeśli klawiatura jest podłączona, można też nacisnąć i przytrzymać klawisz F9 i włączyć urządzenie sterujące. Zostanie wyświetlony ten sam monit o podanie hasła.

Wpisz „PRIORITY UPGRADE” i naciśnij ENTER. Zostanie wyświetlony ekran „Edytuj konfigurację urządzenia” (Edit Machine Configuration).



Na ekranie wyświetlają się różne ustawienia w postaci rozwijanych list. Wybierz szukane ustawienie lub odpowiadającą mu ikonę z listy rozwijanej, żeby zobaczyć dostępne opcje. Dotknij opcję, żeby ją wybrać lub kliknij poza listą rozwijaną, żeby z niej wyjść bez wprowadzania zmian.



Istnieje możliwość zmiany następujących parametrów:

### Tryb (Mode)

Dostępne są dwa tryby: „Interfejs Windows” lub „Wbudowany wyświetlacz LCD”.

#### Interfejs Windows

Wybranie tego trybu pracy umożliwia urządzeniu sterującemu użycie oprogramowania Pryor Win2068, MarkMaster lub Traceable-IT. Użycie oprogramowania komputerowego opisuje oddzielna instrukcja. Niniejsza instrukcja obejmuje tylko korzystanie z urządzenia w trybie „Wbudowany wyświetlacz LCD”.

#### Wbudowany wyświetlacz LCD

Wybranie trybu wbudowanego wyświetlacza LCD konfiguruje urządzenie sterujące jako standardowe. Wszystkie dane znakowania i parametry projektu wprowadzane są do systemu poprzez menu na ekranie LCD.

Poniższe parametry obejmują opcje osprzętu. Włączenie opcji osprzętu umożliwia jej skonfigurowanie w menu urządzenia sterującego, w przeciwnym razie jego opcje są ukryte.

### Elektromagnesy (Solenoids)

Pojedynczy lub podwójny.

### Elektryczna oś Z (Electric Z), oś obwodowa (Circumferential), podawanie etykiet (Label feed), podawanie folii (Foil feed)

Opcje te mogą być włączone, jeśli są dostępne oraz gdy został zakupiony odpowiedni sprzęt.




## Projekty (Layouts)

Żeby utworzyć jakiekolwiek oznaczenie, należy stworzyć projekt. Projekt zawiera informacje o *Tekście (Text)* oznaczenia, jego *Rozmiarze (Size)*, *Sile znakowania (Force)* oraz *Pozycji XY (XY position)*. Urządzenie sterujące może przechowywać w pamięci wiele projektów.


## Tworzenie projektu

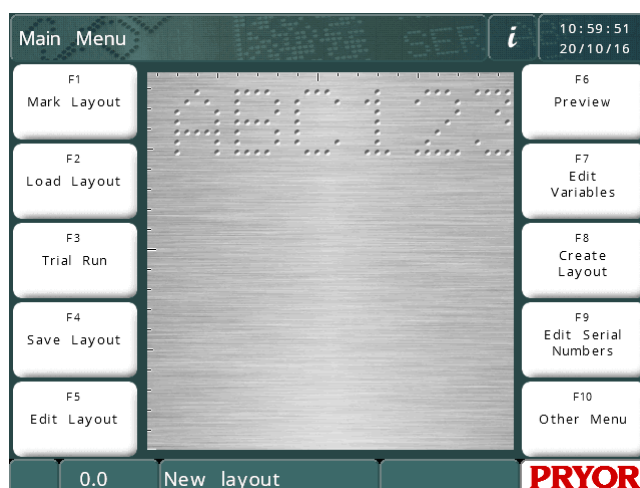
Wybierz „F8) Stwórz projekt” (Create Layout) z głównego menu na ekranie dotykowym. Na wyświetlaczu ukaze się ekran edytowania projektu.

Wprowadź tekst i naciśnij ENTER . Kursor przesunie się do kolumny *Rozmiar (Size)*. Wprowadź wartość 3,0 mm (0,12”).



Na razie pozostaw pole *Sila (Force)* bez zmian.

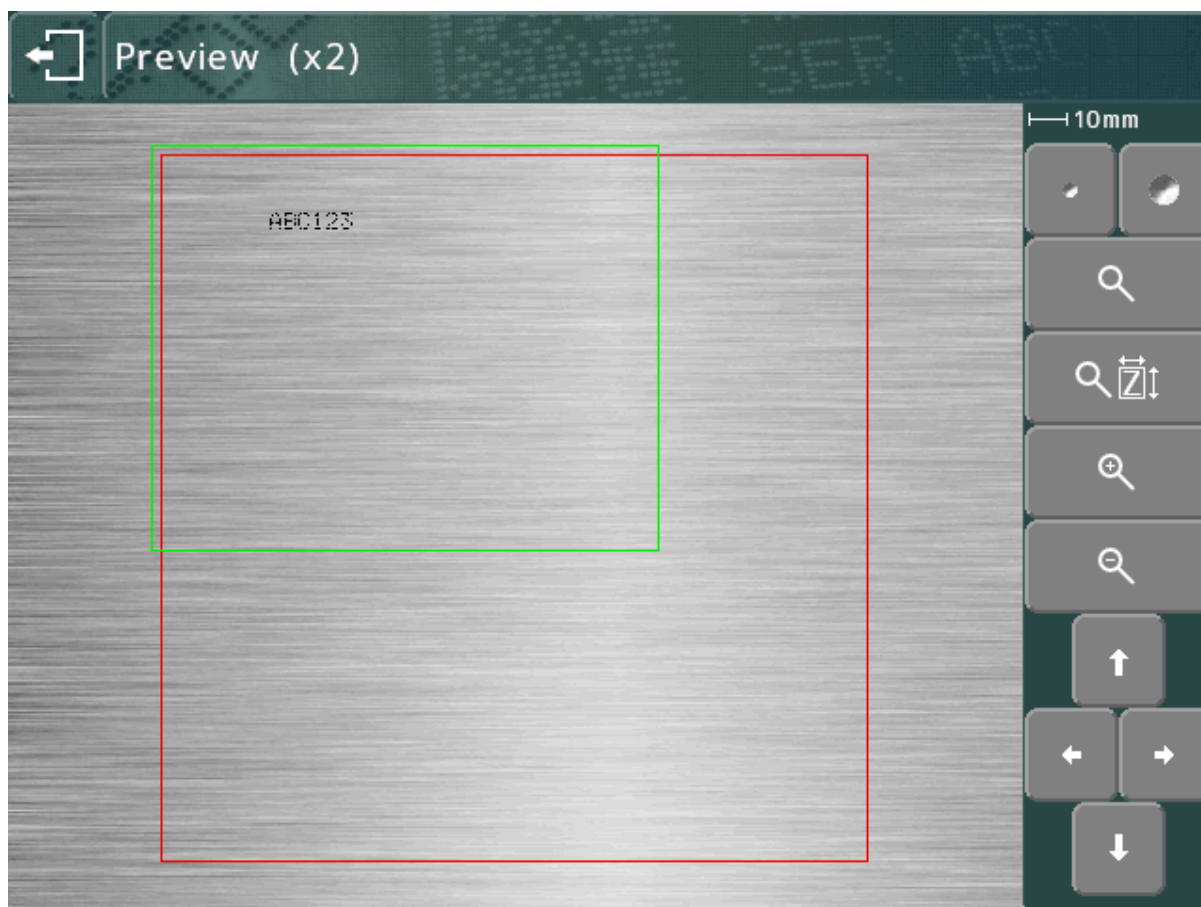
Naciśnij klawisz ESC,  aby wrócić do menu głównego. Na środkowym polu wyświetli się podgląd projektu.





Zwróć uwagę, że wyświetlanie będzie się różnić w zależności od kroków/mm oraz obszaru znakowania.

## Podgląd


Z głównego menu wybierz „F6) Podgląd” (Preview). Wyświetli się cały obszar znakowania, a wprowadzony tekst będzie widoczny w lewym górnym rogu.




Oznaczenie może być bardzo małe. W celu powiększenia przesun zieloną ramkę nad tekst używając klawiszy strzałek i naciśnij przycisk . Naciśnij ESC , żeby wrócić do poprzedniego widoku.

Możesz też przeciągnąć zieloną ramkę używając ekranu dotykowego. Dotknij wewnątrz ramki, przesun po ekranie, puść. Podczas przesuwania ramka zmieni kolor na pomarańczowy, a następnie pojawi się w nowym miejscu po upuszczeniu.



Aby przybliżyć widok (zielona ramka stanie się mniejsza), naciśnij przycisk .

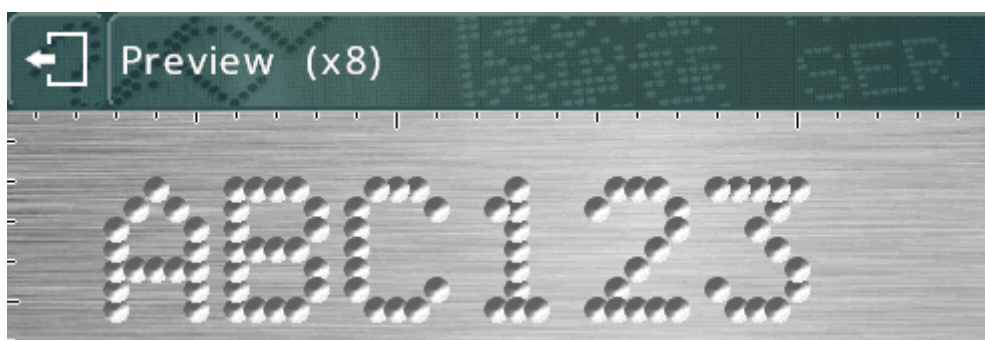
Aby oddalić widok (zielona ramka stanie się większa), naciśnij przycisk .

Możesz też użyć przycisku , aby przybliżenie ustawiało się automatycznie w taki sposób, żeby dopasować wielkość oznaczenia do ekranu.





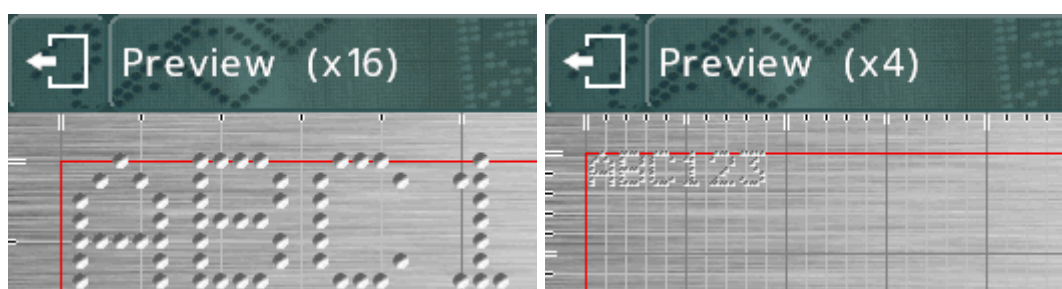
Klawisze strzałek mogą być teraz używane do przesuwania powiększonego obrazu. Możesz też przeciągnąć obszar podglądu używając ekranu dotykowego.



Przyciski   służą do zmiany rozmiaru punktu w podglądzie. Nie wpłynie to na oznaczenie, ale może być używane do dostosowania podglądu, w taki sposób, żeby jak najwierniej odzwierciedlał oznaczenie. System będzie próbował odzwierciedlić rozmiar punktu w podglądzie w zależności od użytej siły, ale rezultat zależy od znakowanego materiału





(większe punkty odzwierciedlające zbyt mocno wykonane oznaczenie)

Użyj przycisku  , aby przełączyć wyświetlanie siatki. Spowoduje to wyświetlenie siatki w odstępach 1 mm lub 10 mm, w zależności od poziomu powiększenia.



Przyciski  i  służą do zmiany powiększenia podczas przybliżania.

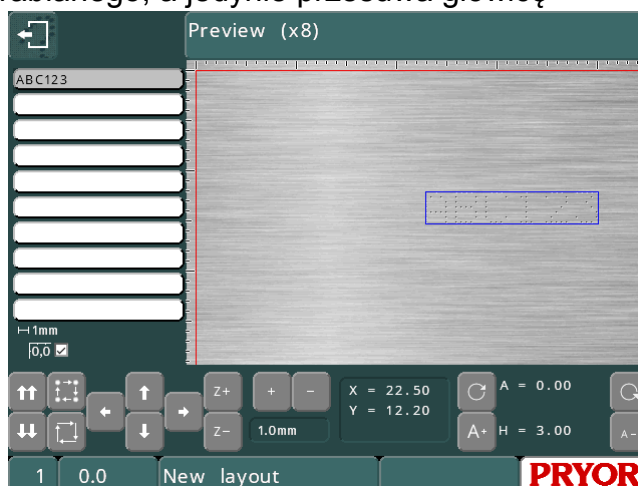
Naciśnij przycisk , aby powrócić do poprzedniego widoku, a następnie znów , aby powrócić do głównego menu.

















### Bieg próbny

Bieg próbny nie znakuje przedmiotu obrabianego, a jedynie przesuwa głowicę znakującą do miejsc znakowania poszczególnych wierszy, a następnie porusza się wzdłuż krawędzi każdego wiersza w projekcie.

Z głównego menu wybierz „F3) Bieg próbny” (Trial Run). Głowica znakująca zacznie od pozycji startowej, a następnie przesunie się do lewego górnego rogu, na początek pierwszego wiersza.

Przyciski na ekranie mogą służyć do zmiany oznaczenia:



Ikona	Funkcja trybu
	Wyjdź z biegu próbnego
	Wybierz poprzedni wiersz
	Wybierz następny wiersz
	Śledź krawędzie, zatrzymując się w rogach
	Śledź krawędzie bez zatrzymywania
	Przesuń obiekt w górę o jeden krok (mm)
	Przesuń obiekt w dół o jeden krok (mm)
	Przesuń obiekt w lewo o jeden krok (mm)
	Przesuń obiekt w prawo o jeden krok (mm)
	Przesuń w górę w osi Z o jeden krok (mm)
	Przesuń w dół w osi Z o jeden krok (mm)
	Zmień wielkość kroku 0,1 mm, 1 mm, 10 mm *
	Obróć w prawo o jeden krok (stopnie) *
	Obróć w lewo o jeden krok (stopnie) *
	Zwiększ rozmiar tekstu o jeden krok (mm)
	Zmniejsz rozmiar tekstu o jeden krok (mm)

\* W jednostkach imperialnych kroki również wynoszą 0,1 mm, 1 mm i 10 mm, ale ich wartość wyświetlana jest w calach. Kąt również zmienia się o 0,1, 1 lub 10 stopni, chociaż wyświetlane wartości to 0,004", 0,039" i 0,394".

Ponadto daną linię w projekcie można wybrać, naciskając tekst na liście po lewej stronie lub na oznaczenie na ekranie podglądu. Głowica przesunie się przez wszystkie linie pośrednie, aby uniknąć możliwych kolizji z zaznaczaną częścią.

Znaki można również przesuwować, przeciągając je w widoku podglądu. Jeśli oznaczenie jest już zaznaczone, dotknij je ponownie, przesunąć palec po ekranie i upuść.

### Wykonywanie projektu



Umieść przedmiot obrabiany pod głowicą znakującą i ustaw szczelinę pomiędzy igłą a przedmiotem (w przypadku maszyn nablutowych należy do tego użyć uchwytu znajdującego się na górze kolumny, a w przypadku urządzeń przenośnych należy użyć regulowanej maski). Zastosuj odstęp około 2 mm (0,08").

Aby wykonać oznaczenie według projektu, wybierz „F1) Wykonaj oznaczenie” (Mark Layout) lub zielony przycisk na pilocie. Głowica znakująca wykona oznaczenie na przedmiocie. Jeśli oznaczenie nie jest dostatecznie głębokie, zwiększ odstęp lub siłę (i odwrotnie).

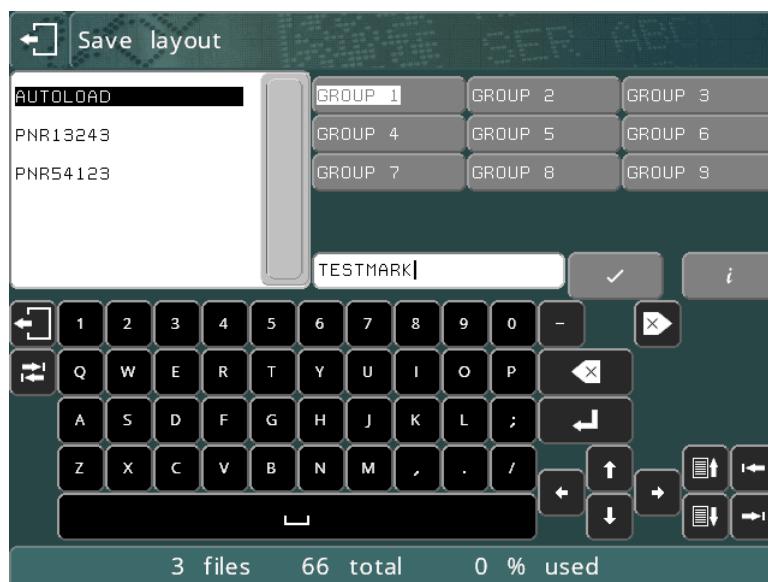
Istnieją dwa sposoby zatrzymania znakowarki. Czerwony przycisk na pilocie (jeśli jest używany) zatrzyma pracę w sposób kontrolowany, bez utraty obecnego projektu. Wyłącznik awaryjny na urządzeniu sterującym zatrzyma znakowanie przez odcięcie energii elektrycznej. Domyślne ustawienie zatrzymania awaryjnego pozwala na pracę pozostałej elektroniki przy odcięciu zasilania silników i igły.

W przypadku urządzeń przenośnych istnieje możliwość skonfigurowania ich w taki sposób, żeby przycisk Start działał również jako Stop podczas wykonywania oznaczenia. Aby uruchomić ten tryb, w głównym menu naciśnij F10, F10, F3, F6 i zmień „Funkcja przycisku Start” (Start Button Function) na „Start/Stop”.

### Zapisywanie projektu

Z głównego menu wybierz „F4) Zapisz projekt” (Save Layout). Wyświetli się lista wszystkich zapisanych projektów. Każdy z nich musi otrzymać nazwę przy zapisywaniu. Wpisz odpowiednią nazwę i naciśnij ENTER  lub . Projekt zostanie zapisany i wyświetli się główne menu.

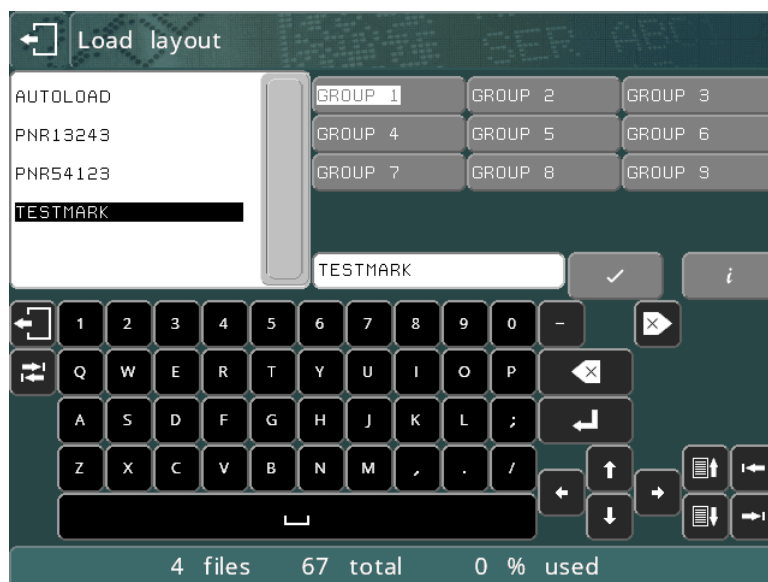




Jeśli wyświetla się lista grup po prawej stronie (GROUP 1-9), można wybrać grupę, używając przycisków numerycznych lub klawiszy strzałek w lewo i w prawo.



### Ładowanie projektu

Z głównego menu wybierz „F2) Załaduj projekt” (Load Layout).



Użyj klawiszy strzałek góra i dół, aby wybrać plik oraz klawiszy strzałek w lewo i w prawo, aby wybrać grupę.

Można też nacisnąć przycisk odpowiadający numerowi grupy i kliknąć nazwę projektu.

Jeśli poniżej końca widocznej listy jest więcej projektów, aby poruszać się po liście, można dotknąć paska przewijania lub użyć przycisków  i .


Naciśnij ENTER  lub  aby załadować projekt.

## Edytowanie projektu

Aby wprowadzić zmiany do bieżącego projektu, naciśnij „F5 Edytuj projekt” (Edit Layout). Dotykając pola wprowadzania na ekranie można wybrać *Tekst (Text)*, *Rozmiar (Size)*, *Siłę (Force)* lub *Pozycję XY (XY Position)*. Przesuwanie kursora odbywa się poprzez ponowne dotknięcie w polu wprowadzania żądanego miejsca lub poprzez użycie klawiszy strzałek.





Aby dodać numer seryjny do drugiego wiersza bieżącego projektu, wybierz kolumnę tekstu drugiego wiersza. Wpisz 001 (lub jakikolwiek numer) jako wartość początkową numeru seryjnego. Zmień *Rozmiar* na 3,0 mm (0,12”) i *Pozycję Y* na 10,0 mm (0,4”).

Aby ustawić wiersz 2 jako numer seryjny, naciśnij przycisk  w wierszu 2. Wyświetli się ekran parametrów wiersza 2.



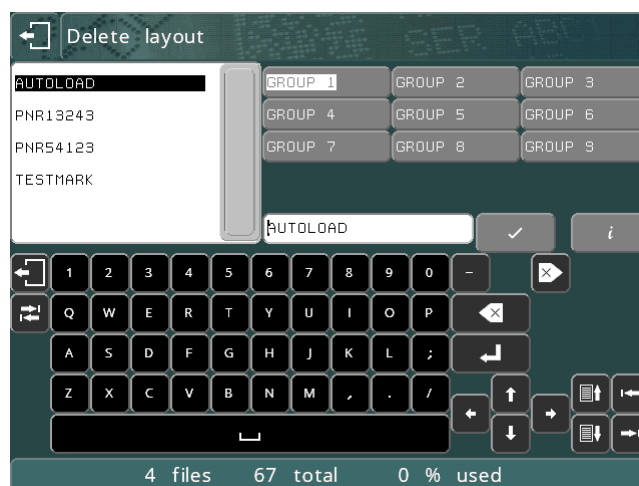
Każdy wiersz jest opisany wieloma parametrami. Jednym z nich jest *Zawartość (Contents)*, która normalnie jest ustawiona jako *Tekst (Text)*. Naciśnij pole wprowadzania, aby otworzyć rozwijaną listę i wybierz *Seryjny (Serial)*.


Naciśnij , aby wrócić do ekranu edycji projektu, a następnie znów naciśnij , aby powrócić do głównego menu. Pamiętaj, żeby zapisać wszelkie zmiany wprowadzone do projektu przez naciśnięcie „F2 Zapisz projekt” (Save Layout).

Kilkukrotnie wykonaj znakowanie według projektu przez użycie „F1) Wykonaj oznaczenie” (Mark Layout). Zauważ, że numer seryjny zwiększa się za każdym razem.

### Usuwanie projektu

Aby usunąć projekt, wybierz „F10) Inne” (Others), a następnie „F2) Usuń projekt” (Delete layout).






Wybierz grupę i nazwę pliku na ekranie dotykowym i naciśnij  lub ponownie dotknij nazwy pliku.

Naciśnij , aby wrócić do menu głównego.

### Kopiowanie projektu

Po utworzeniu i zapisaniu skomplikowanego projektu, niekiedy warto jest go skopiować, aby potem móc zmienić tylko część, bez konieczności tworzenia projektu od nowa.

Wybierz „F2) Załaduj projekt” (Load Layout), wybierz grupę i nazwę pliku na ekranie dotykowym, a następnie naciśnij  lub , lub ponownie dotknij nazwy pliku.

Wybierz „F10) Inne” (Others), a następnie „F1) Zapisz projekt jako” (Save Layout As). Używając odpowiednich przycisków, wybierz grupę, w której chcesz zapisać projekt, a następnie wpisz nazwę nowego projektu i naciśnij . Bieżący projekt zostanie zapisany pod nową nazwą i grupą.

Naciśnij , aby wrócić do menu głównego.

## 5. Projekty (Layouts)

### Wprowadzenie

Projekt składa się z pewnej liczby wierszy informacji (do 40). Każdy wiersz ma swój *Tekst (Text)*, *Rozmiar (Size)*, *Siłę (Force)*, *Pozycję XYZ (XYZ position)* i wiele innych parametrów.

Urządzenie sterujące może przechowywać do 9000 projektów (pogrupowanych w 9 grup po 1000 dla łatwiejszej nawigacji).

Nazwy projektów mogą mieć do 19 znaków.

Tekst (Text), Rozmiar (Size), Siła (Force), Pozycja XYZ (XYZ position)  
*Tekst (Text)* każdego wiersza może zawierać do 100 znaków.

*Rozmiar (Size)* znaków (wysokość) może wynosić od 0,15 mm do 999,90 mm (0,006" do 40") w krokach co 0,15 mm (0,006") (dla matrycy 5x7 lub stylu Varidot, w zależności od typu maszyny). Dla większości stylów znaków, szerokość znaku (łącznie z odstępem pomiędzy znakami) jest równa *Rozmiarowi*.



*Siła (Force)* może wynosić od 0 (brak znaku) do 14 (głęboki znak). Jeśli urządzenie jest wyposażone w podwójny elektromagnes, to *Siła* może wynosić 00-99, po jednej cyfrze dla każdego elektromagnesu o sile od 0 do 9. Niektóre głowice znakujące mogą mieć ograniczenia siły znakowania.



*Pozycje X i Y (XY position)* służą do umiejscowienia znaku w obszarze znakowania z rozdzielczością 0,025 mm (0,001").

### Parametry wiersza

Każdy wiersz opisywany jest przez obszerną listę parametrów. Są one bardzo istotne. Zostały krótko opisane w poniższej tabeli, a pozostałe części instrukcji opisują je bardziej szczegółowo.



Naciśnij przyciski  , aby zmienić wyświetlane dane wiersza. Numer wiersza jest wyświetlany w dolnym lewym rogu ekranu.

Naciśnij przyciski  , aby wyświetlić kolejną stronę parametrów dla tego wiersza. Możesz też przeciągnąć sekcję parametrów na ekranie, aby zmienić stronę parametrów.

## Zawartość (Contents)

Parametr *Zawartość (Contents)* opisuje, co zawiera wiersz. Zazwyczaj wiersz projektu zawiera tekst, który ma być znakowany, ale może to być też którekolwiek z poniższych:

Zawartość	Tekst (Text)
<i>Tekst (Text)</i>	<i>Tekst</i> jest znakowany dokładnie tak, jak się wyświetla.
<i>Seryjny (Serial)</i>	<i>Tekst</i> jest numerem seryjnym i jest zwiększany po każdym wykonaniu oznaczenia.
<i>Seryjny globalny (Global serial)</i>	<i>Tekst</i> jest zastępowany przez numer seryjny globalny podczas znakowania.
<i>Zmienna (Variable)</i>	<i>Tekst</i> jest zmienną i może być zmieniany przez ekran „Edytuj zmienne” lub przez transfer zmiennych danych przez port komunikacyjny.
<i>Zmienna globalna (Global variable)</i>	<i>Tekst</i> jest zastępowany przez zmienną globalną podczas znakowania.
<i>Godzina/data (Time/date)</i>	Podczas znakowania informacja o godzinie/dacie jest wstawiana do tekstu.
<i>Logo (Logo)</i>	<i>Tekst</i> określa nazwę punktowego logo.
<i>Logo HPGL (gładkie) (HPGL logo (Smooth))</i>	<i>Tekst</i> określa nazwę logo HPGL.
<i>Logo HPGL (kanciaste) (HPGL logo (Sharp))</i>	<i>Tekst</i> określa nazwę logo HPGL.
<i>Kontrola I/O (I/O control)</i>	<i>Tekst</i> zawiera polecenie, aby wykorzystać dane z cyfrowych wejść i wyjść.
<i>Kod kreskowy (Barcode)</i>	<i>Tekst</i> jest zastępowany przez tekst z czytnika kodów.
<i>Polecenie komunikacji (Comms Command)</i>	<i>Tekst</i> jest transmitowany z portu RS232 do urządzenia zewnętrznego, takiego jak drukarka kodów kreskowych. Więcej szczegółów w rozdziale dotyczącym komunikacji seryjnej.
<i>Data Matrix</i>	<i>Tekst</i> jest kodowany na format kodu Data Matrix. Więcej szczegółów w rozdziale dotyczącym kodów Data Matrix.
<i>Wprowadzenie danych przez monit (Data Entry via Prompt)</i>	<i>Tekst</i> jest zastępowany przez zmienną informację wprowadzaną przez monit na ekranie. Funkcja wspiera również czytniki kodów kreskowych. Więcej szczegółów w rozdziale dotyczącym wprowadzania danych przez monit.

<i>Wymaż Data Matrix (Obliterate Data Matrix)</i>	Pozwala na wykreślenie kodu Data Matrix i całkowite wypełnienie wzoru na obwodzie.
<i>Seryjny przez monit (Serial via Prompt)</i>	Przy użyciu w trybie Wprowadzenie danych przez monit oraz włączonym MultiMark, pozwala na wprowadzenie początkowego numeru seryjnego, a jego wartość jest zwiększana o liczbę cykli wprowadzoną przez użytkownika.
<i>Zmienna / seryjny (Variable / Serial)</i>	Tekst jest traktowany jak numer seryjny, ale może być modyfikowany przez port komunikacji w trybie wyboru projektu. Przydatne do ustawiania numerów początkowych.
<i>Specjalny (Special)</i>	Zarezerwowany dla specjalnych zastosowań.

### Czcionka (Font)

Parametr *Czcionka (Font)* opisuje styl znaków. Dostępne są następujące style:

Czcionka (Font)	Opis
<i>5x7 punkty</i>	Standardowa matryca punktów 5x7. Minimalny <i>Rozmiar</i> 0,15 mm (0,006").
<i>5x7 varidot</i>	Znaki są tworzone z punktowanych linii. Można określić odstęp pomiędzy punktami. Nieodpowiednie do małych znaków.
<i>7x9 punkty</i>	Matryca punktów 7x9. Minimalny <i>Rozmiar</i> 0,20 mm (0,008").
<i>5x9 punkty OCR</i>	Znaki na matrycy punktów zgodnie ze standardem OCR. Minimalny <i>Rozmiar</i> 0,20 mm (0,008").
<i>5x9 varidot OCR</i>	Znaki wektorowe zgodnie ze standardem OCR. Nieodpowiednie do małych znaków.
<i>Wektor</i>	Używane w urządzeniach Fast Pneumatic i rysujących. Czcionka jest taka sama, jak 5x7, ale wykorzystuje linie ciągłe.
<i>HPGL</i>	Używane w urządzeniach do znakowania punktowego i rysowania. Prosta czcionka wektorowa, która może być nadpisana przez pobranie plików HPGL dla każdej litery.

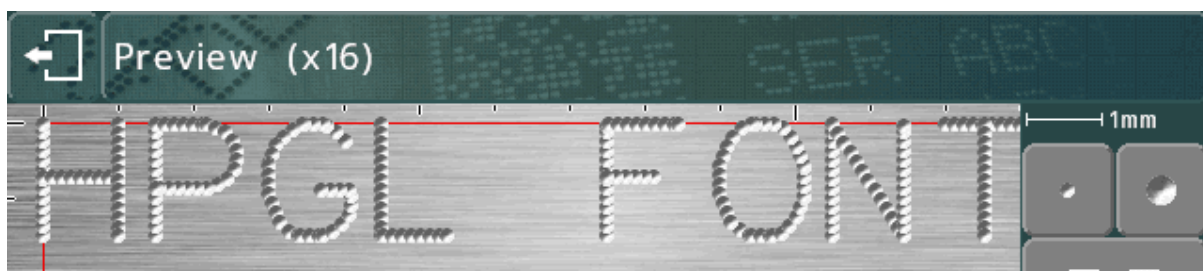
Rozmiary minimalne są podane dla 40 kroków/mm. Minimalny rozmiar opiera się na 1 kroku pomiędzy punktami.

Czcionki punktowe wyświetlone na ekranie podglądu:





Czcionka HPGL w trybie punktowym wyświetlona na ekranie podglądu:



Czcionki w trybie rysowania wyświetlone na ekranie podglądu:





### Varidot

Parametr ten określa odstęp między punktami. Dla znakowania punktowego za pomocą elektromagnesu wynosi od 5 do 255 kroków.

Dla znakowania punktowego za pomocą napędu pneumatycznego wynosi od 50 do 255 kroków.

Rzeczywiste odstęp między punktami będą się różnić w zależności od podziałki krok/mm osprzętu głowicy.

Loga i czcionki HPGL również są tworzone z wykorzystaniem tych odstępów.

### Powtórzenie punktów (Repeat dot)

Ab uzyskać głębokie oznaczenie, można znakować każdy punkt od 1 do 9 razy. Tryb ten powoduje spowolnienie znakowania.

### Tryb (Mode)

Określa tryb linii prostych/łuków dla znakowania linii tekstu. Dostępne tryby to:

Tryb (Mode)	Opis (Description)
<i>Prosta (Straight)</i>	Linia prosta, <i>pozycja XY</i> określa lewy górny punkt, <i>kąt</i> określa obrót wokół <i>pozycji XY</i> .
<i>Prosta środek (Straight centred)</i>	Jak wyżej, ale <i>pozycja XY</i> określa środkowy punkt linii.
<i>Łuk (prawy) (Arc (cw))</i>	Łuk tekstu, gdzie podstawa znaków skierowana jest do środka okręgu, <i>pozycja XY</i> określa środek okręgu, <i>promień</i> określa wewnętrzny promień okręgu, <i>kąt</i> określa początkową pozycję łuku na okręgu.
<i>Łuk (lewy) (Arc (ccw))</i>	Jak wyżej, ale podstawa znaków skierowana jest w kierunku od środka okręgu.
<i>Łuk (prawy) środek (Arc (cw) centred)</i>	Jak <i>Łuk (prawy)</i> , ale środek łuku jest opisany <i>kątem</i> .
<i>Łuk (lewy) środek (Arc (ccw) centred)</i>	Jak <i>Łuk (lewy)</i> , ale środek łuku jest opisany <i>kątem</i> .

### Monit (Prompt)

Kiedy *Zawartość* ustawiona jest jako *Zmienna (Variable)*, *Seryjny (Serial)* lub *Wprowadzenie danych przez monit (Data Entry via Prompt)*, parametr ten jest wykorzystywany jako monit, który wyświetli się podczas edycji numerów seryjnych lub zmiennych.

### Szerokość (Width)

Szerokość znaku może być określona niezależnie od *Rozmiaru* (wysokości). Szerokość uwzględnia odstęp między znakami. Jeśli parametr *Szerokość* jest ustawiony na 0,0, wówczas będzie obliczany automatycznie. Zakres wynosi od 0,00 mm do 999,90 mm (40").

### Kąt (Angle)

Jeśli parametr *Tryb* jest ustawiony jako linia prosta, wówczas *Kąt* określa kąt, o jaki znak będzie obrócony wokół *pozycji XY*. Jeśli *Tryb* ustawiono na łuk, wówczas *Kąt* określa początkowy kąt *Tekstu*. Zakres wynosi od -359 do +359 stopni.

### Promień (Radius)

Jeśli parametr *Tryb* jest ustawiony jako łuk, *Promień* określa wewnętrzny promień łuku, na którym znakowany jest *Tekst*. Jeśli *Tryb* to prosta, *Promień* zostaje pominięty.

### Z

Jeśli urządzenie jest wyposażone w elektryczną oś Z, wówczas *Z* określa pozycję początkową w osi Z przed znakowaniem linii. Jeśli urządzenie jest wyposażone w pneumatyczną oś Z, wówczas wartość 0,0 spowoduje skrócenie osi Z, a wartość 1,0 spowoduje wydłużenie osi Z. Ruch w osi Z nastąpi po dowolnym ruchu *XY* wzdłuż linii projektu.

Przy użyciu opcji Autosense, parametr *Z* może być użyty do określenia pozycji w osi Z względem wykrytej automatycznie pozycji zerowej.

### Długość (Length)

Jeśli parametr *Tryb* jest ustawiony jako linia prosta, wówczas *Długość* określa maksymalną długość znaku. Szerokość znaku będzie automatycznie zmniejszona, aby nie przekroczyć *Długości*. Jeśli *Długość* jest ustawiona na 0, wówczas jest pomijana.

Jeśli *Tryb* ustawiono na łuk, wówczas *Długość* określa maksymalną długość w stopniach.

### Kierunek (Direction)

Możliwe jest znakowanie linii dwukierunkowo w celu zmniejszenia czasu traconego na przemieszczanie się między liniami. Domyślnie *Kierunek* będzie przełączał się pomiędzy *Do przodu* (Forward) i *Do tyłu* (Reverse) dla kolejnych linii.

### Seryjny przyrostowy (Serial Increment), Seryjny co każde (Every), Seryjny znakowany (Marked)

Jeśli wiersz zawiera numer seryjny, wtedy *Seryjny przyrostowy (Serial Increment)* określa, o ile zwiększyć numer, *Seryjny co każde (Serial Every)* określa, jak często zwiększać numer, a *Seryjny znakowany (Serial Marked)* określa numer bieżącego cyklu, jeśli *Seryjny co każde* jest większy niż 1. Parametry te są pomijane dla globalnego numeru seryjnego.

### Średnica/pozycja (Diameter/Position)




















Kiedy tryb znakowania jest ustawiony jako *Obwodowy (Circumferential)*, wówczas *Średnica (Diameter)* określa różne średnice dla każdego wiersza. Jeśli jest ustawiona na 0,0, wtedy zostanie wykorzystana średnica użyta w projekcie.

Przy wybraniu trybu znakowania *Normalny (Normal)* lub *Odwrotny (Reverse)*, wówczas *Pozycja (Position)* może określać odległość, na jaką przesunąć napęd osi obwodowej. Może to być wykorzystane do przemieszczania specjalnego osprzętu (liniowego, obwodowego itp.) na różne pozycje dla każdego wiersza projektu. Oś przesunie się do pozycji określonej przez *Pozycję* przed dowolnym ruchem w płaszczyźnie XY dla bieżącej linii projektu.


## Edytowanie projektów (Editing layouts)

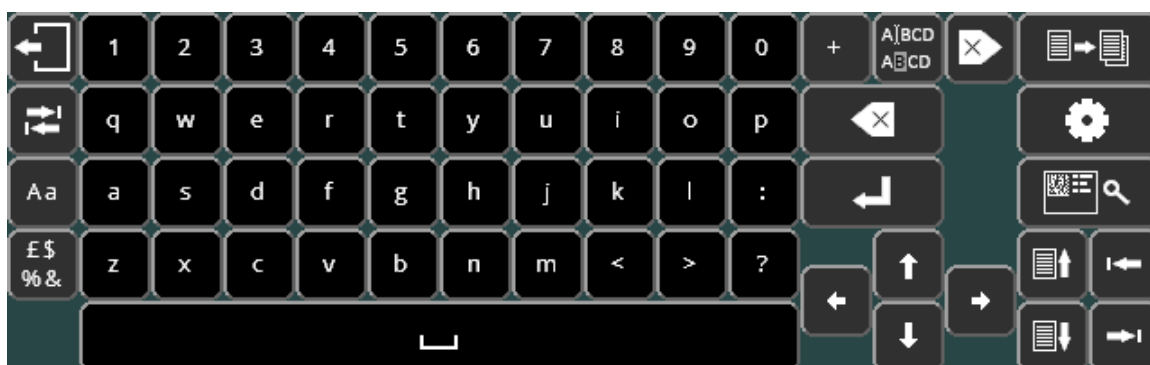
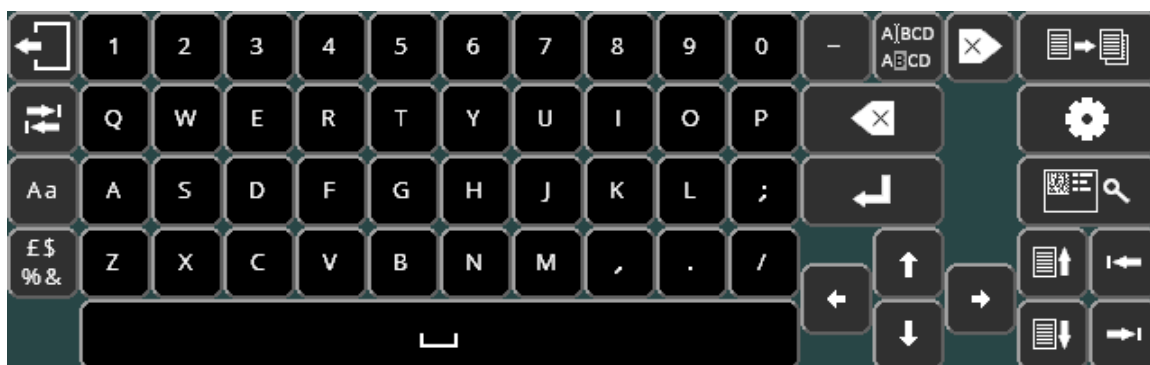
### Przyciski edycji

Następujące przyciski mogą być wykorzystane podczas edytowania projektu:

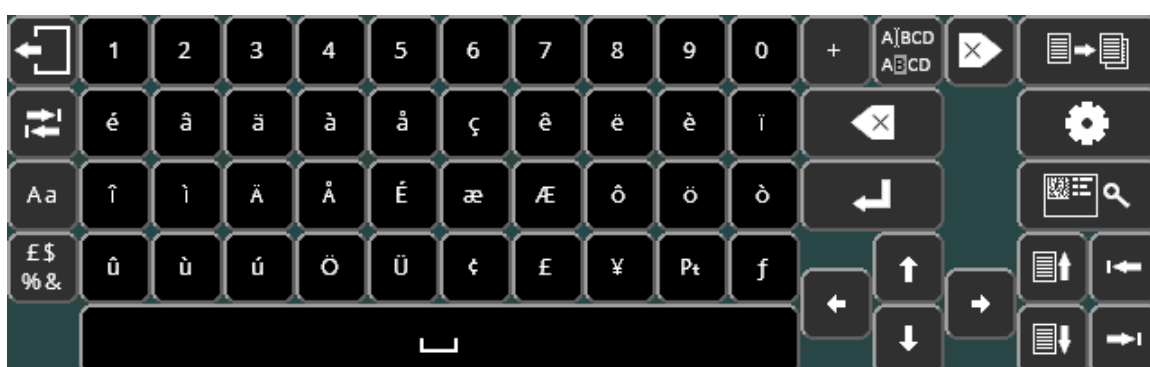
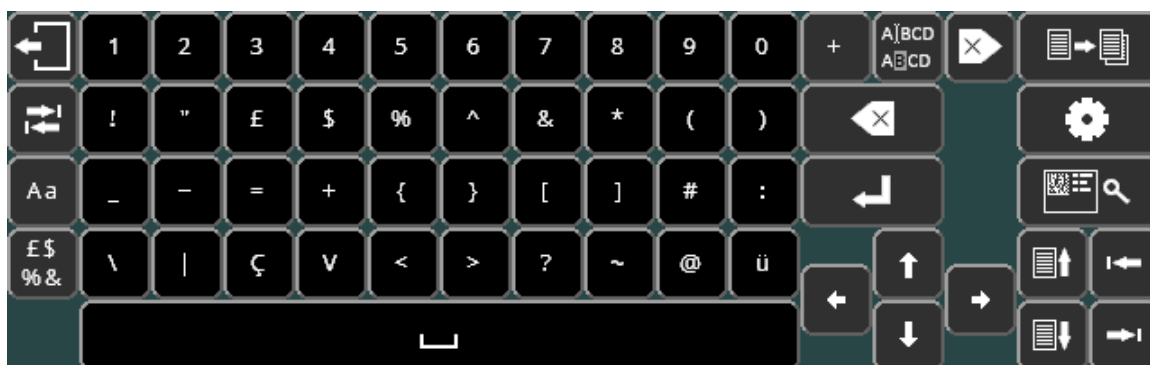
Ikona	Działanie
	Przechodzi do poprzedniego wiersza.
	Przechodzi do następnego wiersza.
	Przechodzi o jeden znak w lewo.
	Przechodzi o jeden znak w prawo.
	Przechodzi do początku wpisu.
	Przechodzi na koniec wpisu.
	Przechodzi o kilka wierszy w górę.
	Przechodzi o kilka wierszy w dół.
	Przechodzi do góry o jeden wiersz w projekcie (dostępne tylko podczas edycji parametrów).
	Przechodzi w dół o jeden wiersz w projekcie (dostępne tylko podczas edycji parametrów).
	Przechodzi do początku następnego pola.
	Usuwa znak przed kursorem.
	Usuwa znak na lewo od kursora.
	Wstawia spację w miejscu kursora.
	Przechodzi do/z ekranu parametrów wiersza dla bieżącego wiersza.
	Wychodzi z bieżącego ekranu / wstecz o jedno menu.
	Udostępnia menu wytnij/wklej.
	Edytuje parametry projektu takie jak offsety, metoda powrotu i odstęp autosense.
	Wyświetla podgląd oznaczenia.

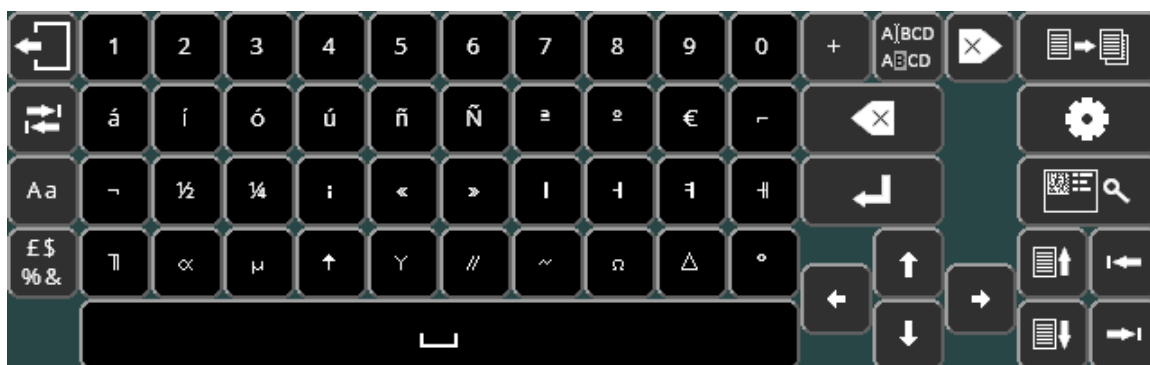
Następujące przyciski mogą być wykorzystane podczas edytowania pola tekstowego:

Podczas używania klawiatury ekranowej, przycisk  będzie przełączał pomiędzy małymi i dużymi literami.



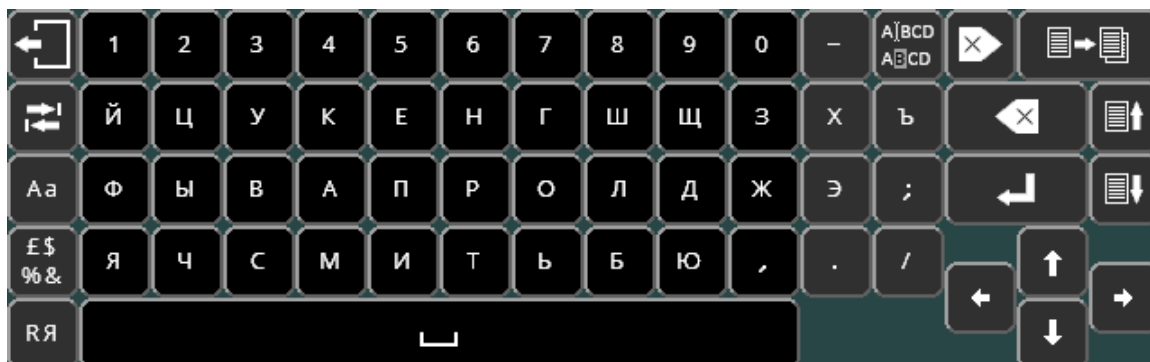
Przycisk **£ \$ % &** przełącza między układami klawiatury znaków specjalnych. Zauważ, że znaki specjalne nie mogą być używane dla nazw plików, a układy znaków specjalnych nie będą dostępne podczas ładowania i zapisywania plików.





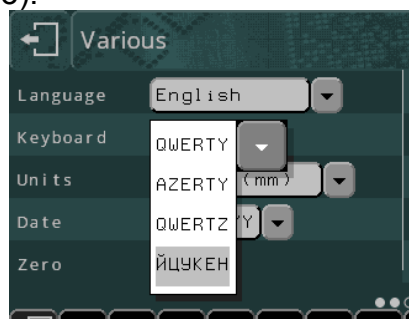
Naciśnięcie **Aa** powraca do standardowej klawiatury alfanumerycznej.

Jeśli ustawienie klawiatury cyrylicy jest włączone, naciśnięcie przycisku **RЯ** spowoduje przełączenie układu klawiatury cyrylicy:



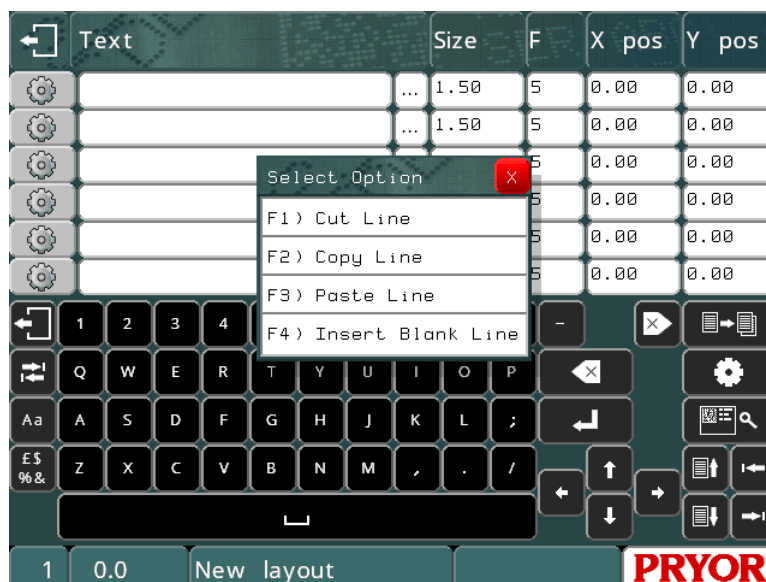
Klawisz Shift **Aa** będzie wtedy przełączał pomiędzy małymi i dużymi znakami cyrylicy.

Aby włączyć klawiaturę cyrylicy, wybierz **ЙЦУКЕН** na ekranie Różne (Various) (F10 F10 F3 F6 z menu głównego).



### Menu wytnij/wklej (cut/paste)

Naciśnij **[Menu Icon]**, aby przejść do menu wytnij/wklej. Umożliwia to łatwą manipulację całymi wierszami projektu.





Opcja	Działanie
F1) Wytnij wiersz (Cut line)	Usuń bieżący wiersz z projektu i przenieś go do schowka. Poruszaj się pomiędzy pozostałymi wierszami, aby wypełnić przerwę.
F2) Kopiuj wiersz (Copy line)	Skopiuj bieżący wiersz do schowka, ale nie zmieniaj samego wiersza.
F3) Wklej wiersz (Paste line)	Utwórz miejsce na pusty wiersz w bieżącym wierszu i wklej zawartość schowka w to miejsce.
F4) Wstaw pusty wiersz (Insert blank line)	Utwórz miejsce na pusty wiersz w bieżącym wierszu.

## 6. Numery seryjne i zmienne (Serial Numbers and Variables)

### Numery seryjne

#### Wprowadzenie

Numery seryjne automatycznie zwiększają się lub zmniejszają po pomyślnym wykonaniu oznaczenia według projektu. Numery seryjne mogą składać się z cyfr i liter. Można zdefiniować ich sekwencję, jeśli standardowa konfiguracja 0000-9999 nie znajduje zastosowania. Numery seryjne mogą mieć dowolną długość, ale powinny zawierać zera na początku.

Są dwa rodzaje numerów seryjnych: globalne i projektu.

#### Numer seryjny globalny

Jest 10 globalnych numerów seryjnych. Każdy z nich jest naliczany niezależnie od pozostałych. Można to wykorzystać na przykład przy produkcji towarów dla dwóch różnych klientów, którzy określają swoje własne numery seryjne, które mają być wspólne dla wszystkich ich produktów.

Globalny numer seryjny jest unikalny, wzrasta o 1 za każdym znakowaniem. Jeśli globalny numer seryjny zostanie wstawiony w 5 miejscach w projekcie, w projekcie będzie znakowane 5 kolejnych liczb. Globalne numery seryjne są wspólne dla wszystkich projektów. Aby wstawić do projektu numer seryjny globalny, ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* na *Seryjny globalny (Global serial)* i wprowadź numer seryjnego numeru globalnego, który będzie użyty.

*Tekst* wiersza będzie zastąpiony przez bieżącą wartość wybranego numeru seryjnego globalnego podczas znakowania.

Globalny numer seryjny będzie podążał za sekwencjami określonymi na ekranie konfiguracji numeru seryjnego, ale wartości przyrostu nie można zmienić i nie można ustawić zdarzeń resetowania.

#### Numer seryjny projektu

Każdy projekt ma swój własny numer seryjny. Jest on przechowywany w *Tekście* projektu i razem z nim zapisywany. Numery seryjne projektu można zwiększać lub zmniejszać o określone wartości po wykonaniu określonej liczby oznaczeń. Konfiguracja każdego numeru seryjnego projektu jest określona w parametrach wiersza. Aby wstawić numer seryjny do projektu, wprowadź wartość początkową do pola *Tekst (Text)*, a następnie ustaw parametr *Zawartość (Contents)* dla tego wiersza na *Seryjny (Serial)*. W razie potrzeby ustaw parametry *Seryjny przyrostowy (Serial Increment)* i *Seryjny co każde (Serial Every)* dla tego wiersza, aby zmienić sposób zwiększanie się numeru. *Monit (Prompt)* może być wykorzystany jako przypomnienie, czym jest każdy z numerów seryjnych podczas ich edycji na ekranie „Edytuj numer seryjny” (Edit serial numbers).

## Automatyczne resetowanie numerów seryjnych projektu

Numer seryjny projektu może być automatycznie resetowany do wstępnie zdefiniowanej wartości dla określonego zdarzenia. Zdarzenia dostępne do ustawienia resetowania to:

- *Nigdy (domyślny) (Never (Default))*
- *Przy zmianie godziny (On Hour Change)*
- *Przy zmianie dnia (On Day Change)*
- *Przy zmianie tygodnia (On Week Change)*
- *Przy zmianie miesiąca (On Month Change)*
- *Przy zmianie roku (On Year Change)*
- *Przy zmianie kodu zmiany (On Shift-Code Change)*
- *Przy zmianie tekstu zmiany (On Shift-Text Change)*

Aby skonfigurować reset numeru seryjnego, zmień wartość *Ser.Reset* z *Nigdy (Never)* na jedną z powyższych opcji. Następnie ustaw „Resetuj na” (*Reset to*) i wprowadź wartość numeru seryjnego, na jaką powinna się zmienić po zaistnieniu wybranego zdarzenia.

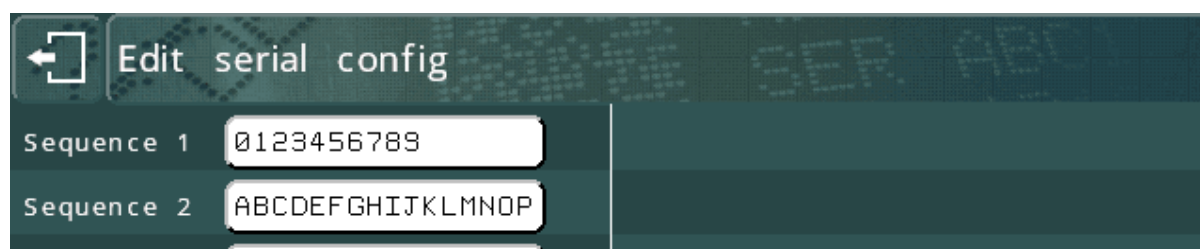
## Edytowanie numerów seryjnych

W celu edycji numerów seryjnych (na przykład, zresetowania z powrotem do 0001) można wybrać po prostu „F5) Edytuj projekt” (Edit Layout), ale lepszym rozwiązaniem jest użycie „F9) Edytuj numery seryjne” (Edit serial numbers). Menu pokazuje bieżącą wartość globalnych numerów seryjnych i wartości wszystkich numerów seryjnych w bieżącym projekcie wraz z monitami z nimi powiązanymi. Liczby można łatwo zmienić, bez konieczności edycji potencjalnie dużego układu.

## Konfiguracja numerów seryjnych

Urządzenie sterujące zwiększa tylko numery w ustawieniu domyślnym. Aby zwiększać litery, należy zmienić konfigurację numerów seryjnych. Wybierz „F3) Numerowanie seryjne” (Serial numbering) z menu Konfiguracja (Configuration) i wprowadź nową sekwencję po już istniejącej sekwencji 0123456789. Nowa sekwencja powinna zawierać litery w takiej kolejności, w jakiej mają się zmieniać.

Jeśli dodana zostanie druga sekwencja ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ, wtedy numer seryjny AA98 zwiększy się do AA99, AB00, AB01 itd. Jeśli litery I, O i U są niepotrzebne lub niedozwolone, nie należy wprowadzać ich do sekwencji.



Jeśli zamiast tego sekwencja 1 zostanie zmieniona na 0123456789ABCDEF, numer będzie się zwiększał w systemie szesnastkowym, AA99, AA9A, AA9B itd.

Podobnie zmiana sekwencji na 01234567 spowoduje naliczanie w systemie ósemkowym, a 01 w binarnym.

Numery seryjne nie zwiększają liczby znaków po osiągnięciu limitu. Zamiast tego zaczęły naliczać się od nowa. Na przykład 9999 przewinie się do 0000, a potem 0001. Liczba znaków zostanie zachowana z uwzględnieniem początkowych zer.

Każdy znak niezawarty w sekwencji zatrzyma zwiększanie się znaków po lewej stronie i spowoduje przewinięcie do początku. Na przykład sekwencja 0123456789 spowoduje zwiększenie numeru seryjnego AA99 do AA00.

## Zmienne

### Wprowadzenie

Zmienne pozwalają na zmianę wierszy tekstu bez potrzeby edycji całego projektu. Istnieje możliwość wyświetlania monitów podczas edycji zmiennych, aby operator wiedział, czym jest każda ze zmiennych.

Są dwa rodzaje zmiennych: globalne i projektu.

### Zmienna globalna

Jest tylko jedna zmienna globalna. Dzieli ją wszystkie projekty. Aby wprowadzić zmienną globalną do projektu, ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* na *Zmienna globalna (Global variable)*. Tekst wiersza będzie zastąpiony przez zmienną globalną podczas znakowania.

### Zmienne projektu

Każdy projekt ma swoje własne zmienne. Są one przechowywane w *Tekście* projektu i razem z nim zapisywane. Aby wprowadzić zmienną globalną do projektu, ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* na *Zmienna (Variable)*. Można ustawić *Monit (Prompt)* jako przypomnienie, czym jest każda ze zmiennych podczas ich edycji.

### Edytowanie zmiennych

Aby edytować zmienne, wybierz „F7) Edytuj zmienne” (Edit variables) z głównego menu. Menu pokazuje wartość zmiennej globalnej i wartości wszystkich zmiennych w bieżącym projekcie wraz z monitami z nimi powiązanymi.

W celu zapoznania się z bardziej zaawansowanym podejściem bazującym na ładowaniu projektu i wprowadzaniu zmiennych, zobacz część instrukcji na temat wprowadzania danych przez monit.

Zmienne mogą być też wykorzystane do automatyzacji. Na przykład, wiersze ustawione jako zmienne mogą być uzupełniane zdalnie przy użyciu protokołu komunikacji „wybierz projekt” (select layout).

## 7. Funkcje godziny i daty (Time and Date Functions)

### Wprowadzenie

Urządzenie sterujące jest wyposażone w zegar czasu rzeczywistego, dostarczający informacje o godzinie i dacie. Informacje te mogą być wykorzystane w projekcie na wiele sposobów.

### Ustawianie godziny/daty i formatu daty

Aby ustawić godzinę i datę wybierz „F1) Godzina/data” (Time/date) z menu Konfiguracja (Configuration). Aby wybrać odpowiedni format daty wybierz „F6) Różne” (Various) z menu Konfiguracja (Configuration).

### Godzina/data w projekcie

Aktualna godzina/data może być umieszczona w wierszu projektu przez zastosowanie specjalnych poleceń w *Tekście* i ustawieniu parametru *Zawartość* (Contents) na *Godzina/data* (Time/date). Polecenia są następujące:

Polecenie	Wartość
\$HOUR\$	Godzina 00-23.
\$MINUTE\$	Minuty 00-59.
\$SECOND\$	Sekundy 00-59.
\$DATE\$	Data 01-31.
\$MONTH\$	Miesiąc 01-12.
\$YEAR\$	Rok bez wieku (dwóch pierwszych cyfr) 00-99.
\$CENTURY\$	Wiek (dwie pierwsze cyfry roku) 19-20.
\$DOW\$	Nazwa dnia tygodnia MON-SUN.
\$MOY\$	Nazwa miesiąca JAN-DEC.
\$DOY\$	Dzień roku 001-366.
\$WEEK\$	Numer tygodnia 01-52. Pierwszy dzień tygodnia to poniedziałek, tydzień 1 to pierwszy tydzień w roku z przynajmniej czterema dniami. Ostatni tydzień to tydzień 52, przeniesiony na początek następnego roku.
\$MONTH-CODE\$	Literowy kod miesiąca (konfigurowalny).
\$YEAR-CODE\$	Literowy kod roku (konfigurowalny).
\$SHIFT-CODE\$	Literowy kod zmiany (konfigurowalny).
\$YEAR-UNIT\$	Cyfry jednostki roku 0-9.
\$JULIAN\$	Liczy każdy dzień roku jako dwuznakowy kod literowy. Jan 01 = AA, Jan 02 = AB, aż do Dec 31 = OA (bez lat przestępnych)
\$DOW-UNIT\$	Poniedziałek = 1, Niedziela = 7
\$SHIFT-TEXT\$	Używane do oznaczania zmiennych danych skonfigurowanych w opcji Zaawansowane kody zmiany.
\$DOM-UNIT\$	Kod dni miesiąca wyrażony pojedynczymi znakami. 1 = A, 2 = B, 26 = Z, 27 = 1, 28 = 2 itd. (konfigurowalne)

Projekt z tekstem „\$HOUR\$: \$MINUTE\$ on \$DOW\$ \$DATE\$ \$MONTH\$” wykona oznaczenie na przykład jako „15:27 on WED 17 APR”, pobierając wartość z zegara czasu rzeczywistego.

Kody godziny/daty mogą być wprowadzone w aktualnie ustawionym języku. Kody w języku angielskim zawsze będą aktywne jako rezerwowe.

English	Czech	Dutch	Finnish	French	German
<b>MONTH-CODE</b>	KÓD MĚSÍCE	MAAND-CODE	KUUKAUSIKOODI	CODE-MOIS	MONATSCODE
<b>YEAR-CODE</b>	KÓD ROKU	JAAR-CODE	VUOSIKOODI	CODE-ANNEE	JAHRESCODE
<b>HOURL</b>	HODINA	UUR	TUNTI	HEURE	STUNDE
<b>MINUTE</b>	MINUTA	MINUUT	MINUUTTI	MINUTE	MINUTE
<b>SECOND</b>	SEKUNDA	SECONDE	SEKUNTI	SECONDE	SEKUNDE
<b>DATE</b>	DATUM	DAG	PVM.	DATE	DATUM
<b>MONTH</b>	MĚSÍC	MAAND	KUUKAUSI	MOIS	MONAT
<b>YEAR</b>	ROK	JAAR	VUOSI	ANNEE	JAHR
<b>CENTURY</b>	STOLETÍ	EEUW	VUOSISATA	SIECLE	JAHRHUNDERT
<b>WEEK</b>	TÍDEN	WEEK	VIKKO	SEMAINE	WOCHE
<b>DOW</b>	DVT	DOW	DOW	JDS	TDW
<b>MOY</b>	MVR	MOY	MOY	MDA	MDJ
<b>DOY</b>	DVR	DOY	DOY	JDA	TDJ
<b>YEAR-UNITS</b>	JEDNOTKY ROKU	JAAR-EENHEDEN	VUOSIYKSIKKÖ	UNITE-ANNEE	JAHRESEINHEITEN
<b>SHIFT-CODE</b>	KÓD SMĚNY	SHIFT-CODE	SHIFTKODI	CODE-EQUIPE	SCHICHT-CODE
<b>JULIAN</b>	JULIAN	JULIAN	JULIAN	JULIAN	JULIAN
<b>DOW-UNIT</b>	JEDNOTKY DVT	DOW EENHEID	DOW-UNIT	DOW-UNIT	DOW-UNIT
<b>SHIFT-TEXT</b>	SHIFT-TEXT	SHIFT TEKST	SHIFT-TEXT	SHIFT-TEXT	SCHICHT-TEXT
<b>DOM-UNIT</b>	DOM-UNIT	DOM EENHEID	DOM-UNIT	DOM-UNIT	DOM-UNIT

English	Italian	Polish	Portuguese	Spanish	Swedish
<b>MONTH-CODE</b>	CODICE-MESE	MIESIAC-KOD	CODIGO-MES	CODIGO-MES	MÅNADSKOD
<b>YEAR-CODE</b>	CODICE-ANNO	ROK-KOD	CODIGO-ANO	CODIGO-AÑO	ÅRSKOD
<b>HOURL</b>	ORA	GODZINA	HORA	HORA	TIMME
<b>MINUTE</b>	MINUTO	MINUTA	MINUTO	MINUT	MINUT
<b>SECOND</b>	SECONDO	SEKUNDA	SEGUNDO	SEG	SEKUND
<b>DATE</b>	DATA	DATA	DATA	FECHA	DATUM
<b>MONTH</b>	MESE	MIESIAC	MES	MES	MÅNAD
<b>YEAR</b>	ANNO	ROK	ANO	AÑO	ÅR
<b>CENTURY</b>	SECOLO	WIEK	SECULO	SIGLO	SEKEL
<b>WEEK</b>	SETTIMANA	TYDZIEN	SEMANA	SEMA	VECKA
<b>DOW</b>	GDS	DOW	DOW	DDS	DAG/VECKA
<b>MOY</b>	MDA	MOY	MOY	MDA	MÅNAD/ÅR
<b>DOY</b>	GDA	DOY	DOY	DDA	DAG/ÅR
<b>YEAR-UNITS</b>	UNITA-ANNO	ROK-UKLAD	UNIDADE-ANO	YEAR-UNITS	YEAR-UNITS
<b>SHIFT-CODE</b>	CODICE-	SHIFT-CODE	SHIFT-CODE	SHIFT-	SHIFT-CODE

	DEVIAZ			CODE	
<b>JULIAN</b>	JULIAN	JULIAN	JULIANO	JULIAN	JULIAN
<b>DOW-UNIT</b>	DOW-UNIT	DOW-UNIT	DOW-UNIT	DOW-UNIT	DOW-UNIT
<b>SHIFT-TEXT</b>	SHIFT-TEXT	SHIFT-TEXT	SHIFT-TEXT	SHIFT-TEXT	SHIFT-TEXT
<b>DOM-UNIT</b>	DOM-UNIT	DOM-UNIT	DOM-UNIT	DOM-UNIT	DOM-UNIT

### Kody miesiąca i roku

Można przypisać konkretną literę lub rok do każdego miesiąca, a każdy rok może mieć przypisaną literę lub numer.

The screenshot shows the 'Edit time/date' interface. It has two columns of input fields. The left column contains: Hour (S), Minute (56), Date (30), Month (S), and Year (16). The right column contains: Day code (ABCDEFGHIJKLMNOPS), Month code (ABCDEFGHIJKL), Year code (ABCDEFGHIJKLMNOPS), Start year (1990), and SOD Hour (0). Below the fields is a virtual keyboard with a numeric row (0-9, -), a QWERTY row, an ASDFGHJKL row, and a ZXCVBNM row. There are also navigation and function keys like arrows, a search icon, and a 'New layout' button. The PRYOR logo is at the bottom right.

Wybierz „F1) Godzina/data” (Time/date) z menu Konfiguracja (Configuration) i wprowadź 12 znaków kodów miesiący (pierwszy znak odpowiada styczniowi, drugi lutemu itd.). Wprowadź ciąg znaków dla kodów lat (pierwszy znak odpowiada rokowi 1990, drugi 1991 itd.).

### Kody zmiany

Każda godzina tygodnia może mieć swój własny kod zmiany. Aby skonfigurować kody zmiany, wybierz „F1) Godzina/data” (Time/date) z menu Konfiguracja (Configuration) i wprowadź 7 ciągów po 24 znaki. Pierwszy znak każdego ciągu jest ustawiony dla godziny od 00:00:00 do 00:59:59, drugi znak od 01:00:00 do 01:59:59 itd.

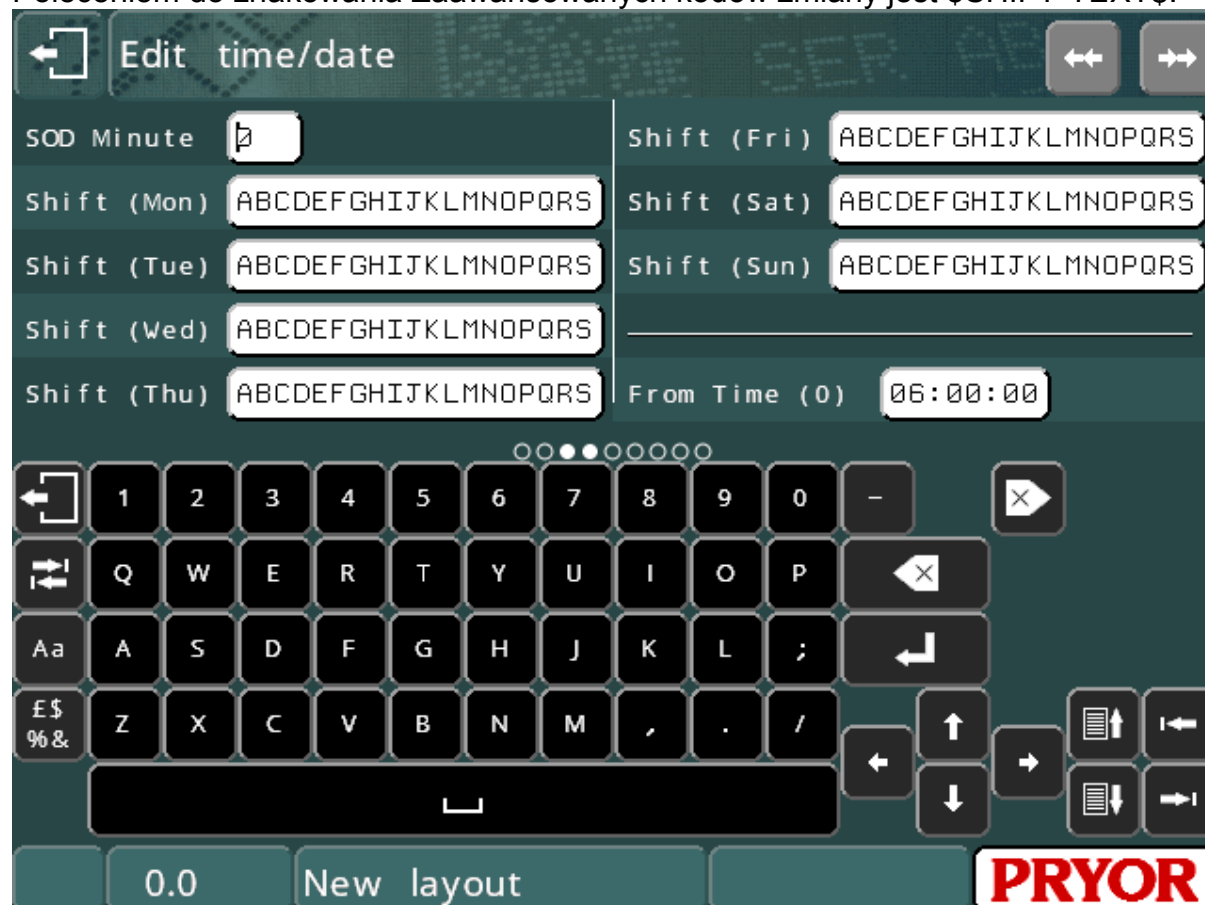
Jeśli zmiany zaczynają się w połowie godziny, ustaw zegar czasu rzeczywistego z półgodziennym przesunięciem, aby skompensować różnicę lub użyj opcji Zaawansowane kody zmiany (Advanced Shift Codes).



### Zaawansowane kody zmiany

Przewiń ekran konfiguracji Godzina/data (Time/date) aż do ustawień *Znacz tekst(n)* (*Mark Text(n)*), *Od godziny(n)* (*From Time(n)*), *Do godziny(n)* (*To time (n)*). Istnieje maksymalnie sześć zestawów tych ustawień, które pozwalają podzielić dzień na różne strefy. W każdej strefie mogą być znakowane różne zmienne teksty.

Poleceniem do znakowania Zaawansowanych kodów zmiany jest \$SHIFT-TEXT\$.





Przykład

Znacz tekst(1)..... SHIFT 1  
 Od (1).....06:30:00  
 Do (1).....14:29:59  
 Znacz tekst(2).....SHIFT 2  
 Od (2).....14:30:00  
 Do (2).....22:29:59  
 Znacz tekst(3).....SHIFT 3  
 Od (3).....22:30:00  
 Do (3).....06:29:59

Powyższy przykład oznacza tekst „SHIFT 1” pomiędzy 06:30 rano a 14:30 po południu. Następnie, pomiędzy 14:30 a 22:30, oznakowany będzie tekst „SHIFT 2”. Następnie, pomiędzy 22:30 a 06:30, oznakowany będzie tekst „SHIFT 3”.

### Początek dnia (SOD)

Normalnie data zmienia się o północy (00:00). Jeśli dzień roboczy trwa od 06:00 rano do 06:00 rano następnego dnia, wówczas może być konieczne ustawienie zmiany daty na godzinę 06:00 zamiast północy. Opcja Początek dnia (Start of day) pozwala na ustawienie zmiany daty na dowolną godzinę. Wszystkie funkcje godziny/daty będą odzwierciedlały opóźnioną zmianę daty.

Aby skonfigurować początek dnia, wybierz „F1) Godzina/data” (Time/date) w menu Konfiguracja (Configuration) i wprowadź *SOD godzina (SOD hour)* i *SOD minuta (SOD minute)*, kiedy powinna nastąpić zmiana daty.

Zauważ, że data wyświetlona przez urządzenie sterujące będzie datą rzeczywistą, a nie opóźnioną.

## 8. Logo

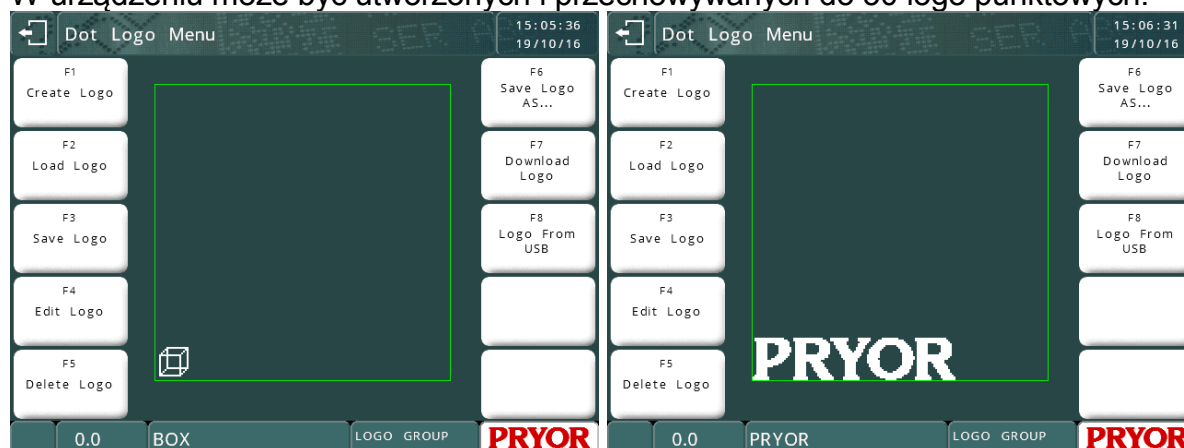
### Wprowadzenie

Oprócz znakowania standardowego zestawu znaków w różnych stylach i rozmiarach, urządzenie sterujące może również wykonać oznaczenie złożonego logo. Logo te mogą być tworzone bezpośrednio w urządzeniu sterującym (logo punktowe) lub rysowane na komputerze z wykorzystaniem dostępnych programów CAD (logo HPGL).



### Logo punktowe

Logo punktowe są tworzone ze wzoru punktów. Każde logo może mieć szerokość do 160 punktów i wysokość do 160 punktów i może być utworzone w różnych rozmiarach. W urządzeniu może być utworzonych i przechowywanych do 50 logo punktowych.



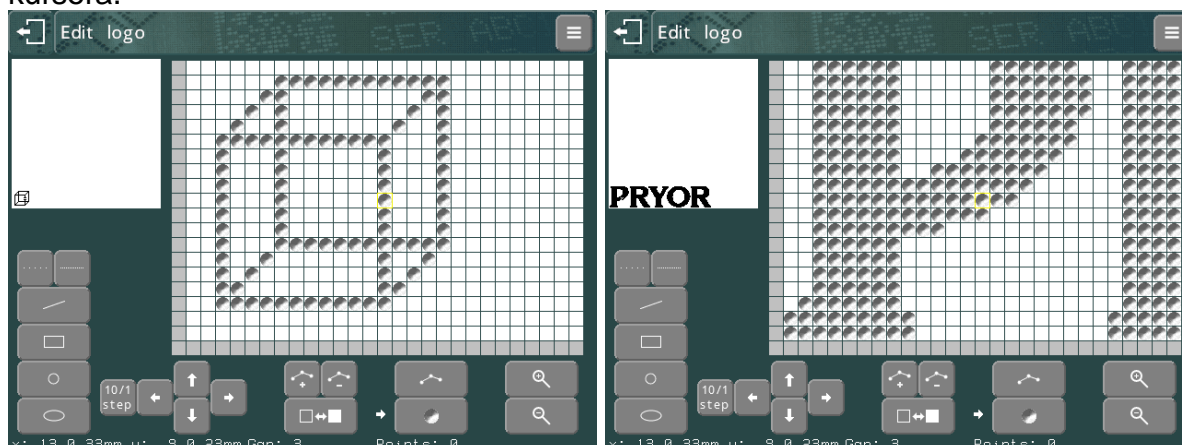
### Uwaga:

Logo punktowe są dostępne tylko w urządzeniach do znakowania punktowego. Opcja ta nie jest wspierana na urządzeniach Fast Pneumatic, ani urządzeniach do znakowania metodą rysowania. Do wykonywania oznaczeń logo na tych urządzeniach użyj logo HPGL.

### Tworzenie logo punktowych



Wybierz F1) Stwórz logo (Create logo) z menu Logo. Wyświetli się ekran edycji logo. W pustej przestrzeni z lewej strony wyświetlane jest całe logo, a obszar siatki po


prawej stronie pokazuje powiększony obraz obszaru logo wokół aktualnej pozycji kursora.



Dotknij powiększonego widoku, aby włączyć lub wyłączyć punkt.

Przeciągnij ekran, aby poruszać widok obszaru logo.

Naciśnięcie  i  spowoduje przybliżenie i oddalenie widoku.

Naciśnij przycisk , aby wrócić do menu Logo.


Logo powinny być tworzone w lewym dolnym rogu obszaru logo. Należy dołożyć starań, żeby nie zostawić pustej przestrzeni poniżej, ani po lewej od logo. Pusta przestrzeń poniżej i po lewej od logo będzie uwzględniona przy obliczeniach wielkości, co zaburzy dokładność odwzorowania podczas znakowania.

### **Ładowanie, zapisywanie i usuwanie logo punktowych**

Po utworzeniu logo można nadać mu nazwę i zapisać, wybierając opcję „F3) Zapisz logo” (Save Logo) z menu Logo. Po zapisaniu logo, można je użyć w projekcie.



### **Znakowanie logo punktowych**

Aby umieścić logo w projekcie, wprowadź nazwę logo w polu *Tekst (Text)* i ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* na *Logo*.


Możesz też wybrać logo z pliku systemowego, jeśli parametr wiersza *Zawartość (Contents)* jest już ustawiony na *Logo* przez naciśnięcie przycisku  dla tego wiersza.

*Rozmiar* (wysokość) logo może być określony jako dowolna wielokrotność minimalnego rozmiaru logo. Rozmiar minimalny to wysokość logo w punktach pomnożony przez minimalny odstęp pomiędzy punktami (zazwyczaj 0,025 mm (0,001")).


### **Zaawansowane opcje edycji**

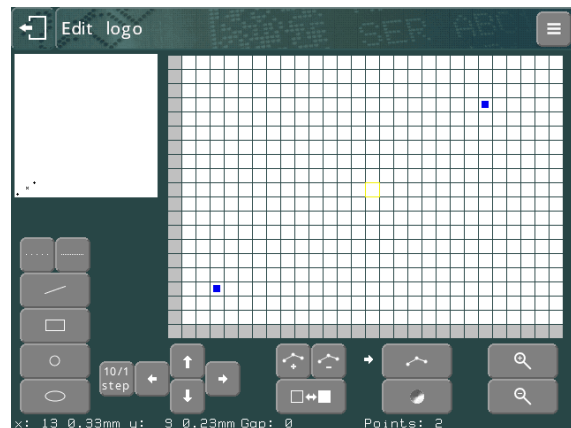
Aby pomóc w tworzeniu logo, dostępny jest zestaw prostych narzędzi do rysowania. Narzędzia te używają znaczników jako wytycznych. Przełącz między wstawianiem znaczników i kropek na ekranie za pomocą przycisków  i .

Znaczniki (małe niebieskie kwadraty) można następnie umieścić, naciskając ekran dotykowy. W logo można jednocześnie umieścić do 10 znaczników.



Aby usunąć znaczniki, naciśnij klawisz. .

Aby użyć narzędzi do rysowania, umieść odpowiednią liczbę znaczników w logo i naciśnij jeden z przycisków narzędzi do rysowania znajdujących się w lewym dolnym rogu.

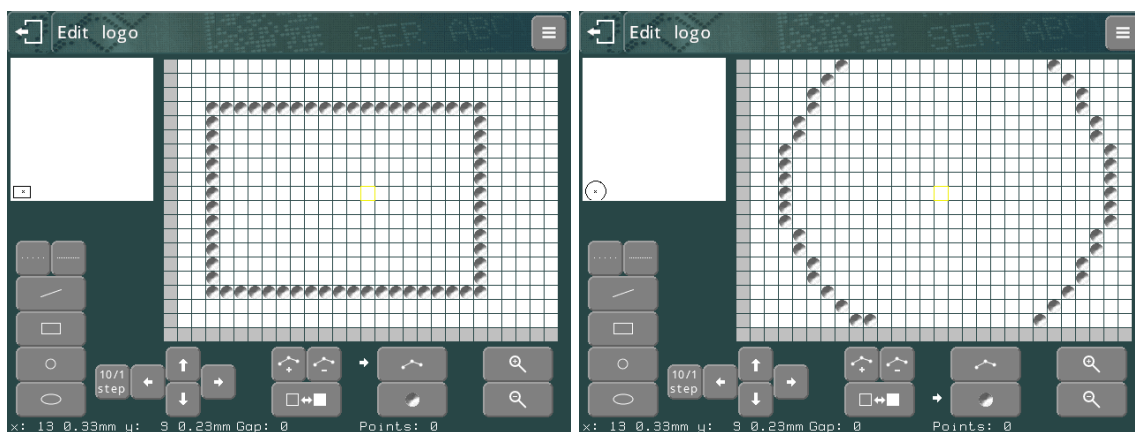
Możesz też nacisnąć , aby wybrać menu narzędzia rysowania. Dostępne są następujące narzędzia:



Opcja	Działanie
F1) Linia (Line)	Rysuje linię prostą pomiędzy 2 lub więcej znacznikami.
F2) Prostokąt (Box)	Rysuje prostokąt pomiędzy 2 znacznikami, traktowanymi jako narożniki po przekątnej.
F3) Okrąg (Circle)	Rysuje okrąg przechodzący przez 2 znaczniki.
F4) Elipsa (Ellipse)	Rysuje elipsę w taki sposób, żeby zmieścić ją wewnątrz obwiedni wyznaczonej przez 2 znaczniki.
F5) Kopiuj (Copy)	Kopiuje obszar zdefiniowany przez 2 znaczniki do schowka.
F6) Wklej (Paste)	Kopiuje zawartość schowka do logo w pozycji zdefiniowanej przez 1 znacznik w lewym górnym rogu obszaru, do którego ma być wklejona.
F7) Wytnij (Cut)	Usuwa zawartość obszaru zdefiniowanego przez dwa znaczniki po skopiowaniu zawartości do schowka.
F8) Cofnij (Undo)	Cofa ostatnią wykonaną operację.

Okręgi i elipsy są rysowane z odstępami pomiędzy punktami. Rozmiar odstępu jest określony przez odstęp widoczny u dołu ekranu. Odstęp ten może być modyfikowany za pomocą klawiszy  . Odstęp 0 daje ciągłą linię.

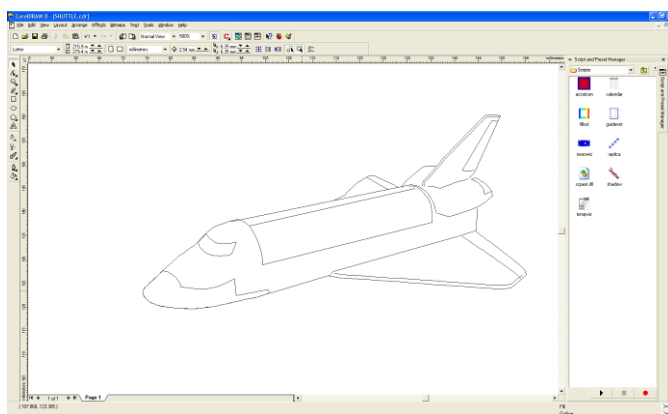




## Logo HPGL

### Tworzenie logo HPGL

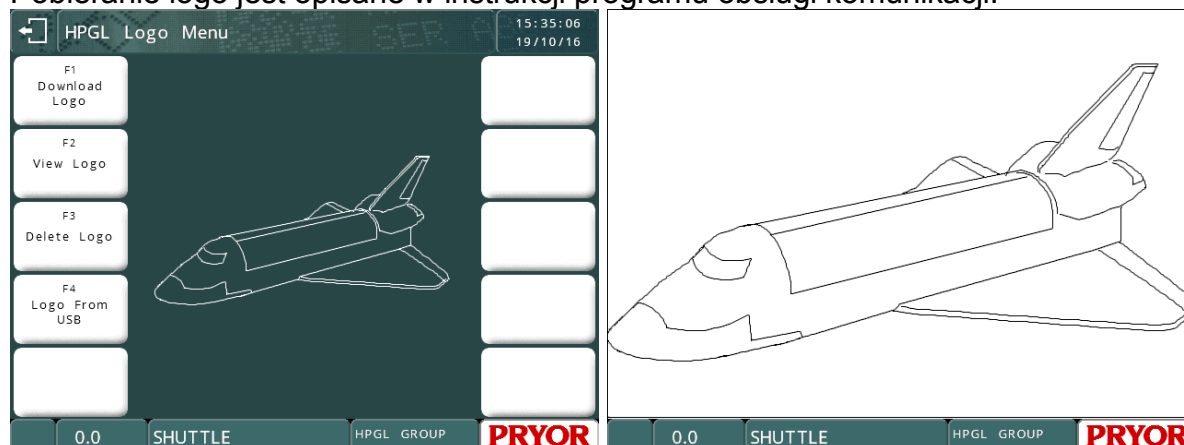
Wiele pakietów CAD może być użytych do stworzenia plików HPGL, przesyłanych następnie do urządzenia sterującego. Jedynym ograniczeniem jest fakt, że plik HPGL może zawierać tylko polecenia ruchu pisaka do góry/do dołu oraz ruchu absolutnego/względnego. Wszystkie inne polecenia są ignorowane. Większość pakietów generuje łuki i okręgi jako seria prostych, więc to ograniczenie zazwyczaj nie stanowi problemu.



Corel Draw jest popularnym wektorowym pakietem do rysowania i eksportuje pliki w formacie \*.plt (HPGL), który jest zrozumiały dla urządzenia sterującego.

### Przesyłanie logo HPGL


Po utworzeniu pliku HPGL na komputerze PC można go przesłać do urządzenia sterującego za pomocą pamięci USB lub portu szeregowego RS232 lub USB. Pobieranie logo jest opisane w instrukcji programu obsługi komunikacji.



Po zapisaniu logo można je użyć w projekcie.

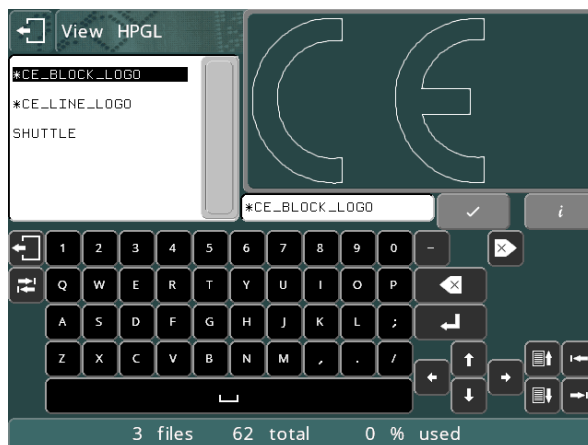
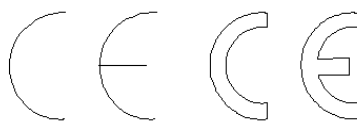
### Znakowanie logo HPGL

Aby umieścić logo w projekcie, wprowadź nazwę logo w polu *Tekst (Text)* i ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* na *Logo HPGL (gładkie (Smooth))* lub *Logo HPGL (kanciaste (Sharp))*. Należy określić *Rozmiar (Size)* logo, jak również odległość *Varidot* między punktami.

Możesz też wybrać logo z pliku systemowego, jeśli parametr wiersza *Zawartość (Contents)* jest już ustawiony na *Logo HPGL* przez naciśnięcie przycisku  dla tego wiersza.

## Wbudowane logo

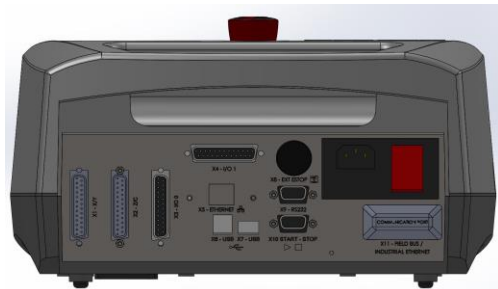
Urządzenie sterujące jest wyposażone w dwa wbudowane logo. Są to „\*CE\_LINE\_LOGO” oraz „\*CE\_BLOCK\_LOGO”.



## 9. Komunikacja

### Wprowadzenie

Urządzenie sterujące jest wyposażone w kilka portów komunikacji.



Tylny panel urządzenia nablatowego 4000



Panel złączy integratora 4000

### Standardowe porty

1 x RS232 (9 styków D – X9)

1 x USB A (host – X7)

1 x USB B (podrzędny – X8)

### Porty opcjonalne

Ethernet TCP/IP (X5)

Szereg magistral komunikacyjnych, takich jak Ethernet/IP, Profibus, ProfiNet, DeviceNet, EtherCAT (X11) itp.

### Interfejs USB

Standardowe urządzenie sterujące jest wyposażone w port podrzędny USB. Po podłączeniu do komputera działa on jako wirtualny port szeregowy. Kiedy sterowniki zostaną zainstalowane, a urządzenie sterujące jest połączone do komputera, na komputerze zostanie utworzony nowy port szeregowy (na przykład COM 4).

[Link do pobrania sterowników USB](#)

### Interfejs sieci polowej

Urządzenie sterujące może być wyposażone w opcjonalny moduł komunikacji umożliwiający sterowanie urządzeniem przez zewnętrzny system kontroli, na przykład PLC obsługujący magistralę polową. Popularne sieci polowe wspierane przez tę funkcję to Ethernet/IP, Profibus, ProfiNet, DeviceNet, ModBus, EtherCAT itp. Dalsze szczegóły znajdują się w oddzielnej instrukcji dołączonej do tej opcji.

### Opcja Ethernet TCP/IP

Urządzenie sterujące może być wyposażone w opcjonalny port Ethernet RJ45. W tej opcji może być użyta większość trybów komunikacji urządzenia sterującego. Zwykle komputer używający połączenia Ethernet utworzy gniazdo komunikacyjne z urządzeniem sterującym, używając jego adresu IP i numeru portu skonfigurowanego na ekranie konfiguracji komunikacji.

## Konfiguracja

Aby skonfigurować porty komunikacji, wybierz „F8) Konfiguracja komunikacji” (Configure Comms) z menu Konfiguracja (Configuration).



Dla każdego portu można ustawić następujące parametry:

Parametr	Opcje
<i>Funkcja (Function)</i>	<i>Nie używany (Unused), Kod kreskowy (Barcode), Drukarka (Printer), Seria (Batch), Zdalny (Remote), Wybierz projekt (Select layout), Polecenie szeregowe (Serial Command), Host, Sieć (Network), Wybierz projekt przez monit (Select Layout via Prompt).</i>
<i>Szybkość transmisji (Baud rate)</i>	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 38400, 57600, 115200.
<i>Bitów danych (Data bits)</i>	7,8.
<i>Parzystość (Parity)</i>	<i>Brak, Nieparzysty (odd), Parzysty (even)</i>

## Układ styków złącza RS232


Układ styków 9-stykowego złącza szeregowego jest następujący:

Styk	Sygnał	Komentarze
1	DCD	*Wykrywanie nośnika danych
2	RXD	Dane do portu urządzenia sterującego
3	TXD	Dane z portu urządzenia sterującego
4	DTR	*Terminal danych gotowy
5	GND	Masa sygnału
6	DSR	*Zestaw danych gotowy
7	RTS	Ramka RTS (Żądanie wysłania)
8	CTS	Ramka CTS (Pozwolenie na wysłanie)
9	+5V	Zasilanie 5 V z urządzenia sterującego (maks. 100 mA)

### Uwaga

\* Sygnały DCD, DTR i DSR są wewnętrznie połączone wewnątrz urządzenia sterującego.

## Kod kreskowy (tylko RS232)

Tryb ten pozwala na urządzeniu zewnętrznemu (typowo czytnikowi kodów kreskowych) na wstawianie tekstu bezpośrednio do bieżącego projektu. Jeśli wiersz w projekcie ma parametr *Zawartość (Contents)* ustawiony na *Kod kreskowy (Barcode)*, wtedy *Tekst (Text)* tego wiersza może być zastąpiony przez dane z czytnika kodów kreskowych. Można skonfigurować więcej niż jeden wiersz jako Kod kreskowy. Wtedy pierwszy taki wiersz będzie zastąpiony przez pierwszy zeskanowany kod, drugi wiersz zastąpiony przez drugi zeskanowany kod itd. Jeśli zostanie zeskanowany błędny kod, wtedy naciśnij przycisk , aby zresetować do początku bieżącej sekwencji.

Każdy wiersz ma również dodatkowy parametr o nazwie *Długość kodu kreskowego (Barcode Length)*. Ustawienie na zero pozwala skanować i znakować kod kreskowy o dowolnej długości. Ale jeśli wprowadzona jest inna wartość, to jest to oczekiwana długość danych kodu kreskowego dla tego wiersza. Jeśli zeskanowany kod kreskowy będzie miał inną długość, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.

Czytnik kodów kreskowych powinien wysłać znak STX (kod ASCII 2) przed tekstem i ETX (kod ASCII 3) po tekście. Znak EOT (kod 4 ASCII) może zostać wysłany, aby urządzenie sterujące wykonało oznaczenie według bieżącego projektu. Można też wysłać znak SOH (kod ASCII 1) w celu zresetowania sekwencji wprowadzania kodów kreskowych.

Większość czytników kodów kreskowych może być skonfigurowana do wysyłania prefiksu STX i terminatora ETX.

Po skonfigurowaniu czytnika kodów kreskowych parametry komunikacji szeregowej odpowiadają parametrom skanera. Można skorzystać z ekranu Komunikacji Testowej (F10, F10, F4, F6 z menu głównego). Po zeskanowaniu kodu kreskowego na ekranie urządzenia sterującego powinny pojawić się następujące dane.

## [02]BARCODE\_DATA[03]

W formie [02] i [03] urządzenie sterujące wyświetla odpowiednio znaki STX i ETX. Jeśli taki komunikat nie zostanie wyświetlony, wówczas nie uda się wstawić danych do projektu oznaczenia.

Aby uzyskać informacje na temat alternatywnego trybu czytania kodów kreskowych, zobacz część instrukcji „Wprowadzenie danych przez monit” (Data Entry via Prompt). Tryb ten umożliwia skanowanie w jednym cyklu zarówno nazwy projektu, jak i zmiennych danych.

Czytniki kodów kreskowych skonfigurowane specjalnie dla tego urządzenia można kupić bezpośrednio pod adresem [enquiries@pryormarking.com](mailto:enquiries@pryormarking.com).

### Drukarka

Do urządzenia sterującego z może być podłączona drukarka z interfejsem szeregowym RS232, aby drukować wszystkie znakowane informacje. Ewentualnie dane, które zostałyby wysłane do drukarki, mogą być odbierane przez inne urządzenia i wykorzystywane do innych celów.

Aby skonfigurować wyjście drukarki, wybierz „F9) Skonfiguruj drukarkę” (Configure printer) z menu Konfiguracja (Configuration). Istnieje możliwość konfiguracji następujących parametrów:

Parametr	Opis
<i>Wiersze/stronę (Lines/page)</i>	Liczba wierszy drukowanych przed wysłaniem do drukarki znaku wysunięcia. Jeśli ustawione na 0, nie będzie wysyłany żaden znak wysunięcia.
<i>Nowy wiersz (New line)</i>	Sekwencja znaków, która musi być wysłana do drukarki przed przejściem do następnego wiersza ( <i>CR</i> , <i>LF</i> lub <i>CR+LF</i> ).
<i>Drukuj (Print)</i>	Określa, jakie informacje mają być wydrukowane. Istniejące opcje to: <i>Wszystko</i> (Everything) (cały znakowany tekst) lub <i>Zmienne</i> (Variables) (tylko zmienne, numery seryjne, kody kreskowe i godzina/data).
<i>Przerwa (Gap)</i>	Zostawia przerwę jednego wiersza pomiędzy każdym projektem ( <i>Tak</i> lub <i>Nie</i> ).
<i>Godzina/data (Time/date)</i>	Drukuje bieżącą godzinę/datę na górze <i>Każdej strony</i> (Each Page) lub przed każdym <i>Projektem</i> (Layout).

W przypadku wystąpienia błędu podczas znakowania projektu (naciśnięte zatrzymanie lub nie zadziała krańcówka), zostanie wydrukowany komentarz „BAD MARK” („wadliwy znak”). Wyjście drukarki można włączać i wyłączać, wybierając opcję „F6) Włącz/wyłącz drukarkę” z menu Inne (Others).

Jeśli potrzebujesz interfejsu do drukarki etykiet z kodami kreskowymi, zobacz część instrukcji Polecenie szeregowo (Serial Command) lub skontaktuj się z nami pod adresem [info@pryormarking.com](mailto:info@pryormarking.com) w celu uzyskania informacji dotyczących kompatybilnych drukarek etykiet z kodami kreskowymi.



## Sterowanie zdalne

Urządzenie zdalne może pełnić funkcje sterowania poprzez wysyłanie kody znaków poprzez interfejs szeregowy RS232 lub podrzędny USB, symulując naciskanie klawiszy na ekranie dotykowym. Kody większości znaków ekranu dotykowego są standardowymi kodami ASCII. W poniższej tabeli wymieniono wyjątki (głównie przyciski sterowania kursorem i klawisze funkcyjne):

Kod (Code)	Funkcja (Function)	Kod	Funkcja	Kod	Funkcja
1	Kursor w prawo (Cursor right)	10	Wstaw (Insert)	19	F5
2	Kursor w lewo (Cursor left)	11	Usuń (Delete)	20	F6
3	Kursor w górę (Cursor up)	12	Strona w górę (Page up)	21	F7
4	Kursor w dół (Cursor down)	13	Strona w dół (Page down)	22	F8
5	Początek (Home)	14	Wyjdź (Escape)	23	F9
6	Zakończ (End)	15	F1	24	F10
7	Backspace	16	F2	25	Resetuj urządzenie sterujące (Reset controller)
8	Tabulator (Tab)	17	F3		
9	Enter	18	F4		

Każdy znak po przetworzeniu przez urządzenie sterujące jest przesyłany z powrotem do urządzenia zewnętrznego.

## Wybierz projekt

### Wprowadzenie

Tryb ten umożliwia urządzeniu zewnętrznemu wykonywanie następujących operacji za pośrednictwem portu szeregowego RS232 lub USB:

- Wybranie dowolnego projektu z dowolnej grupy.
- Zastąpienie wszystkich zmiennych w bieżącym projekcie nowymi danymi.
- Zaznaczenie obecnego projektu.
- Uzyskanie nazwy aktualnie załadowanego projektu.
- Uzyskanie informacji o wersji oprogramowania urządzenia sterującego.
- Modyfikowanie offsetów XYZ aktualnie załadowanych projektów.
- Ruch głowicy znakującej do pozycji startowej.

Wybierz projekt jest potężnym narzędziem i może być użyte w wielu sytuacjach.

## Metoda

Aby wybrać projekt, urządzenie zewnętrzne musi wysłać kolejno: znak STX (ASCII 0x02), nazwę projektu i znak ETX (ASCII 0x03). Spowoduje to załadowanie konkretnego projektu z GROUP 1 (grupy 1). Aby załadować projekt z innej grupy, nazwa projektu musi być poprzedzona numerem grupy (1-9 lub ? w celu przeszukania wszystkich grup) oraz dwukropkiem. Jeśli projekt nie istnieje, wyświetlony zostanie komunikat błędu.

Wszystkie zmienne (parametr wiersza *Zawartość (Contents)* ustawiony na *Zmienna (Variable)*) w bieżącym projekcie mogą być zastąpione nowym tekstem poprzez wysłanie kolejno: znaku STX, tekstu zmiennych, znaku SOH. Jeśli w projekcie jest kilka zmiennych, wtedy pierwsza zmienna będzie zastąpiona przez pierwszy nadesłany tekst, druga zmienna przez drugi tekst itd.

Wykonywanie oznaczenia według bieżącego projektu może być uruchomione przez wysłanie znaku EOT (ASCII 0x04).

Podstawowy przykład: Wysłanie następującego tekstu...

```
<STX>AB1234<ETX><STX>MFR A1234<SOH><STX>SER 12345<SOH><EOT>
```

Gdzie     <STX> to ASCII 0x02  
          <ETX> to ASCII 0x03  
          <SOH> to ASCII 0x01  
          <EOT> to ASCII 0x04

Spowoduje to załadowanie projektu „AB1234” z grupy 1. Wstawienie „MFR A1234” do pierwszego wiersza określonego jako Zmienna (Variable). Następnie wstawienie „SER 12345” do następnego wiersza zmiennych. Znak <EOT> automatycznie rozpocznie znakowanie.

Można wysłać znak ENQ (ASCII 0x05) do urządzenia sterującego, które w odpowiedzi poda nazwę obecnie załadowanego projektu. Jest to przydatne do sprawdzania, czy został załadowany właściwy projekt.

Można wysłać znak VT (ASCII 0x0B) do urządzenia sterującego, które w odpowiedzi poda numer wersji oprogramowania.

Można wysłać znak LF (ASCII 0x0A) do urządzenia sterującego, które w odpowiedzi wycofa głowicę znakującą do pozycji startowej.

Istnieje możliwość edycji offsetów X, Y i Z projektu przez przesłanie danych w odpowiednim formacie.

```
<SYN>2.50 1.60 10.00<E1B>
```

Gdzie:

<SYN> to ASCII 0x16

<E1B> to ASCII 0x17

2,50 to zaprogramowana wartość offsetu w osi X

1,60 to zaprogramowana wartość offsetu w osi Y

10,00 to zaprogramowana wartość offsetu w osi Z

### Informacje zwrotne

Po wykonaniu oznaczenia według projektu, urządzenie sterujące wyśle pojedynczy znak z powrotem do urządzenia zewnętrznego. Będzie to ACK (ASCII 6), jeśli oznaczenie zostało wykonane bez błędu lub NAK (ASCII 21), jeśli wystąpił błąd (wciśnięto zatrzymanie, błąd krańcówki).

Alternatywnie, drugi port komunikacyjny może zostać skonfigurowany jako *Drukarka (Printer)*, a dane, które zostały oznaczone, mogą zostać zweryfikowane przez urządzenie zewnętrzne.

### Ostrzeżenia o zużyciu

Dostępne są dodatkowe polecenia typu Wybierz projekt, aby poprzez port szeregowy uzyskać informacje o zużyciu. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 19.

### Tryb serii

#### Wprowadzenie

Tryb *Seria (Batch)* umożliwia zdalnemu urządzeniu wysłanie do urządzenia sterującego serii instrukcji. Każda instrukcja określa nazwę projektu i wartości zmiennych w tym projekcie. Instrukcje te są przechowywane w kolejce typu FIFO (first in, first out – pierwsze weszło, pierwsze wyszło), która może pomieścić do 64000 znaków. Można dodawać instrukcje do kolejki bez nadpisywania wcześniejszych pozycji.

#### Metoda

Aby przesłać serię instrukcji do urządzenia sterującego, wybierz „F3) Odbierz serię” (Receive batch) z menu znakowania serii (F10, F10, F7). Urządzenie sterujące będzie oczekiwało na instrukcje z urządzenia zewnętrznego.

Dla każdej instrukcji urządzenie zdalne musi wysłać znak STX, następnie nazwę projektu (projekt musi należeć do grupy 1), a następnie znak CR. Wartość każdej zmiennej może być następnie przesyłana po kolei, a po każdej z nich znak CR. Znak ETX musi być wysłany na końcu każdej instrukcji. Można wysłać kolejno po sobie wiele instrukcji, korzystając z tego samego formatu. Urządzenie sterujące powróci do menu serii, jeśli w ciągu 0,5 sekundy od otrzymania ostatniego znaku ETX nie otrzyma żadnych innych znaków.

Aby wykonać znakowanie każdej instrukcji o otrzymaniu serii instrukcji przez urządzenie sterujące, należy wybrać „F1) Znakuj następne” (Mark next) z menu *Seria (Batch)* lub nacisnąć zielony przycisk na pilocie. Po pomyślnym wykonaniu znakowania według instrukcji, zostanie ona usunięta z kolejki.

Liczbę pozycji w kolejce można wyświetlić, wybierając „F5) Informacje o serii” (Batch information) z menu *Seria (Batch)*. Kolejkę można opróżnić, wybierając „F4) Usuń serię” (Delete batch). W celu odrzucenia pojedynczego elementu z kolejki można użyć opcję „F2) Pomiń następne” (Skip next).

Jeśli instrukcja wskazuje na projekt, który nie istnieje, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie.

## Tryb poleceń szeregowych

Tryb poleceń szeregowych umożliwia przesyłanie danych z portu szeregowego, USB lub Ethernet urządzenia sterującego do dowolnego miejsca w projekcie. Tryb ten jest użyteczny podczas łączenia się z drukarkami szeregowymi lub aplikacjami do rejestrowania danych.

### Metoda

Aby skonfigurować tryb poleceń szeregowych, wybierz „F8) Konfiguracja komunikacji” (Configure Comms) z menu Konfiguracja (Configuration). Skonfiguruj wybrany port jako „Polecenie szeregowe” (Serial Command). Ustawienie domyślne to „Nieużywany” (Unused). Następnie ustaw Szybkość transmisji (Baud Rate), Parzystość (Parity) i Bity danych (Data bits) według specyfikacji urządzenia zewnętrznego. Port komunikacji jest teraz skonfigurowany.

Każdy wiersz projektu może być skonfigurowany jako „Polecenie komunikacji” (Comms Command). Odbywa się to przez ustawienie parametru „Zawartość” (Contents) w parametrach wiersza „(F2 w menu Edytuj projekt” (Edit Layout)). Jeśli wiersz jest ustawiony jako polecenie szeregowe, każdy tekst wpisany w tym wierszu zostanie wysłany z portu komunikacyjnego podczas cyklu znakowania.

### Polecenia wiersza w trybie poleceń szeregowych

Polecenia mogą być umieszczone w dowolnym wierszu skonfigurowanym jako polecenie szeregowe. Polecenia te umożliwiają przesyłanie tekstu innych wierszy projektu razem z niedrukowanymi znakami ASCII.

### Polecenie [Ln]

Polecenie [Ln] pozwala na przesyłanie tekstu z innych wierszy ze skonfigurowanego portu szeregowego. Wartość „n” odpowiada numerowi wiersza w projekcie tekstu, który ma być przesłany.

Np. [L3] prześle dowolny tekst wiersza 3 z portu komunikacyjnego.

Możliwe jest przesyłanie ustalonego tekstu i wielu poleceń w tym samym wierszu skonfigurowanym jako polecenie szeregowe.

### Polecenie [An]

Polecenie [An] służy do przesyłania niedrukowanych znaków ASCII. Wartość „n” odpowiada wartości liczbowej znaku ASCII.

Np. Na przykład. [A13] będzie wysłać znak powrotu karetki, którego wartość liczbową ASCII wynosi 13.

W celach informacyjnych poniżej zamieszczono inne przydatne wartości ASCII.

Znak ASCII	Wartość liczbową	Kombinacja klawiszy Hyperterminal	Wygląd Hyperterminal
SOH	1	CTRL+A	☺
STX	2	CTRL+B	☹
ETX	3	CTRL+C	♥
EOT	4	CTRL+D	♦
ENQ	5	CTRL+E	brak
ACK	6	CTRL+F	♠
BEL	7	CTRL+G	brak
LF	10	CTRL+J	Nowy wiersz (Line feed)
CR	13	CTRL+M	Powrót karetki (Carriage return)
NAK	21	CTRL+U	§
ESC	27	CTRL+[	brak

### Przykład poleceń szeregowych

Wprowadź następujące dane do projektu.

1. EDWARD
2. [A2][L1]PRYOR of [L4][A3] (Zauważ, że wiersz 2 jest skonfigurowany jako polecenie szeregowe)
- 3.
4. SHEFFIELD

Zostanie przesłany następujący projekt.

<STX> EDWARD PRYOR of SHEFFIELD <ETX>

Uwaga: Aby przesłać znak „[”, użyj polecenia „[[]”.

### Host

Tryb ten jest zarezerwowany dla specjalnych zastosowań.

## Test komunikacji

Aby sprawdzić, czy dane są odbierane i przesyłane z urządzenia sterującego, wybierz „F6) Szeregowe porty” (Serial ports) z menu „Test sprzętu” (Test hardware), a następnie „Program terminalu” (Terminal Program).

Port A to 9-stykowe złącze D.

Port B to szeregowy adapter USB podłączony do złącza USB B.

W tym miejscu można testować wyłącznie pasywne moduły Anybus.

Port Ethernet jest aktywny tylko wtedy, gdy został zainstalowany moduł Ethernet.

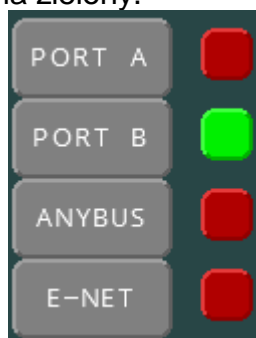





W dolnej części pola tekstowego zostaną wyświetlone odebrane znaki; w górnej części wyświetlane będą znaki, które zostały przesłane (wpisując je na ekranie dotykowym). Za pomocą przycisków po prawej stronie można wysłać kody sterujące STX, ETX, EOT i SOH.

Niedrukowane znaki ASCII są wyświetlane jako [02] dla STX, [03] dla ETX itd.

Naciśnij TAB, aby przełączać pomiędzy portem A, portem B, Anybus lub Ethernet, lub naciśnij przycisk w prawym górnym rogu ekranu.

Jeśli dane zostaną nadesłane do złącza, którego nie monitorujesz, czerwony wskaźnik obok jego przycisku zmieni kolor na zielony.



Naciśnij przycisk  lub  lub ponownie wybierz port za pomocą przycisku, aby wyczyścić wyświetlacz albo naciśnij ESC , aby wyjść.



## 10. Wejścia i wyjścia cyfrowe

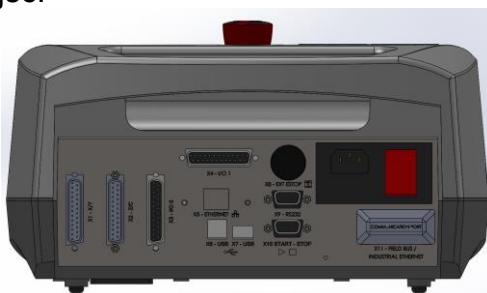
### Wprowadzenie

Urządzenie sterujące jest wyposażone w opcjonalne moduły wejść i wyjść (I/O) typu plug-in. Każdy moduł ma 8 optoizolowanych wejść 24 V i 6 półprzewodnikowych wyjść przekaźnikowych, które można podłączyć do zewnętrznego sprzętu. Dostępne jest również zasilanie 24 V 500 mA.

Urządzenie sterujące urządzeń nablatowych serii 4000 obsługuje maksymalnie 2 moduły wejść/wyjść.

Łącznie 16 wejść i 12 wyjść.

Złącze I/O 0 – X3  
Złącze I/O 1 – X4



Urządzenie sterujące urządzeń do integracji serii 4000 obsługuje maksymalnie 4 moduły wejść/wyjść.

Łącznie 32 wejść i 24 wyjść.

Złącze I/O 0 – X3  
Złącze I/O 1 – X4  
Złącze I/O 2 – X12  
Złącze I/O 3 – X13



### Konfiguracja

Wejścia i wyjścia można skonfigurować tak, aby działały w kilku trybach. Wybierz „F7) Skonfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration) i zmień Wejścia/wyjścia (*In/outs*) na odpowiedni tryb (Programowalny (Programmable), Wybierz projekt (*Select layout*), Zdalny (Remote) lub Specjalne łącze (*Special interface*)).



### Układ styków złącza

Układ styków złącza jest następujący:

Styk	Nazwa	Opis
6-,19+	OUT1	Połączenia przekaźnikowe 1
5-,18+	OUT2	Połączenia przekaźnikowe 2
4-,17+	OUT3	Połączenia przekaźnikowe 3
3-,16+	OUT4	Połączenia przekaźnikowe 4
2-,15+	OUT5	Połączenia przekaźnikowe 5
1-,14+	OUT6	Połączenia przekaźnikowe 6
10	IN1	Wejście 1
23	IN2	Wejście 2
9	IN3	Wejście 3
22	IN4	Wejście 4
8	IN5	Wejście 5
21	IN6	Wejście 6
7	IN7	Wejście 7
20	IN8	Wejście 8
11	INGND	Izolowane wejścia masy 1-8
12,13	GND	Kontroler GND
24, 25	24 V	Zasilanie maks. 24 V 500 mA

### Podłączanie

#### Wejścia

Wejścia to optoizolowane złącza 24 V z izolowaną masą sygnału.

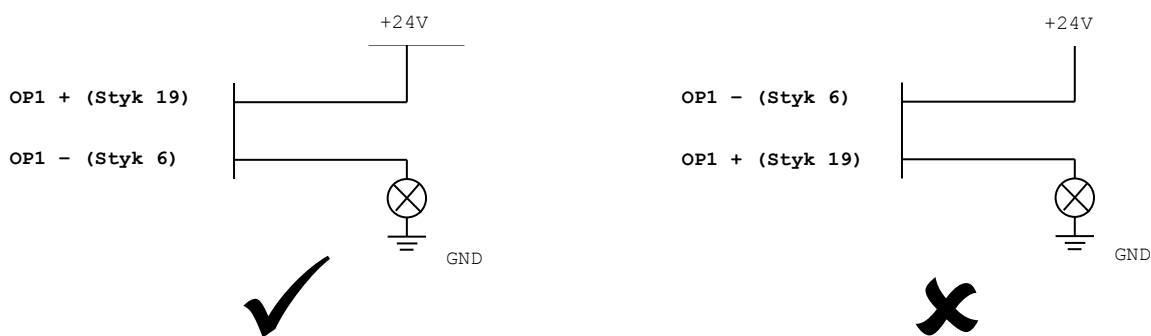
Aby podłączyć wyłącznik, podłącz jedną stronę wyłącznika do napięcia 24 V, a drugą stronę do właściwego wejścia masy IN1-8. Wejścia masy (INGND) muszą być podłączone do masy (GND).

Aby podłączyć zewnętrzny sygnał 24 V, podłącz sygnał do odpowiedniego wejścia IN1-8 i masę sygnału zewnętrznego do wejścia masy, co zapewnia całkowitą izolację pomiędzy urządzeniem sterującym a sygnałem zewnętrznym.

### **Wyjścia**

Wyjścia są półprzewodnikowymi przekaźnikami, które można połączyć ze źródłem prądu stałego 24 V do 1 A. Złącza nie powinny być używane do bezpośredniego podłączania prądu zmiennego.

Aby podłączyć lampkę kontrolną, podłącz jedną stronę lampy do masy, drugą stronę do minusowej (-) strony przekaźnika wyjściowego, a następnie podłącz dodatnią (+) stronę przekaźnika wyjściowego do napięcia 24 V. Na poniższym schemacie pokazano takie połączenie dla wyjścia 1 (OUTPUT 1).



Podczas przełączania obciążeń indukcyjnych bardzo ważne jest tłumienie wszelkich zakłóceń powodowanych przez źródło zakłóceń. Oznacza to stosowanie diod tłumiących lub sieci tłumiących przy zewnętrznych cewkach przekaźników i stykach. Jeśli zostanie to zaniedbane, sterownik może działać nieprawidłowo.

### Zasilanie 24 V

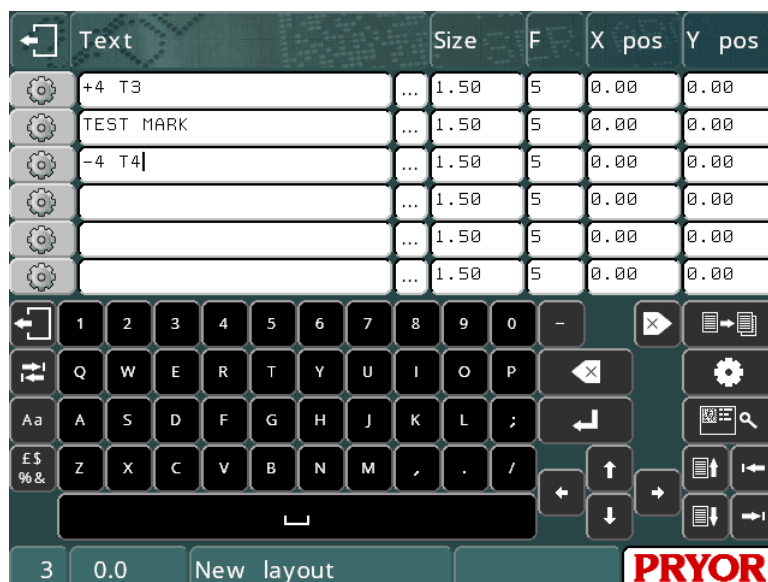
Zasilanie 24 V dostępne z urządzenia sterującego ma na celu jedynie dostarczenie wystarczającego prądu do obsługi wejść. Możliwe jest zasilanie małych lampek kontrolnych, przekaźników itp., ale do tego celu zaleca się zewnętrzne zasilanie 24 V.

### Adapter I/O

Dla każdego modułu wejść/wyjść dostępny jest adapter I/O. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami pod adresem [info@pryormarking.com](mailto:info@pryormarking.com), podając numer części 10031659.

### Programowalny tryb wejść/wyjść

Tryb ten umożliwia poleceniom zawartym w projekcie korzystać z wejść i wyjść. Aby wprowadzić polecenie w projekcie, wpisz je w polu *Tekst (Text)*, a następnie ustaw parametr wiersza *Zawartość (Contents)* jako *Kontrola I/O (I/O control)*. W jednym wierszu można umieścić więcej niż jedno polecenie. Poszczególne polecenia należy oddzielić spacją.



Wyjścia mogą być wykorzystane do sterowania uchwytami, urządzeń indeksujących, obsługi podawania przedmiotu obrabianego itp. Wejścia mogą być użyte to tworzenia projektu, oczekiwania na ukończenie operacji, pomijania części projektu itp.

Wszystkie wyjścia są automatycznie wyłączane podczas znakowania projektu oraz po wciśnięciu czerwonego przycisku na pilocie.

Dostępne są następujące polecenia:

Polecenie	Opis
GO	Czekaj na wciśnięcie zielonego przycisku na pilocie. Przydatne do umieszczania w projekcie pauz.
NOGO	Czekaj na zwolnienie zielonego przycisku na pilocie.
+n	Włącz wyjście n Gdzie n jest równe... od 1 do 6 dla złącza I/O 0 od 11 do 16 dla złącza I/O 1 od 21 do 26 dla złącza I/O 2 od 31 do 36 dla złącza I/O 3
-n	Wyłącz wyjście n Gdzie n jest równe... od 1 do 6 dla złącza I/O 0 od 11 do 16 dla złącza I/O 1 od 21 do 26 dla złącza I/O 2 od 31 do 36 dla złącza I/O 3
Tn	Czekaj na przyjęcie wartości „true” dla wejścia n Gdzie n jest równe... od 1 do 8 dla złącza I/O 0 od 11 do 18 dla złącza I/O 1 od 21 do 28 dla złącza I/O 2 od 31 do 38 dla złącza I/O 3
Fn	Czekaj na przyjęcie wartości „false” dla wejścia n Gdzie n jest równe... od 1 do 8 dla złącza I/O 0 od 11 do 18 dla złącza I/O 1 od 21 do 28 dla złącza I/O 2 od 31 do 38 dla złącza I/O 3
Dn	Zwłoka czasowa o długości $n \cdot 0,1$ sekundy (n ma wartość od 1 do 99)
Mn	Przetwarzaj następny wiersz projektu, jeśli wartość wejścia n

	to „true” Gdzie n jest równe... od 1 do 8 dla złącza I/O 0 od 11 do 18 dla złącza I/O 1 od 21 do 28 dla złącza I/O 2 od 31 do 38 dla złącza I/O 3
G	Zmniejsz numer seryjny globalny
<b>Następujące polecenia są dostępne dla wersji oprogramowania 20.10 i wyższych:</b>	
ATn	Przerwij znakowanie, jeśli wartość wejścia n to „true”
AFn	Przerwij znakowanie, jeśli wartość wejścia n to „false”
JTn II	Przeskocz do wiersza II, jeśli wartość wejścia n to „true” (II jest równe od 1 do 40)
JFn II	Przeskocz do wiersza II, jeśli wartość wejścia n to „false” (II jest równe od 1 do 40)
JII	Przeskocz do wiersza II (II jest równe od 1 do 40)
P“message”	Wyświetl okno dialogowe z komunikatem w cudzysłowie
C	Wyczyść okno monitu
H	Powrót do pozycji startowej w osiach XY

### Wybierz projekt w trybie wejść/wyjść

Tryb ten pozwala urządzeniu zewnętrznemu na wybór i znakowanie jednego z 31 różnych projektów. Wyjścia urządzenia sterującego wskazują różne statusy. Opcja ta jest wspierana jedynie przez złącze I/O 0. Dodatkowe złącza I/O, w które wyposażone jest urządzenie sterujące, mogą w razie potrzeby korzystać z programowalnych poleceń w trybie Wybierz projekt.

Przyporządkowanie wejść/wyjść dla złącza I/O 0:

I/O	Nazwa	Opis
IN1	START	Rozpoczyna znakowanie bieżącego projektu.
IN2	STOP	Przerywa znakowanie bieżącego projektu.
IN3	RESET	Resetuje błąd.
IN4	S1	Sygnał wyboru binarnego, wartość 1.
IN5	S2	Sygnał wyboru binarnego, wartość 2.
IN6	S4	Sygnał wyboru binarnego, wartość 4.
IN7	S8	Sygnał wyboru binarnego, wartość 8.
IN8	S16	Sygnał wyboru binarnego, wartość 16.
OUT1	READY	Urządzenie sterujące jest gotowe do wyboru projektu.
OUT2	BUSY	Urządzenie sterujące wykonuje oznaczenie.
OUT3	ERROR	Wystąpił błąd.
OUT4	PWR ON	Zawsze włączony (ON), gdy urządzenie sterujące jest włączone. Opcję tę można skonfigurować w menu Konfiguracja (Configuration) sprzętu i wykorzystać do wykrywania, kiedy urządzenie sterujące jest włączone, ale niekoniecznie „Gotowe” (Ready) w menu głównym.

Aby wybrać projekt, numer projektu (0-31) musi być przesłany do wejść S1-16 w formacie binarnym. Nazwy projektów (tylko z grupy 1) wybierane są kodami podanymi poniżej:

Numer	S16	S8	S4	S2	S1	Nazwa projektu
0	0	0	0	0	0	Użyj bieżący projekt
1	0	0	0	0	1	PROJEKT-01
2	0	0	0	1	0	PROJEKT-02
3	0	0	0	1	1	PROJEKT-03
4	0	0	1	0	0	PROJEKT-04
...	...	...	...	...	...	...
30	1	1	1	1	0	PROJEKT-30
31	1	1	1	1	1	PROJEKT-31

Sygnał READY wskazuje, że urządzenie sterujące oczekuje na kod projektu. Po podaniu odpowiedniego kodu na wejściach, wybrany projekt może zostać załadowany i oznakowany przez zastosowanie impulsu do wejścia START. Urządzenie sterujące zresetuje wyjście READY i wybierze wyjście BUSY podczas znakowania projektu. Po wykonaniu oznaczenia urządzenie sterujące zresetuje wyjście BUSY i wybierze wyjście READY do kolejnego cyklu.



Jeśli wystąpi błąd (wybrany projekt nie istnieje, nie załadowano projektu, błąd krańcówki itp.), wyświetli się komunikat o błędzie i zostanie wybrane wyjście ERROR. Zatwierdzenie błędu można wykonać przez naciśnięcie klawisza lub zadanie impulsu na wejściu RESET.

W razie potrzeby wybrania więcej niż 31 różnych projektów, należy użyć portu komunikacji RS232/USB/Ethernet w trybie Wybierz projekt, aby wybrać projekt z dowolnej grupy.

### Tryb specjalnego łączenia I/O

Tryb ten jest zarezerwowany dla specjalnych zastosowań.

### Zdalny tryb wejść/wyjść

Jest to tryb umożliwiający użycie programowalnych poleceń jak w trybie Programowalny, ale pozwala również na znakowanie aktualnie załadowanego projektu za pomocą sygnału zdalnego.

Wejścia 1,2 i 3 oraz wyjścia 1,2, 3 i 4 są zarezerwowane do zdalnego znakowania projektu. Inne wejścia i wyjścia mogą być używane tak jak w trybie programowalnym.

Przyporządkowanie wejść/wyjść jest następujące:

I/O	Nazwa	Opis
IN1	START	Rozpoczyna znakowanie bieżącego projektu.
IN2	STOP	Przerywa znakowanie bieżącego projektu.
IN3	RESET	Resetuje błąd.
OUT1	READY	Urządzenie sterujące jest gotowe.
OUT2	BUSY	Urządzenie sterujące wykonuje oznaczenie.
OUT3	ERROR	Wystąpił błąd.
OUT4	PWR ON	Zawsze włączony (ON), gdy urządzenie sterujące jest włączone. Opcję tę można skonfigurować w menu Konfiguracja (Configuration) sprzętu i wykorzystać do wykrywania, kiedy urządzenie sterujące jest włączone, ale niekoniecznie „Gotowe” (Ready) w menu głównym.

Dostępne są następujące polecenia:

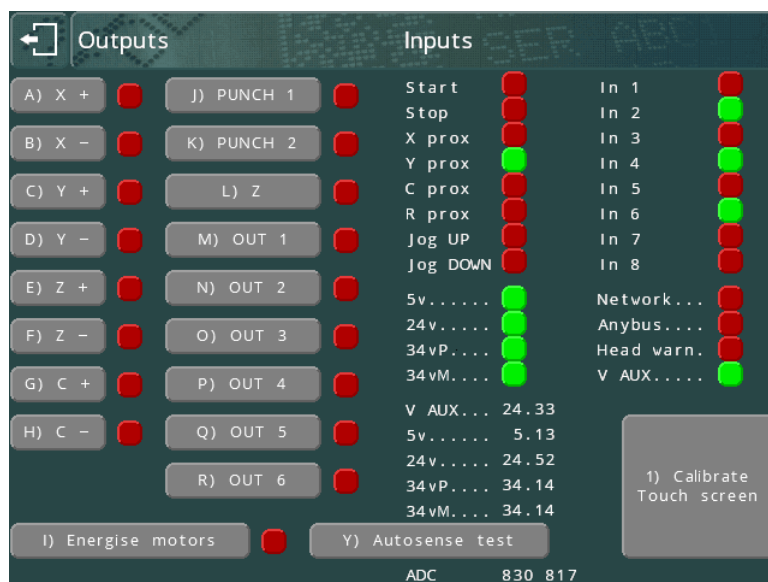
Polecenie	Opis
GO	Czekaj na wciśnięcie zielonego przycisku na pilocie (jeśli dostępny). Przydatne do umieszczania w projekcie pauz.
NOGO	Czekaj na zwolnienie zielonego przycisku na pilocie (jeśli dostępny).
+n	Włącz wyjście n Gdzie n jest równe... od 5 do 6 dla złącza I/O 0 od 11 do 16 dla złącza I/O 1 od 21 do 26 dla złącza I/O 2 od 31 do 36 dla złącza I/O 3


-n	Wyłącz wyjście n Gdzie n jest równe... od 5 do 6 dla złącza I/O 0 od 11 do 16 dla złącza I/O 1 od 21 do 26 dla złącza I/O 2 od 31 do 36 dla złącza I/O 3
Tn	Czekaj na przyjęcie wartości „true” dla wejścia n Gdzie n jest równe... od 4 do 8 dla złącza I/O 0 od 11 do 18 dla złącza I/O 1 od 21 do 28 dla złącza I/O 2 od 31 do 38 dla złącza I/O 3
Fn	Czekaj na przyjęcie wartości „false” dla wejścia n Gdzie n jest równe... od 4 do 8 dla złącza I/O 0 od 11 do 18 dla złącza I/O 1 od 21 do 28 dla złącza I/O 2 od 31 do 38 dla złącza I/O 3
Dn	Zwłoka czasowa o długości $n \cdot 0,1$ sekundy (n ma wartość od 1 do 99)
Mn	Przetwarzaj następny wiersz projektu, jeśli wartość wejścia n to „true”
G	Zmniejsz numer seryjny globalny
<b>Następujące polecenia są dostępne dla wersji oprogramowania 20.10 i wyższych:</b>	
ATn	Przerwij znakowanie, jeśli wartość wejścia n to „true”
AFn	Przerwij znakowanie, jeśli wartość wejścia n to „false”
JTn II	Przeskocz do wiersza II, jeśli wartość wejścia n to „true” (II jest równe od 1 do 40)
JFn II	Przeskocz do wiersza II, jeśli wartość wejścia n to „false” (II jest równe od 1 do 40)
JII	Przeskocz do wiersza II (II jest równe od 1 do 40)
P“message”	Wyświetl okno dialogowe z komunikatem w cudzysłowie
C	Wyczyść okno monitu
H	Powróć do pozycji startowej w osiach XY

Jeśli w projekcie zastosowano polecenie dotyczące wejścia lub wyjścia 1, 2 lub 3, nie zostanie ono przetworzone.

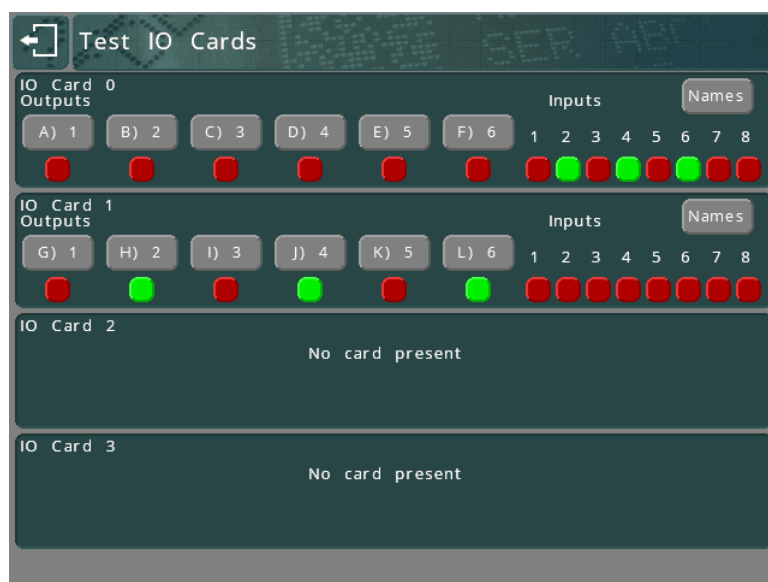
### Testowanie wejść/wyjść

Aby zweryfikować poprawność pracy wejść i wyjść, wybierz „F4) Ogólne IO” (General IO) z menu Test sprzętu (Test hardware).



Spowoduje to wyświetlenie IO dla złącza I/O 0 i pozostałych dla krańcówek głowicy itp. Wyjścia i silniki można przetestować, naciskając odpowiedni przycisk ekranowy. Naciśnij ESC , aby wyjść.

IO dla wszystkich dostępnych kart I/O można przetestować, wybierając „F5) Karty IO” (IO Cards) z menu Test sprzętu (Test hardware). Stan wyjść OUT1-6 dla każdej karty można przełączać, naciskając odpowiednie przyciski na ekranie, a stan wejść jest pokazywany przez czerwony/zielony wskaźnik.



Poszczególnym wejściom i wyjściom można nadać nazwy, używając przycisku Nazwy (Names). Nazwy te będą wykorzystane w komunikatach statusu na ekranie podczas używania trybu programowalnych wejść i wyjść.

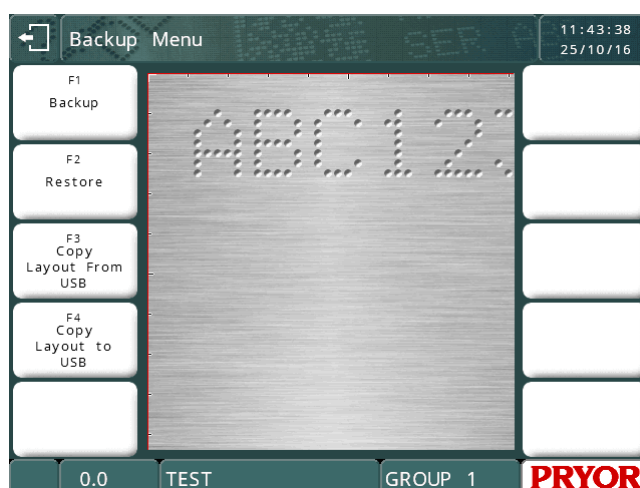
Naciśnij ESC , aby wyjść.

## 11. Różne

### Kopia zapasowa/przywracanie

Cała zawartość pamięci urządzenia sterującego może dla bezpieczeństwa zostać zapisana na pamięci flash USB. Jeśli wystąpi błąd i zawartość pamięci zostanie utracona, można ją wówczas załadować z pamięci flash USB.

Opcja ta może być też wykorzystana do skopiowania pełnych konfiguracji lub pojedynczych plików z jednego urządzenia sterującego do innego. Pliki są kompatybilne z późniejszymi wersjami oprogramowania, ale nie z wcześniejszymi. W razie potrzeby przesyłania plików pomiędzy urządzeniami, zaleca się posiadanie tej samej wersji oprogramowania na wszystkich urządzeniach.



### Kopia zapasowa

Wybranie „F1) Kopia zapasowa” (Backup) spowoduje skopiowanie projektów i ustawień do pamięci USB. Na pamięci USB zostanie utworzony folder BACKUPS zawierający podfolder o nazwie zgodnej z numerem seryjnym urządzenia.

Nazwa pliku pamięci zapasowej bazuje na bieżącej dacie i ma format DDMMYY.BAK. Jeśli w danym dniu zostanie utworzona więcej niż jedna kopia zapasowa, nazwy plików zostaną rozszerzone o numerację „\_1”, „\_2” itd.

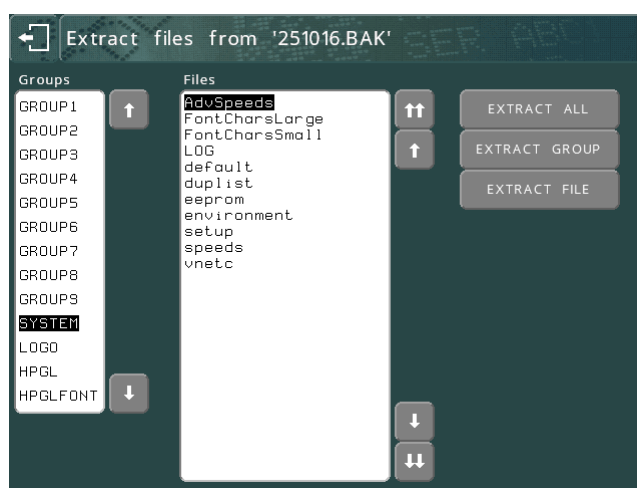
Urządzenie sterujące wyświetli nazwy plików podczas ich przetwarzania przed powrotem do menu kopii zapasowej.



### Przywróć



Wybranie „F2) Przywróć” (Restore) umożliwia operatorowi nawigację w systemie plików na pamięci USB. Pliki mogą mieć format BAK, jeśli zostały utworzone przez urządzenie serii 4000 lub CCF, jeśli zostały utworzone przez urządzenie serii 3000.



Po wybraniu pliku urządzenie sterujące pokaże zawartość kopii zapasowej.




Operator może wybrać pojedyncze pliki lub foldery poprzez naciśnięcie nazwy na ekranie dotykowym lub użycie przycisków  i  do poruszania się o jedną linię w górę lub w dół.

Jeśli poza listą widoczną na ekranie istnieje więcej plików, przyciski  i  umożliwiają przełączenie o jedną stronę w górę lub w dół.

Przyciski rozpakowywania mogą być użyte do wybiórczego przywracania plików z kopii zapasowej. Na przykład podczas kopiowania plików projektu na inne urządzenie należy wybrać tylko same pliki projektu bez folderu systemowego, ponieważ pliki w tym folderze są przypisane do danego urządzenia.

- Przycisk Rozpakuj plik (Extract File) przywróci podświetlony plik.
- Przycisk Rozpakuj grupę (Extract Group) przywróci wszystkie pliki w obecnie podświetlonej grupie.
- Przycisk Rozpakuj wszystko (Extract All) przywróci wszystkie pliki z kopii zapasowej.

Przywrócone pliki zostaną nadpisane nad plikami w pamięci urządzenia sterującego.

Po zakończeniu naciśnij ESC. 

Jeśli zostaną przywrócone jakiekolwiek pliki systemowe, urządzenie sterujące dokona ponownego uruchomienia w celu upewnienia się, że zmiany ustawień zostaną zastosowane.

### Kopiuj projekt do USB

### Kopiuj projekt z USB

Za pomocą tych funkcji można kopiować pojedyncze pliki do i z pamięci flash USB.

Pliki są kopiowane do folderu o nazwie LAYOUTS, w podfolderze o nazwie zgodnej z numerem seryjnym urządzenia.

Nazwy plików są ograniczone formatem 8.3, tzn. 8 znaków przypada na nazwę pliku i 3 na rozszerzenie. Jeśli nazwa projektu nie spełni tego ograniczenia, operator zostanie poproszony o podanie poprawnej nazwy.

### Hasła

Każda z opcji w każdym menu może być chroniona przez dwupoziomowy system zabezpieczenia. Z głównego menu wybierz „F2) Hasła” (Passwords).

### Dziedziczone

Jeśli Zarządzanie użytkownikami ustawiono na Dziedziczone (Legacy), użyty zostanie system dwuhasłowy. Zmień *Hasło 1* (Password 1) i *Hasło 2* (Password 2) oraz wybierz, które hasło ma być użyte do poszczególnych opcji z każdego menu. Działanie tego systemu jest takie samo, jak w urządzeniach sterujących serii 3000.

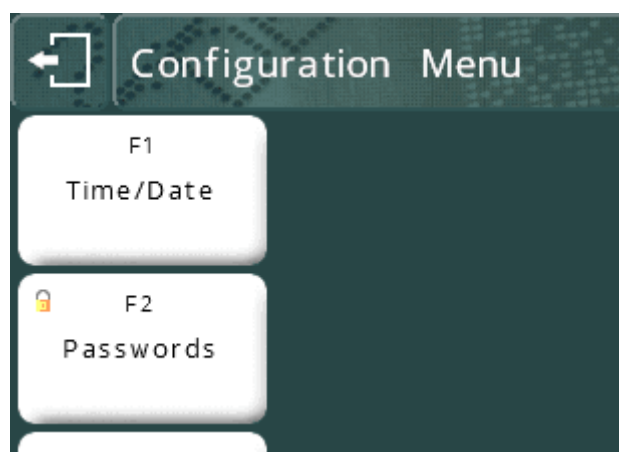


Z każdym menu powiązany jest ciąg 10 znaków, przy czym pierwszy znak określa poziom zabezpieczeń dla opcji 1 itd. Poziom zabezpieczeń dla każdej opcji może wynosić 0 (brak wymaganego hasła), 1 (wymagane *Hasło 1*) lub 2 (wymagane *Hasło 2*).

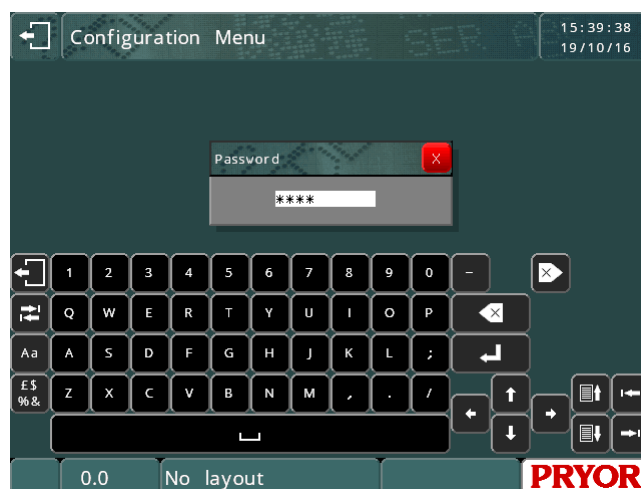
W tym przykładzie pozycja 10 w menu głównym (menu Zaawansowane (Advanced)) jest chroniona hasłem 1, a pozycja 2 w menu Konfiguracja (Configuration) (Hasła) jest chroniona hasłem 2.



Przyciski menu chronione hasłem są oznaczane kłódką.



Podczas próby użycia którejś z tych opcji wymagane jest wprowadzenie hasła.



## Lokalne

Jeśli Zarządzanie użytkownikami ustawiono na Lokalne, ciągi znaków w menu określają poziom użytkownika wymagany do wyboru danej pozycji menu, a nie numer hasła. Opcja menu Hasła (Passwords) jest teraz zamieniana na menu Menedżer użytkowników (User Manager).





**Przypisz poziomy dostępu (Assign Access Levels)** wyświetla początkowy ekran hasła.

**Dodaj użytkownika (Add User)** pozwala operatorowi na dodawanie kont użytkowników.



Konta użytkowników mogą mieć przypisany jeden z trzech poziomów: Użytkownik (User), Kierownik (Supervisor) lub Administrator (Administrator).

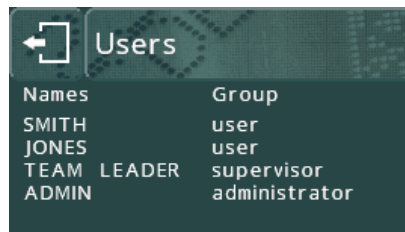
- Użytkownicy mają dostęp tylko do pozycji menu z poziomem zabezpieczeń 0.
- Kierownicy mają dostęp do poziomów 0 i 1.
- Administratorzy mają dostęp do poziomów 0, 1 i 2.

Zaleca się dodanie przynajmniej jednego Administratora przed opuszczeniem tego menu. Jeśli nie zostanie dodane konto z odpowiednim poziomem zabezpieczeń, system będzie pozwalał na dostęp każdemu aż do momentu utworzenia stosownego konta.

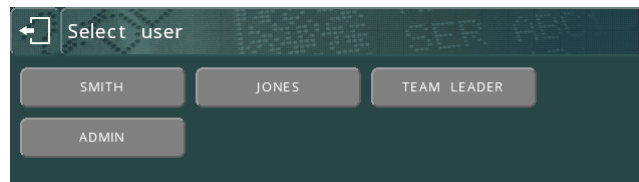
**Zmień swoje hasło (Change your password)** pozwala obecnie zalogowanemu użytkownikowi na zmianę jego hasła.

**Zmień inne hasło (Change another password)** pozwala obecnie zalogowanemu użytkownikowi na zmianę hasła innego użytkownika. Zalecana jest ochrona tej opcji poziomem Kierownik lub Administrator.

**Wyświetl użytkowników (List Users)** wyświetla listę kont użytkowników wraz z przypisanymi poziomami.




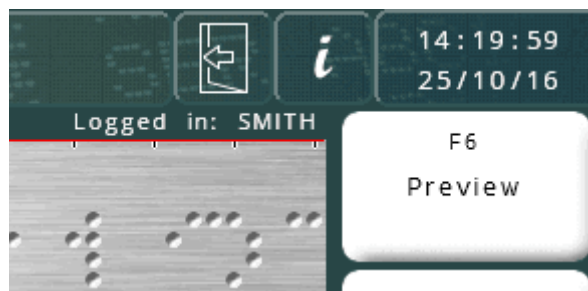
Po utworzeniu kont użytkowników urządzenie sterujące będzie wyświetlać monit o zalogowanie za każdym uruchomieniem.



Operator może poruszać się po menu aż do napotkania pozycji, do której nie ma dostępu. Wtedy urządzenie sterujące poprosi o podanie hasła użytkownika z wyższym poziomem dostępu. Dostęp zostanie przyznany jednorazowo i tylko dla tych kont, które mają dostatecznie wysoki poziom.



W celu wylogowania wróć do głównego menu i naciśnij przycisk wylogowania. 



Po wylogowaniu urządzenie sterujące powróci do ekranu wyboru użytkownika.

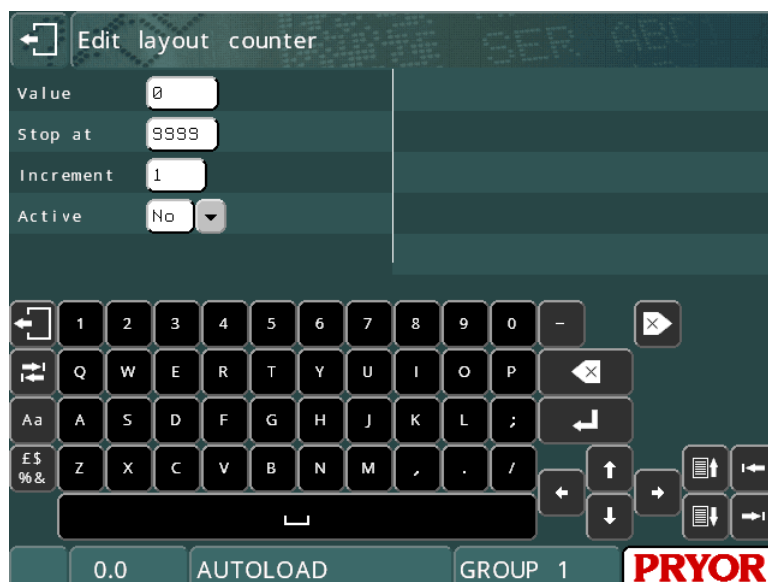
### Baza danych

Jeśli Zarządzanie użytkownikami ustawiono na Baza danych (Database), działanie jest dokładnie takie samo jak w przypadku ustawienia Lokalne (Local), ale lista użytkowników i poziomów dostępu są pobierane z bazy danych SQL Traceable-IT. Wymaga to modułu Ethernet i połączenia z bazą danych SQL. Połączenie jest świadczone przez Pryor TCPIP SQL Service uruchomionym na komputerze PC.

## Liczniki

Urządzenie sterujące ma możliwość zliczania, ile razy projekt został poprawnie oznakowany i zatrzymywania się na wcześniej zadanym limicie. Wartość na liczniku jest wyświetlana na ekranie menu.

Dostępne są dwa rodzaje liczników: liczniki projektu i liczniki globalne. Licznik projektu zlicza, ile razy dany projekt został oznakowany, a wartość ta jest zapisywana wraz z projektem. Licznik globalny zlicza, ile w sumie wykonano oznaczeń.



Stan Aktywny (*Active*) (*Tak (Yes)* lub *Nie (No)*), obecna *Wartość (Value)*, *Stop (Stop value)* i *Krok przyrostu (Increment)* mogą być skonfigurowane dla obu rodzajów liczników. Jeśli licznik projektu jest aktywny, *Wartość* ustawiona na 0, *Stop* na 100, a *Krok przyrostu* na 1, to projekt może być wykonany 100 razy przed wyłączeniem znakowania. Aby ponownie wykonać znakowanie projektu, należy zdezaktywować licznik lub zresetować *Wartość*.

Jeśli oba liczniki są aktywne, zamiast licznika projektu na ekranie menu wyświetlana jest *Wartość* licznika globalnego.

Aby skonfigurować licznik projektu, wybierz „F9) Licznik projektu” (Layout counter) z menu Inne (Others). Aby skonfigurować licznik globalny, wybierz „F8) Licznik globalny” (Global counter) z menu Inne (Others).

## Pozycja startowa

Głowica znakująca ma ustaloną pozycję startową w płaszczyźnie XY. Zazwyczaj jest to lewy górny róg obszaru znakowania. *Pozycja XY* znaków jest zazwyczaj określana względem pozycji startowej, chyba że ustawiono offsety.

Jeśli urządzenie jest wyposażone w elektryczną oś Z, jej ustalona pozycja zerowa znajduje się na górze kolumny. Ze względu na niską prędkość ruchu tej osi, w większości wypadków cofanie do pozycji zerowej przed i po każdym znakowaniu byłoby niewygodne. Dlatego krańcówka osi Z jest zazwyczaj wyłączona, a pozycja zerowa ustawiona manualnie przez przesunięcie pozycji wzdłuż osi lub wybranie

„F5) Ustaw” pozycję startową Z (Set Z) z menu Inne (Others). Inną opcją jest niewyłączanie włącznik i użycie offsetu osi Z lub wykorzystanie Autosense.

Aby wykonać ruch do pozycji startowej bez znakowania projektu, wybierz „F4) Cofnij do pozycji startowej” (Move home) z menu Inne (Others).

Można skonfigurować sposób, w jaki głowica znakująca znajduje pozycję startową (najpierw w osi X, a następnie w osi Y lub odwrotnie). W tym celu wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration) i wybierz odpowiednią *Metodę powrotu do pozycji startowej (Home method)*. Krańcówki osi XYZ mogą być włączone/wyłączone przez wybranie „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration) i ustawienie odpowiednich wartości *Krańcówka X (X proxy)*, *Krańcówka Y (Y proxy)* i *Krańcówka Z (Z prox)* (*bezpotencjałowy (None)* lub *PNP* lub *NPN*).

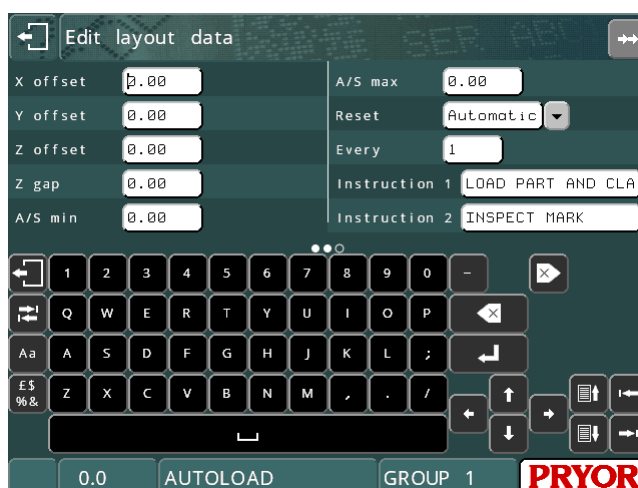
Oś obwodowa/programowalna również ma możliwość ustalenia pozycji zerowej z wykorzystaniem krańcówki, ale zazwyczaj nie jest ona wykorzystywana.

## Dane projektu

Projekt może mieć przypisane unikalne dane konfiguracji.

Możliwe jest zdefiniowanie dla konkretnego projektu pozycji zerowej XYZ poprzez ustawienie offsetów od absolutnej pozycji startowej określonej przez krańcówki XYZ. Opcję tę można wykorzystać do uniknięcia zbędnych ruchów do/z absolutnej pozycji startowej, jeśli przedmiot obrabiany ma nietypowy kształt.

Offsety mogą też być użyte do przesunięcia całego projektu w obszarze znakowania bez konieczności zmiany pozycji XY każdego wiersza w projekcie.



Offsety są przypisane do konkretnych projektów i razem z nim zapisywane. Aby ustawić offset, wybierz „F3) Dane projektu” (Layout Data) z menu Inne (Others). Dostępne są następujące parametry:

Parametr	Opis
<i>Offset X</i>	Pozycja nowej pozycji zerowej w osi X względem zera absolutnego.
<i>Offset Y</i>	Pozycja nowej pozycji zerowej w osi Y względem zera absolutnego.
<i>Offset Z</i>	Pozycja nowej pozycji zerowej w osi Z względem zera absolutnego.
<i>Odstęp Z</i>	Jeśli uruchomiony jest Autosense, ten parametr określa wymagany odstęp pomiędzy końcówką igły lub rysika a przedmiotem obrabianym.

<i>Min A/S</i>	Podczas używania Autosense, oś Z będzie się wycofywać do tej pozycji przed rozpoczęciem automatycznego wykrywania. Umożliwia przyspieszenie cyklu znakowania.
<i>Max A/S</i>	Jeśli oś Z wyjedzie poza tę pozycję podczas używania Autosense, oś Z zatrzyma się i wyświetli się komunikat błędu.
<i>Reset</i>	Automatyczny (urządzenie sterujące automatycznie powróci do pozycji zera absolutnego w równych odstępach czasu, aby sprawdzić, czy wartość offsetu jest nadal poprawna) lub manualny (powrót do pozycji zera absolutnego tylko po wybraniu funkcji Przesuń do pozycji startowej (Move to home)).
<i>Co każde (Every)</i>	Liczba wykonanych oznaczeń pomiędzy cyklami automatycznego resetu.
<i>Instrukcje</i>	Instrukcje pracy lub komunikaty wyświetlane na głównym ekranie.

Jeśli czerwony przycisk zostanie użyty do przerwania znakowania, głowica znakująca automatycznie powróci absolutnej pozycji zerowej po wznowieniu znakowania.

Jeśli używany jest uchwyt obwodowy, wówczas podczas tworzenia nowego projektu offset Y zostanie automatycznie ustawiony na połowę wysokości obszaru znakowania. Jest to oparte na założeniu, że linia środkowa uchwytu jest ulokowana wzdłuż linii środkowej obszaru znakowania. Jeśli uchwyt jest ulokowany w innej pozycji niż wzdłuż linii środkowej (aby zaoszczędzić czas ruchu), wówczas offset Y musi być zmieniony po utworzeniu projektu.

W projekcie może być przechowywane do 3 wierszy instrukcji wyświetlanych na głównym ekranie pod oknem podglądu.





### Przesunięcie krańcówki

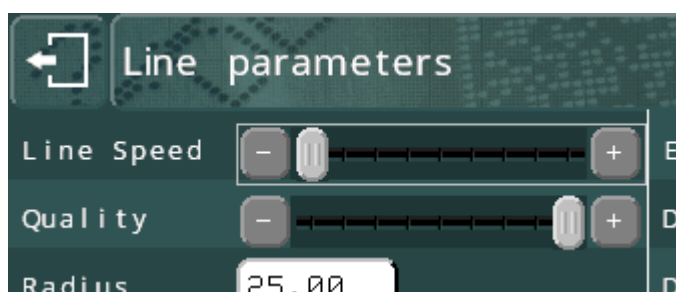
Zazwyczaj pozycja startowa głowicy znakującej znajduje się w lewym górnym rogu obszaru znakowania, co może być niewygodne dla niektórych typów uchwytów. Jeśli krańcówki są fizycznie przesunięte, żeby zmienić pozycję startową głowicy, wówczas urządzenie sterujące musi być skonfigurowane do nowych pozycji. Wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration),

wprowadź pozycję XY nowej pozycji startowej (względem poprzedniej pozycji startowej) używając Przesunięcie krańcówki X (*X prox shift*) i Przesunięcie krańcówki Y (*Y prox shift*). Konfiguracja krańcówek (Krańcówka X i Krańcówka Y) może również wymagać zmiany (*NPN* lub *PNP*) przy korzystaniu z tej opcji. Zauważ, że wszystkie pozycje XY będą wciąż określane tak, jakby pozycja startowa była w lewym górnym rogu obszaru znakowania.

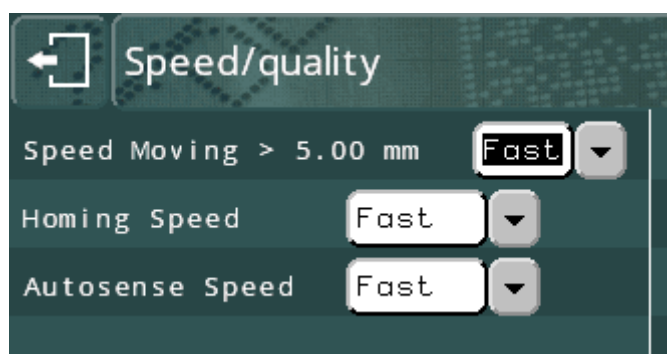
### Jakość/prędkość <sup>1</sup>

Urządzenie sterujące może znakować z różnymi prędkościami. Najniższa prędkość pozwala na otrzymanie oznaczenia bardzo wysokiej jakości. Wyższe prędkości umożliwiają szybsze znakowania z pewną stratą jakości. Każdy wiersz każdego projektu może być skonfigurowany do znakowania z różną prędkością. Domyślna prędkość to Wolno (Slow).

Aby zmienić prędkość wiersza naciśnij TAB  w trybie edycji projektu, zaznaczywszy odpowiedni wiersz lub  na żądanym wierszu, aby przejść do ekranu edycji parametrów wiersza. W celu zmiany prędkości znakowania można użyć suwaków jakości i prędkości.



Inne prędkości, takie jak Prędkość wycofania (Home Speeds) mogą być skonfigurowane przez wybranie „F7) Jakość/prędkość” (Quality / speed) z menu Inne (Others).



### Menu Różne

Menu Różne (Various) jest dostępne przez wybranie F6 w menu Konfiguracja (Configuration). Umożliwia ono zmianę ustawień, które wpływają na sposób działania systemu.

<sup>1</sup> Konfiguracja prędkości nie jest możliwa w przypadku urządzeń MarkMate.



**Język (Language)** – Urządzenie sterujące może pracować w wielu różnych językach. Tutaj dokonuje się wyboru języka.

**Klawiatura (Keyboard)** – Ustawienie układu klawiatury urządzenia.

**Jednostki (Units)** – Urządzenie sterujące może wyświetlać odległość w milimetrach lub calach.

**Data (Date)** – Ustawienie formatu używanego do wyświetlania daty.

**Zero** – Znak używany do znakowania cyfry „0” może zawierać ukośnik lub nie. Użyj tego ustawienia, aby zmienić styl.

**Jeden (One)** – Zmienia sposób znakowania cyfry „1”.

**Autozapis (Auto save)** – Po wybraniu autozapisu bieżący projekt będzie automatycznie zapisywany po jego znakowaniu. Jeśli projekt zawiera numery seryjne, to ustawienie gwarantuje, że po wyłączeniu urządzenia sterującego zapisany układ zawiera aktualne numery seryjne i zmienne.

**Skróty klawiszowe (Hotkeys)** – Umożliwia szybkie ładowanie i znakowanie do 10 często używanych projektów. Włącz funkcję wyboru przez klawisze klawiatury 1 – 10 lub przez menu wyboru ekranu dotykowego po wybraniu opcji Wykonaj oznaczenie (Mark Layout).

**Obróć ekran (Rotate screen)** – Obraca ekran. Opcja używana w nietypowych instalacjach, gdzie ekran musi być zamontowany do góry nogami.

**Użycie monitów projektu/danych (Use layout/data prompts)** – Określa, czy wyświetlać monit z prośbą o nazwę projektu dla każdego oznaczenia.

**Wyczyść zmienne po znakowaniu (Clear var after mark)** – Ustawienie czyszczące wszystkie wiersze zawierające zmienne lub kody kreskowe po wykonaniu oznaczenia. Służy to uniknięciu podwójnego znakowania danych.

**Wyjdź z projektu po znakowaniu (Unload layout after mark)** – Kolejne ustawienie zapobiegające podwójnemu znakowaniu.

**Auto podgląd przed znakowaniem (Auto preview before mark)** – Pokazuje ekran podglądu przed znakowaniem. Ustawienie to może być wykorzystane do sprawdzenia, czy załadowany jest projekt z poprawnymi danymi.

**Wyrównaj liczby do prawej (Right align numbers)** – Określa sposób wyświetlania danych w polu wprowadzania danych na ekranie. Nie wpływa to na oznaczenie.





**Reset start/stop przy starcie (Start/stop reset on start )** – Zazwyczaj ustawione na TAK (YES). Ustaw na NIE (NO), jeśli do wejść startu i zatrzymania podłączone są czujniki.

**Wygaszacz ekranu (Screen saver)** – Wykorzystywany do oszczędzania energii przez wyłączenie podświetlenia ekranu. Domyślnie włączony w przypadku urządzeń zasilanych bateriami.

**Automatycznie załaduj ostatni projekt (Autoload last layout)** – Powoduje załadowanie ostatnio używanego projektu po uruchomieniu zasilania. Ustawienie to nadpisuje użycie projektu o nazwie AUTOLOAD.

### Domyślny projekt

Jeśli w grupie 1 istnieje projekt nazwany DOMYŚLNY (DEFAULT), to będzie on używany jako baza dla nowego projektu, gdy z menu głównego zostanie wybrana opcja „F8) Stwórz projekt” (Create Layout). Domyślny projekt ma wyższy priorytet niż domyślny wiersz.

### Domyślny wiersz

Za każdym razem, gdy tworzony jest nowy projekt, każdy wiersz jest tworzony jako kopia domyślnego wiersza (default line). Domyślny wiersz może być edytowany w taki sposób, żeby nowy projekt miał różne domyślne *Rozmiary, Czcionki, Siły znakowania* znaków itd. Aby zmienić domyślny wiersz, wybierz „F4) Domyślny wiersz” (Default line) z menu Konfiguracja (Configuration). Domyślny wiersz będzie ignorowany, jeśli opcja Domyślny projekt jest aktywna.

### Autoładowanie

Jeśli w grupie 1 istnieje projekt nazwany AUTOLOAD, to urządzenie sterujące domyślnie załaduje ten projekt po włączeniu zasilania.

### Tryb znakowania

Urządzenie sterujące może znakować w trzech różnych trybach. Wybierz „F8) Tryb znakowania” (Marking mode) z menu Zaawansowane (Advanced), aby zmienić tryb. Wybrany tryb będzie używany do znakowania wszystkich projektów, dopóki nie zostanie zmieniony.

Dostępne są następujące tryby:

Tryb (Mode)	Opis
<i>Normalny (Normal)</i>	Znaki i logo są znakowane normalnie z wykorzystaniem osi XYZ. Oś obwodowa może być wykorzystana jako dodatkowa oś programowalna.
<i>Odwrotny (Reverse)</i>	Znaki i logo są znakowane w widoku odbicia lustrzanego. Pozycja X jest mierzona od prawej strony obszaru znakowania. Pozycja Y jest mierzona tak, jak zazwyczaj.
<i>Obwodowy (Circumferential)</i>	Znaki i logo są znakowane na obwodzie okrągłego przedmiotu obrabianego.

## Nazwy grup

Grupy są domyślnie nazwane od GROUP 1 do GROUP 9. Nazwy te mogą być zmienione, aby odzwierciedlać przechowywany rodzaj projektów. Wybierz „F5) Nazwy / Skróty klawiszowe” (Names / Hotkeys) z menu Konfiguracja (Configuration).



Na dole ekranu, obok nazwy projektu, będzie wyświetlana nowa nazwa grupy zamiast „grupa 1”.

## Skróty klawiszowe

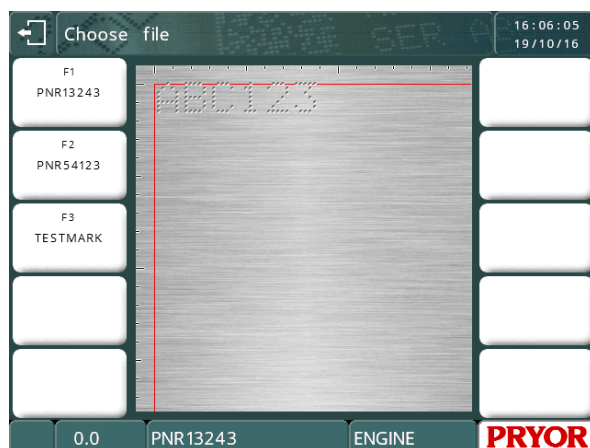
Funkcja skrótów klawiszowych musi być aktywowana w menu Różne (Various). Aby ją aktywować, wybierz F10-F10-F3-F6 z głównego menu.

Ustaw na „Tak” (Yes), aby użyć klawiatury numerycznej (klawisze 0-9) zewnętrznej klawiatury lub na „Menu skrótów klawiszowych” (Hotkey menu), aby utworzyć ekran wyboru plików dla skrótów klawiszowych jak pokazano poniżej.



Aby przejść do ekranu konfiguracji skrótów klawiszowych, wybierz „F5) Nazwy / Skróty klawiszowe” (Names / Hotkeys) z menu Konfiguracja (Configuration). Skróty klawiszowe pozwalają na powiązanie klawiszy numerycznych klawiatury 0 – 9 z często używanymi projektami. Naciśnięcie odpowiedniego klawisza spowoduje natychmiastowe załadowanie powiązanego z nim projektu. Pozwala to uniknąć przechodzenia przez ekran ładowania projektu w przypadku często ładowanych projektów.

Przypisane skróty klawiszowe mogą też być wykorzystane do wygenerowania menu specjalnego znakowania z wykorzystaniem ustawień w menu Różne (Various).



### Prędkości i czasy

Dotyczą one mechanicznej głowicy znakującej i są ustawione fabrycznie dla optymalnej prędkości znakowania i jakości znaku dla tego typu głowicy znakującej. Nie należy zmieniać tych wartości, chyba że zostanie to zalecone przez dystrybutora, ponieważ może to doprowadzić do utraty jakości znakowania lub uszkodzenia maszyny.

### Reset urządzenia sterującego

Może się zdarzyć, że konieczne będzie zresetowanie urządzenia sterującego. Istnieją dwa rodzaje resetu: twardy i miękki.

#### Miękki reset (Soft reset)

Miękki reset przywraca wszystkie informacje konfiguracji do wartości domyślnych. W celu przeprowadzenia miękkiego resetu, przytrzymaj zielony przycisk na pilocie podczas włączania urządzenia sterującego.

Miękki reset można również wykonać, naciskając przycisk konfiguracji na ekranie Szczegóły urządzenia (Machine Details) (F10, F10, F10) i naciskając przycisk ustawień lub poprzez naciskanie klawisza F9 na zewnętrznej klawiaturze podczas włączania urządzenia sterującego. Użycie obu haseł skutkuje wyświetleniem monitu o podanie hasła. Wprowadź hasło „SOFT RESET” i naciśnij enter.

#### Twardy reset (Hard reset)

Twardy reset resetuje wszystkie ustawienia konfiguracji do wartości domyślnych oraz usuwa wszystkie projekty i logo. Aby wykonać twardy reset, przytrzymaj jednocześnie czerwony i zielony przycisk podczas uruchamiania urządzenia sterującego.

Twardy reset można również wykonać, naciskając przycisk konfiguracji na ekranie Szczegóły urządzenia (Machine Details) (F10, F10, F10) i naciskając przycisk ustawień lub poprzez naciskanie klawisza F9 na zewnętrznej klawiaturze podczas włączania urządzenia sterującego. Użycie obu haseł skutkuje wyświetleniem monitu o podanie hasła. Wprowadź hasło „HARD RESET” i naciśnij enter.

Jeśli do wejść czerwonego albo zielonego przycisku urządzenia są podłączone czujniki lub przełączniki zamiast zdalnej skrzynki start/stop, można wyłączyć funkcjonalność resetu, aby uniknąć utraty danych. Ustaw „Reset start/stop przy

starcie” (start/Stop reset on start) na „Nie” (No) w menu Różne (Various). (F10-F10-F3-F6 z głównego menu)

## Opcja kodów Data Matrix



Kody Data Matrix mogą być tworzone i znakowane po ustawieniu zawartości wiersza na „Data Matrix” na ekranie Zaawansowane parametry wiersza (Advanced Line Parameters).

Rozmiar i kształt Data Matrix również definiuje się w Zaawansowanych parametrach wiersza, korzystając z parametrów „Format DMx” (DMx Format) i „Odstępy DMx” (DMx Spacing).

Parametr „Format DMx” określa kształt kodu, który może być

kwadratowy (SQUARE) i zwiększać się automatycznie wraz ze wzrostem liczby znaków do kodowania lub prostokątny (RECTANGLE) w różnych dostępnych rozmiarach. Poniższa tabela pokazuje, jaka maksymalna liczba znaków może być zakodowana w prostokątnym formacie macierzy. (Zauważ, że wartość ta będzie niższa przy kodowaniu niedrukowanych znaków ASCII.)



Rozmiar kodu	Maksymalna liczba znaków
Kwadrat	Zwiększa rozmiar aż do 3116
8 x 18	10
8 x 32	20
12 x 26	32
12 x 36	44
16 x 36	64
16 x 48	98

Parametr „Odstęp DMx” kontroluje odstęp pomiędzy punktami, a tym samym rozmiar macierzy.

Parametr „Styl DMx” zmienia sposób znakowania kodów Data Matrix. Dostępne są trzy opcje:

ZOPTYMALIZOWANY (OPTIMISED) – znakuje z najwyższą prędkością w dowolnym kierunku. Opcja ta jest najmniej dokładna i jej wybranie może spowodować wykonanie nieczytelnego oznaczenia.

Z LEWEJ, POTEM Z PRAWY (LEFT THEN RIGHT) – średnia prędkość znakowania; punkty znakowane są w rzędach, naprzemiennie najpierw od lewej do prawej, a potem od prawej do lewej.

OD LEWEJ DO PRAWY (LEFT TO RIGHT) – najwolniejsze i najdokładniejsze znakowanie. Znakuje punkty w rzędach od lewej do prawej.

Istnieje możliwość znakowania numerów seryjnych, godzin i dat oraz zmiennych jako kody Data Matrix. W celu poznania dalszych szczegółów zapoznaj się z rozdziałem dotyczącym poleceń wiersza.

### Kodowanie niedrukowanych znaków w formacie Data Matrix <sup>2</sup>

Standard Data Matrix ISO:16022 pozwala na kodowanie w matrycy znaków takich jak  $R_S$  (Record Separator – separator rekordów),  $G_S$  (Group Separator – separator grup),  $E_{OT}$  (End of Text – koniec tekstu),  $C_R$  (Carriage Return – powrót karetki),  $L_F$  (Line Feed – nowy wiersz) z zastosowaniem tyldy (~) jako znaku polecenia.

Poniżej podano niektóre z często używanych znaków i poleceń.

$E_{OT} = \sim D$   
 $C_R = \sim M$   
 $L_F = \sim J$   
 $G_S = \sim ]$   
 $R_S = \sim ^$

Wpisanie  $\sim ]$  do kodu Data Matrix spowoduje zakodowanie znaku  $G_S$ , a nie dwóch znaków  $\sim ]$ .

Jeśli potrzebne jest kodowanie danych zgodnie ze standardem ISO:15434, należy zakodować dane w sposób taki, jak podano poniżej.

$[ ] > ^{R_S} 12 ^{G_S} MFR A 1234 ^{G_S} SER 123456789 ^{R_S} E_{OT}$

Zakodowanie tych informacji w kodzie Data Matrix wymaga wpisania w projekcie:

$[ ] > \sim ^ 12 \sim ] MFR A 1234 \sim ] SER 123456789 \sim ^ \sim D$

W celu uproszczenia tego procesu, urządzenie sterujące przewiduje prostszą metodę wprowadzania prefiksu  $[ ] > ^{R_S} 12 ^{G_S}$  i sufiksu  $^{R_S} E_{OT}$ . Obrazuje to poniższy przykład.

$[12] MFR A 1234 \sim ] SER 123456789$

Oprogramowanie automatycznie dodaje prefiks i sufiks do danych w wierszu po wykryciu polecenia  $[12]$ . Separator  $G_S$  wciąż należy wprowadzić ręcznie, ale  $[12]$  wstawia prefiks i sufiks automatycznie.

Przy znakowaniu w formacie DD, zamiast polecenia  $[12]$  można użyć polecenia  $[DD]$ .

Podczas znakowania kodów Data Matrix zgodnie z ISO:1534, który używa formatu 05 lub 06 można użyć polecenia odpowiednio  $\sim 5$  lub  $\sim 6$ , aby automatycznie dodać znaki sufiksu i prefiksu w tych formatach.

Na przykład:

---

<sup>2</sup> Nie obsługiwane na MarkMate.

~59512345~]01AB12345~]21123456789 zakoduje...

[><sup>R</sup><sub>S</sub>05<sup>G</sup><sub>S</sub>9512345<sup>G</sup><sub>S</sub>01AB12345 <sup>G</sup><sub>S</sub> 21123456789<sup>R</sup><sub>S</sub><sup>E</sup>O<sub>T</sub>

~617V12345~]1PAB12345~]S123456789 zakoduje...

[><sup>R</sup><sub>S</sub>06<sup>G</sup><sub>S</sub>17V12345<sup>G</sup><sub>S</sub>1PAB12345 <sup>G</sup><sub>S</sub> S123456789<sup>R</sup><sub>S</sub><sup>E</sup>O<sub>T</sub>

### Znakowanie kodów Data Matrix na MarkMate

- Urządzenia MarkMate mają pewne ograniczenia, jeśli chodzi o znakowanie kodów Data Matrix.
- Kodowanie niedrukowanych znaków w Data Matrix nie jest obsługiwane.
- Można zakodować maksymalnie 15 znaków w Data Matrix.
- Minimalny odstęp komórek (Odstęp DMx) wynosi 0,3 mm (0,012").

## Polecenia wiersza

W urządzeniu jest dostępnych kilka opcji poleceń wiersza. Polecenia wiersza wprowadza się w samym wierszu i często są ujęte w nawias kwadratowy, jak np. [L1]. Wszystkie typy poleceń objaśnione są poniżej.

### Polecenia łączenia wierszy

Składnia poleceń łączenia wierszy umożliwia połączenie wielu wierszy w projekcie w jeden wiersz. Jest to szczególnie przydatne podczas znakowania kodów Data Matrix lub znakowania informacji w postaci zmiennych kilka razy w tym samym projekcie bez konieczności wielokrotnej edycji zmiennej.

Możliwe jest łączenie z następnymi i poprzednimi wierszami, ale nie da się połączyć wiersza z nim samym. Aby połączyć dane z wiersza 3 z bieżącym wierszem, wpisz [L3] w bieżącym wierszu.

Poniższy przykład pokazuje, jak 3 wiersze tekstu czytelnego dla człowieka połączono w kod Data Matrix z ukośnikiem (/) jako separatorem pomiędzy polami.

Wiersz	Tekst	Zawartość wiersza (Zaawansowane parametry wiersza)
1	[L2]/[L3]/[L4]	Data Matrix
2	MFR A1234	Tekst
3	PNR AB12345	Tekst
4	SER 12345678	Tekst
5		

Kod Data Matrix będzie zawierał zakodowaną poniższą informację.

„MFR A1234/PNR AB12345/SER 12345678”

Następny przykład umożliwia znakowanie pojedynczej zmiennej 5 razy w 5 różnych miejscach w pojedynczym cyklu.

Wiersz	Tekst	Zawartość wiersza
1	AB12345	Zmienna
2	[L1]	Tekst
3	[L1]	Tekst
4	[L1]	Tekst
5	[L1]	Tekst

### Znakowanie znaku [

Oprogramowanie używa znaku [ jako początkowego znaku przetwarzania polecenia. Nie jest więc możliwe znakowanie tego znaku przez bezpośrednie wpisanie go w wierszu. Aby oznakować znak [, należy zawrzeć go w jego własnym poleceniu. Np. [[]

### Polecenie podziału wiersza (od wersji V14.60)

Polecenie podziału wiersza jest podobne do polecenia łączenia wierszy, ale pozwala na określenie początkowego i końcowego znaku części tekstu, który ma być skopiowany do wiersza. Jest to bardzo przydatne przy skanowaniu kodów kreskowych, kiedy 3 pierwsze i 2 ostatnie znaki nie mają być znakowane. W tej



sytuacji, cały kod kreskowy będzie zeskanowany do wiersza skonfigurowanego w taki sposób, żeby go nie znakować. Następnie w innym wierszu polecenie podziału wiersza pobierze znaki do znakowania.

Składnia polecenia podziału wiersza została opisana poniżej.

### [SPx:y-z]

Gdzie:

x = numer wiersza odwołania (tzn. tego, z którego będzie kopiowany tekst)

y = znak początkowy

z = znak końcowy (Zauważ, że jeśli przed wystąpieniem tego znaku skończy się wiersz, tylko dostępne znaki zostaną skopiowane.)

Przykład 1:

Do znakowarki skanowany jest kod kreskowy ABC1234567DEF, ale tylko sekwencja 1234567 ma być wydrukowana.

Wiersz 1 – Zawartość = Kod kreskowy, Znakuj wiersz = Nie

Wiersz 2 – [SP1:4-10]

Kod kreskowy ABC1234567DEF jest skanowany do wiersza 1. Ponieważ parametr „Znakuj wiersz” (MarkLine) jest ustawiony na „Nie” (No), ten wiersz będzie pominięty podczas znakowania. Następnie wiersz 2 używa polecenia podziału wiersza, aby z wiersza 1 pobrać znaki od 4 do 10. Oznakowane zostanie 1234567.

Przykład 2:

Odczyt z kodu kreskowego musi być podzielony na dwa wiersze, z pierwszymi 9 znakami w jednym wierszu i pozostałymi znakami oznakowanymi w następnym wierszu.

Wiersz 1 = Odczytany kod kreskowy; ten wiersz ma parametr „Znakuj wiersz” (MarkLine) ustawiony na „Nie” (No), a Zawartość ustawioną na Kod kreskowy.

Wiersz 2 = [SP1:1-9]

Wiersz 3 = [SP1:10-17]

Znakowanie kodu 1234567890ABCDEFGH będzie więc wyglądało następująco:

123456789  
0ABCDEFGH

Przykład 3:

Duży numer seryjny musi być oznakowany na zaokrąglonym przedmiocie. Wysokość Z musi się zmieniać podczas znakowania, aby utrzymać odstęp pomiędzy igłą, a częścią na podobnym poziomie w obrębie oznaczenia.



Wiersz	Tekst	X	Y	Zawartość	Znakuj wiersz	Z
1	ABC123DEF456	0,00	0,00	Seryjny	Nie	0,00
2	[SP1:1-5]	10,00	10,00	Tekst	Tak	20,00
3	[SP1:5-9]	16,00	10,00	Tekst	Tak	18,00
4	[SP1:9-12]	22,00	10,00	Tekst	Tak	20,00

Wiersz 1 jest numerem seryjnym, który nie jest znakowany, ponieważ parametr „Znakuj wiersz” (MarkLine) jest ustawiony na „Nie” (No). Następne trzy wiersze znakują po 4 znaki numeru seryjnego na różnych wysokościach Z, aby skompensować krzywiznę przedmiotu. Wartości X i Y określają pozycję znaków w taki sposób, żeby zapis wydawał się ciągły po wykonaniu oznaczenia.

### Tryb wprowadzania danych przez monit

Tryb ten ułatwia obsługę interfejsu operatorowi urządzenia. W trybie tym oprogramowanie będzie pytało, krok po kroku, o nazwę projektu i wszystkie zmienne, które mają być wpisane lub zeskanowane (poprzez czytnik kodów kreskowych). Po wprowadzeniu danych na ekranie wyświetla się podgląd oznaczenia. Naciśnięcie F1 lub zielonego przycisku spowoduje rozpoczęcie znakowania. Każda zmienna ma możliwość konfiguracji komunikatu wyświetlanego podczas wprowadzania danych.

Aby skonfigurować przykład wprowadzania danych przez monit, wykonaj poniższą procedurę:

1. Z głównego menu wybierz F10, F10, F3, F6) menu Różne (Various).
2. Włącz opcję „Użyj projekt/Monit o dane” (Use Layout/Data Prompt).
3. Naciśnij ESC 4 razy, aby wrócić do menu głównego.
4. Utwórz nowy projekt przez wciśnięcie F8.
5. Wpisz dowolny tekst w wierszach 1 i 2.
6. Ustaw Zawartość wiersza na „Wprowadzenie danych przez monit” (Data Entry via Prompt) dla wiersza 1 i 2. (Naciśnij  w każdym wierszu, aby zmienić to ustawienie.)
7. Ustaw wartość dla monitu na „Kod serii” (Batch Code) dla wiersza 1 i „Numer seryjny” (Serial Number) dla wiersza 2. (Naciśnij  w każdym wierszu, aby zmienić to ustawienie.)
8. Ustaw pozycje wierszy 1 i 2 tak, żeby mogły być oznakowane na testowym przedmiocie lub płycie.
9. Wróć do głównego menu i zapisz projekt (używając F2). Zapisz projekt pod nazwą „DATATEST”.
10. Jeśli używasz czytnika kodów kreskowych RS232, aby skonfigurować to w tym trybie naciśnij F10, F10, F3, F8 z głównego menu. Następnie ustaw Port A na „Projekt przez monit” (Layout via Prompt), upewniając się, że Szybkość transmisji (Baud), Parzystość (Parity) i Kontrola przepływu (Flow control) odpowiadają ustawieniom czytnika. (Zauważ, że czytnik musi być skonfigurowany do wysyłania prefiksu <STX> i terminatora <ETX>.)
11. Aby przetestować projekt, wróć do głównego menu i naciśnij F1.
12. Ekran wyświetli prośbę do użytkownika o zeskanowanie lub wpisanie nazwy projektu. Wpisz „DATATEST” i naciśnij ENTER.
13. Wyświetli się prośba o zeskanowanie Kodu serii (Batch Code). Wpisz „123” i naciśnij ENTER.
14. Wyświetli się prośba o podanie numeru seryjnego (Serial Number). Wpisz „456” i naciśnij ENTER.
15. Ekran wyświetli podgląd oznaczenia. Naciśnij Znakuj (Mark) lub zielony przycisk, aby wykonać oznaczenie.

16. Kiedy znakowanie zostanie zakończone, ekran znów wyświetli prośbę o wprowadzenie nazwy projektu i proces będzie się powtarzał od kroku 12.

### Używanie opcji Multi-Mark

Dedykowane do znakowania partii takich samych części z wykorzystaniem tego samego projektu. Ma to na celu uniknięcie potrzeby skanowania numeru części (nazwy projektu) dla każdego oznaczenia. Istnieje możliwość wykonania tych czynności raz i wprowadzenie ilości do znakowania. Oprogramowanie będzie wysyłało prośby jedynie o podanie wartości zmiennych podczas każdego cyklu. Aby aktywować tę opcję, naciśnij F10, F10, F3, F6) menu Różne (Various) z głównego menu i włącz opcję „Multi-Mark”.

Jest również możliwe wprowadzenie początkowego numeru seryjnego i ustawienie automatycznego zwiększania wartości dla każdego oznaczenia bez wyświetlania komunikatów na ten temat przy każdym znakowaniu. W tym celu należy ustawić parametry wiersza na „Seryjny przez monit” (Serial via Prompt) podczas korzystania z opcji Multi-Mark.

### Tylko dane

Jeśli opcja „Użyj projekt/Monit danych” (Use Layout/Data Prompt) jest wyłączona, a w projekcie są wiersze skonfigurowane jako Wprowadzenie danych przez monit (Data Entry via Prompt), urządzenie sterujące nadal będzie pytało o dane do znakowania, ale nie będzie pytało o projekt.

### Zapisywanie oznakowanych danych do Excel (pliki dziennika CSV)

Urządzenie sterujące może przechowywać wszystkie oznakowane dane w wewnętrznym systemie plików lub pamięci flash USB. Może to być przydatne narzędzie do kontrolowania, kiedy części są znakowane i jakie dane są na nich znakowane. Pliki można następnie skopiować na komputer i przeanalizować w programie Excel.

Urządzenie sterujące tworzy nowy plik dla każdego dnia i nadaje mu nazwę w formacie DD\_MM\_YY.csv. W pamięci USB automatycznie tworzony jest folder LOGS.

Aby ustawić ten tryb, wybierz F10, F10, F3, F9 Konfiguruj drukarkę/Plik dziennika (Configure Printer/Log File).

Ustawienia pliku dziennika	Opis
Rejestruj jako plik CSV (Log as CSV file)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nie (No) – funkcja wyłączona</li><li>• Pusty (Plain) – Zapisuje dane w pliku podczas znakowania. Początkowe zera mogą być usunięte podczas otwierania w programie Excel.</li><li>• „dane” – Zapisuje dane wewnątrz cudzysłowu. Może to być pomocne w zarządzaniu danymi z początkowymi zerami.</li><li>• „=”dane” – Zapisuje dane w formacie, który uwzględnia również przecinki.</li></ul>
Zapisz do	Ustaw na „Tak” (Yes), aby rejestrować dane do wewnętrznego systemu

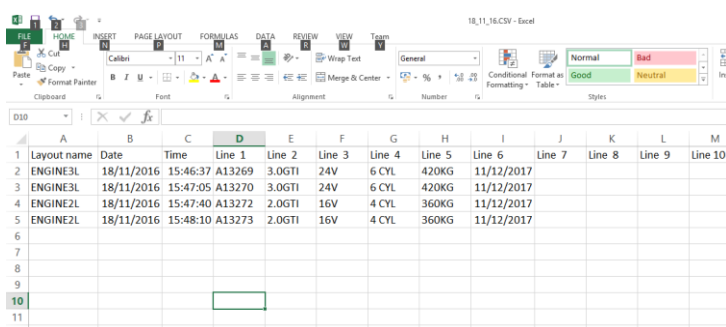
wewnętrznego pliku dziennika (Log to internal file)	plików dziennika urządzenia sterującego.
Zapisz do pliku USB (Log to USB file)	Ustaw na „Tak” (Yes), aby rejestrować dane w pamięci USB.
Dni przechowywania plików (Days to keep files)	Określa liczbę plików, która może być przechowywana. Urządzenie sterujące będzie kasowało najstarsze pliki, aby uniknąć nagromadzenia plików z biegiem czasu. Maksymalna wartość to 999 dni.
Nowy wiersz (New line)	Określa, czy znakiem końca linii w pliku powinien być powrót karetki, nowy wiersz czy oba.
Drukuj (Print)	Wpisz do dziennika wszystkie dane lub jedynie zmienne.

## WAŻNE

Aby włączyć funkcję rejestrowania wpisów dziennika, należy zmienić wartość ustawienia „Drukarka – Plik dziennika” (Printer – Log File On/Off) w menu Inne (Others) (F10, F6).

W przypadku rejestrowania danych w wewnętrznym systemie plików urządzenia sterującego, pliki można skopiować do pamięci flash USB za pomocą przycisku „Kopiuj logi do USB” (Copy mark logs to USB) w menu Rejestr (Log) (F10, F10, F4, F10, F7).

Wpisy dziennika znakowania mogą być też przeglądane na urządzeniu sterującym przez naciśnięcie Wyświetl wpisy dziennika w menu Rejestr (Log) (F10, F10, F4, F10, F6).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Layout name	Date	Time	Line 1	Line 2	Line 3	Line 4	Line 5	Line 6	Line 7	Line 8	Line 9	Line 10
1	ENGINE3L	18/11/2016	15:46:37	A13269	3.OGTI	24V	6 CYL	420KG	11/12/2017				
2	ENGINE3L	18/11/2016	15:47:05	A13270	3.OGTI	24V	6 CYL	420KG	11/12/2017				
3	ENGINE2L	18/11/2016	15:47:40	A13272	2.OGTI	16V	4 CYL	360KG	11/12/2017				
4	ENGINE2L	18/11/2016	15:48:10	A13273	2.OGTI	16V	4 CYL	360KG	11/12/2017				
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													

Przykład wpisów dziennika znakowania w programie Excel

## 12. Głowice znakujące

W serii 4000 dostępne są różne rodzaje głowic. Oprogramowanie jest zawczasu skonfigurowane stosownie do każdego rodzaju głowicy, więc żadna konfiguracja nie będzie konieczna. Poniżej w celach informacyjnych zamieszczono parametry, które mogą być skonfigurowane dla głowicy znakującej:

Maszyna	Krańcówka X	Krańcówka Y	Limit X	Limit Y	Krok/mm X	Krok/mm Y
MarkMate	PNP	PNP	100mm	75mm	33	33
60-60	PNP	PNP	60mm	60mm	40	40
100-100	PNP	PNP	100mm	100mm	40	40
150-150	PNP	PNP	150mm	150mm	40	40
300-150	PNP	PNP	300mm	150mm	40	40
P50-25	PNP	PNP	50mm	25mm	63	29
I-50-25	PNP	PNP	50mm	25mm	32	32
100-75	PNP	PNP	100mm	75mm	33	33
130-30	PNP	PNP	130mm	30mm	64	64
140-40	PNP	PNP	140mm	40mm	50	50

Wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration), aby zmienić parametry.

Zauważ, że wszystkie rozmiary znaków, odstępy varidot itp. omawiane w niniejszej instrukcji odnoszą się do głowic z rozdzielczością osi 40 kroków/mm.

## 13. Oprzyrządowanie do znakowania

Dostępnych jest kilka rodzajów zestawów oprzyrządowania do znakowania. W przypadku tego osprzętu może być konieczna konfiguracja sprzętu przed użyciem przez urządzenie sterujące. Kompatybilność oprzyrządowania z poszczególnymi urządzeniami można sprawdzić w tabelach kompatybilności na początku instrukcji.

### MarkMate

Urządzenie MarkMate wyposażone jest w elektromagnes działający z 9 różnymi siłami.

### Elektromagnes (E)

Opcja ta umożliwia stosowanie 10 różnych prędkości, 14 różnych sił i odstępów varidot od 0,075 mm (0,003"). Można też zastosować podwójny elektromagnes. Urządzenia z elektryczną osią Z mogą być wyposażone w Autosense. Opcja E jest rekomendowana do precyzyjnych zastosowań, wymagających wysokiego stopnia kontroli głębokości, jak na przykład przy znakowaniu kodów Data Matrix.

### Głębokie znakowanie pneumatyczne (DP)

Umożliwia stosowanie jednej prędkości znakowania, stałej siły i odstępów varidot od 1,25 mm (0,05"). Autosense i podwójny elektromagnes nie są dostępne.

### Fast Pneumatic (FP)

Oprzyrządowanie Fast Pneumatic wykonuje ruch posuwisto-zwrotny z dużą częstotliwością, aby uzyskać efekt ciągłej linii. Podejście takie zapewnia bardzo szybki cykl znakowania, jednak jego możliwości głębokiego znakowania są ograniczone. Prędkość głowicy można zmniejszyć, aby uzyskać głębszy znak. Funkcja Autosense nie jest dostępna.

### Zestaw do rysowania rysikiem z diamentową końcówką (SP)

Pozwala to na znakowanie drobnych znaków, tak małych jak 1 mm. Rysik jest pneumatycznie wprowadzany w materiał. Głębokość znaku jest regulowana poprzez zmianę ciśnienia powietrza na regulatorze doprowadzonego powietrza.

### Zestaw do rysowania rysikiem z końcówką z węgla spiekanego (SP)

Zestaw w końcówką z węgla spiekanego umożliwia rysowanie szerszych linii. Jest więc lepiej dostosowany do znakowania większych znaków, zazwyczaj wyższych niż 4 mm. Rysik jest pneumatycznie wprowadzany w materiał. Głębokość znaku jest regulowana poprzez zmianę ciśnienia powietrza na regulatorze doprowadzonego powietrza.

### Zestaw z rysikiem z końcówką z węgla spiekanego do dużych obciążeń (SDPH)

Zestaw końcówek z węglików spiekanych do dużych obciążeń jest bardzo podobny do standardowego zestawu, z tym, że rozmiar kanału pneumatycznego jest większy, co pozwala na przykładanie większej siły do końcówki rysika. Skutkuje to wykonaniem głębszego oznaczenia. Opcja ta jest dostępna tylko w modelach 140-40SDPH, ponieważ te głowice znakujące mają bardziej wytrzymały mechanizm z ulepszonym napędem.

## Podwójny elektromagnes

Opcja ta umożliwia stosowanie 10 różnych prędkości, 9 różnych sił i odstęp varidot od 0,075 mm (0,003"). Urządzenia z elektryczną osią Z mogą być wyposażone w Autosense. Ograniczenia dotyczą używania Autosense na urządzeniach z podwójnym elektromagnesem.

W celu zapoznania się ze szczegółami na temat konfiguracji opcji podwójnego elektromagnesu, zobacz rozdział 4-1 „Konfiguracja urządzenia sterującego”.

## Używanie podwójnego elektromagnesu

Jeśli parametry zostały zmienione, urządzenie jest teraz gotowe do użycia

Stwórz projekt, zmieniając wartości sił na wartości dwucyfrowe. Pierwsza cyfra odnosi się do lewego elektromagnesu, druga do prawego.

Zauważ, że jeśli pierwszy (lewy) elektromagnes jest wyłączony przez przypisanie zerowej siły, zero nie jest rozpoznawane, a na ekranie jest widoczna tylko druga siła.

Znakowanie będzie takie samo na każdym elektromagnecie.

Jeśli do części tekstu nie są potrzebne oba elektromagnesy, wyłącz jeden z nich (siła zerowa). Może być do tego potrzebnych kilka wierszy tekstu.

Aby uzyskać przyrostowe numery seryjne do znakowania każdego elementu, wymagane są dwa wiersze projektu.

	Pierwszy elektromagnes	Drugi elektromagnes
tzn.	123	124
druga partia elementów	125	126

Wybierz „F8) Nowy projekt” (New layout).

	Rozmiar	Siła	Poz. X	Poz. Y
WIERSZ 1 123	1,5	50	0,0	0,0
WIERSZ 2 124	1,5	05	0,0	0,0

Używając funkcji „TAB” w każdym wierszu, przesunij kursor w dół za pomocą klawisza strzałki w dół aż do zaznaczenia *Seryjny przyrostowy* (Serial Incremental) i zmień z 1 na 2. Wartość *Seryjny co każde* (Serial Every) pozostaw na 1. Powtórz dla każdego wymaganego wiersza.

Naciśnij ESC, a następnie F1, aby wykonać oznaczenie.

Możliwe, że konieczne będzie przeprowadzenie prób, aby sprawdzić, czy udało się ustawić poprawną wartość przyrostu.

Aby zapewnić stałą głębokość znakowania dla obu elementów, upewnij się, że igły lub rysiki są ostrzone parami i mają tę samą długość, tak aby odstęp znakowania był taki sam.



## 14. Elektryczna oś Z

Urządzenia BenchDot™ ZA są wyposażone w oś Z z elektrycznym napędem. Urządzenie bez ZA można ulepszyć za pomocą poniższego zestawu.



Oś Z musi zostać skonfigurowana przed użyciem. Stosowane są następujące parametry:

Parametr	Opis
Oś Z (Z axis)	Typ osi Z ( <i>Brak (None)</i> lub <i>Elektryczna (Electric)</i> )
Krańcówka Z (Z prox)	Krańcówka osi Z ( <i>Brak (None)</i> lub <i>PNP</i> ) Zazwyczaj ustawiona na <i>Brak</i> .
Limit Z (Z limit)	Dostępna długość przemieszczenia w osi Z. Zazwyczaj ustawiony na 375,0 mm.
Krok/mm Z (Z steps/mm)	Liczba kroków silnika odpowiadająca przemieszczeniu o 1,0 mm (0,04") wzdłuż osi Z – Zazwyczaj ustawione na 67.
Silnik Z/C (Z/C motor)	Funkcja napędów osi Z i obwodowej ( <i>Nie używany (Unused)</i> , <i>Oś Z (Z-axis)</i> , <i>Oś obwodowa (Circumferential)</i> lub kombinacja powyższych)

Wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration), aby zmienić te parametry.

Elektryczna oś Z jest wyposażona w dodatkowy przełącznik na pilocie. Jest on przeznaczony do trybu ręcznego przemieszczenia w osi Z w górę i w dół. Opcja jest aktywna podczas wyświetlania głównego menu.

Oś Z można wykorzystać na 3 różne sposoby.



### Programowalne pozycje względem położenia czujnika pozycji startowej

Każdy wiersz w projekcie ma własną pozycję Z. Pozycja ta oznacza odległość od czujnika pozycji startowej na kolumnie lub od pozycji offsetu Z, jeśli jest on używany. W tym trybie ustawienie Krańcówka Z musi mieć wartość PNP. Aby zaprogramować pozycję Z dla każdego wiersza projektu, naciśnij F2 podczas edycji wiersza i wprowadź wartość pozycji Z.

### Ręczne poruszanie osią Z

Podczas znakowania podobnych projektów na elementach o różnych wysokościach przydatną strategią postępowania może być nieprogramowanie ruchów Z w projektach, a zamiast tego ręczne przesuwanie osi Z do prawidłowej wysokości znakowania za pomocą przycisków Z w górę i w dół na pilocie. Aby pracować w tym trybie, przełącz Krańcówka Z na Brak. Następnie wróć do głównego menu. Można teraz przesuwać się wzdłuż osi za pomocą przycisków w górę i w dół. Po uzyskaniu gotowości do znakowania, naciśnij F10, „F5) Ustaw pozycję startową Z” (Set Z Home). Oznaczenie będzie wykonane na nowo obranej pozycji.

### Korzystanie z AutoSense™ do automatycznego wykrywania wysokości części

Jeśli urządzenie jest wyposażone w moduł Autosense, może on automatycznie wykryć wysokość części i przejść do zaprogramowanej odległości od części w celu jej znakowania. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym Autosense.

## 15. Urządzenie obwodowe

### Wprowadzenie

Urządzenie obwodowe służy do znakowania elementów, których nie można oznaczyć w standardowy sposób w układzie XYZ.

### Ustawianie urządzenia obwodowego

Urządzenie jest dostarczane z dwoma śrubami i nakrętkami teowymi, których należy użyć do przymocowania go do podstawy. Może być ono pozycjonowane za pomocą górnego punktu martwego urządzenia obwodowego na linii środkowej obszarów oznakowania w osi Y. Np. linia środkowa obszaru znakowania o wymiarach 100 x 100 znajduje się 50,0 mm od pozycji startowej igły, a linia środkowa obszaru 4" x 4" znajduje się 2" od pozycji startowej igły. Ustawienie to może być dostosowane do właściwej pozycji przez zmianę offsetu Y (F10, F3). Należy upewnić się, że głowica znakująca i igła nie wejdą w kolizję z urządzeniem. Kolizja spowoduje uszkodzenie urządzenia.

### Konfigurowanie urządzenia sterującego

Razem z urządzeniem obwodowym dostarczany jest 25-żyłowy przewód do podłączenia do urządzenia sterującego (X2). Przewód ten jest zakończony wtyczką z pinami i jest identyczny jak przewód stosowany między urządzeniem sterującym a głowicą znakującą. Jeśli używana jest zarówno oś Z, jak i urządzenie obwodowe, wtedy należy podłączyć oś Z przez drugorzędny port w urządzeniu, wykorzystując przewód 25 do 15 żył. Należy upewnić się, że przewody są dobrze podłączone i przykręcone do gniazda. Nigdy nie odłączaj przewodów, jeśli maszyna jest podłączona do zasilania i pracuje. Może to spowodować uszkodzenie elektroniki.

### Instrukcja skutecznego znakowania

Jeśli przedmiot obrabiany nie jest stabilnie zamocowany, uzyskanie znaku dobrej jakości jest mało prawdopodobne. Urządzenie obwodowe jest wyposażone w standardowy 3-calowy uchwyt 3-szczękowy ogólnego zastosowania. Nie nadaje się on do wszystkich rozmiarów i kształtów przedmiotów obrabianych, ale powinien obejmować szeroki zakres obrabianych elementów. Jeśli obrabiany przedmiot nie mieści się do uchwytu, istnieje możliwość dostarczenia różnych uchwytów 3-szczękowych, specjalnych trzpieni, płyt, oprzyrządowania itd. W razie potrzeby, klient otrzymuje informacje niezbędne do wykonania własnego mocowania lub w szczególnych przypadkach może skontaktować się w tej sprawie z dostawcą urządzenia.



Przedmiot obrabiany powinien być wsparty na obu końcach, o ile jest to możliwe, zwłaszcza gdy wymagane jest wyraźne oznaczenie.

W celu mocowania elementów, które mają ponad 100 mm (4") średnicy, może być konieczne zastosowanie specjalnej oprawy i wspornika rolkowego.

### WAŻNE

Podczas ustawiania uchwytu, upewnij się, że igła, końcówka wylotowa igły i elektromagnes nie stykają się z żadną częścią uchwytu, zamocowania, trzpienia ani przedmiotu obrabianego.

Do tego uchwytu zalecana jest długa końcówka wylotowa i długa igła lub rysik (100 mm) (4").

## UWAGA

Po naciśnięciu przycisku biegu próbnego lub rozpoczęcia znakowania, igła lub rysik wysuwa się, a następnie przemieszcza się wzdłuż osi Y. Po zakończeniu znakowania wraca po tym samym torze w odwrotnym kierunku.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu naciśnięty zostanie przycisk stop, igła pozostanie w tej pozycji. Aby powrócić do pozycji startowej, naciśnij F10, F4.

W razie wątpliwości, czy mocowanie przedmiotu obrabianego i głowica znakująca mogą wejść w kolizję, przeprowadź bieg próbny lub próbę znakowania z siłą ustawioną na 0 oraz igłą umieszczoną wysoko nad mocowaniem.

## Rozmiar znaków

Urządzenie obwodowe pozwala na znakowanie znaków w stylu 5x7, 7x9 oraz varidot, od 0,15 mm do 10,05 mm (0,006" do 0,5"). W miarę możliwości należy unikać bardzo dużych znaków oraz małych średnic, ponieważ oznaczenie może nie być wyraźne. Można też znakować logo i HPGL.

## Średnice

Dozwolone średnice wynoszą od 6,4 mm do 150 mm (0,25" do 6").

Podczas tworzenia nowego projektu F8, należy wprowadzić średnicę. Powinna to być średnica znakowanego przedmiotu.

Urządzenie obwodowe musi zostać skonfigurowane przed użyciem. Wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration) i ustaw *Napęd Z/C (Z/C motor)* na *Obwodowy (Circumferential)*. Jeśli używana jest też elektryczna oś Z, ustaw *Napęd Z/C* na *Oś Z i Obwodowy*.

Napęd urządzenia obwodowego może być użyty zarówno w trybie znakowania *Obwodowy (Circumferential)*, jak i *Normalny (Normal)*.



## Obwodowy (Circumferential)

W tym trybie silnik jest używany do napędzania urządzenia obrotowego i znakowania na obwodzie przedmiotów obrabianych.

Średnica przedmiotu musi być wprowadzona podczas tworzenia projektu. Może być ona później edytowana przez „F9) Edytuj średnicę” (Edit diameter) w menu Zaawansowane (Advanced). Średnica ta będzie zastosowana do każdego wiersza projektu. Jeśli średnica przedmiotu obrabianego jest zmienna, wtedy parametr wiersza *Średnica (Diameter)* może być użyty do określenia innej średnicy dla każdego wiersza.

Zauważ, że offset Y jest stosowany automatycznie do każdego tworzonego projektu. Jest on ustawiony na środku osi Y, ale może być zmieniony w celu redukcji czasu ruchu. Aby zmienić offset, wybierz „F3) Dane projektu” (Layout Data) z menu Inne (Others).

Inne parametry definiujące działanie napędu urządzenia obwodowego w trybie znakowania obwodowego są dostępne przez ekran Edytuj konfigurację (EDIT CONFIGURATION). Są to:

Parametr	Opis
<i>Krańcówka C (C prox)</i>	Krańcówka osi C ( <i>Brak (None)</i> , <i>NPN</i> lub <i>PNP</i> ) Zazwyczaj ustawiona na <i>Brak</i> .
<i>Krok/obr. C (C steps/rev)</i>	Liczba kroków silnika osi C koniecznych do wykonania jednego pełnego obrotu. Zazwyczaj ustawiona na 400.
<i>Segmenty C (C segments)</i>	Liczba umownych segmentów, na jakie dzielony jest jeden pełny obrót. Zazwyczaj ustawiona na 80. Zwiększ tę wartość, aby zmniejszyć wariacje odstępów znakowania. <i>Segmenty C</i> musi być wielokrotnością <i>Krok/obr. C (C steps/rev)</i> .

### Normalny (Normal)

W tym trybie napęd jest używany jako oś programowalna. Pozycja, na jaką się przemieszcza w każdym wierszu projektu i jest określona w parametrze wiersza *Pozycja (Position)* (w jednostkach zdefiniowanych przez użytkownika).

Parametry określające pracę napędu w trybie znakowania *Normalny (Normal)* to:

Parametr	Opis
<i>Krańcówka C (C prox)</i>	Krańcówka osi C ( <i>Brak (None)</i> , <i>NPN</i> lub <i>PNP</i> ) Zazwyczaj ustawiona na <i>Brak</i> .
<i>Krok/jedn. C (C Steps/unit)</i>	Liczba kroków silnika osi C koniecznych do obrotu o jedną jednostkę zdefiniowaną przez użytkownika.

## 16. Auto Sense

Czujnik działa tylko wtedy, kiedy urządzenie BenchDot™ jest też wyposażone w elektryczną oś Z. Automatyczne wykrywanie jest dostępne tylko dla urządzeń do znakowania punktowego wyposażonych w elektromagnes.

Umożliwia ono wykrywanie wysokości przedmiotu obrabianego przed znakowaniem. Rozwiązanie to sprawdza się idealnie przy znakowaniu przedmiotów o różnych wysokościach, ale z taką samą głębokością i siłą znakowania.

**Oprzrzędownie to nie jest urządzeniem zabezpieczającym i należy zachować ostrożność podczas ustawiania do znakowania.**

### Sposób działania

Urządzenie używa igły, aby wykryć wysokość znakowanej części. Odchyłka powtarzalności pomiarów tego czujnika na urządzeniu z osią Z wynosi  $\pm 0,2$  mm (0,008").

Urządzenie Autosense musi zostać skonfigurowane przed użyciem. Wybierz „F7) Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) z menu Konfiguracja (Configuration), ustaw *Auto Sense* na *Tak* (Yes), *Offset przygotówki* (*Slug offset*) na 1,00 mm (wartość ta może zostać zmieniona w zależności od warunków pracy. Zobacz część instrukcji na temat list kontrolnych, aby sprawdzić wartość *Offsetu przygotówki* (*Slug Offset*) dla Twojego urządzenia.)



Przy tworzeniu projektu Odstęp Z jest ustawiony na 0,0. Powoduje to dezaktywację modułu Autosense. Wybierz „F3) Dane projektu” (Layout Data) z menu Inne (Others) i ustaw odpowiednią wartość *Odstęp Z* (*Z gap*). Jeśli dla każdego wiersza projektu wymagany jest inny odstęp, można użyć parametru wiersza Z, aby określić offset w osi Z.

Na ekranie Danych projektu (Data Layout) widnieją dwie dodatkowe wartości związane z autosense. „Autosense Min.” i „Autosense Maks.”. Jeśli parametry te mają wartość zero, zostają pominięte. „Autosense Min.” powoduje przesunięcie w osi Z na pozycję zaprogramowaną względem pozycji startowej przed uruchomieniem automatycznego wykrywania. Może



to pomóc przyspieszyć cykl znakowania, ponieważ standardowy ruch w osi Z jest szybszy niż ruch w trybie automatycznego wykrywania. Wartość „Autosense Maks.” jest maksymalną pozycją na osi Z podczas automatycznego wykrywania dla konkretnego projektu. Jeśli przemieszczenie w osi Z przekroczy tę pozycję względem pozycji startowej, cykl automatycznego wykrywania zostanie przerwany, a na ekranie wyświetli się komunikat błędu. Funkcja ta może być przydatna do wykrywania, czy część nie została umieszczona w mocowaniu i dzięki temu zapobiegania znakowania podstawy urządzenia lub mocowania.

Możliwe jest kilkukrotne automatyczne wykrywanie podczas pojedynczego cyklu znakowania przez użycie parametru wiersza „Wycofanie Autosense” (Autosense Backoff). Wprowadzenie niezerowej wartości do wiersza 2 lub wyższego spowoduje wycofanie w osi Z na zaprogramowaną odległość przed przemieszczeniem do pozycji XY wiersza i wznowienie automatycznego wykrywania. Zaleca się wprowadzenie odległości co najmniej 10 mm w celu upewnienia się, że igła ma wystarczająco dużo miejsca, żeby wykonać automatyczne wykrywanie.



## 17. Sekwencje klawiszy funkcyjnych

### Wprowadzenie

Z głównego menu można dostać się do różnych menu, naciskając poniższe klawisze funkcyjne:

Menu	Przyciski
Inne (Other)	F10
Zaawansowane (Advanced)	F10, F10
Logo (Logo)	F10, F10, F1
Kopia zapasowa/przywracanie (Backup/restore)	F10, F10, F2
Konfiguracja (Configuration)	F10, F10, F3
Test sprzętu (Test hardware)	F10, F10, F4
Edycja czasów (Edit timings)	F10, F10, F5
Znakowanie serii (Batch marking)	F10, F10, F7
Opcje (Features)	F10, F10, F3, F10

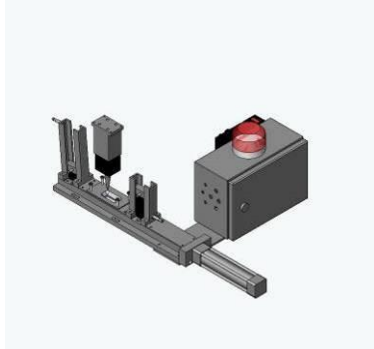
Aby wrócić do głównego menu z któregokolwiek innego menu należy naciskać klawisz ESC do momentu, kiedy wyświetli się główne menu.

Przyciski menu mają opisy klawiszy funkcyjnych (F1, F2 itd.) w celu ułatwienia nawigacji.

## 18. Automatyczne podawanie etykiet

### Wprowadzenie

W tym rozdziale opisano konfigurowanie i używanie automatycznego podajnika etykiet we współpracy z maszynami do znakowania.



Pojedynczy napęd pneumatyczny

### Konfiguracja urządzenia

Działanie podajnika może być skonfigurowane dla pewnej liczby konfiguracji urządzeń, tj. magazyn wyjściowy, czujnik pełnej ścieżki etykiety, rozmiar etykiety itd. Ekran konfiguracji sprzętu wyświetli następujące parametry określające pracę podajnika etykiet:



Parametr	Opis
<i>Silnik Z/C (Z/C Motor)</i>	Ustaw na „elektryczny podajnik etykiet” (electric label feed), jeśli korzystasz z nastawnego elektrycznego podawania etykiet.
<i>We / Wy (In / Outs)</i>	Konfiguracja cyfrowych wejść i wyjść (automatyczne podawanie). Zazwyczaj ustawiona na <i>Nie używane (Unused)</i> . Ustaw na „Auto Feed 1” dla pojedynczego podawania, „Auto Feed 2” dla podwójnego podawania itd.
<i>Pusty magazyn (In Empty)</i>	Czujnik pustego magazynu wejściowego ( <i>Brak (None)</i> , <i>NPN</i> lub <i>PNP</i> ). Zazwyczaj ustawiony na PNP. Wykrywa obecność pustych etykiet w magazynie wejściowego i wyłącza podawanie w przypadku ich braku.
<i>Przepełniony wylot (Out Full)</i>	Czujnik przepełnionego magazynu wyjściowego ( <i>Brak (None)</i> , <i>NPN</i> lub <i>PNP</i> ). Zazwyczaj ustawiony na PNP. Wykrywa przepełnienie magazynu wyjściowego i wyłącza podawanie w przypadku do momentu jego opróżnienia.
<i>Pod głowicą (Under Head)</i>	Czujnik obecności etykiety pod głowicą znakującą ( <i>Brak (None)</i> , <i>NPN</i> lub <i>PNP</i> ). Zazwyczaj ustawione na PNP (jeśli dostępne). Wskazuje na obecność etykiety pod głowicą znakującą.
<i>Wysuw etykiety</i>	Liczba posuwów koniecznych do wysunięcia ostatniej znakowanej etykiety do magazynu wyjściowego. Zależy od

(Label Eject)	rozmiaru etykiety.
Pierwsza etykieta (First Label)	Określa liczbę posuwów etykiet potrzebnych do umieszczenia pustej etykiety pod głowicą znakującą. Zazwyczaj pole to jest pomijane w przypadku skonfigurowania czujnika obecności etykiety pod głowicą.

Do menu podajnika etykiet można przejść przez „F1) Podajnik etykiet” (Label Feed) z menu głównego (wcześniej „F1 Wykonaj oznaczenie” (Mark Layout) z wyłączonym posuwem) lub „F6) Podajnik etykiet” (Label Feed) z menu Zaawansowane (Advanced).

### Tryby pracy

Oprócz konfiguracji samego urządzenia, można też ustawić jeden z trzech trybów pracy. W zależności od wybranego trybu różne opcje w menu podawania etykiet zostaną włączone lub wyłączone.

#### Tryb ręczny

Tryb ręczny pozwala operatorowi na załadowanie projektu i edycję zmiennych oraz numerów seryjnych przez wybraniem „F2) Znakuj etykiety” (Mark Labels). Operator zostanie zapytany o wymaganą liczbę etykiet. Znakowanie rozpocznie się i zostanie przerwane poprzez naciśnięcie przycisków START i STOP. Jeśli operator wybierze opcję START, cykl podawania i znakowania będzie powtarzany aż do wykonania żądanej liczby etykiet.



Podajnik etykiet pracuje domyślnie w trybie ręcznym, jeśli żaden z portów komunikacji nie został skonfigurowany dla trybu Host ani Serii.

#### Tryb serii

Podajnik etykiet będzie pracował w trybie serii (jak opisano w rozdziale 9 niniejszej instrukcji), jeśli którykolwiek port komunikacji zostanie skonfigurowany jako Seria (Batch). Używanie podajnika w trybie serii pozwala na automatyczne znakowanie całej partii „(F1 Znakuj serię” (Mark Batch)) przy niewielkiej interwencji użytkownika (napełnianie/oprózniczenie magazynów podawania/wyjścia itp.).



Wszystkie polecenia menu dostępne

wcześniej w menu serii są dostępne w menu podawania etykiet z aktywnym trybem serii, np. „F3) Napełnij bufor” (Fill Buffer), „F4) Pokaż statystyki” (Show Stats) i „F5) Opróżnij bufor” (Empty Buffer).

### Tryb automatyczny

Podajnik etykiet pracuje domyślnie w trybie ręcznym, jeśli którykolwiek port komunikacji zostanie skonfigurowany jako Host. Tryb automatyczny akceptuje i znakuje partie etykiet z urządzenia centralnego.

Aby umożliwić operatorowi dostęp do ostatniej znakowanej etykiety, zostanie ona automatycznie wysunięta kiedy nie będzie już etykiet w kolejce. Aby wysunąć etykietę, podawane są puste etykiety w liczbie podanej w parametrze Wysuw etykiety.



Cykl automatyczny rozpoczyna się przez wybranie polecenia „F1) Cykl automatyczny” (Automatic Cycle) w menu podajnika etykiet. Można zatrzymać cykl automatyczny w dowolnym momencie bez usuwania zawartości kolejki poprzez naciśnięcie klawisza ESC, a powrót do cyklu automatycznego spowoduje, że pozostałe etykiety w kolejce zostaną oznakowane, a urządzenie będzie gotowe na przyjęcie kolejnych partii.

Narzędzia kolejki/bufora „F4) Pokaż statystyki” (Show Stats) i „F5) Opróżnij bufor” (Empty Buffer) są dostępne w trybie automatycznym.

Tryb automatyczny przyjmuje polecenia w następującej składni:

```
<STX>Nazwa projektu<CR>Wartość_zmiennej_1<CR>Wartość_zmiennej_2<CR>Wartość_zmiennej_N<CR><ETX>
```

Gdzie <STX> jest znakiem ASCII 2, <CR> jest znakiem ASCII 13, a <ETX> jest znakiem ASCII 3.

Port szeregowy RS232, port B USB lub port Ethernet TCP/IP muszą być skonfigurowane jako „Host”.

W menu Automatyczne podawanie naciśnij „F1) Cykl automatyczny” (Automatic Cycle). Wyświetli się okno „Oczekiwanie na dane...” (Waiting for Data...).

Po otrzymaniu danych rozpocznie się cykl znakowania.

### Narzędzia podawania

Dostępne są następujące opcje do ręcznego sterowania podajnikiem:

**F6 Podaj pierwszą etykietę (Feed First Label)**

Jeśli czujnik ścieżki etykiet został skonfigurowany, podawanie zostanie cofnięte i przesunięte do momentu, kiedy czujnik zostanie aktywowany, tj. etykieta zostanie wykryta pod głowicą znakującą. Jeśli nie skonfigurowano żadnego czujnika, podawanie zostanie cofnięte i przesunięte o liczbę razy określoną w parametrze Wysuw etykiety.

Czujniki magazynu wejściowego i wyjściowego są sprawdzane (jeśli skonfigurowano) przed każdą operacją podawania.

**F7 Wysuń etykietę (Eject Label)**

Podawanie zostanie cofnięte i przesunięte o liczbę razy określoną w parametrze Wysuw etykiety (Label Eject). Czujniki magazynu wejściowego i wyjściowego są sprawdzane (jeśli skonfigurowano) przed każdą operacją podawania.

**F8 Podaj pierwszą etykietę (Feed Blank Label)**

Podaje pojedynczą pustą etykietę po sprawdzeniu sygnału z czujników magazynu wejściowego i wyjściowego (jeśli skonfigurowane).

**F9 Wysuń podajnik (Advance Pusher)**

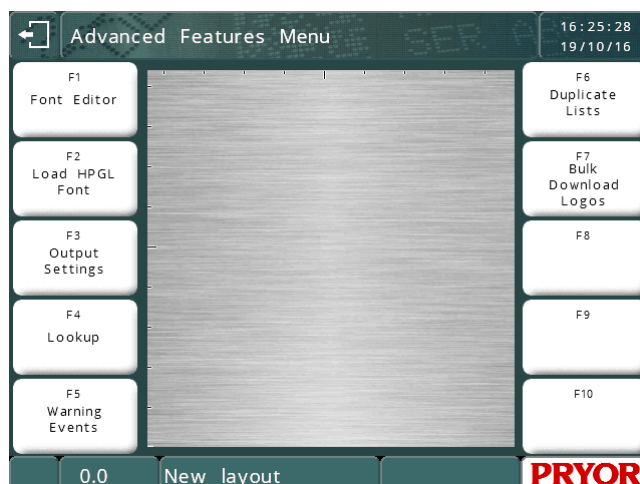
Wysuwa podajnik.

**F10 Wycofaj podajnik (Retract Pusher)**

Wycofuje podajnik.

## 19. Opcje zaawansowane



Menu opcji zaawansowanych jest dostępne przez menu Konfiguracja (Configuration).




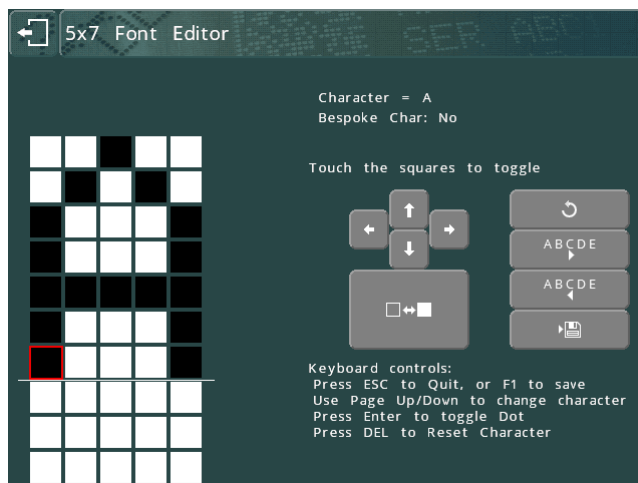
### Edytor czcionek


Edytor czcionek (Font Editor) pozwala operatorowi na zmianę wyglądu znaków używanych w oznaczeniach. Aby wejść do edytora czcionek, wybierz Opcje (Features) w menu Konfiguracja (Configuration), a następnie Edytor czcionek (Font Editor). Wybierz czcionkę do edycji (5x7 lub 7x9).


System wyświetli wybrany znak w gotowości do edycji. Przyciski ekranu służą do zmiany znaku.

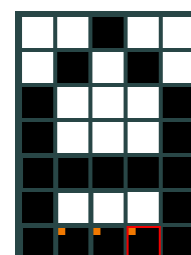
Naciśnij  i , aby wybrać znak do edycji.

Poruszaj kursorem, używając klawiszy strzałek. Aby przełączyć punkt pomiędzy znakowaniem i nieznakowaniem go, naciśnij przycisk . Można też dotknąć punkt, który ma być zmieniony.



Wszystkie punkty zmienione od ostatniego zapisu będą oznaczone małym pomarańczowym kwadratem. Wybrany punkt przełączany za pomocą przycisku  jest oznaczony czerwoną obwódką.

Po zakończeniu naciśnij  lub F1 na klawiaturze USB, aby zachować zmodyfikowany znak. Podczas znakowania tego znaku z użyciem tej czcionki, zostanie użyty nowy wzór.



Instrukcje edytowania znaków z wykorzystaniem klawiatury wyświetlane są również na ekranie.

### Załaduj czcionkę HPGL

System ma wbudowaną czcionkę HPGL. Można nadpisać te wbudowane znaki przez pobranie innej czcionki na urządzenie sterujące. Funkcja Załaduj czcionkę HPGL (LOAD HPGL FONT) pozwala operatorowi pobrać zestaw plików HPGL do użycia podczas znakowania wiersza z typem czcionki ustawionym na HPGL.

Procedura ta została szczegółowo opisana w instrukcji oprogramowania do pobierania czcionek.

Jak widać na przykładowym ekranie podglądu dla powyższego przykładowego pobierania, wybrana czcionka znaków jest używana dla ABC, nadpisując wbudowaną techniczną czcionkę literową. Pozostałe znaki są znakowane z wykorzystaniem wbudowanej czcionki technicznej.



### Eksport ustawień

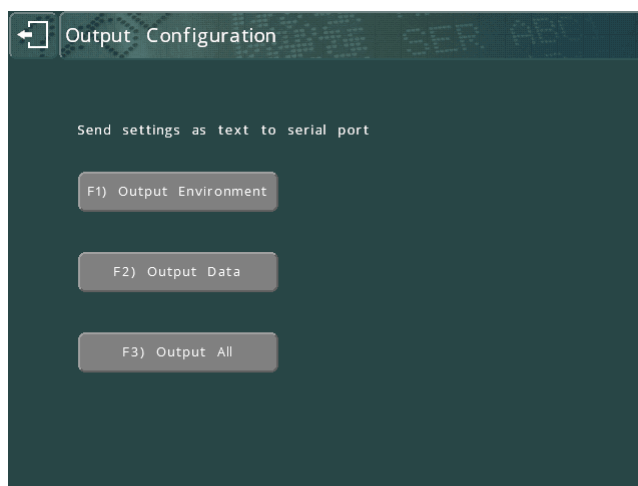
System może wysyłać swoje ustawienia do portu A (RS232). Umożliwia to drukowanie ustawień na drukarce z portem szeregowym lub zapisywanie na komputerze PC z programem emulatora terminalu.

Wybranie tej opcji wywołuje menu, które pozwala operatorowi na wybór danych do eksportu.

EKSPORT ŚRODOWISKA (OUTPUT ENVIRONMENT) drukuje ustawienia systemowe.

EKSPORT DANYCH (OUTPUT DATA) drukuje wszystkie pliki projektów i danych przechowywane w systemie.

EKSPORTUJ WSZYSTKO (OUTPUT ALL) drukuje oba z powyższych zakresów danych.





Przykład części wydrukowanych danych:

```
After... 300 300 300 300 300 300 0 0 0 0
DataMatrix
Start... 13
End... 7
Steps... 6
Before... 0 0 0 0 0 0
During... 0 0 16.0 19.0 22.0 25.0 28.0 31.0 34.0 37.0 40.0
After... 0 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Configure Hardware
Z/C motor... Unused

Z-axis... None

Mark type... Dot
Solenoids... Single
X prox... None
Y prox... None
X limit... 100.00
Y limit... 75.00
X st/aa... 40
Y st/aa... 40
Home method Y then X
X prx shift 0.00
Y prx shift 0.00

In/outs... Unused
Jog Ctrl... Z-axis
X Cal.aa... 0.00
Y Cal.aa... 0.00

In Empty... None
Out Full... None
Under Head... None
Label Eject 1
First Label 1
ACK Label Comms No

Configure Comms
Port A... Unused
Baud... 57600
Parity... 8+None
Flow Ctrl... Hardware
Port B... Unused
Baud... 57600
Parity... 8+None
Flow Ctrl... None
Station no. 1
No network card fitted

*** END Environment ***
```

## Wydruk środowiska

```
*** START Data ***

*** System files
AdvSpeeds, FontCharsLarge, FontCharsSmall, defaults, environment,
hppl_data, queue, setup, speeds, vnetc

*** Logo files
Empty

*** HPGL logo files
*CE_BLOCK_LOGO, *CE_LINE_LOGO

*** HPGL font files
*, 0, 1, 2, 3,
4, 5, 6, 7, 8,
9, A, B, C, D,
E, F, G, H, I,
J, K, L, M, N,
O, P, Q, R, S,
T, U, V, W, X,
Y, Z

*** Layouts ***

*** GROUP 1
Layout: AUTOLOAD X Offs: 0.00 Y Offs: 0.00 Z Offs: 0.00 Z Gap: 0.00
Type Font Force X Y Z Height Width Length Varidot Angle Mark it Spacing Speed Mode Radius
52FW57284 Text 5x7 dot 1 28.00 11.00 45.00 3.10 0.00 0.00 10 180.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00
6246236A34 Text 5x7 dot 1 40.00 13.00 45.00 3.10 0.00 0.00 10 180.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00
[L3] PRYOR DataMatrix 5x7 dot 1 28.00 7.00 45.00 6.00 0.00 0.00 10 180.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00
Text 5x7 dot 0 0.15 0.15 0.00 1.45 0.00 0.00 10 0.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00

Layout: TESTLAYOUT X Offs: 0.00 Y Offs: 0.00 Z Offs: 0.00 Z Gap: 0.00
Type Font Force X Y Z Height Width Length Varidot Angle Mark it Spacing Speed Mode Radius
TEST DATA Text 5x7 dot 2 10.00 10.00 0.00 4.50 0.00 0.00 10 0.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00
CORNER Text 7x9 dot 2 70.00 70.00 0.00 4.60 0.00 0.00 10 0.00 Yes 0.00 Slow Straight 25.00
000021 Serial Varidot 2 1.00 1.00 0.00 2.55 0.00 0.00 20 0.00 Yes 0.00 Medium Straight 25.00

*** GROUP 2
Empty

*** GROUP 3
Empty
```

## Wydruk danych

## Odnośnik

Funkcja ODNOŚNIK (LOOKUP) pozwala na wstawianie tekstu do wiersza projektu na podstawie zawartości innego wiersza. Dostępne są następujące parametry:

Parametr	Opis
<i>Wiersz (Line)</i>	Numer wiersza do wyszukania ciągu znaków.
<i>Start (Start)</i>	Pierwszy znak wiersza, od którego należy rozpocząć wyszukiwanie. „0” oznacza przeszukiwanie całego wiersza.
<i>Długość (Length)</i>	Liczba znaków do przeszukania. „0” oznacza przeszukiwanie do końca wiersza.
<i>Para xx (Pair xx)</i>	Para elementów tekstowych. Pierwszy element jest tekstem do wyszukania, a drugi element to tekst do wstawienia do wiersza odnośnika.

Gdy wiersz w projekcie ma zawartość typu ODNOŚNIK (LOOKUP), system wyszuka pierwszy element każdej pary elementów w wierszu ustawionym w parametrach odnośnika. Tekst wiersza z ustawieniem ODNOŚNIK zostanie zastąpiony tekstem z drugiego elementu pary elementów odnośnika. Jeśli nie zostanie znaleziony żaden element, wiersz będzie pusty.

Na przykład, jeśli dane odnośnika są ustawione w następujący sposób:



Przykładowy projekt zawiera numer silnika w pierwszym wierszu, a w drugim zawartość typu ODNOŚNIK. Jeśli 7. znak numeru silnika w wierszu 1 to „A”, wtedy zawartość wiersza drugiego będzie zaprogramowana na „XE18T”. Jeśli 7. znak to „B”, zawartość wiersza drugiego będzie wynosiła „XE20T” itd.

## Zdarzenia ostrzeżeń

Zdarzenia ostrzeżeń mogą być skonfigurowane tak, żeby wyświetlać ostrzeżenia, jeśli wystąpi określona liczba zdarzeń, np. wykonania oznaczeń lub punktów. Zdarzenia te mogą być używane do śledzenia czasookresów prewencyjnych czynności konserwacyjnych. Mogą być wykorzystane do ostrzeżenia operatora z pozwoleniem na kontynuowanie znakowania lub mogą powodować wyświetlenie błędu i brak możliwości dalszego znakowania.



## Hasło ostrzeżeń

Hasło ostrzeżeń chroni zdarzenia ostrzeżeń przed dostępem osób nieuprawnionych.

Każde zdarzenie ma następujące parametry:

Parametr	Opis
<b>Tekst ostrzeżenia (Warning text)</b>	Wprowadzony tekst będzie wyświetlany podczas wystąpienia ostrzeżenia i osiągnięcia limitów.
<b>Ostrzegaj co każde (Warn every)</b>	Określa poziom ostrzeżenia dla zdarzenia ostrzeżeń. Ostrzeżenie może spowodować wyświetlenie okna dialogowego po znakowaniu lub wysłanie ostrzeżenia przez port komunikacyjny. Ustaw na zero w celu dezaktywowania sprawdzania ostrzeżeń.
<b>Błąd co każde (Error every)</b>	Określa poziom błędu. Po osiągnięciu tego limitu nie można dalej znakować, dopóki dane zdarzenia ostrzeżeń nie zostaną zresetowane. Ustaw na zero w celu dezaktywowania sprawdzania błędów.
<b>Ostrzeżenie do (Warn to)</b>	Określa, czy ostrzeżenie ma być wyświetlane na ekranie, czy przez port komunikacyjny. Ustawienie na „zgłoszenie do portu komunikacji” („com port request”) wyśle ostrzeżenie przez port komunikacji tylko wtedy, gdy system centralny zażąda statusu ostrzeżeń.
<b>Typ ostrzeżenia (Warning Type)</b>	Używany do powiadamiania operatora, czy licznik ostrzeżenia dotyczy liczby punktów, oznaczeń, dni, miesięcy, czy metrów.
<b>Bieżący licznik (Current count)</b>	Bieżąca wartość licznika punktów lub znaków.
<b>Wartość licznika</b>	Liczba punktów lub znaków, która była zapisana przy ostatnim

<i>przy poprzednim ostrzeżeniu (Last warn count)</i>	resecie ostrzeżenia.
<i>Data poprzedniego ostrzeżenia (Last warn time)</i>	Data i czas, kiedy ostatnie ostrzeżenie było resetowane.
<i>Aktywny (Active)</i>	Ustawiony na „tak” (yes) lub „nie” (no). Jeśli ustawione na „tak”, wartość dla ostrzeżenia będzie sprawdzana przy każdym znakowaniu.
<i>Reset</i>	Jeśli ustawione na „tak”, ostrzeżenie będzie zresetowane do bieżącego numeru i czasu podczas opuszczania ekranu edycji.
<i>Hasło (Password)</i>	Jeśli wprowadzone jest hasło, zostanie ono wykorzystane do zapobiegania nieautoryzowanemu kasowaniu ostrzeżeń podczas znakowania.

Kiedy urządzenie sterujące wykona oznaczenie, zwiększy liczniki i sprawdzi je z licznikami ostrzeżeń i błędów.

## Ostrzeżenia

Jeśli licznik przekroczy poziom ostrzeżenia, wyświetlone zostanie okno komunikatu:



Operator może nacisnąć przycisk RESET (lub R na klawiaturze), aby zresetować licznik lub przycisk IGNORUJ (IGNORE) (lub jakikolwiek inny klawisz na klawiaturze), aby kontynuować znakowanie. Jeśli dla tego ostrzeżenia zaprogramowano hasło, musi być ono wprowadzone, aby zresetować licznik.

Jeśli ostrzeżenie jest zignorowane, a licznik nie zostanie zresetowany, urządzenie będzie wyświetlało ostrzeżenie co 10 oznaczeń oraz przy pierwszym znakowaniu przez kolejne dni.

Jeśli „Ostrzeżenie do” (warn to) jest ustawione na „port A” lub „port B”, ostrzeżenie zostanie wysłane przez podany port komunikacji i nie zostanie wyświetlone okno komunikatu.

Jeśli „Ostrzeżenie do” jest ustawione na „zgłoszenie do portu komunikacji” (com port request), nie zostanie wyświetlone okno komunikatu, a status ostrzeżenia może zostać zażądany przez komputer centralny za pośrednictwem portu szeregowego (zobacz: funkcjonalność portu szeregowego).

## Błędy

Jeśli licznik przekroczy poziom błędu, wyświetlone zostanie okno komunikatu:



Działa to w podobny sposób, jak ostrzeżenie, z tym że IGNORUJ (IGNORE) nie wznowi znakowania. Do czasu, kiedy błąd zostanie skasowany, nie można wykonać więcej oznaczeń. Jeśli dla tego ostrzeżenia zaprogramowano hasło, musi być ono wprowadzone, aby zresetować błąd.

## Funkcjonalność portu komunikacyjnego

Jeśli port komunikacyjny jest ustawiony na „Wybierz projekt” (select layout), można użyć funkcji ostrzegania o zużyciu przez ten port. Komputer centralny musi wysyłać polecenia wewnątrz par STX-BEL.

[STX]Sn[BEL] wyśle status o „n-tym” zdarzeniu ostrzeżeń przez port. STX jest znakiem ASCII 2, BEL jest znakiem ASCII 7. Znaki ASCII są opisane w rozdziale NNNNN.

Urządzenie sterujące odpowie według składni [STX]s[ETX], gdzie „s” to status, który może przyjąć wartości:

Znak	Opis
<i>P</i>	Brak błędów (No error)
<i>W</i>	Ostrzeżenie (Warning) (osiągnięto poziom ostrzeżenia)
<i>E</i>	Błąd (Error) (osiągnięto poziom błędu)
<i>NAK</i>	W poleceniu wystąpił błąd, np. „n” wynosi 0 lub jest większe niż liczba wprowadzonych do systemu ostrzeżeń o zużyciu.

[STX]SA[BEL] zwraca status wszystkich 5 ostrzeżeń o zużyciu w formacie [STX]sssss[ETX], gdzie pierwszy znak to status ostrzeżenia o zużyciu nr 1, drugi – ostrzeżenia nr 2 itd. Znak statusu jest taki sam, jak w przypadku polecenia Sn.

[STX]Cn[BEL] resetuje ostrzeżenie o zużyciu „n”. Urządzenie sterujące zwróci [STX][ACK ][ETX], jeśli resetowanie przebiegło pomyślnie lub [STX][NAK ][ETX], jeśli nie.

[STX]Tn[BEL] zwraca [STX]text[ETX], gdzie „text” to tekst przechowywany dla ostrzeżenia „n”, np. „Sprawdź igłę” (Check stylus) lub jakikolwiek tekst zachowany przez operatora dla tego ostrzeżenia o zużyciu.

[STX]Vn[BEL] zwraca [STX]W:aaa E:bbb C:ccc T:ddd LC:eee LT:fff[ETX], gdzie:  
aaa to obecny poziom ostrzeżenia,  
bbb to obecny poziom błędu,  
ccc to obecna wartość na liczniku,  
ddd to typ zużycia, np. „znaki” (marks) lub „1000 punktów” (dots),  
eee to wartość przy poprzednim resetie ostrzeżenia,  
fff to poprzedni czas resetowania licznika, w formacie „HH:MM:SS DD/MM/YY”.

Zmienne numeryczne i tekstowe mają różną długość. Po każdej wartości umieszczana jest spacja.

Ponadto na końcu oznaczenia, jeśli poziom błędu zostanie osiągnięty, a urządzenie sterujące wyświetli na ekranie komunikat o błędzie, urządzenie sterujące zwróci znak „E” zamiast zwykłego ACK lub NAK, gdy znak zostanie ukończony. Jeśli komputer centralny wyśle znak EOT, spowoduje to wyczyszczenie okna dialogowego i zwrócenie znaku ACK lub NAK.

Jeśli wykonywanie następnego oznaczenia zostanie uruchomione bez uprzedniego resetu błędu, znak E zostanie wysłany bezzwłocznie, a na ekranie wyświetli się okno komunikatu. Komputer centralny musi ponownie wysłać znak EOT, aby wyczyścić okno dialogowe na ekranie urządzenia sterującego. Nie zostanie zwrócony znak ACK ani NAK, ponieważ urządzenie sterujące nie rozpoczęło wykonywania oznaczenia.

### Listy duplikatów

Oprogramowanie urządzenia sterującego może przechowywać oznakowane dane i generować ostrzeżenie lub błąd w przypadku próby znakowania tych samych danych. Opcja ta może być wykorzystana do upewnienia się, że ten sam numer seryjny nie jest znakowany dwukrotnie, na przykład z powodu operatora, który przypadkowo pobrał ten sam arkusz roboczy dwa razy.

System może przechowywać do 5 list duplikatów, każda do 100 pozycji.

Aby użyć listy duplikatów, przejdź do parametrów wiersza, który chcesz sprawdzać przez użycie klawisza tabulatora w trybie edycji i ustaw „Sprawdzanie duplikatów” (DUP check) na „ostrzegaj” (warn) lub „przerwij” (abort).





Jeśli sprawdzanie duplikatów jest ustawione na „ostrzegaj”, system ostrzeże użytkownika przy próbie znakowania części z wykorzystaniem danych, które zostały już oznakowane w ciągu 100 znaków:



Operator może następnie oznakować dane, naciskając przycisk TAK (YES) lub przerwać znak, naciskając przycisk NIE (NO).

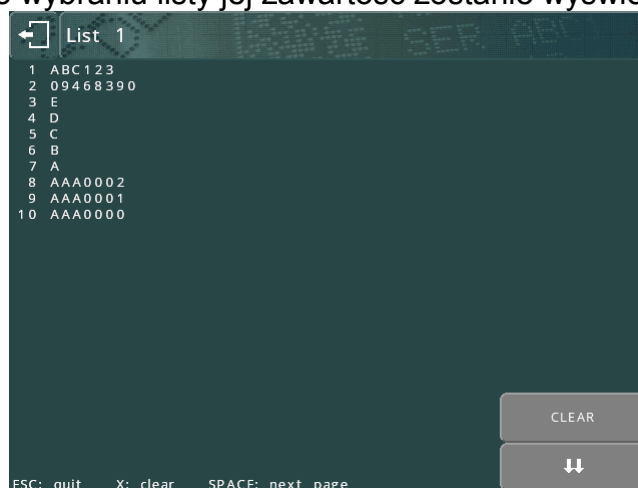
Jeśli Sprawdzanie duplikatów (DUP check) jest ustawione na „przerwij” (abort), system nie pozwoli na wykonanie oznaczenia.




System może przechowywać do 5 oddzielnych list duplikatów. W ten sposób można znakować ten sam numer seryjny na więcej niż jednej części (np. na silniku i przekładni) bez konieczności kasowania ostrzeżeń za każdym oznaczeniem. Jeśli ostrzeżenia pojawiałyby się przy każdym znakowaniu, operator zacząłby je ignorować.

Aby wybrać, której listy użyć, zmień ustawienie „Lista duplikatów” (DUP list) na listę, której chcesz użyć.

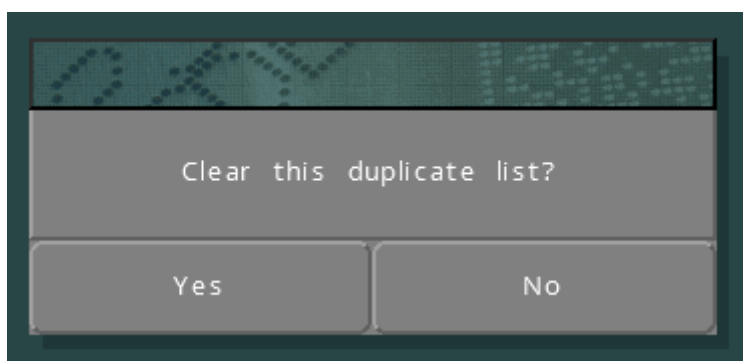
Dane przechowywane w listach duplikatów mogą być przeglądane z menu Opcje (Features). Można przejść do tego menu przez wybranie F10 F10 F3 F10 z głównego menu. Po wybraniu listy jej zawartość zostanie wyświetlona:



Na górze listy wyświetlą się ostatnio znakowane dane.

Jeśli istnieje więcej niż jedna strona danych, naciśnięcie przycisku  (lub spacji na klawiaturze) spowoduje przejście do następnej strony.

Naciśnięcie przycisku WYCZYŚĆ (CLEAR) (klawisz X na klawiaturze) spowoduje wyświetlenie okna dialogowego z potwierdzeniem. Aby wyczyścić listę, naciśnij przycisk Tak (Yes). Aby opuścić listę, naciśnij przycisk Nie (No).



## 20. Konserwacja

### Konserwacja elektrycznego punkta

Jeśli pojawią się problemy z nierównymi znakami, sprawdź, czy końcówka (18) igły jest mocno przykręcona do zespołu elektromagnesu (2).

Regularnie sprawdzaj zabrudzenia końcówki (18) i igły (\*), ponieważ pogarszają one jakość znaku. Jeśli igła i końcówka są zabrudzone, zdemontuj je, wyczyść i naoliw niewielką ilością lekkiego oleju, np. 3 w 1.

Raz na jakiś czas wyjmij i wyczyść rdzeń elektromagnesu (6). Unikaj nadmiernego smarowania, ponieważ może to zanieczyścić moduł Autosense (17) (jeśli jest zainstalowany).

### Konserwacja modułu Autosense™<sup>3</sup>

Moduł Autosense działa w połączeniu z elektryczną osią Z. Urządzenia przenośne nie są wyposażone w tę funkcję.

Autosense™ umożliwia wykrywanie wysokości przedmiotu obrabianego przed znakowaniem. Rozwiązanie to sprawdza się idealnie przy znakowaniu przedmiotów o różnych wysokościach, ale z taką samą głębokością i siłą znakowania.

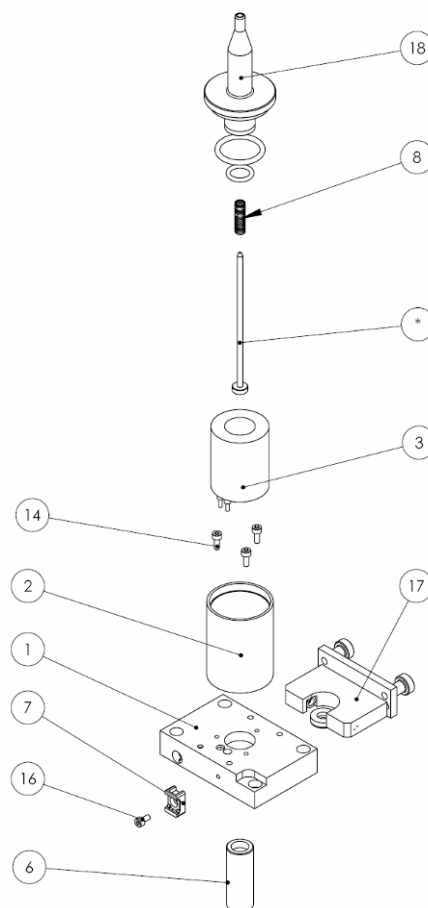
Oprzrządowanie to nie jest urządzeniem zabezpieczającym i należy zachować ostrożność podczas ustawiania do znakowania.

Co pewien czas zdemontuj moduł AutoSense™ (17), odkręcając dwie śruby skrzydełkowe i wyczyść soczewki emitera i odbiornika za pomocą wacika. W przypadku zanieczyszczenia tych powierzchni automatyczne wykrywanie nie powiedzie się. Stan ten można zauważyć, gdy igła jest 3-krotnie wysuwana i cofana bez przesunięcia osi Z do obrabianego przedmiotu.

### Elektronika i części elektroniczne

Moduł czujnika (17) jest wyposażony w specjalny tranzystor optyczny wykrywający obecność rdzenia elektromagnesu (6). Czujnik ten został celowo zamknięty, aby uniknąć uszkodzenia delikatnych części.

Przewody czujnika są podpięte do napięcia 24 V, 0 V i zacisków RP na okablowaniu głowicy znakującej.



<sup>3</sup> Nie dotyczy urządzeń MarkMate.

## Sposób działania

Urządzenie powoli zwiększa moc elektromagnesu, aby wysunąć igłę. Jeśli nie udaje się jej wysunąć, chowa igłę i próbuje ponownie. Następnie zmniejsza moc elektromagnesu do momentu, kiedy igła zostanie przytrzymana w pozycji wysuniętej. Oś Z opuszcza się. Kiedy końcówka dotknie powierzchni przedmiotu obrabianego, jest ona następnie wycofywana przez sprężynę igły. Znakowanie może się rozpocząć.

## Konfiguracja urządzenia sterującego

Urządzenie sterujące musi być skonfigurowane do współpracy z czujnikiem.

Przez użycie klawiszy funkcyjnych F10 F10 F3 F7, a następnie klawiszy strzałek w górę i w dół, zmień ustawienie opcji autosense na TAK (YES).

Następna opcja to OFFSET RDZENIA (SLUG OFFSET). Wartość ta zależy od mechanicznej budowy i różni się w zależności od urządzenia. Według ogólnej zasady ustawiana jest na 1,0 mm (0,04").

Po ustawieniu tej wartości nie ma potrzeby jej zmieniać. Jeśli urządzenie jest fabrycznie wyposażone w moduł AutoSense, wartość offsetu rdzenia jest zapisana w części instrukcji dotyczącej list kontrolnych.

Odchyłka powtarzalności pomiarów tego czujnika na urządzeniu z osią Z wynosi  $\pm 0,2$  mm (0,008").

Rzeczywisty odstęp znakowania od końcówki igły do wykrytej powierzchni przedmiotu obrabianego jest ustawiana przez wybranie F10 F3 z głównego menu (Dane projektu (Layout Data)). Zmiana odstępu Z pozwala na uzyskanie wielkość szczeliny między igłą a przedmiotem obrabianym. Ustawienie wartości na 2 mm (0,080") automatycznie ustawi odległość.

Używając parametrów wiersza podczas ustawiania każdego wiersza tekstu, można użyć instrukcji plus lub minus Z dla różnych wysokości znakowania.

Zawsze należy ustawiać punkt początkowy osi Z w najwyższym punkcie przedmiotu obrabianego, zostawiając przynajmniej 12 mm pomiędzy igłą a przedmiotem. Pamiętaj o ustawieniu punktu referencyjnego dla osi Z F10 F5.

UWAGA -- Aby czujnik zadziałał, wartość odstępu Z musi być ustawiona na więcej niż ZERO (F10 F3).

Po wyłączeniu urządzenia sterującego, wartość odstępu zostanie przywrócona na zero. Jest to opcja zabezpieczająca przed ewentualnym uszkodzeniem podczas tworzenia nowego projektu.

Jeśli projekt zostanie zapisany (F4), odstęp Z również zostanie zapisany.

## 21. Wykrywanie usterek

### Urządzenie sterujące

Urządzenie sterujące serii 4000 jest niezawodną maszyną i większość usterek można naprawić dzięki prostym regulacjom. Poniżej przedstawiono większość typowych, mogących wystąpić usterek. Jeśli po wypróbowaniu wszystkich sugestii usterka wciąż się pojawia, skontaktuj się ze swoim dostawcą lub naszym działem technicznym.

### Ekran urządzenia miga

Sprawdź, czy przycisk zatrzymania awaryjnego jest podłączony i niewciśnięty.

### Urządzenie sterujące nie włącza się po uruchomieniu

Sprawdź, czy przycisk zatrzymania awaryjnego jest podłączony i niewciśnięty.

Sprawdź bezpiecznik sieciowy w gnieździe znajdującym się z tyłu sterownika. Jeśli jest niesprawny, wymień go na bezpiecznik o identycznej specyfikacji. Powinien mieć parametry 2,5 A dla 240 V i 5 A dla 115 V. Oba typy powinny być przeciwprzepięciowe.

PONIŻSZA PROCEDURA MOŻE BYĆ WYKONANA JEDYNNIE PRZEZ WYSZKOLONY PERSONEL.

1. Odłącz urządzenie sterujące od sieci i odkręć śruby mocujące, które przytrzymują górną pokrywę do obudowy.
2. Ostrożnie przesunąć górną pokrywę do góry i przechylić ją na lewą stronę, gdzie można położyć ją na boku. Uważaj, żeby nie uszkodzić przewodów zatrzymania awaryjnego.
3. Ostrożnie zdejmij metalową pokrywę, aby odsłonić elektronikę urządzenia sterującego. Masz przed sobą płytę główną z trzema bezpiecznikami w prawym dolnym rogu. Każdy bezpiecznik ma odpowiadającą mu czerwoną diodę LED, która świeci, jeśli bezpiecznik jest sprawny.

Bezpieczniki są odpowiedzialne za następujące części obwodów:

F1 – 10 A Bezpiecznik przeciwprzepięciowy Obwód punkta elektromagnetycznego. LED1 pokazuje status tego bezpiecznika. LED1 wyłącza się przy awaryjnym zatrzymaniu urządzenia. Usterka tego bezpiecznika jest wykrywana przez oprogramowanie, które wyświetla komunikat „Brak zasilania punkta. Sprawdź bezpiecznik F1” (Punch Supply Lost check fuse F1).

F2 – 10 A Bezpiecznik przeciwprzepięciowy Główne zasilanie napędów. LED2 pokazuje status tego bezpiecznika. LED2 wyłącza się przy awaryjnym zatrzymaniu urządzenia. Usterka tego bezpiecznika

jest wykrywana przez oprogramowanie, które wyświetla komunikat „Brak zasilania. Sprawdź bezpiecznik F2” (Power down check fuse F2).

F3 – 3A Bezpiecznik bezzwłoczny Chroni wszystkie podzespoły elektroniczne płytki drukowanej. W przypadku usterki tego bezpiecznika gaśnie zarówno LED3, jak i LED4. Bezpiecznik ten uniemożliwi uruchomienie urządzenia sterującego.

Sprawdź też LED5 i LED6. Pokazują one, czy obwody +5 V i +3,3 V są pod napięciem.

### **Urządzenie sterujące ciągle powtarza ponowne uruchamianie do ekranu programu rozruchowego**

Sugeruje to usterkę sprzętową elektroniki albo utratę pamięci projektów i konfiguracji.

**Uwaga: Poniższa procedura przywróci domyślne ustawienia fabryczne, a wszystkie projekty i konfiguracje mogą zostać utracone.**

Włącz urządzenie sterujące, przytrzymując klawisz F9 na klawiaturze USB. Gdy pojawi się monit o podanie hasła, wpisz „SOFT RESET” (Miękki reset) i naciśnij Enter. Jeśli pojawią się kolejne monity, naciskaj dowolny klawisz kilka razy, aż dojdiesz do głównego menu. Spowoduje to przywrócenie ustawień fabrycznych urządzenia. Jeśli okaże się to nieskuteczne, wypróbuj „HARD RESET” (Twardy Reset). Zresetuje to pamięć projektów. Jeśli to też nie zadziała, wpisz „WIPEOUT”, co zresetuje całą pamięć. Jeśli to nie zadziała, skontaktuj się z usługodawcą.

## **Głowica znakująca**

### **Głowica znakująca się nie porusza**

1. Sprawdź, czy przewód od głowicy do urządzenia sterującego (X1) jest podłączony i poprawnie przykręcony. Jeśli nie, wyłącz urządzenie, podłącz głowicę i spróbuj ponownie. Upewnij się, że przewód jest podłączony do portu X/Y (X1), a NIE do portu Z/C (X2).
2. Wypróbuj menu Test sprzętu (Test hardware) (F10, F10, F4, F4). Jeśli żadna z powyższych opcji nie rozwiązuje problemu, sprawdź wszystkie bezpieczniki na płycie drukowanej wewnątrz obudowy urządzenia sterującego.

### **Głowica porusza się, ale nie znakuje**

1. Sprawdź, czy wszystkie złącza elektromagnesu są prawidłowo zamocowane. Sprawdź blok złącza w zespole elektromagnesu, a także połączenia przewodów na płycie drukowanej głowicy znajdującej się pod pokrywą głowicy.
2. Sprawdź, czy kabel punktaka nie jest uszkodzony.

Sprawdź, czy nie włączono żadnych specjalnych prędkości lub opcji.  
Sprawdź, czy siła znakowania tekstu projektu nie jest ustawiona na zero.

3. Sprawdź, czy wszystkie bezpieczniki wewnątrz urządzenia sterującego są nienaruszone.

### **Silniki pracują, ale nie znajdują pozycji startowej**

1. Odkręć śruby mocujące pokrywę głowicy znakującej i podnieś pokrywę.
2. Wybierz opcję „Test sprzętu” (Test hardware) (F10, F10, F4, F4). Wyświetli się stan wejść krańcówek do urządzenia sterującego. Możesz też użyć multimetru między wyjściami krańcówek a 0 V (czarny i niebieski przewód).
3. Spróbuj umieścić kawałek metalu przed każdą krańcówką i sprawdź, czy po jego zbliżeniu wyjście zmienia stan.
4. Przetestuj wszystkie krańcówki X, Y i Z (jeśli są zamontowane) i jeśli którakolwiek z nich okaże się niesprawna, wymień ją na część zamienną o następującej specyfikacji: M5, PNP, pracująca pod napięciem 24 V.
5. Jeśli wszystkie krańcówki wydają się działać poprawnie, sprawdź, czy są poprawnie wybrane w oprogramowaniu (tylko przez wyświetlacz LCD, opcja „Konfiguruj sprzęt” (Configure hardware) – F10, F10, F3, F7).
6. Sprawdź, czy bezpieczniki wewnątrz urządzenia sterującego są nienaruszone.
7. Sprawdź F10, F10, F3, F7 i upewnij się, że przesunięcie Offset krańcówki X i Offset krańcówki Y są ustawione na 0,00.
8. Jeśli po wykonaniu wszystkich powyższych czynności problem nadal występuje, skontaktuj się z dostawcą i szczegółowo opisz problem, wyjaśniając, jakie środki zostały już podjęte.

Uwaga: W przypadku awarii krańcówki można tymczasowo kontynuować znakowanie do momentu jej wymiany. W tym celu przejdź do ekranu F10, F10, F3, F7 i ustaw odpowiednie ustawienie krańcówki osi z „PNP” na „Brak” (None). Należy upewnić się, że usterkowa oś jest ręcznie ustawiona w pozycji startowej przed rozpoczęciem cyklu znakowania. Gdy krańcówka jest ustawiony na „Brak” (None), urządzenie zlicza stopnie z powrotem do pozycji zerowej bez sprawdzania czujnika. Powinno to być traktowane wyłącznie jako ustawienie tymczasowe. Pamiętaj, aby przywrócić ustawienie PNP po zamontowaniu nowego czujnika.



**Oś Z zatrzymuje się lub głośno hałasuje (urządzenia BenchDot™)**

1. Zdejmij nasadkę zabezpieczającą z tyłu osi Z. Ręcznie przesunij oś Z w dół, aż widoczna będzie smarowniczka na nakrętce śrubowej. Następnie użyj smarownicy (Mobilgrease 28 lub odpowiednika), aby wypełnić nakrętkę smarem. Zamontuj nasadkę zabezpieczającą.

## Tabele analizy usterek mechanicznych

Poniższe tabele zawierają krótkie informacje na temat najbardziej prawdopodobnych usterek, które mogą wystąpić w głowicy znakującej.

Skontaktuj się z dostawcą, jeśli potrzebna jest dalsza pomoc.

### Jakość znaków pogarsza się

Możliwe przyczyny	Działanie
Sprężyna igły lub rysika zakleszcza się	Wymień sprężynę igły Wyczyść igłę i końcówkę podającą
Luźne koła pasowe (urządzenia BenchDot™)	Ustaw pozycję kół pasowych i dokręć śruby
Usterka silnika krokowego	Sprawdź okablowanie silnika w całym zakresie ruchów Podczas ruchu silnika mogą wystąpić uszkodzenia przewodów Wymień silnik krokowy
Zanieczyszczenie śruby i nakrętki kulkowej	Zdemontuj i wyczyść
Igła zacina się w końcówce	Wyczyść igłę i końcówkę podającą Wyosiuj zespół obudowy elektromagnesu Wymień igłę Wymień końcówkę podającą igłę Sprawdź sprężynę igły Nasmaruj igłę lekkim olejem przemysłowym
Śruba kulkowa luźna/ciasna (tylko urządzenia BenchDot™)	Ustaw łapy montażowe silnika krokowego Sprawdź ustawienie prowadnic
Zespół głowicy luźny	Dokręć śruby wsporników
Igła zbyt luźna w końcówce podającej	Wymień igłę i końcówkę podającą, jeśli zużyta
Zespół elektromagnesu niepoprawnie wyosiuwany	Wyosiuj zespół obudowy elektromagnesu Dokręć śruby
Końcówka igły uszkodzona/zużyta	Przeszlifuj igłę Wymień igłę

## Nierówna głębokość znaku

Możliwe przyczyny	Działanie
Sprężyna igły lub rysika zakleszcza się	Wymień sprężynę igły Wyczyść igłę i końcówkę podającą
Zacinanie się rdzenia elektromagnesu	Wyosiuj obudowę elektromagnesu Sprawdź wszystkie śruby
Zbyt duży odstęp pomiędzy igłą a przedmiotem obrabianym	Zmniejsz odstęp
Igła zacina się w końcówce	Wyczyść igłę i końcówkę podającą Wyosiuj zespół obudowy elektromagnesu Wymień igłę Wymień końcówkę podającą igłę Sprawdź sprężynę igły Sprawdź tuleję elektromagnesu pod kątem nadmiernego zużycia – wymień elektromagnes Nasmaruj igłę lekkim olejem przemysłowym
Zespół elektromagnesu niepoprawnie wyosiuwany	Wyosiuj zespół obudowy elektromagnesu Dokręć śruby
Końcówka igły uszkodzona/zużyta	Przeszlifuj igłę Wymień igłę

## Niewystarczająca głębokość znakowania

Możliwe przyczyny	Działanie
Sprężyna igły lub rysika zakleszcza się	Wymień sprężynę igły
Zacinanie się rdzenia elektromagnesu	Wyosiuj obudowę elektromagnesu Sprawdź wszystkie śruby
Zbyt duży lub zbyt mały odstęp pomiędzy igłą a przedmiotem obrabianym	Zmniejsz lub zwiększ odstęp
Igła zacina się w końcówce	Wyczyść igłę i końcówkę podającą Wyosiuj zespół obudowy elektromagnesu Wymień igłę Wymień końcówkę podającą igłę Sprawdź sprężynę igły Nasmaruj igłę lekkim olejem przemysłowym
Stępiona igła lub rysik lub uszkodzona końcówka	Przeszlifuj lub wymień igłę Zmień kąt końcówki igły
Niewłaściwa siła znakowania	Sprawdź siłę w ustawieniach projektu
Zbyt niskie ciśnienie powietrza (urządzenia DP)	Sprawdź ciśnienie powietrza Upewnij się, że ciśnienie powrotu jest niższe niż ciśnienie na wejściu

### Oznaczenie zbyt głębokie

Możliwe przyczyny	Działanie
Zbyt miękki materiał	Zmniejsz wysokość igły
Zbyt duży odstęp pomiędzy igłą a przedmiotem obrabianym	Zmniejsz odstęp
Niewłaściwa siła znakowania	Zmniejsz siłę w ustawieniach projektu Jeśli siła wynosi 1, skontaktuj się z usługodawcą lub zmniejsz czasy punktaka.

### Brak ruchu igły lub rysika kiedy urządzenie powinno znakować

Możliwe przyczyny	Działanie
Sprężyna igły lub rysika zakleszcza się	Wymień sprężynę igły
Zacinanie się igły	Wyosiuj obudowę elektromagnesu Sprawdź wszystkie śruby
Luźne śruby pozycjonujące zespół elektromagnesu	Dokręć śruby
Zbyt duży odstęp pomiędzy igłą a przedmiotem obrabianym	Zmniejsz odstęp
Luźny stalowy pierścień na igle	Dokręć
Igła zacina się w końcówce	Wyczyść/wymień końcówkę podającą Wymień igłę
Zespół elektromagnesu niepoprawnie wyosiuwany	Wyosiuj zespół
Błąd urządzenia sterującego	Zobacz: wykrywanie usterek elektrycznych

### Brak ruchu głowicy znakującej w płaszczyźnie X-Y

Możliwe przyczyny	Działanie
Koła pasowe luźne / Ślizganie kół	Dokręć tuleję taper lock na kołach
Błąd urządzenia sterującego	Zobacz: wykrywanie usterek elektrycznych
Usterka silnika krokowego	Sprawdź okablowanie silnika w pełnym zakresie obszaru znakowania
Zanieczyszczone śruby pociągowe i nakrętki	Wyczyść śruby i nakrętki, przesmaruj

## 22. Konserwacja prewencyjna

### Kopie zapasowe pamięci urządzenia sterującego

Zaleca się regularne tworzenie kopii zapasowych pamięci urządzenia sterującego, aby umożliwić szybką naprawę w przypadku uszkodzenia pamięci. W celu poznania szczegółów zobacz rozdział na temat kopii zapasowej i przywracania.

### Co 12 miesięcy

#### Tylko urządzenia BenchDot™

Zaleca się, aby zarówno śruby pociągowe, jak i kulkowe głowicy znakującej były smarowane wysokiej jakości smarem syntetycznym, takim jak Mobilgrease 28 lub najbliższym odpowiednikiem. Nie należy używać zwykłego smaru, ponieważ może on stwardnieć i utrudniać działanie śrub pociągowych.

Zespół Auto-sense powinien być sprawdzony pod kątem zanieczyszczenia brudem lub olejem oraz czystości powierzchni emitera i odbiornika. Równocześnie należy sprawdzać, czy rysik, prowadnica i rdzeń mogą się swobodnie poruszać.

### Co 6 miesięcy

Sprężyna igły powinna być wymieniana co sześć miesięcy.

W przypadku zastosowania urządzenia z elektrycznie programowalną osią Z, zespół śruby pociągowej osi Z będzie wymagać ponownego smarowania. W tym celu zdejmij nasadkę zabezpieczającą z tyłu kolumny oznaczonej „Punkt smarny” (Grease Point). Ręcznie przesuwaj oś Z do momentu, aż smarownicza jest widoczna i użyj smarownicy (Mobilgrease 28 lub odpowiednika), aby wypełnić nakrętkę smarem. Zamontuj nasadkę zabezpieczającą.

W przypadku używania ręcznej osi Z należy nasmarować pręty kolumn, śrubę pociągową osi Z i pręty karetki za pomocą zwykłego lekkiego oleju maszynowego.

### Co miesiąc

Skontroluj czystość elektromagnesu i rdzenia oraz zużycie tulei elektromagnesu.

### Codziennie

Igła, prowadnica igły i sprężyna igły powinny być codziennie kontrolowane. Należy utrzymywać je w czystości, bez zanieczyszczeń i smarować lekkim olejem przemysłowym.

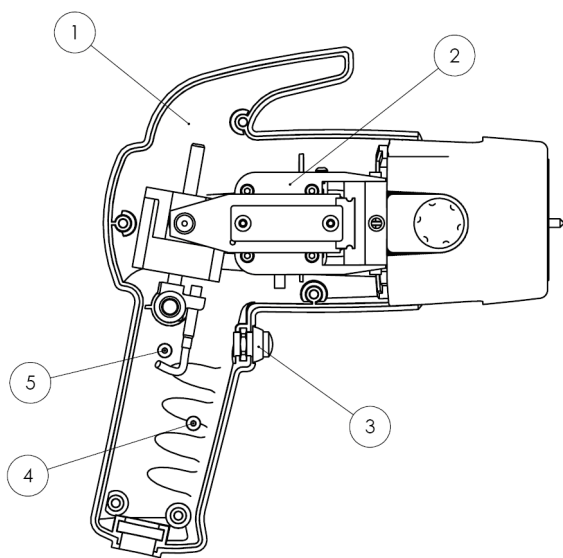
Uwaga Jeśli urządzenie pracuje w szczególnie ciężkich warunkach, konserwację należy przeprowadzać częściej.

## 23. Rysunki

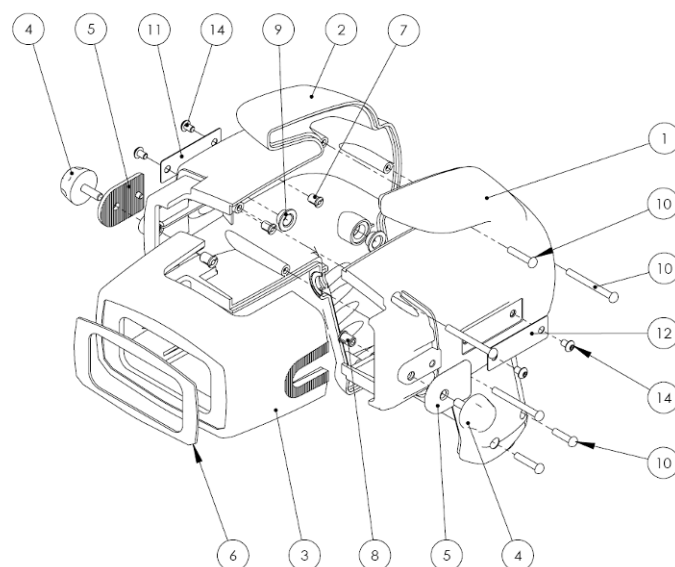
### Urządzenia przenośne

#### PortaDot 50-25

LD2HEAD1 PortaDot 50-25 Złożenie



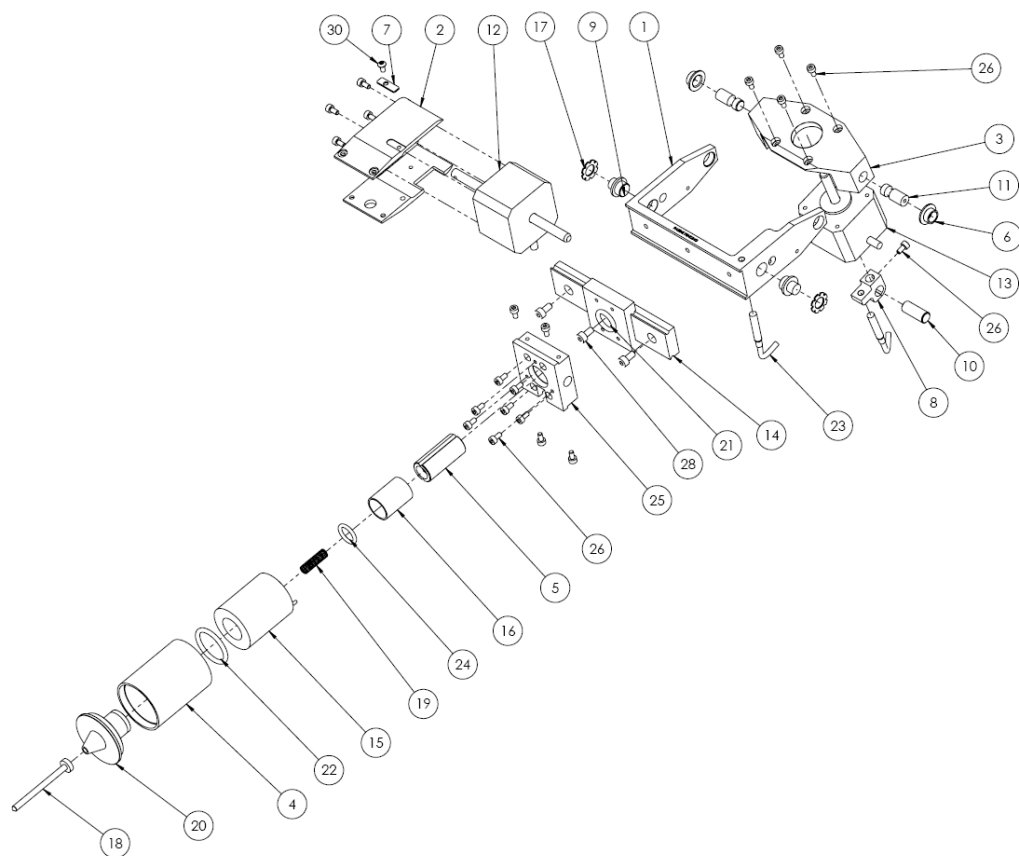
LD200-A02 50-25 Zespół obudowy



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	LD200-A02	Obudowa LD2	1
2	LD200-A01	Elementy wewnętrzne LD2	1
3	LD200053	Włącznik głowicy LD2	1
4	10014879	Wkręt krzyżakowy samogwintujący z łbem stożkowym 4 x 3/8"	1
5	10014880	Wkręt krzyżakowy samogwintujący z łbem stożkowym 4 x 1/4"	1
6	LD2KIT03	3-metrowy zestaw kabli LD2 PortaDot	1
6	LD2KIT04	6-metrowy zestaw kabli LD2 Portadot	1
6	LD2KIT05	10-metrowy zestaw kabli LD2 Portadot	1

Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	LD200032	Prawa obudowa	1
2	LD200033	Lewa obudowa	1
3	LD200034	Maska	1
4	LD200036	Pokręto	2
5	LD200037	Płytki dociskowa	2
6	LD200038	Podkładka gumowa	1
7	LD200041	Wkładka gwintowana M4	4
8	LD200042	Wkładka gwintowana M5	2
9	LD200009	Tuleja trzpienia	4
10	LD200046	Wkręt z łbem stożkowym krzyżakowym	6
11	LABEL016	Etykieta LD2	1
12	LABEL015	Tabliczka znamionowa	1
14	BUTSC004	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M4 x 6 (ISO)	4

## LD200-A01 50-25 Elementy wewnętrzne

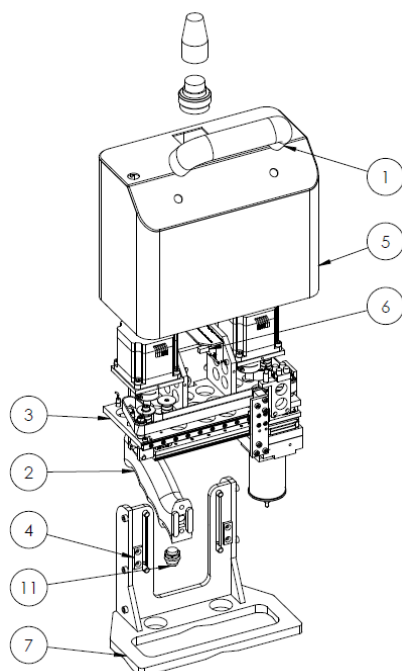


Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	LD200001	Rama trzpienia	1
2	LD200002	Wspornik X	1
3	LD200003	Wspornik Y	1
4	LD200005	Obudowa elektromagnesu	1
5	LD200007	Zwora elektromagnesu	1
6	LD200009	Tuleja trzpienia	2
7	LD200010	Podkładka krańcówki	1
8	LD200011	Łącznik kablowy napędu osi Y	1
9	LD200012	Sworzeń trzpienia – rama	2
10	LD200013	Sworzeń trzpienia – strzemiączko	1
11	LD200014	Sworzeń trzpienia – wspornik Y	2
12	LD200015-F	Napęd i śruba pociągowa osi X	1
13	LD200016-F	Napęd i śruba pociągowa osi Y	1
14	PMHIT009	Prowadnica liniowa LD2	1
15	PMHIT016	Cewka elektromagnesu	1
16	LD200020	Tuleja prowadząca zwory	1
17	WASH0010	Podkładka zębata z blokadą M8	2
18	EP119S45	Igła z węgla spiekane 4 mm x 50 mm	1
19	10013200	Sprężyna igły dla LD2	1
20	10015071	Zaślepka z końcówki elektromagnesu – kompozytowa	1
21	SEAL0001	O-ring zderzaka zwory	1
22	SEAL0002	O-ring 23,47 x 2,95	1
23	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	2
24	2M07	O-ring RM0116-24	1
25	10009470	Płyta montażowa elektromagnesu (wciskana do AutoSense)	1
26	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6	20
27	GRUB0033	Śruby bez łba z gniazdem sześciokątnym M4 x 6 (ISO)	2
28	CAPSC007	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 8 (ISO)	3
29	CAPSC005	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 16	1
30	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	2
31	HITEC017	Samoprzylepna opaska kablowa 2,5 mm	1
32	HITEC025	Białe końcówki kablowe 0,5 mm	20
33	HITEC016	Śruba z łbem stożkowym M3 x 6	1
34	HITEC076	Podkładka wstrząsoodporna M3	1



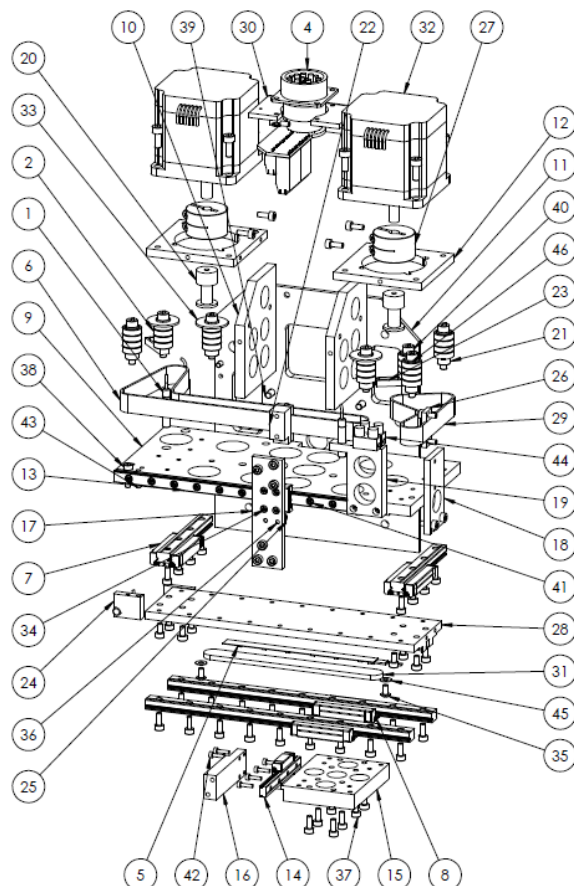
## PortaDot 130-30

### 10027455 PortaDot 130-30



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	119PORCH	Rączka	1
2	10025470	Uchwyt pistoletu	1
3	10027339	Mechanizm 130-30	1
4	10027700	Sworzeń pozycjonujący	2
5	10028637	Pokrywa	1
6	10029008	Przełącznik przechyłowy	1
7	10031160	Standardowa maska 130-30	1
8	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 16 (ISO)	4
9	BUTSC019	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M8 x 16 (ISO)	2
10	CAP00003	Zaślepka pokryw	1
11	LD200053	Przełącznik	1

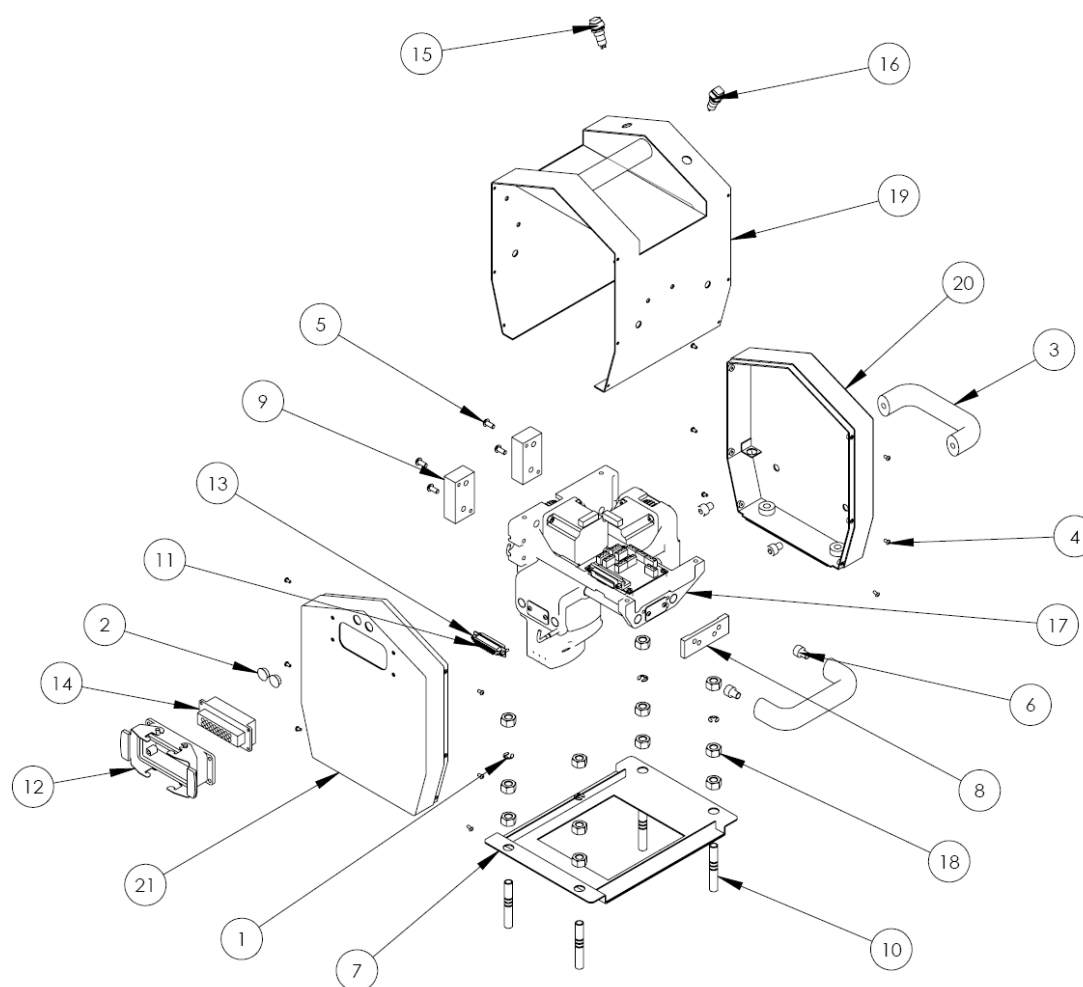
### 10027339 130-30 Zespół głowicy znakującej



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	119PSW	Krańcówka	4
2	10008005	Łożysko	28
3	10009473	Nylonowa obejma montażowa	2
4	10022287	Zespół płytki drukowanej interfejsu głowicy – kompaktowe złącze	1
5	10023011	Taśma LED	1
6	10023275	Pasek rozrządu (długi)	1
7	10025282	Szyna liniowa (dł. 75 mm)	2
8	10025328	Szyna liniowa (dł. 175 mm)	2
9	10027331	Płyta bazowa X-Y	1
10	10027334	Płyta kłamrowa	2
11	10027338	Płyta bazowa	1
12	10027344	Płyta dystansowa silnika	2
13	10027354	Szyna liniowa (dł. 155 mm)	1
14	10027365	Szyna liniowa (dł. 60 mm)	1
15	10027368	Płyta montażowa końcówki podającej	1
16	10027372	Wspornik przewodnika	1
17	10027373	Klamra przewodnika	1
18	10027379	Płyta prowadząca	1
19	10027382	Wspornik krańcówki	1
20	10027388	Koło pasowe zębate	2
21	10027395	Podkładka dystansowa rolki stałej	5
22	10027397	Podkładka dystansowa zacisku paska	1
23	10027398	Podpora rolki paska	2
24	10027570	Wspornik krańcówki	1
25	10027573	Znacznik krańcówki	2
26	10027587	Zacisk paska	2
27	10027628	Sprzęgło wału	2
28	10027972	Pośrednia płyta montażowa szyny	1
29	10027983	Pasek rozrządu (krótki)	1
30	10028641	Płyta montażowa integratora płytki drukowanej	1
31	10029638	Maska LED	1
32	10031099	Silnik	2
33	10031252	Duża podkładka	3
34	80000510	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 5	4
35	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	2
36	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6 (ISO)	14
37	CAPSC002	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 8 (ISO)	48
38	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	1
39	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	16
40	CAPSC013	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 25 (ISO)	7
41	CAPSC113	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 8 (ISO)	16
42	CAPSC114	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 12 (ISO)	4
43	DOWEL001	Kolek ustalający 3 x 10 (ISO)	1
44	HITEC199	Blok zacisków	1
45	WASH0001	Podkładka zwykła M3	2
46	WASH0002	Podkładka zwykła M4	7

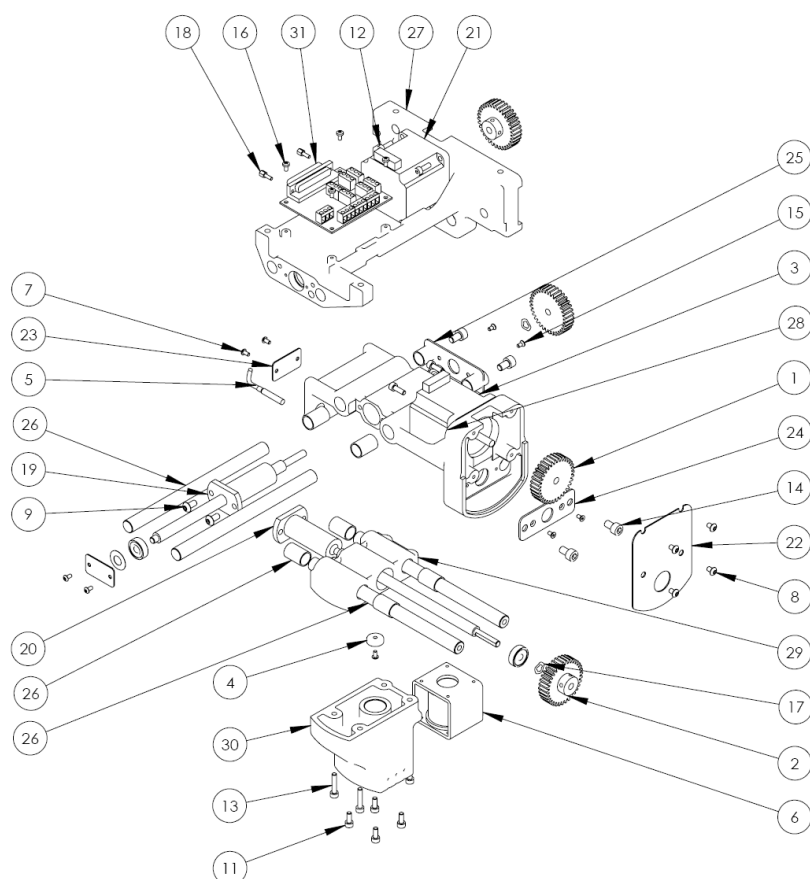
## PortaDot 100-75

### HD2HEAD1 PortaDot 100-75 Zespół głowicy



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10004586	Pierścień osadczy zewnętrzny 6 mm	4
2	10004619	Zaślepka 12,7 mm	2
3	119PORCH	Rączka PortaDot HD2	2
4	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	12
5	BUTSC009	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 12 (ISO)	4
6	CAPSC041	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M8 x 10 (ISO)	4
7	HD2-04	Płyta bazowa HD2	1
8	HD200088	Przednia podkładka dystansowa HD2	1
9	HD200089	Tylna podkładka dystansowa HD2	2
10	HD200096	Podpórka HD2	4
11	HITEC112	Gniazdo 25-stykowe typu D	1
12	HITEC127	Obudowa gniazda 16-stykowego	1
13	HITEC189	Śruba zabezpieczająca M3 x 8	2
14	HITEC193	Gniazdo 16-stykowe	1
15	HITEC245	Przełącznik czarny	1
16	HITEC246	Przełącznik czerwony	1
17	HD2HEAD1	PortaDot 100-75 Zespół głowicy	1
18	NUTS0006	Nakrętka sześciokątna M10 (ISO)	12
19	PHD2IT01	Główna budowa HD2	1
20	PHD2IT02	Lewa obudowa HD2	1
21	PHD2IT03	Prawa obudowa HD2	1

## HD2HEAD1 PortaDot 100-75 Zespół głowicy

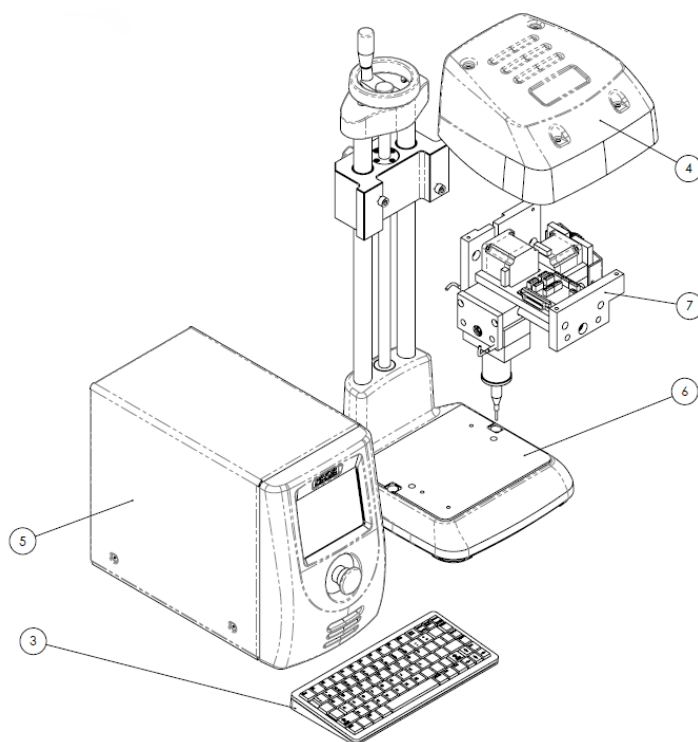


Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10000395	Koło zębate walcowe o zębach prostych, moduł 1, 34 zęby, otwór Ø 6,35	2
2	10000396	Koło zębate walcowe o zębach prostych, moduł 1, 34 zęby, otwór Ø 6,00	2
3	119IT875	2 fazowy silnik krokowy, krok 1,8° z kablem 320 mm	1
4	119IT930	Podkładka gwintowana	1
5	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	2
6	119SFS	Elektromagnes D6 A93	1
7	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	5
8	BUTSC004	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M4 x 6 (ISO)	4
9	BUTSC008	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 10 (ISO)	4
10	CABLE004	Przewód punktaka dł. 600 mm	1
11	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	4
12	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	8
13	CAPSC012	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 20 (ISO)	4
14	CAPSC028	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M6 x 10 (ISO)	4
15	COUSC026	Śruba z łbem stożkowym płaskim z gniazdem M3 x 6 ISO	4
16	HITEC016	Śruba z łbem stożkowym M3 x 6	4
17	HITEC028	Podkładka falista metryczna M6	2
18	HITEC189	Śruba zabezpieczająca M3 x 8	2
19	MMHIT025	Śruba pociągowa i nakrętka z kasowaniem luzu	1
20	MMHIT027	Śruba pociągowa i nakrętka z kasowaniem luzu	1
21	MMHIT030	2 fazowy silnik krokowy, krok 1,8° z kablem 150 mm	1
22	MMHIT034	Pokrywa suwaka osi Y	1
23	MMHIT036	Płyta końcowa sprężyny talerzowej	2
24	MMHIT039	Pręt suwaka osi Y	1
25	MMHIT040	Płyta pręta suwaka głowicy	1
26	MMHKIT01	Zespół łożyskowy głowicy	1
27	MMHMT020	Suwak głowicy	1
28	MMHMT021	Suwak osi Y	1
29	MMHMT022	Suwak osi X	1
30	MMHMT023	Blok elektromagnesu	1
		Płytki drukowane głowicy	1

## Urządzenia nablatowe

### MarkMate

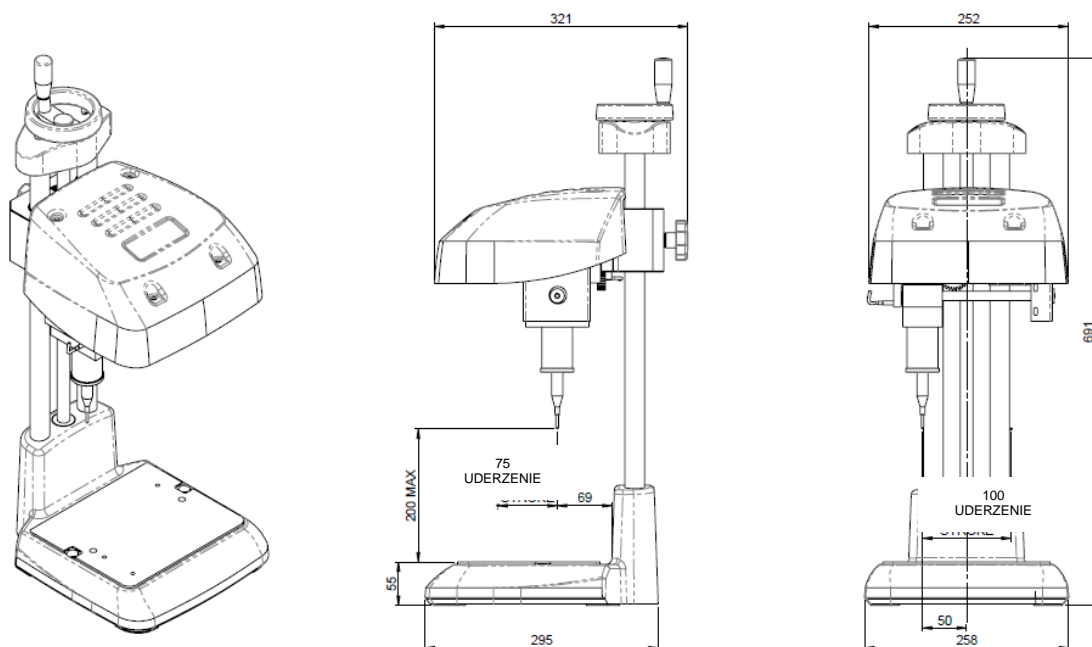
#### Rysunek poglądowy



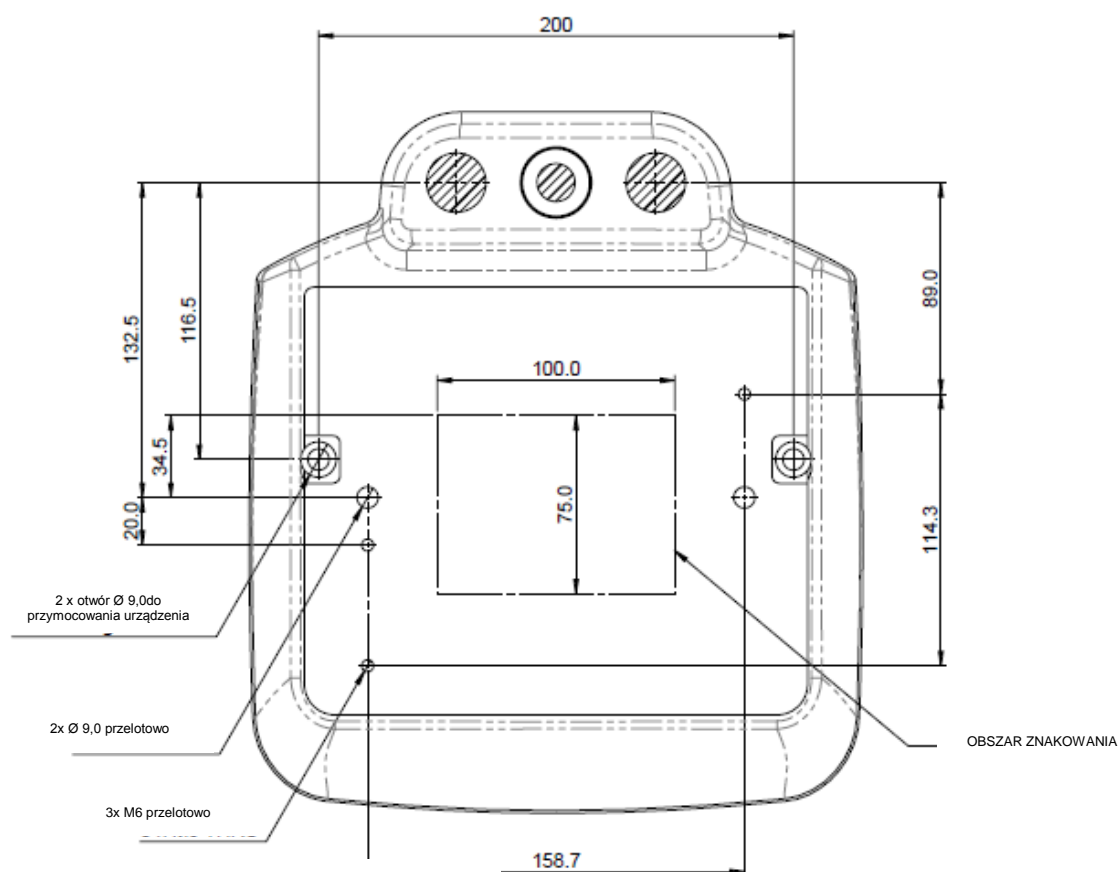
#### MMM Markmate Złożenie

Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	119HCEMC	Kabel głowicy	1
2	CABLE001	Kabel szeregowy	1
3	KEYB003	Mini klawiatura na złącze PS2	1
4	MMBCIT2A	Pokrywa głowicy MarkMate	1
5	MMC	Urządzenie sterujące MarkMate	1
6	MMBC	Kolumna i podstawa MarkMate	1
7	MMMH	Głowica MarkMate	1

#### Gabaryty urządzenia

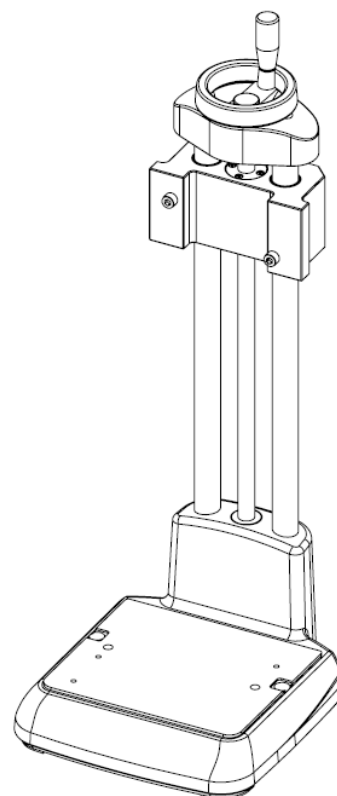
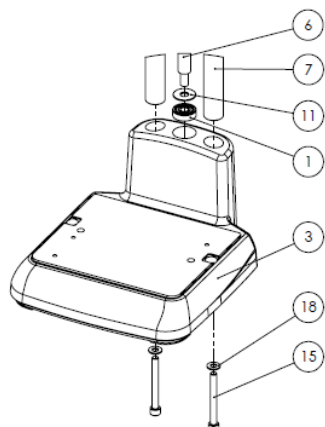
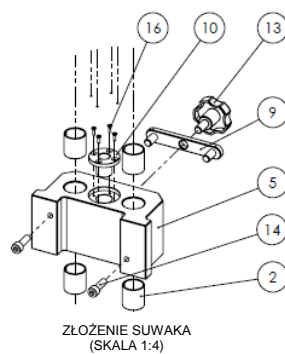
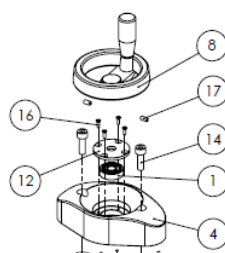


## Podstawa



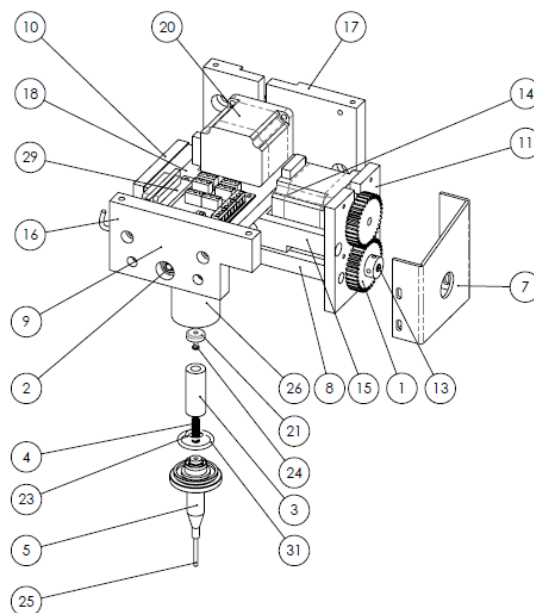
## Podstawa i kolumna MMMBC Markmate

Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10021105	Łożysko kulkowe	2
2	10021749	Tuleja trzpienia	4
3	10023771	Podstawa MarkMate	1
4	10023778	Górny suwak kolumny MarkMate	1
5	10023781	Suwak kolumny MarkMate	1
6	10023787	Śruba podnosząca MarkMate	1
7	10023789	Kolumna MarkMate	2
8	10023792	Górne pokrętło MarkMate	1
9	10023793	Zacisk kolumny MarkMate	1
10	10023829	Nakrętka prowadząca śruby pociągowej	1
11	10023830	Podkładka dystansowa łożyska śruby pociągowej	1
12	10023831	Płyta ustalająca łożyska	1
13	10023839	Pokrętło gwiazdowe M10	1
14	CAPCS044	Śruba z łbem gwiazdowym cylindrycznym M8 x 25	4
15	CAPSC051	Śruba z łbem gwiazdowym cylindrycznym M8 x 75	2
16	CAUSC004	Śruba z łbem stożkowym płaskim z gniazdem M3 x 10	8
17	GRUB0010	Śruba bez łba z gniazdem sześciokątnym M5 x 10	2
18	WASH005	Podkładka zwykła M8	2



## MMMH Markmate Złożenie głowicy wersja 2

Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
	10000395	Kolo zębate	4
	10004257	Łożysko kulkowe z głębokim rowkiem	4
	10010054	Rdzeń HL	1
	10013200	Sprężyna igły	1
	10020164-M	Końcówka podająca HL. Igła 100 mm. Duże wychylenie	1
	10021959	Blok montażowy elektromagnesu MarkMate	1
	10023802	Obudowa przekładni	1
	110100-01	Pręt prowadzący osi X	2
	110100-02	Płyta prowadnika osi X	1
	110100-03	Płyta końcowa osi X	1
	110100-04	Płyta montażowa silnika osi X	1
	110100-06	Nakrętka prowadząca śruby pociągowej	1
	110102-05	Śruba pociągowa osi Y	1
	110200-07	Pręt prowadzący osi Y	2
	110200-08	Płyta prowadnika osi X	1
	110200-09	Płyta końcowa osi X	1
	110201-10	Płyta montażowa silnika osi Y	1
	110201-11	Płyta prowadnika osi Y	1
	110201-12	Śruba pociągowa osi Y	1
	119IT875	2-fazowy silnik krokowy	2
	119IT390	Podkładka gwintowana	1
	119PSW	Krańcówka	2
	2M07	O-ring	1
	BUTSC029	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym	1
	EP119S1	Standardowa igła – 3 mm x 100 mm	1
	LD200005	Obudowa elektromagnesu	1
	LD200020	Tuleja prowadząca zwory	1
	MMBCIT2A	Pokrywa głowicy MarkMate	1
	PCB00013	Płytką drukowaną głowicy Marktronic	1
	PMHIT016	Cewka elektromagnesu	1
	SEAL0002	O-ring	1

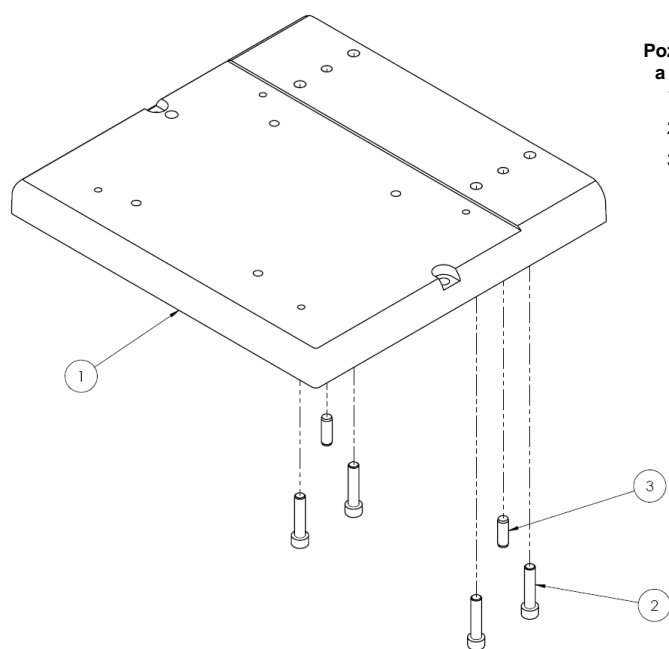


## Kolumna BenchDot

### 100183773000 Złożenie kolumny

Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10011860	Koło pasowe paska rozrządu 15 zębów, skok 5	1
2	10014032	Tuleja Taper bush	1
3	10014133	Nowa śruba pociągowa nr 2	1
4	10014149	Pokrętko ręczne	1
5	10014185	Wózek	1
6	10014221	Oslona	1
7	10014243	Element ustalający łożyska (B)	1
8	10014255	Element ustalający łożyska (E)	1
9	10014267	Blok nakrętki	1
10	10014268	Szyna liniowa	2
11	10014353	Zaczep kotwy	1
12	10014370	Podkładka dystansowa koła pasowego	1
13	10014371	Nakrętka pozycji startowej	2
14	10014372	Śruba pozycji startowej	1
15	10014373	Klucz głowicy	1
16	10014666	Kolumna łukowa 3000	1
17	10015150	Zaślepka śruby	1
18	10015641	Łożysko kulkowe z głębokim rowkiem	2
19	10015684	Zatrask jarzmowy	1
20	10015832	Podkładka dystansowa NP 1000	4
21	10018920	Śruba pozycji startowej (stała)	1
22	119IT354	Nakrętka prowadząca śruby pociągowej	2
23	BUTSC004	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M4 x 6 (ISO)	4
24	BUTSC028	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M6 x 10 (ISO)	2
25	CAPSC002	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 8 (ISO)	60
26	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
27	CAPSC007	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 8 (ISO)	1
28	CAPSC010	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 16 (ISO)	2
29	CAPSC012	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 20 (ISO)	2
30	CAPSC020	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 20 (ISO)	2
31	CAPSC047	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M8 x 40 (ISO)	1
32	DOWEL014	Kolek ustalający 5 x 24 (ISO)	2
33	ECLIP002	Pierścień osadczy zewnętrzny 8 mm	1
34	NUTS0002	Nakrętka sześciokątna M4	2

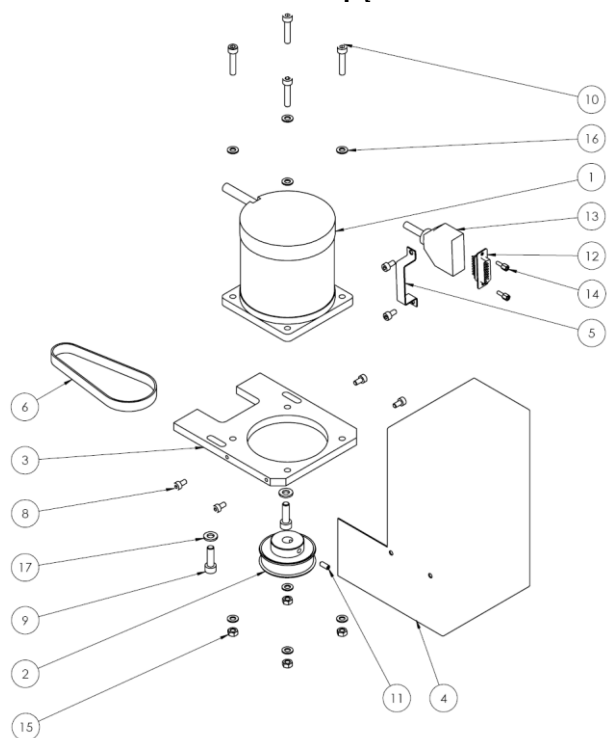
### 10018618 3000 Zespół podstawy kolumny



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014684	3000 Podstawa	1
2	CAPSC062	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M10 x 45 (ISO)	4
3	DOWEL035	Kolek ustalający 10 x 30 (ISO)	2



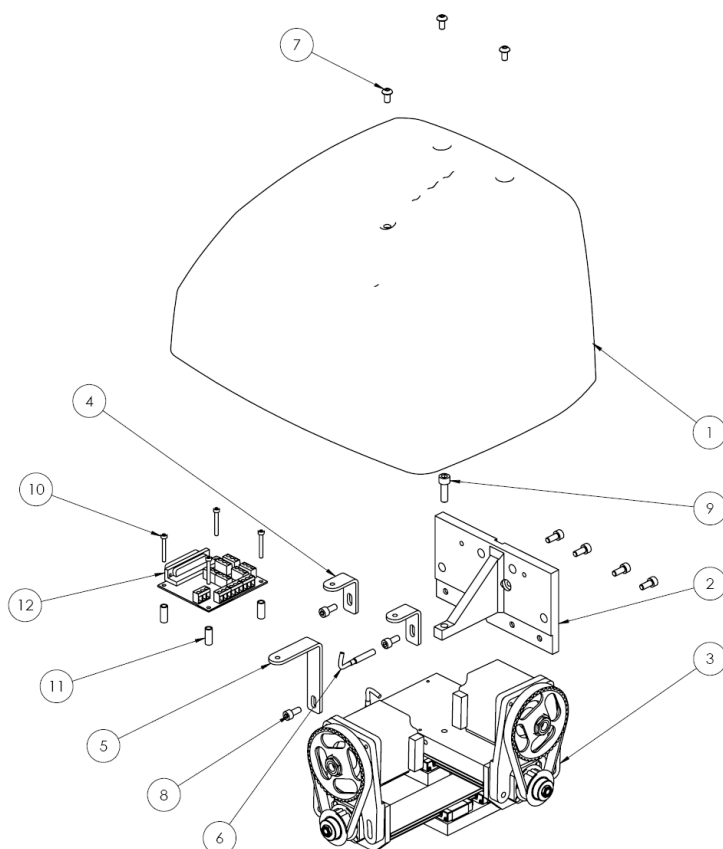
## 10015545 3000 Złożenie napędu osi Z



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10003491	Silnik krokowy	1
2	10011861	Koło pasowe zębate	1
3	10014215	Płyta silnika	1
4	10014248	Tylna obudowa	1
5	10014423	Chomątko pokrywy	1
6	10014822	Pasek rozrządu	1
7	CABLE003	Przewód osi Z	1
8	CAPSC007	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 8 (ISO)	6
9	CAPSC031	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M6 x 20 (ISO)	2
10	CAPSC088	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 25 (ISO)	4
11	GRUB0006	Śruby bez łba z gniazdem sześciokątnym M4 x 10 (ISO)	1
12	HITEC117	Wtyczka 15-stykowa typu D	1
13	HITEC118	Ośłona wtyczki 15-stykowej	1
14	HITEC189	Śruba zabezpieczająca M3 x 8	2
15	NUTS0003	Nakrętka sześciokątna M5 (ISO)	4
16	WASH0003	Podkładka zwykła M5	8
17	WASH0004	Podkładka zwykła M6	2

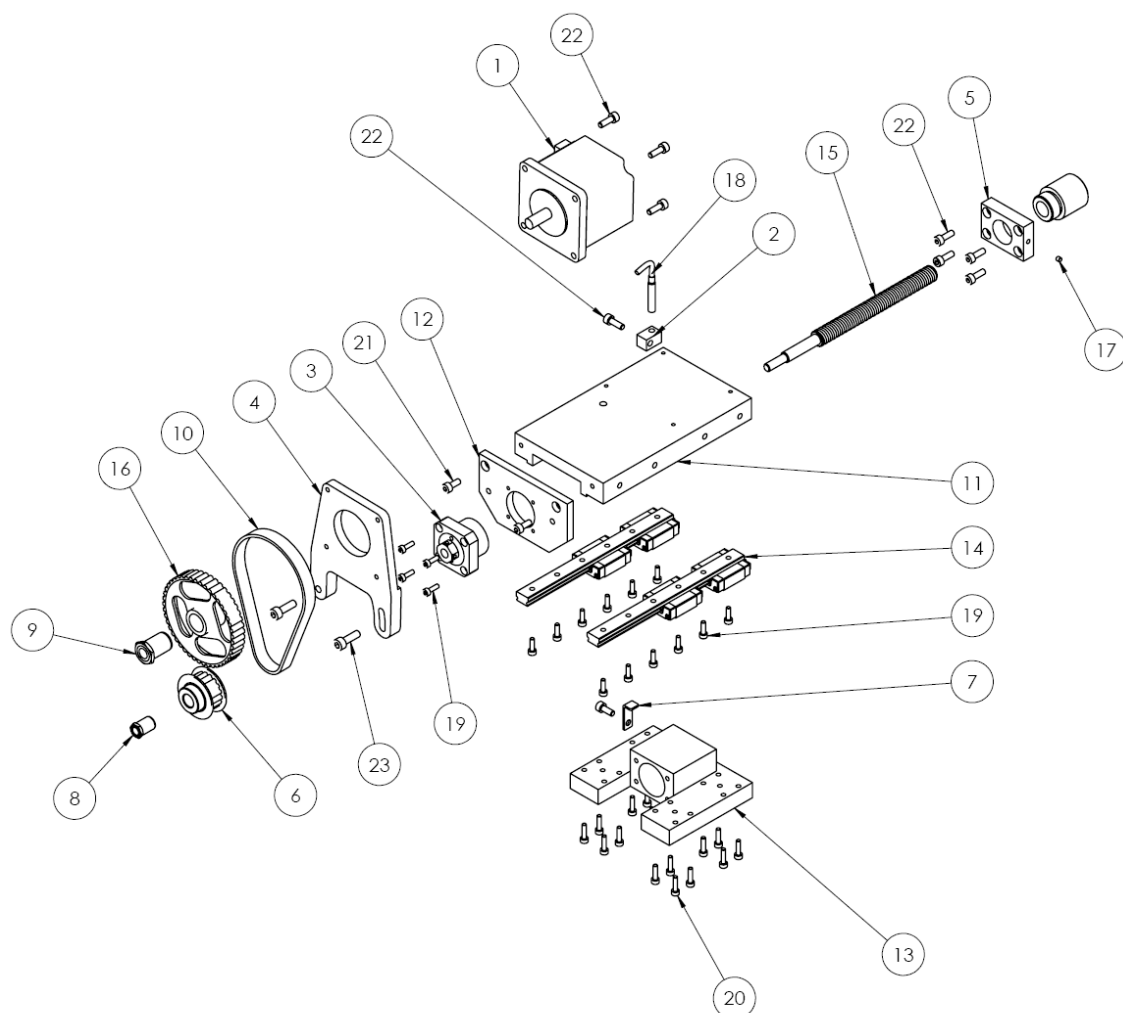
## BenchDot 60-60

### 10015609 3000 60 x 60 Zespół głowicy znakującej



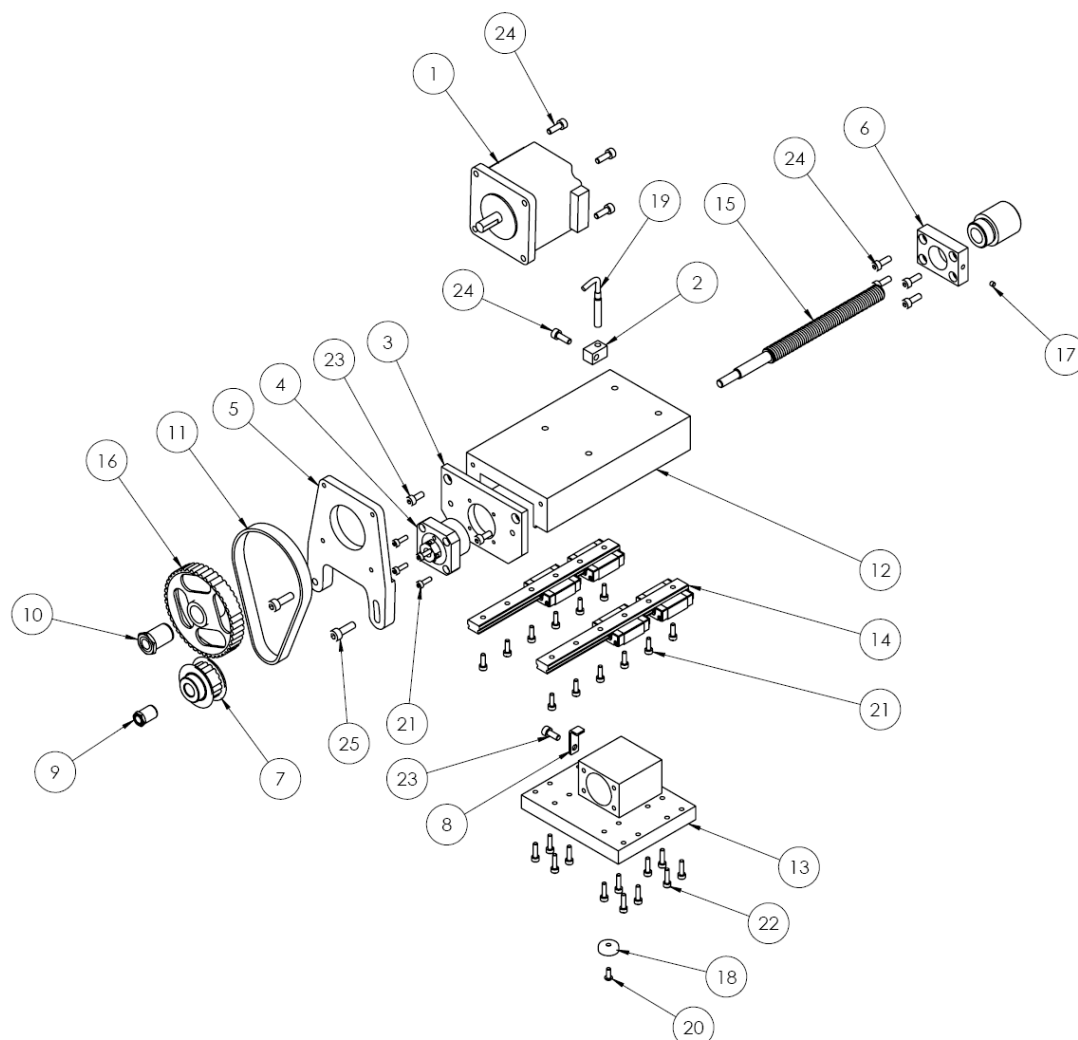
Pozycja	Kod produktu	Opis	Ilość
nr			
1	10014142	Pokrywa 3000 (100 x 75)	1
2	10015107	Klamra mocująca głowicy 3000 (60 x 60)	1
3	10015560	Głowica 3000 (60 x 60)	1
4	10015610	Mocowanie pokrywy	2
5	10015612	Mocowanie pokrywy	1
6	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
7	BUTSC008	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 10 (ISO)	3
8	CAPSC018	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 12 (ISO)	7
9	CAPSC031	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M6 x 20 (ISO)	1
10	CAPSC075	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 25 (ISO)	4
11	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	4
12	PCB00013	Płytką drukowana głowicy	1

## 10015090 60 mm Zespół suwaka osi X



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
2	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
3	10014709	Element osadczy śruby kulkowej FK	1
4	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
5	10014718	Kołnierz nakrętki kulkowej	1
6	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
7	10014760	Mocowanie krańcówki	1
8	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
9	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
10	10014784	Pasek rozrządu	1
11	10015087	Płyta wsporcza przewodnika osi X (60 x 60)	1
12	10015088	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
13	10015089	Przewodnik osi X (60 x 60)	1
14	10015099	Miniaturowy przewód liniowy (dł. 145 mm)	2
15	10015100	Śruba kulkowa	1
16	10015272	Odcudzone koło paska rozrządu	1
17	10015586	Tuleja ustalająca	1
18	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
19	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	16
20	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
21	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
22	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
23	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2

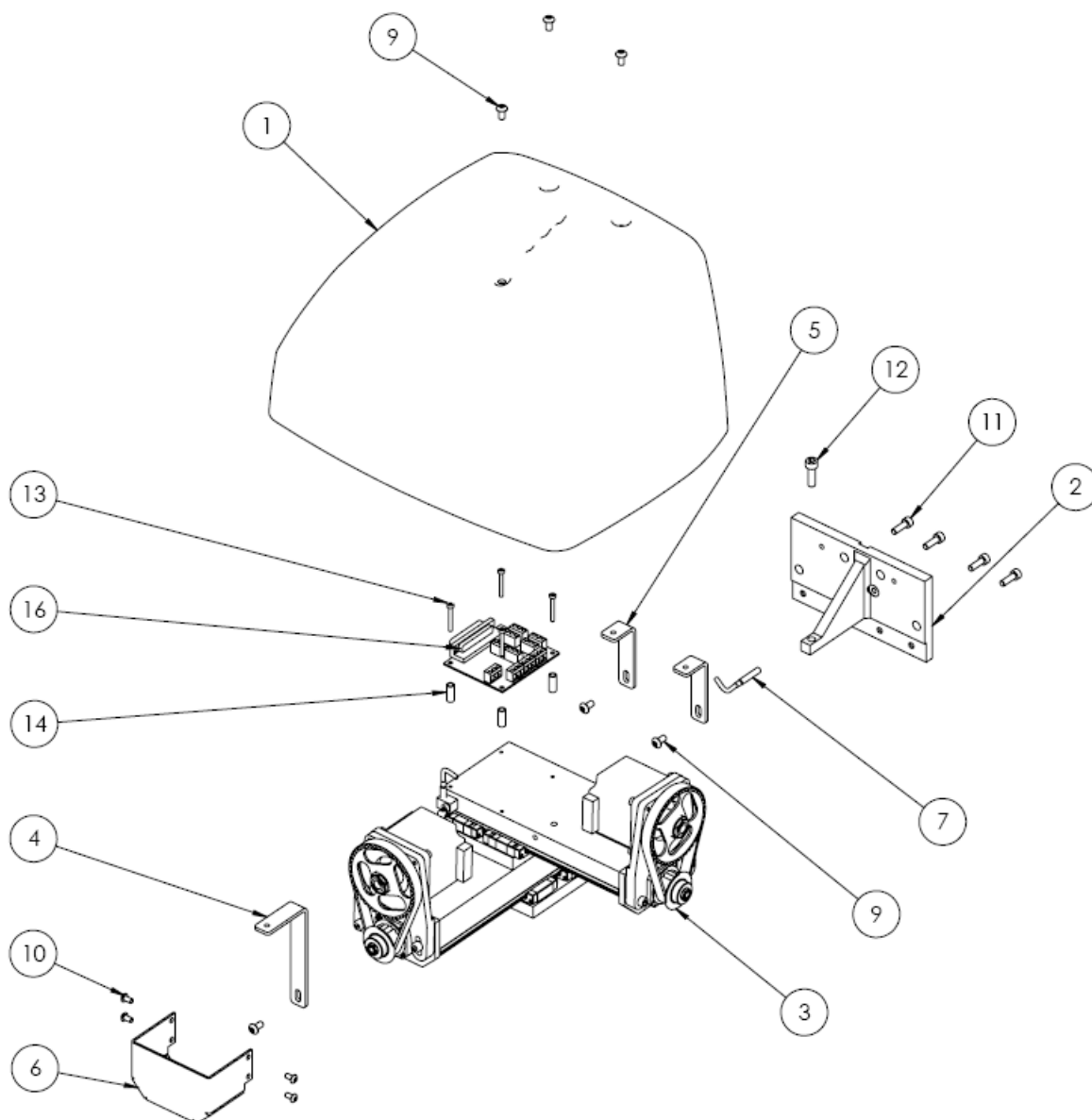
## 10015092 60 mm Zespół suwaka osi X



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
2	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
3	10014706	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
4	10014709	Element osadczy śruby kulkowej FK	1
5	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
6	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
7	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
8	10014760	Mocowanie krańcówki	1
9	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
10	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
11	10014784	Pasek rozrządu	1
12	10015091	Płyta wsporcza przewodnika osi Y (60 x 60)	1
13	10015094	Suwak osi Y (60 x 60, 100 x 100)	1
14	10015099	Miniaturowy przewód liniowy (dł. 145 mm)	2
15	10015100	Śruba kulkowa	1
16	10015272	Odcudzone koło paska rozrządu	1
17	10015586	Tuleja ustalająca	1
18	119IT930	Podkładka gwintowana	1
19	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
20	BUTSC029	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 8	1
21	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	16
22	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
23	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
24	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
25	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2

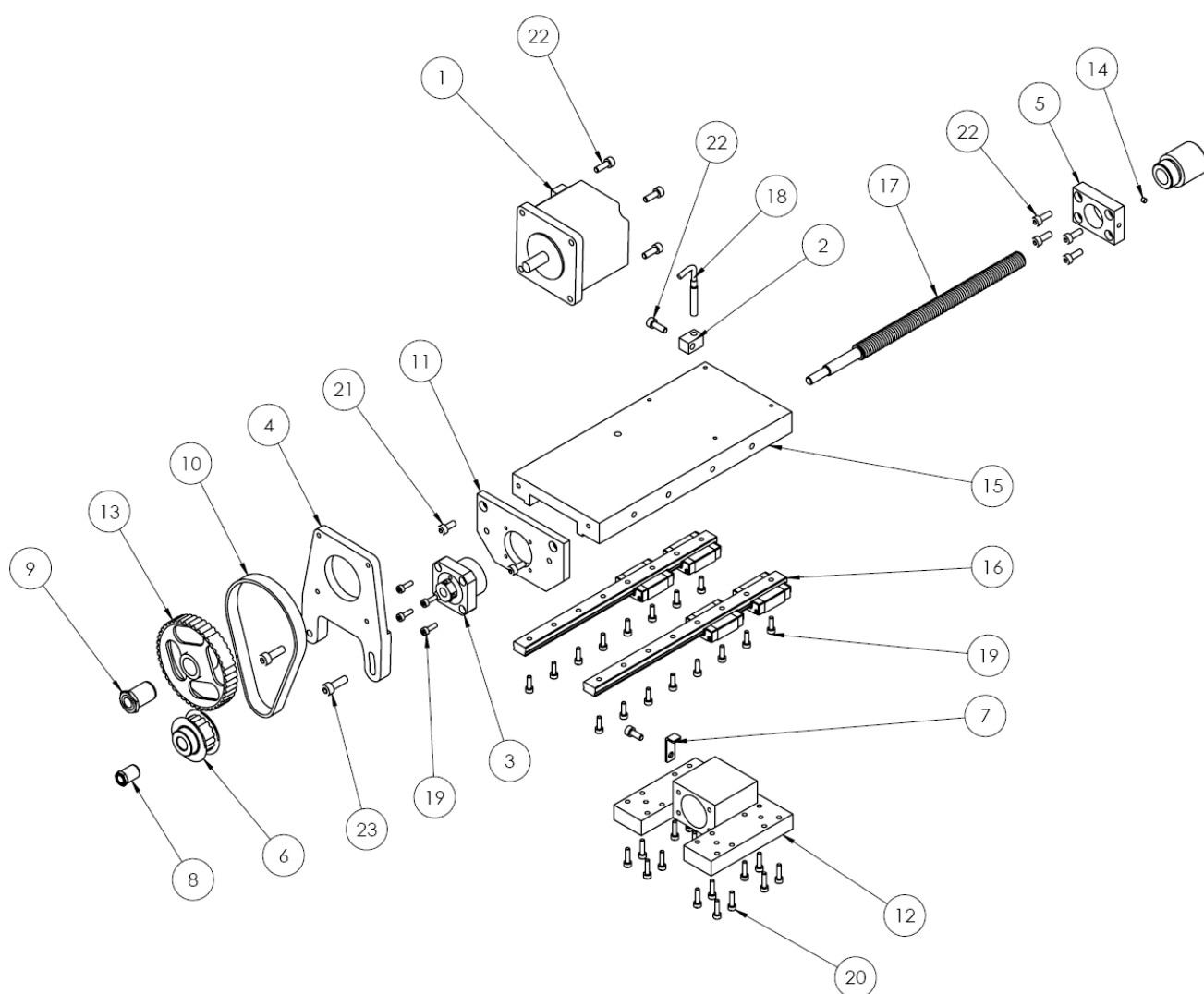
## BenchDot 100-100

### 10017081 3000 100 x 100 Głowica znakująca



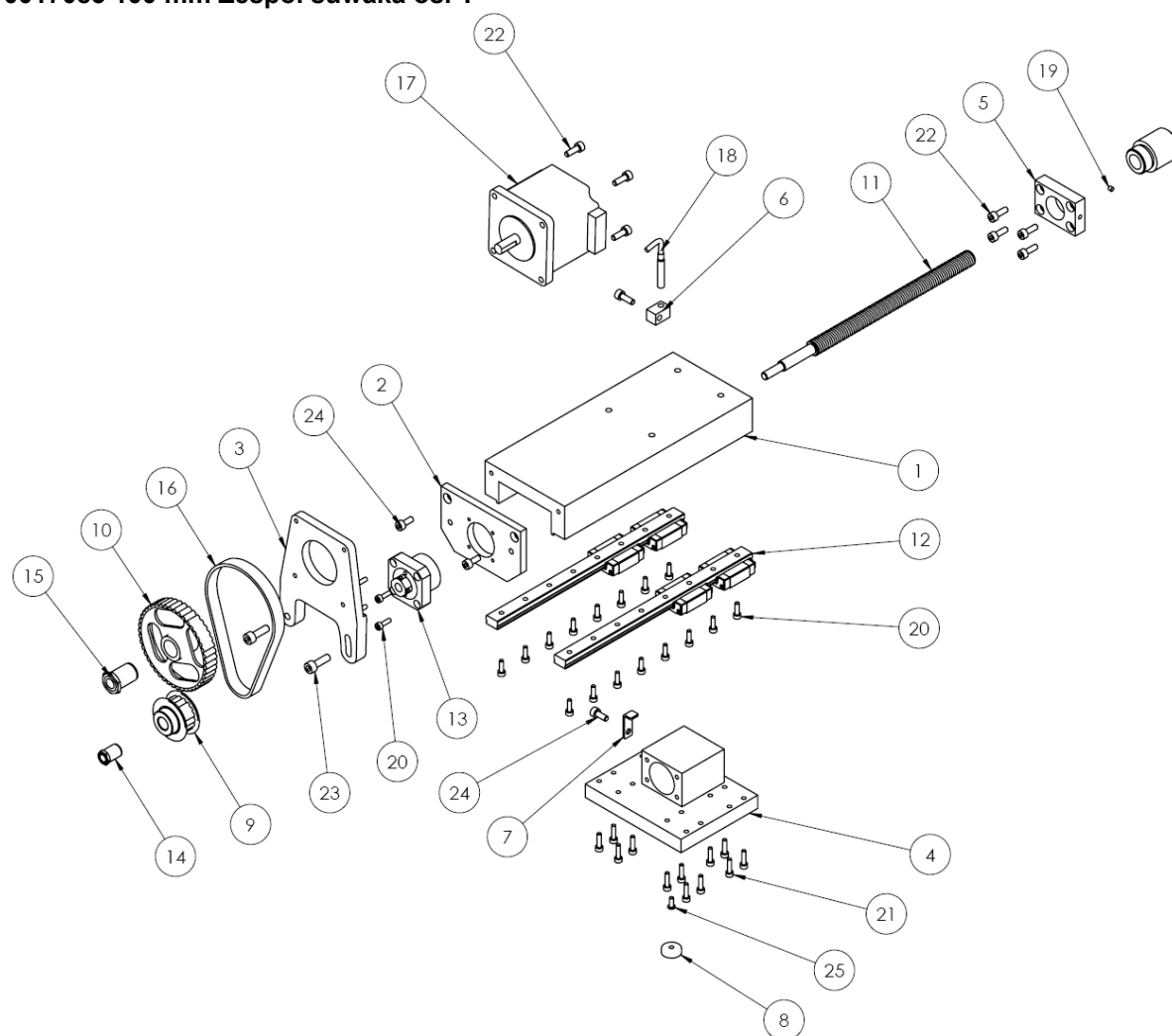
Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10021006	Pokrywa 3000 – mk2	1
2	10015107	Klamra mocująca głowicy 3000 (60 x 60)	1
3	10017082	Zespół głowicy 3000 100 x 100 (zespół mechaniczny)	1
4	10017129	Wspornik osłony (100 x 100)	1
5	10017130	Wspornik tylnej osłony głowicy 3000 (100 x 100)	2
6	10017928	Przednia osłona koła pasowego 100 x 100	1
7	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
8	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	2
9	BUTSC008	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 10 (ISO)	6
10	BUTSC035	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M4 x 8 (ISO)	4
11	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	4
12	CAPSC031	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M6 x 20 (ISO)	1
13	CAPSC075	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 25 (ISO)	4
14	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	4
15	HITEC237	Zacisk kablowy	2
16	PCB00013	Płytką drukowaną głowicy	1

## 10017084 100 mm Zespół suwaka osi X



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
2	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
3	10014709	Element osadczy śruby kulkowej FK	1
4	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
5	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
6	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
7	10014760	Mocowanie krańcówki	1
8	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
9	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
10	10014784	Pasek rozrządu	1
11	10015088	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
12	10015089	Prowadnik osi X (60 x 60)	1
13	10015272	Odchudzone koło paska rozrządu	1
14	10015586	Tuleja ustalająca	1
15	10017086	Płyta wsporcza prowadnika osi X 100 mm	1
16	10017087	Miniaturyowy prowadnik liniowy	2
17	10017090	Śruba kulkowa	1
18	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
19	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	20
20	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
21	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
22	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
23	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2

## 10017083 100 mm Zespół suwaka osi Y

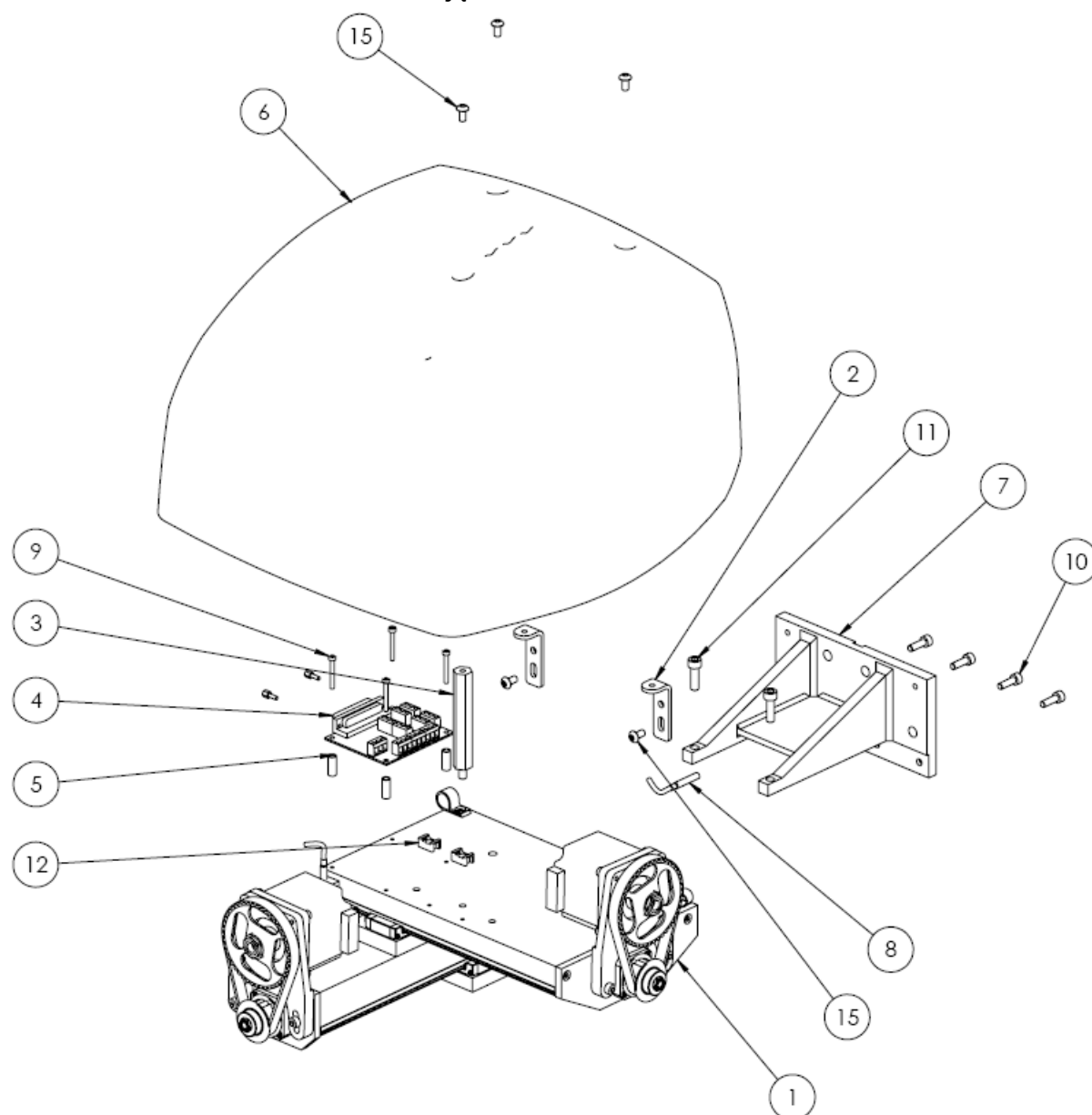


Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10017085	Płyta wsporcza prowadnika osi Y (100 x 100)	1
2	10014706	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
3	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
4	10015094	Suwak osi Y (60 x 60, 100 x 100)	1
5	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
6	10009384	Blok osadczy krahćówki	1
7	10014760	Mocowanie krahćówki	1
8	119IT930	Podkładka gwintowana	1
9	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
10	10015272	Odchudzone koło paska rozrządu	1
11	10017090	Śruba kulkowa	1
12	10017087	Miniaturowy prowadnik liniowy	2
13	10014709	Element osadczy śruby kulkowej	1
14	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
15	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
16	10014784	Pasek rozrządu	1
17	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
18	119PSW	Krahćówka 5 mm x 0,5	1
19	10015586	Tuleja ustalająca	1
20	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	20
21	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
22	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
23	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2
24	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
25	BUTSC029	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 8	1



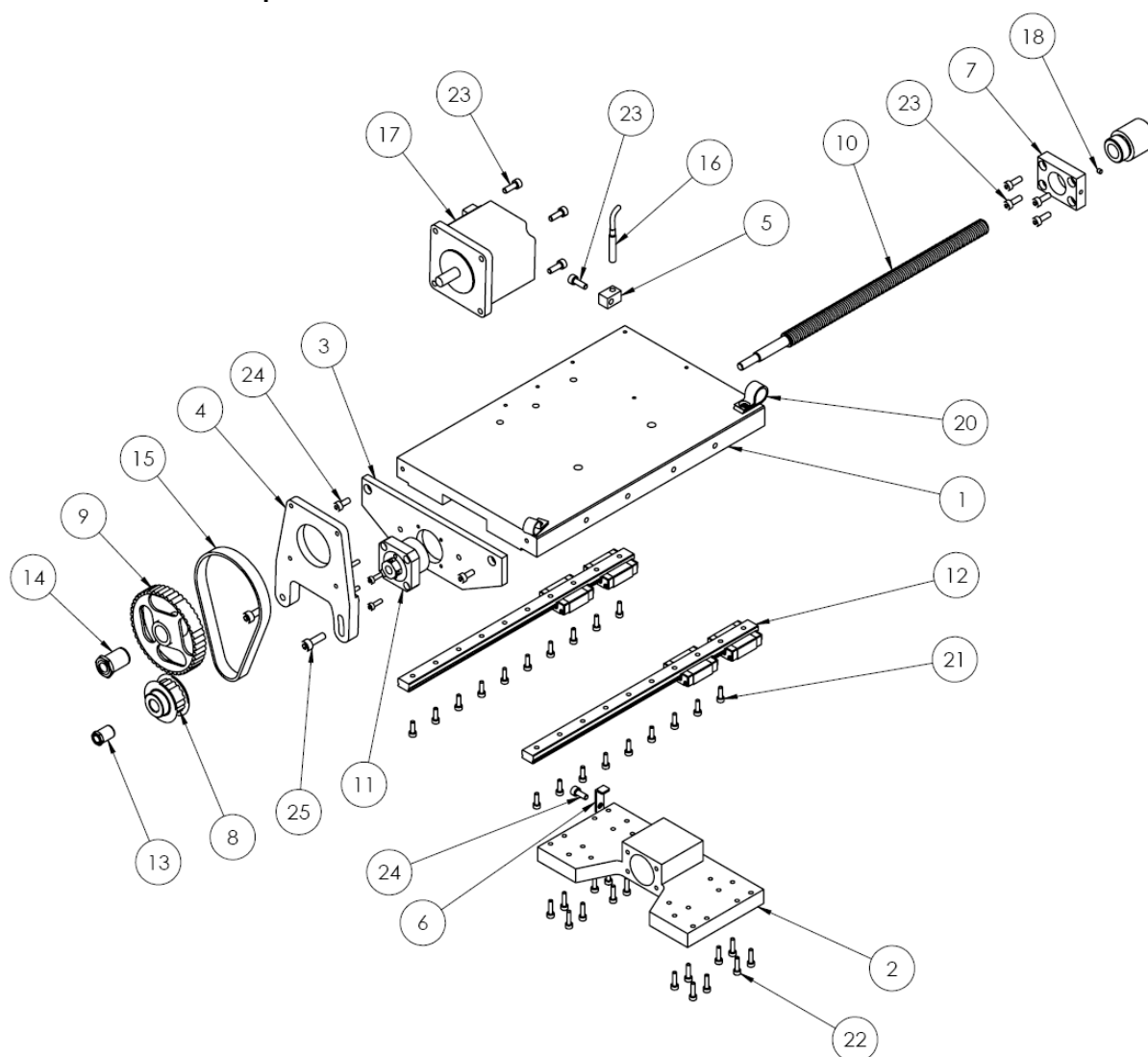
## 3000 BenchDot 150-150

10014713 3000 150 x 150 Głowica znakująca



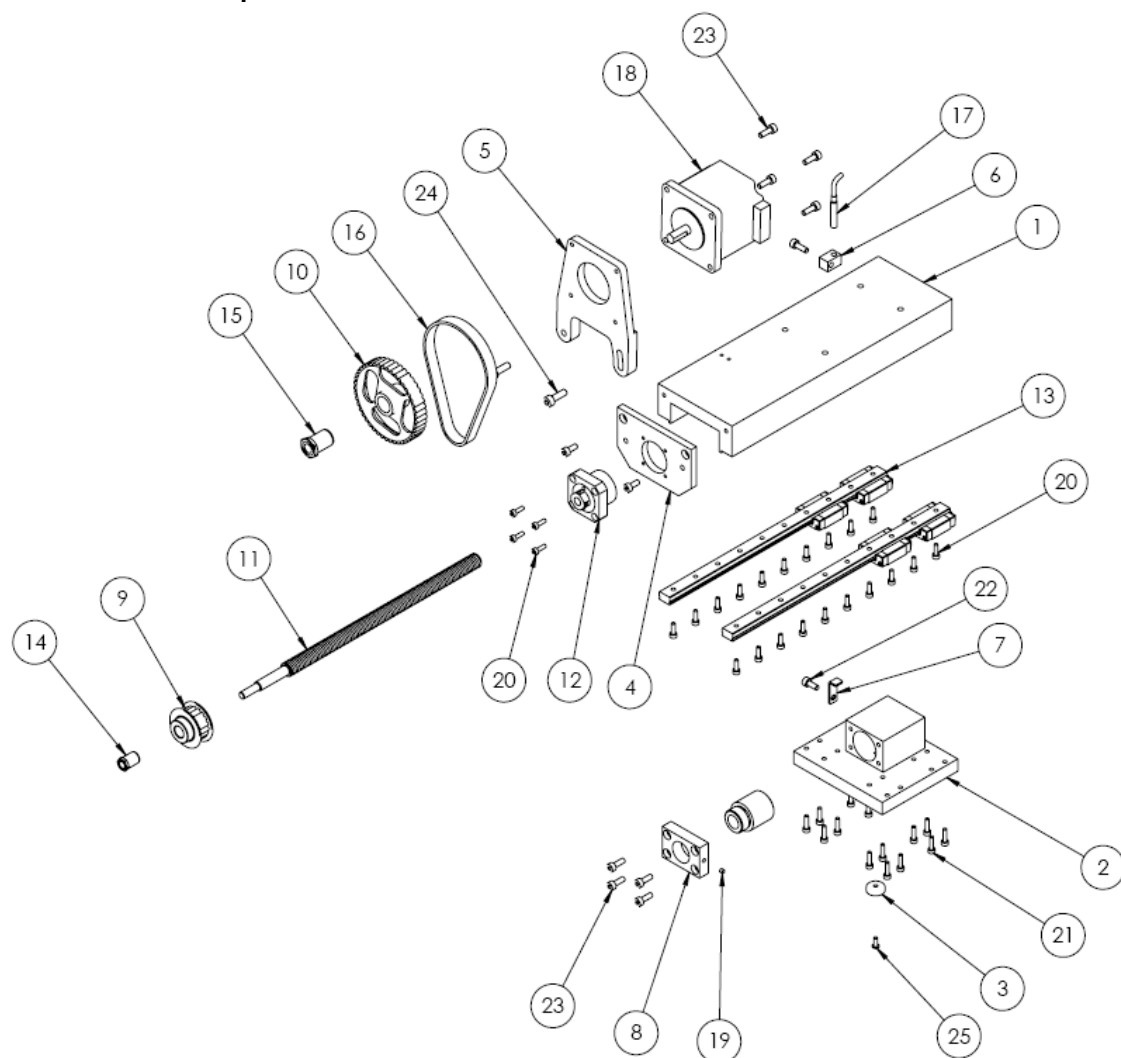
Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10016132	Zespół głowicy 3000 150 x 150 (zespół mechaniczny)	1
2	10014755	Mocowanie pokrywy	2
3	10014756	Podpora pokrywy	1
4	PCB00013	Płytką drukowaną głowicy	1
5	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	4
6	10014730	Pokrywa głowicy 3000 – 150 x 150	1
7	10014687	Klamra mocująca	1
8	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
9	CAPSC075	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 25 (ISO)	4
10	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	4
11	CAPSC031	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M6 x 20 (ISO)	2
12	HITEC237	Zacisk kablowy	2
13	HITEC017	Samoprzylepna opaska kablowa 2,5 mm	5
14	HITEC016	Śruba z łbem stożkowym M3 x 6	3
15	BUTSC008	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 10 (ISO)	5
16	HITEC189	Śruba zabezpieczająca M3 x 8	2

## 10014701 150 mm Zespół suwaka osi X



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014676	Płyta wsporcza prowadnika osi X	1
2	10014702	Suwak osi X	1
3	10014744	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
4	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
5	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
6	10014760	Mocowanie krańcówki	1
7	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
8	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
9	10015272	Odcudzone koło paska rozrządu	1
10	10014721	Śruba kulkowa	1
11	10014709	Element osadczy śruby kulkowej	1
12	10014766	Miniaturowy prowadnik liniowy (dł. 245 mm)	2
13	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
14	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
15	10014784	Pasek rozrządu	1
16	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
17	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
18	10015586	Tuleja ustalająca	1
19	HITEC079	Zacisk kablowy	1
20	HITEC238	Zacisk kablowy	1
21	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	24
22	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
23	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
24	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
25	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2

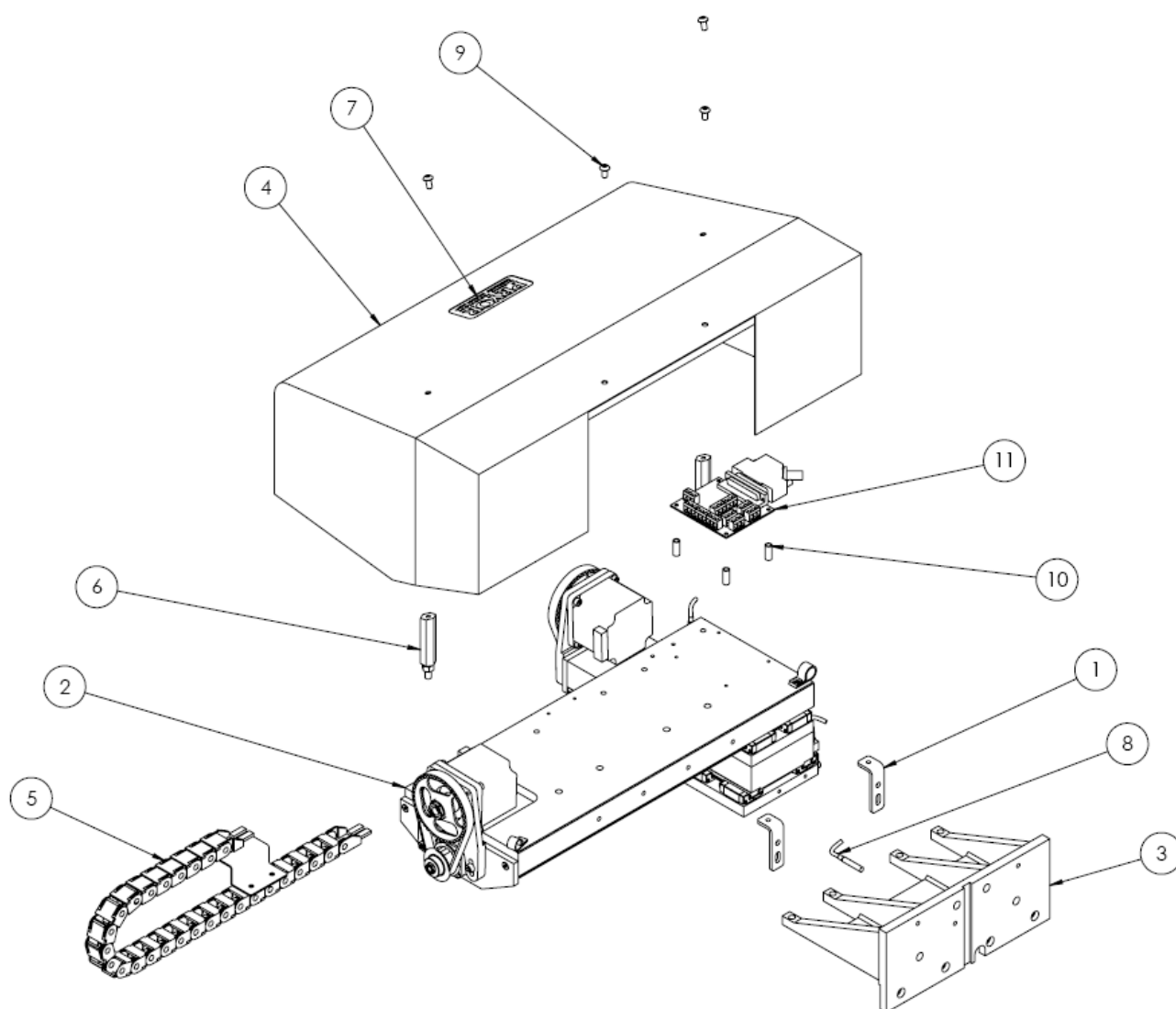
## 10013853 150 mm Zespół suwaka osi Y



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014677	Płyta wsporcza przewodnika osi Y	1
2	10014704	Suwak osi Y (150 x 150, 300 x 150)	1
3	119IT930	Podkładka gwintowana	1
4	10014706	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
5	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
6	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
7	10014760	Mocowanie krańcówki	1
8	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
9	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
10	10015272	Odcudzone koło paska rozrządu	1
11	10014721	Śruba kulkowa	1
12	10014709	Element osadczy śruby kulkowej FK	1
13	10014766	Miniaturowy przewodnik liniowy (dł. 245 mm)	2
14	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
15	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
16	10014784	Pasek rozrządu	1
17	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
18	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
19	10015586	Tuleja ustalająca	1
20	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	24
21	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
22	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
23	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
24	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2
25	BUTSC029	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 8	1

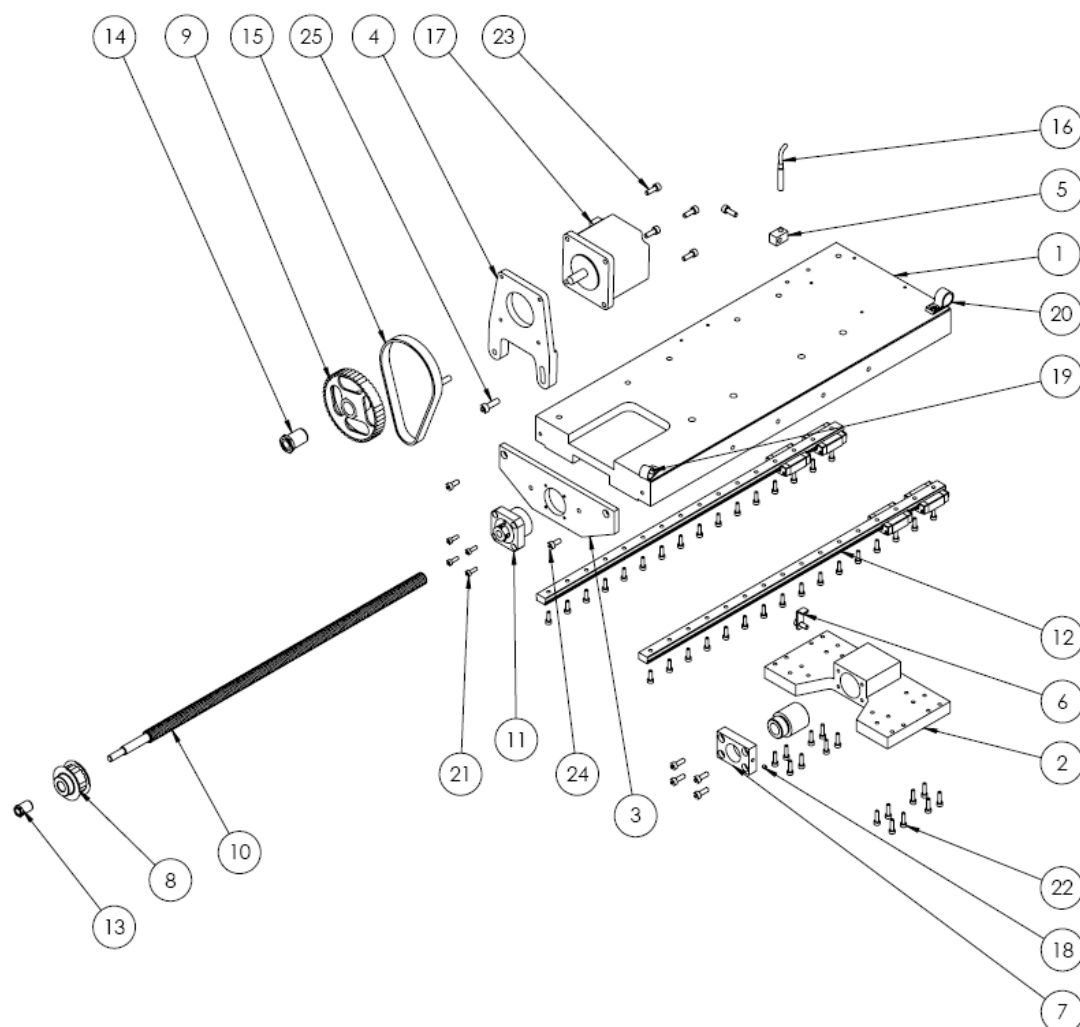
## BenchDot 300-150

### 10016183 3000 300 x 150 Głowica znakująca



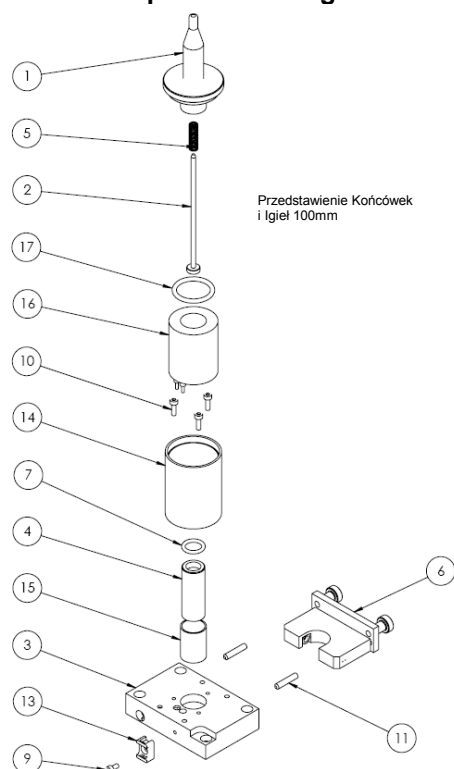
Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014755	Wspornik pokrywy głowicy 3000	2
2	10016184	Zespół głowicy 3000 300 x 150 (zespół mechaniczny)	1
3	10016187	Klamra mocująca	1
4	10017946	Ośłona głowicy 3000 300 x 150	1
5	10018002	Prowadnica kabli z mocowaniem	1
6	10018037	Wspornik zabezpieczający	2
7	10018604	Etykieta Pryor Multidot 3000 (85 x 34)	1
8	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
9	BUTSC008	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M5 x 10 (ISO)	4
10	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	4
11	PCB00013	Płytką drukowana głowicy	1

## 10016171 300 mm Zespół suwaka osi X



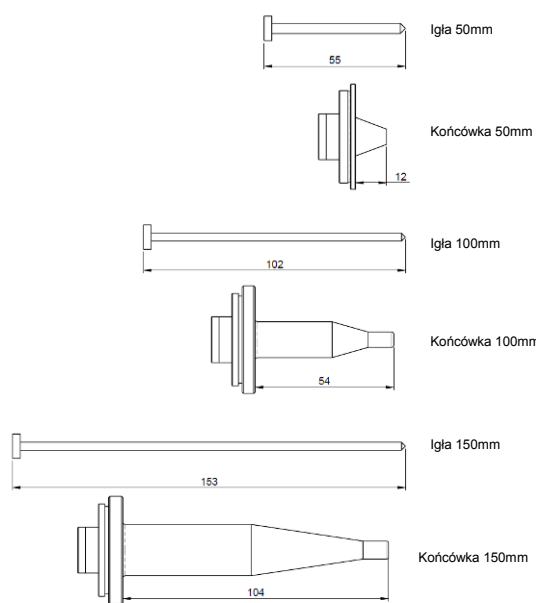
Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10016172	Płyta wsporcza przewodnika osi X 300 mm	1
2	10014702	Suwak osi X	1
3	10014744	Płyta montażowa łożyska śruby kulkowej	1
4	10014710	Płyta montażowa silnika (3000)	1
5	10009384	Blok osadczy krańcówki	1
6	10014760	Mocowanie krańcówki	1
7	10014718	Kołnierz nakrętki kulkowej	1
8	10014722	Modyfikowane koło pasowe rozrządu	1
9	10015272	Odchudzone koło paska rozrządu	1
10	10016179	Śruba kulkowa	1
11	10014709	Element osadczy śruby kulkowej FK	1
12	10016177	Miniaturowy przewód liniowy (dł. 395 mm)	2
13	10014780	Tuleja stożkowa Taper bush	1
14	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	1
15	10014784	Pasek rozrządu	1
16	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	1
17	10007310	Silnik krokowy 60 mm (wymaga osobnego kabla do podłączenia (kod produktu 10019446))	1
18	10015586	Tuleja ustalająca	1
19	HITEC079	Zacisk kablowy	1
20	HITEC238	Zacisk kablowy	1
21	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	36
22	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	16
23	CAPSC009	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 12 (ISO)	9
24	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	3
25	CAPSC019	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M5 x 16 (ISO)	2

## 10010046 Zespół elektromagnesu

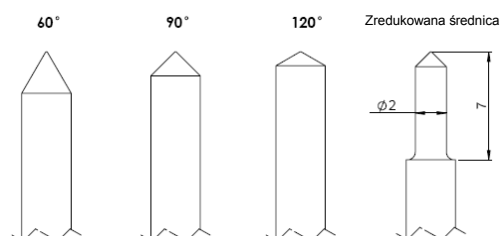


Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	See Separate Sheet	Końcówka	1
2	See Separate Sheet	Igła	1
3	10010040	Płyta montażowa HI	1
4	10010054	Rdzeń HI.	1
5	10013200	Sprężyna igły	1
6	10016155	Autosense – moduł dodatkowy	1
7	2M07	O-ring	1
8	CABLE005	Przewód punktaka dł. 760 mm	1
9	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6	1
10	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	3
11	GRUB0008	Śruby bez łba z gniazdem sześciokątnym M4 x 20 (ISO)	2
12	HITEC199	Blok zacisków	1
13	HITEC237	Zacisk kablowy	1
14	LD200005	Obudowa elektromagnesu	1
15	LD200020	Tuleja prowadząca zwory	1
16	PMHIT016	Cewka elektromagnesu	1
17	SEAL0002	O-ring	1

## Zestaw igieł i końcówek podających



Nr części	Opis
10020166	Zespół końcówki podającej 50 mm
10020164	Zespół końcówki podającej 100 mm
10020170	Zespół końcówki podającej 150 mm



Nr części	Opis
EP119S1	Igła 1/8" x 100 mm 90°
EP119S15	Igła 1/8" x 150 mm 90°
EP119S45	Igła 4 mm x 50 mm 90°
10000536	Igła specjalna 1/8" x 100 mm 60° IAQG
10000537	Igła specjalna 1/8" x 100 mm 120° IAQG
10000603	Igła specjalna 1/8" x 100 mm 90° IAQG
10000601	Igła specjalna 4 mm x 50 mm 90° IAQG
10000602	Igła specjalna 4 mm x 50 mm 120° IAQG
10001885	Igła specjalna 1/8" x 150 mm 90° IAQG
10001886	Igła specjalna 1/8" x 150 mm 120° IAQG
10008757	Igła specjalna o zredukowanej średnicy 1/8" x 100 mm 90° IAQG
10008771	Igła specjalna o zredukowanej średnicy 1/8" x 100 mm 120° IAQG
10010087	Igła diamentowa 1/8" x 100 120° IAQG
10017945	Igła diamentowa 1/8" x 150 120° IAQG

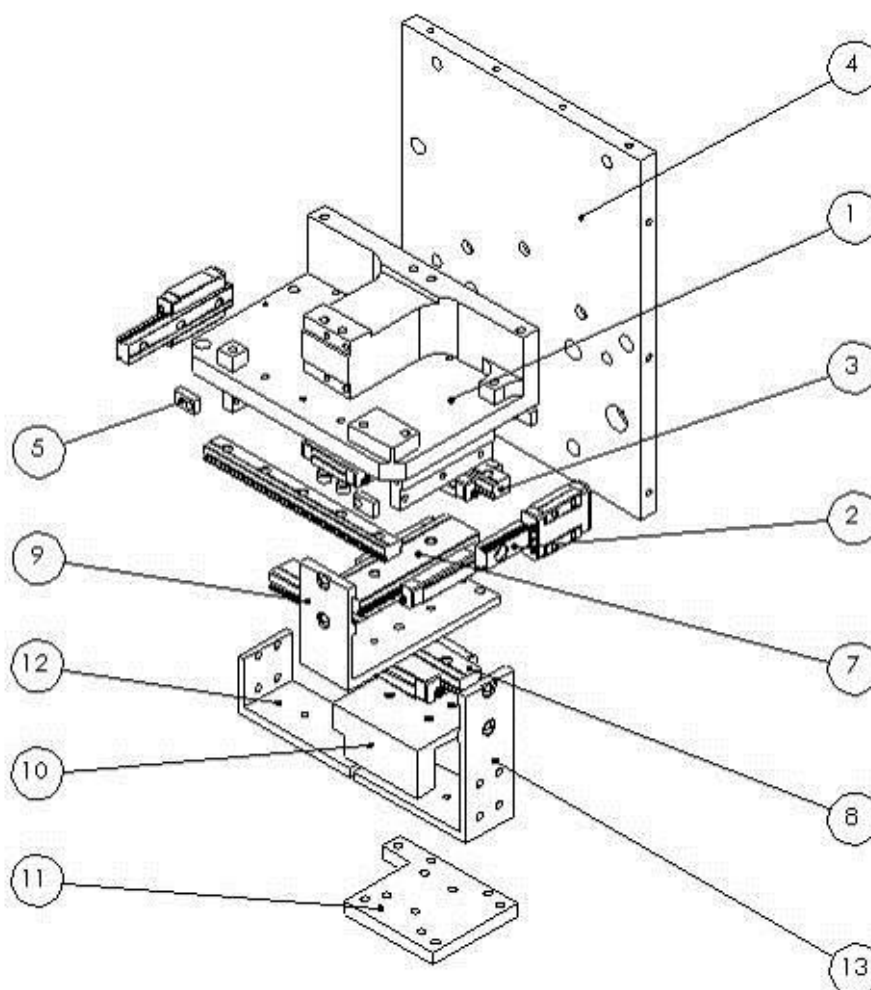
### Uwaga:

Igły specjalne IAQG (International Aerospace Quality Group – Międzynarodowa Grupa ds. Jakości Lotnictwa) mają zaokrągloną końcówkę.

## Urządzenia do integracji

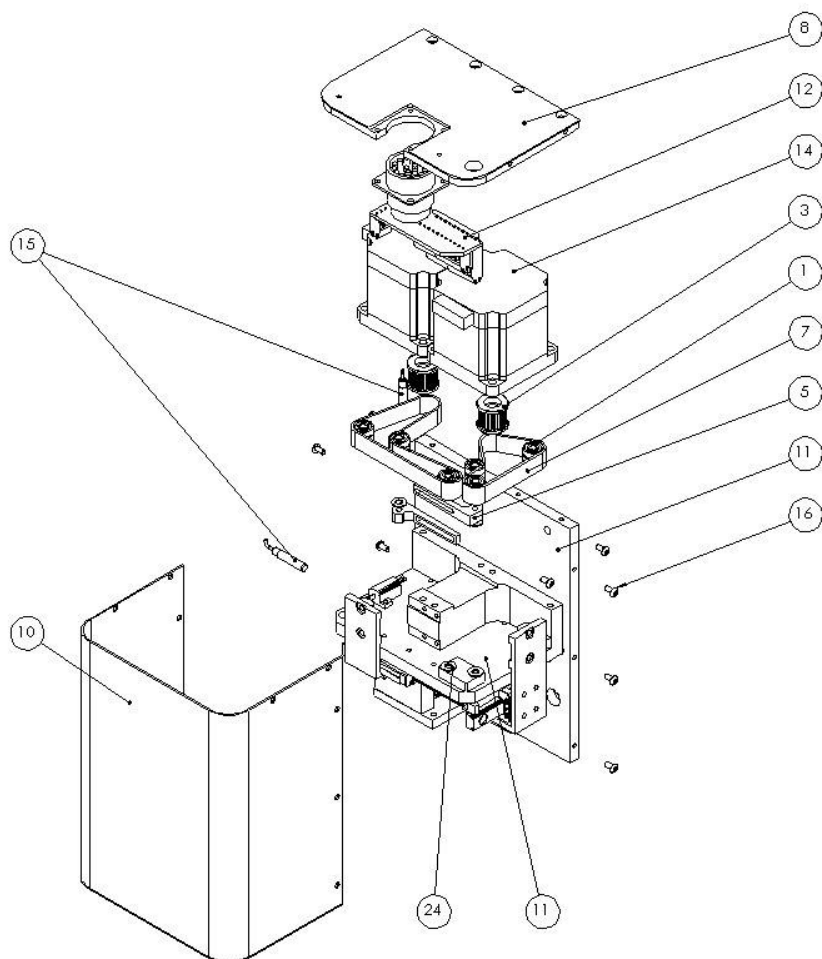
### InDot 50-25

#### Integrator 50-25 Złożenie



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10020866	Rama podstawy montażowej	1
2	10020920	Zespół prowadnicy wózka – MGN9C, szyna dł. 55 mm	2
3	10020921	Zespół prowadnicy – MGN9, szyna dł 95 mm	2
4	10020958	Płyta tylna	1
5	10021009	Zderzak krańcowy wózka	4
6	10021072	Blok włącznika krańcówki	1
7	10021742	Zespół szyny MGW9	1
8	10021747	Zespół szyny MGN12, dł. 100 mm	1
9	10021748	Wspornik – krótki	1
10	10021752	Wózek	1
11	10021758	Podpora wózka	1
12	10021932	Wspornik – długi	1
13	10021933	Wspornik – krótki	1
14	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6 Śruba	8

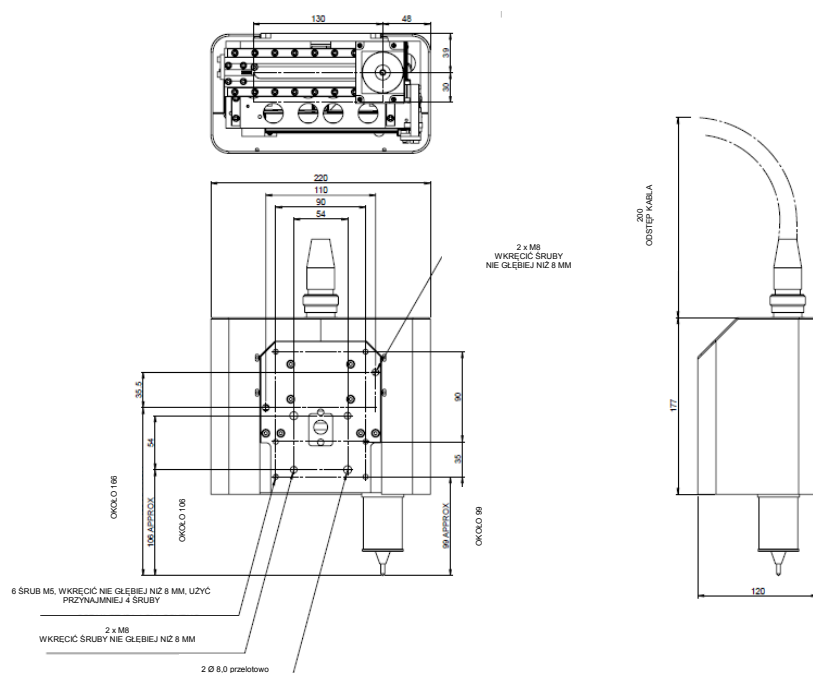




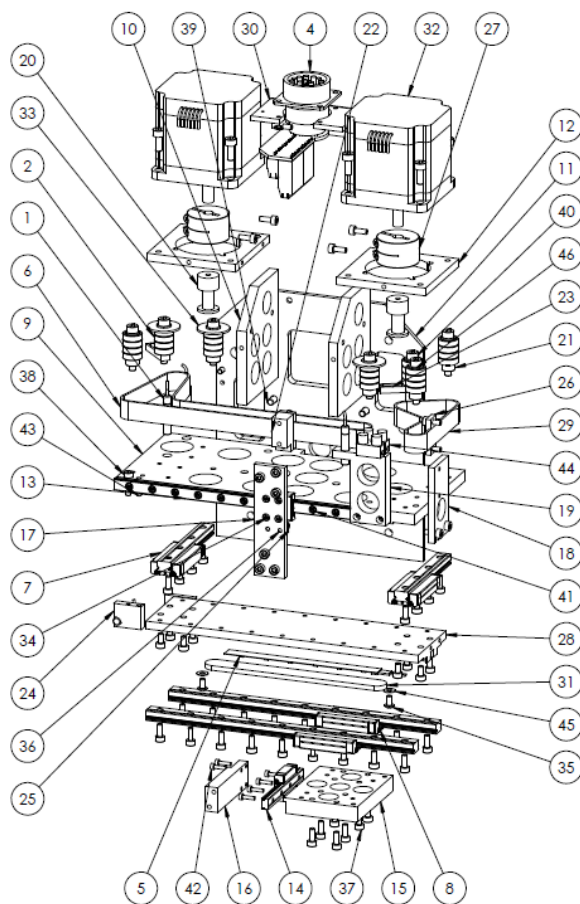
Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Domyślnie/ilość
1	10008005	Łożysko kulkowe z głębokim rowkiem, Ø 4 x Ø 12 x 4	18
2	10014032	Tuleja Taper bush	2
3	10020954	Modyfikowane koło paska rozrządu	2
4	10020973	Zacisk paska 12 mm	2
5	10021007	Napinacz paska	2
6	10021024	Pasek rozrządu – skok 2,5 mm, szer. 12 mm, dł. 265 mm	1
7	10021027	Pasek rozrządu – skok 2,5 mm, szer. 12 mm, dł. 160 mm	1
8	10021040	Płyta górna	1
9	10021084	Styki wewnętrzne do wtyczek, rozmiar 16	20
10	10021128	Pokrywa 50-25 z zabezpieczającymi punktami mocowania	1
11	10021737	Podstawa montażowa 5025	1
12	10022287	Zespół płytki drukowanej interfejsu głowicy – kompaktowe złącze	1
13	119EL	Etykieta. Pryor (60 x 20)	1
14	119IT875	2 fazowy silnik krokowy, krok 1,8° z kablem 320 mm	2
15	119PSW	Indukcyjny czujnik zbliżeniowy M5 x 0,5 PNP	2
16	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	10
17	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6 Śruba	28
18	CAPSC002	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 8 (ISO)	20
19	CAPSC003	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 10 (ISO)	1
20	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	1
21	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	4
22	CAPSC012	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 20 (ISO)	2
23	CAPSC013	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 25 (ISO)	4
24	WASH0002	Podkładka zwykła M4	12

## InDot 130-30

### 10028636 InDot 130-30 Głowica znakująca



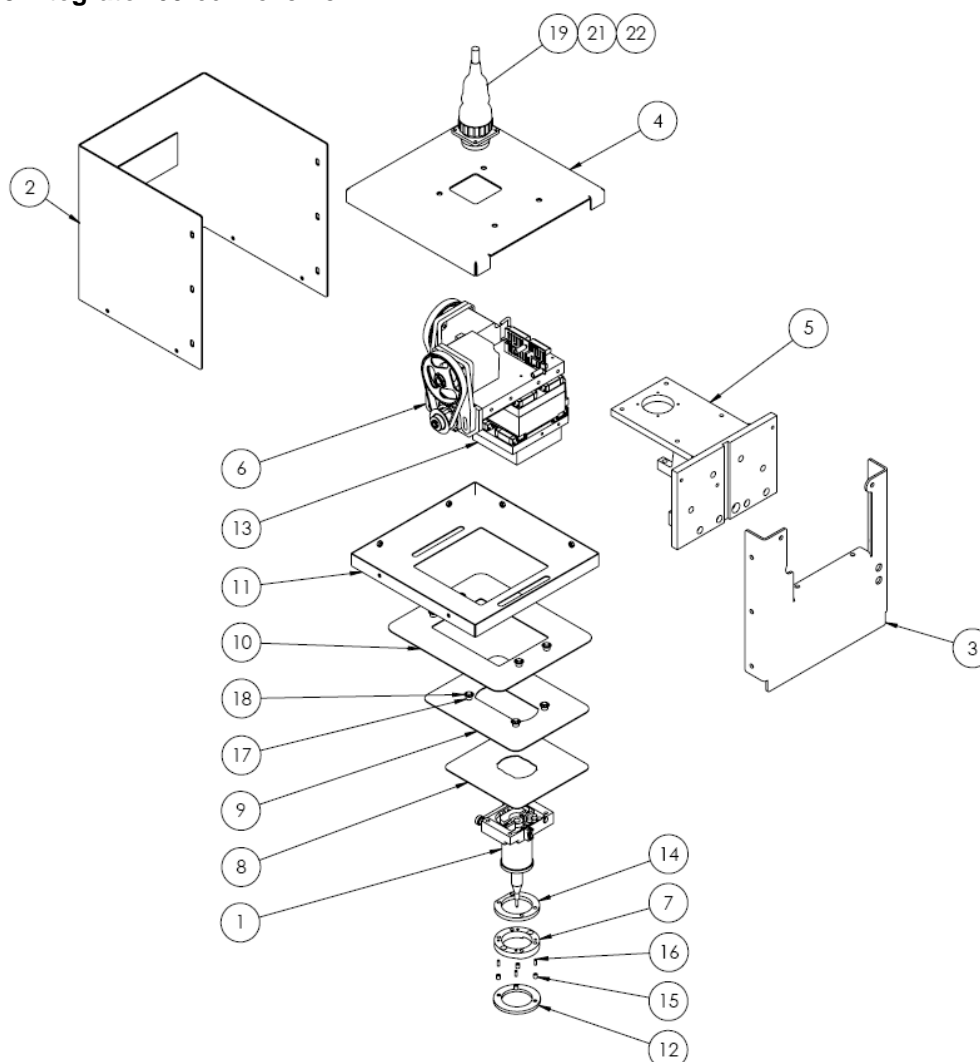
### 10027339 Mechanizm 130-30



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	119PSW	Krańcówka	4
2	10008005	Łożysko	28
3	10009473	Nylonowa obejma montażowa	2
4	10022287	Zespół płytki drukowanej interfejsu głowicy – kompaktowe złącze	1
5	10023011	Taśma LED	1
6	10023275	Pasek rozrządu (długi)	1
7	10025282	Szyna liniowa (dl. 75 mm)	2
8	10025328	Szyna liniowa (dl. 175 mm)	2
9	10027331	Płyta bazowa X-Y	1
10	10027334	Płyta klamrowa	2
11	10027338	Płyta bazowa	1
12	10027344	Płyta dystansowa silnika	2
13	10027354	Szyna liniowa (dl. 155 mm)	1
14	10027365	Szyna liniowa (dl. 60 mm)	1
15	10027368	Płyta montażowa końcówki podającej	1
16	10027372	Wspornik prowadnika	1
17	10027373	Klamra prowadnika	1
18	10027379	Płyta prowadząca	1
19	10027382	Wspornik krańcówki	1
20	10027388	Koło pasowe zębate	2
21	10027395	Podkładka dystansowa rolki stałej	5
22	10027397	Podkładka dystansowa zacisku paska	1
23	10027398	Podpora rolki paska	2
24	10027570	Wspornik krańcówki	1
25	10027573	Znacznik krańcówki	2
26	10027587	Zacisk paska	2
27	10027628	Sprzęgło wału	2
28	10027972	Pośrednia płyta montażowa szyny	1
29	10027983	Pasek rozrządu (krótki)	1
30	10028641	Płyta montażowa integratora płytki drukowanej	1
31	10029638	Maska LED	1
32	10031099	Silnik	2
33	10031252	Duża podkładka	3
34	80000510	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 5	4
35	BUTSC001	Śruba z łbem półkolistym gniazdowym M3 x 6 (ISO)	2
36	CAPSC001	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 6 (ISO)	14
37	CAPSC002	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 8 (ISO)	48
38	CAPSC004	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M3 x 12 (ISO)	1
39	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	16
40	CAPSC013	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 25 (ISO)	7
41	CAPSC113	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 8 (ISO)	16
42	CAPSC114	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M2 x 12 (ISO)	4
43	DOWEL001	Kolek ustalający 3 x 10 (ISO)	1
44	HITEC199	Blok zacisków	1
45	WASH0001	Podkładka zwykła M3	2
46	WASH0002	Podkładka zwykła M4	7

## InDot 60-60

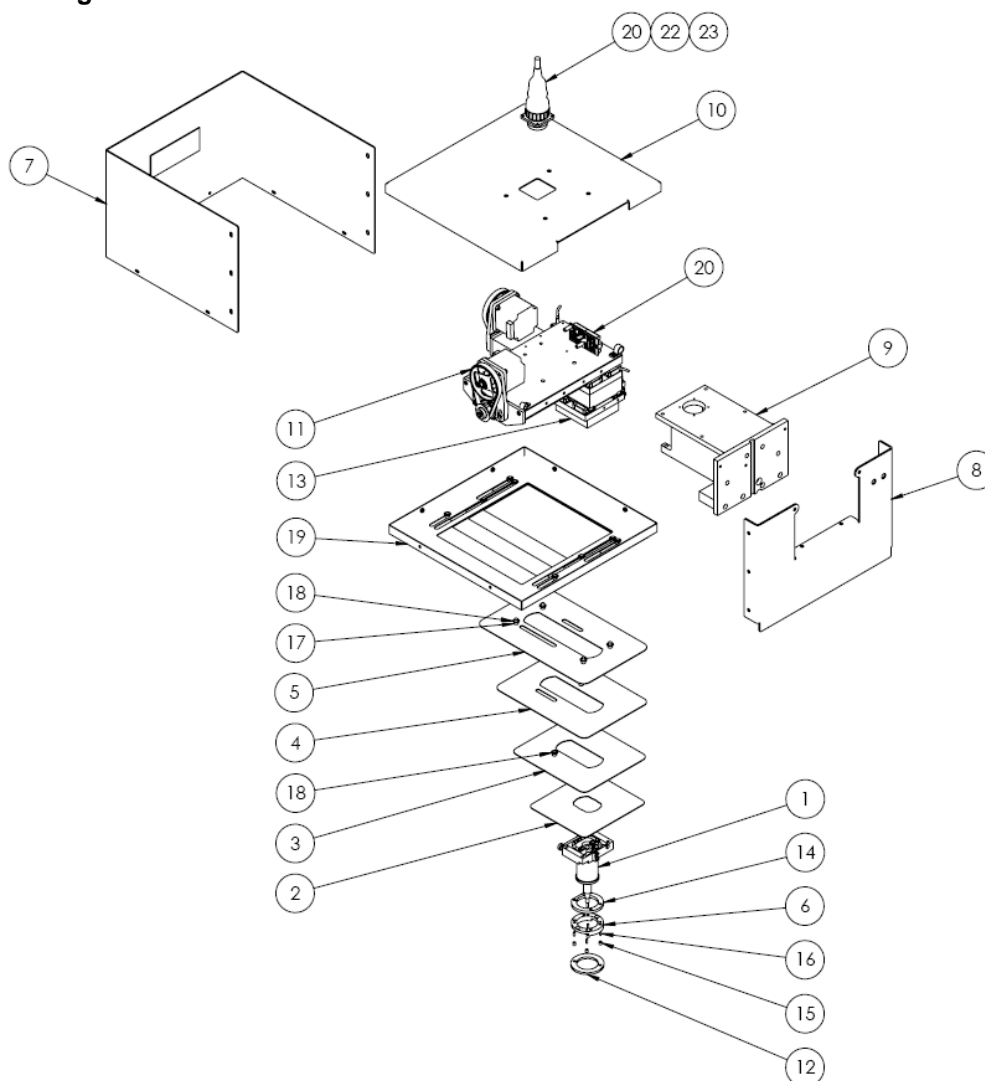
### 10015098 Integrator 60-60 Złożenie



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	ILOŚĆ
1	10010046	Igła HI	1
2	10015437	Pokrywa integratora (60 x 60)	1
3	10015438	Tylna pokrywa integratora (60 x 60)	1
4	10015439	Górna pokrywa integratora (60 x 60)	1
5	10015446	Mocowanie integratora (60 x 60)	1
6	10015560	Głowica 3000 (60 x 60)	1
7	10016024	Pierścień prowadzący płyty pokrywy	1
8	10016032	Płyta ślizgowa integratora XY (60 x 60)	1
9	10016033	Płyta ślizgowa integratora osi Y (60 x 60)	1
10	10016035	Płyta ślizgowa integratora osi X (60 x 60)	1
11	10016036	Dolna stała pokrywa integratora (60 x 60)	1
12	10016222	Tuleja zaciskowa	1
13	10016226	Blok dystansowy elektromagnesu	1
14	10016232	Podkładka dystansowa	1
15	10016431	Rolka	4
16	10016594	Kolek ustalający Ø 3 x 8	4
17	10017594	Rolka	8
18	10017596	Zewnętrzna nakrętka mocująca – śr. zewn. Ø 6	8
19	10019490	Zespół 10-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
20	10019496	Płyta drukowana integratora kompaktowego z akcesoriami	1
21	10019500	Zespół 6-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
22	10019501	Zespół 3-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
23	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	2

## InDot 150-150

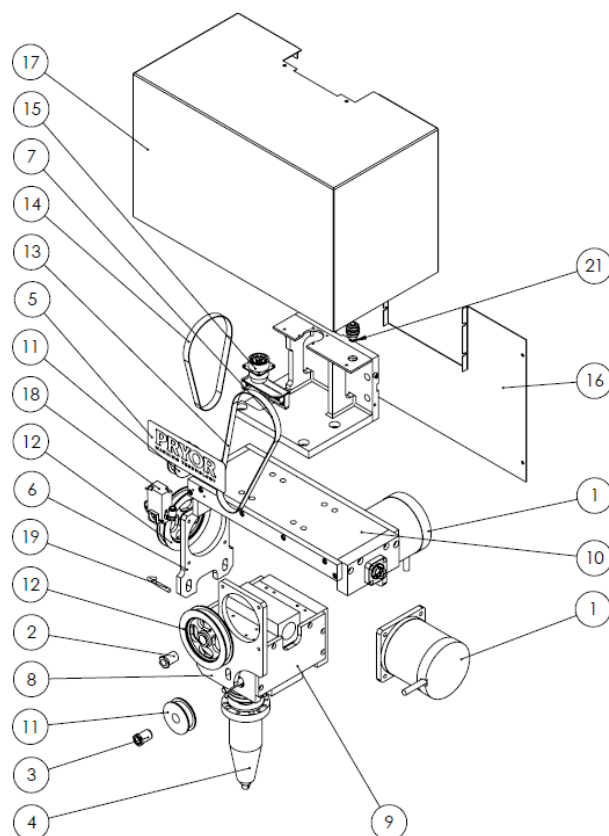
### 10016749 Integrator 150-150 Złożenie



Pozycja nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10010046	Igła HI	1
2	10016067	Płyta ślizgowa integratora XY (150 x 150)	1
3	10016068	Płyta ślizgowa integratora osi Y (150 x 150)	1
4	10016070	Płyta ślizgowa integratora osi Y (150 x 150)	1
5	10016071	Płyta ślizgowa integratora osi Y (150 x 150)	1
6	10016102	Pierścień prowadzący płyty pokryw	1
7	10016104	Pokrywa integratora(150 x 150)	1
8	10016105	Tylna pokrywa integratora (150 x 150)	1
9	10016106	Mocowanie integratora (150 x 150)	1
10	10016115	Górna pokrywa integratora (150 x 150)	1
11	10016132	Zespół głowicy 3000 150 x 150 (zespół mechaniczny)	1
12	10016222	Tuleja zaciskowa	1
13	10016226	Blok dystansowy elektromagnesu	1
14	10016232	Podkładka dystansowa	1
15	10016431	Rolka	4
16	10016594	Kolek ustalający Ø 3 x 8	4
17	10017594	Rolka	6
18	10017596	Zewnętrzna nakrętka mocująca – śr. zewn. Ø 6	6
19	10017599	Ośłona suwaka osi X – Integrator 150x150	1
20	10019490	Zespół 10-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
21	10019496	Płyta drukowana integratora kompaktowego z akcesoriami	1
22	10019500	Zespół 6-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
23	10019501	Zespół 3-metrowego kabla integratora kompaktowego	1
24	HITEC063	Szara tuleja dystansowa	2

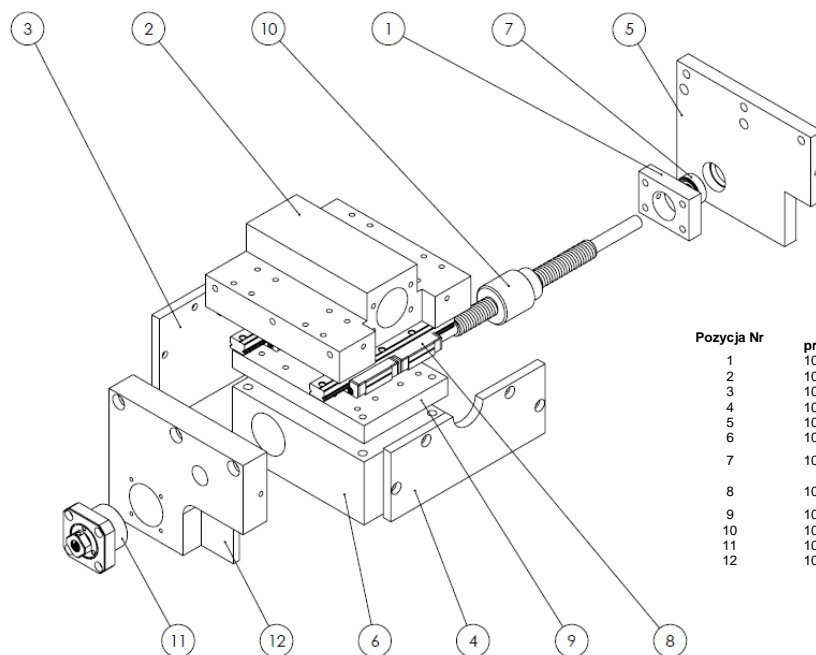
## InScribe 140-40

### 10019783 Złożenie



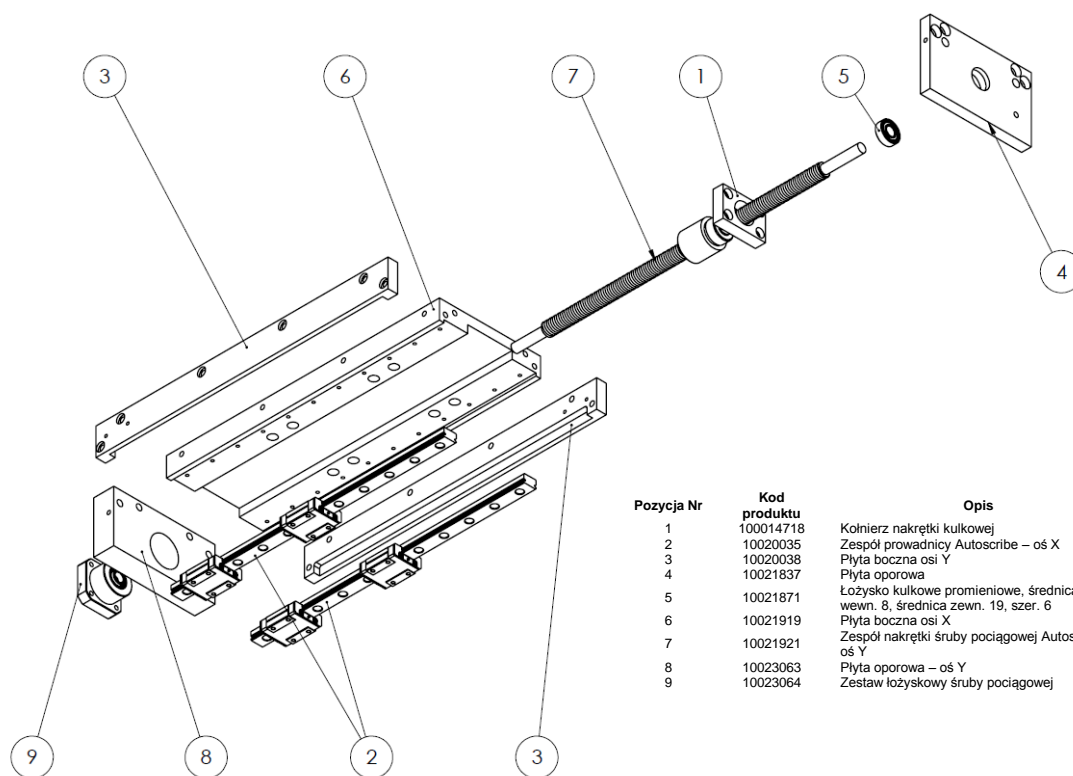
Pozycja Nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10003491	Podwójny silnik krokowy minimalnego kąta 2,8 A, rozmiar 34	2
2	10012908	Tuleja stożkowa Taper bush	2
3	10014781	Tuleja stożkowa Taper bush	2
4	10016897	Głowica Autoscribe – wydłużony zasięg	1
5	10018590	Tabliczka PRYOR (150x150)	1
6	10019889	Mocowanie napędu osi X	1
7	10019908	Wspornik montażowy Autoscribe	1
8	10019958	Płyta montażowa napędu osi Y	1
9	10020046	Prowadnik Autoscribe osi Y	1
10	10020047	Prowadnik Autoscribe osi X	1
11	10021872	Koło paska rozrządu – zredukowany luz, 26 zębów, pasek 10 mm, skok 5 mm	2
12	10021873	Modyfikowane koło paska rozrządu – zredukowany luz, 52 zębów, pasek 10 mm, skok 5 mm	2
13	10021955	Pasek rozrządu – zredukowany luz, skok 5 mm, szer. 10 mm, dł. 525 mm	1
14	10021956	Pasek rozrządu – zredukowany luz, skok 5 mm, szer. 10 mm, dł. 375 mm	1
15	10022287	Zespół płytki drukowanej interfejsu głowicy – kompaktowe złącze	1
16	10023108	Tylna pokrywa 140-40	1
17	10023109	Główna pokrywa 140-40	1
18	10060015	Zawór pneumatyczny trójdrogowy, 24 V DC, przewody przelotowe	1
19	119PSW	Krańcówka 5 mm x 0,5	2
20	CAPSC008	Śruba z łbem gniazdowym cylindrycznym M4 x 10 (ISO)	1
21	FIT00012	Łącznik przegrody – Ø6	1
22	FIT00014	Złącze obrotowe 1/8" BSP – wciskane 6 mm	3

### 10020046 Złożenie



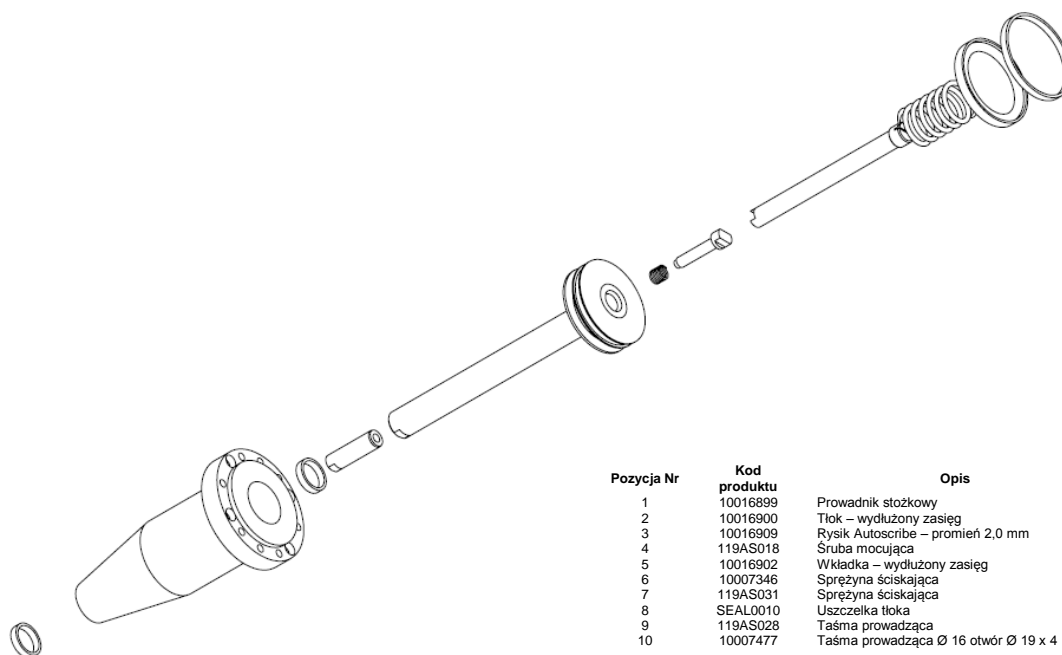
Pozycja Nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014718	Kolnierzyk nakrętki kulkowej	1
2	10020037	Płyta ślizgowa – oś Y	1
3	10020092	Płyta boczna osi Y	1
4	10020094	Płyta boczna osi Y	1
5	10020104	Płyta silnika – oś Y	1
6	10021860	Walec/wózek Autoscribe	1
7	10021871	Łożysko kulkowe promieniowe, średnica wewn. 8, średnica zewn. 19, szer. 6	1
8	10021891	Szyna prowadnicy liniowej, dł. 109 mm, szer. 12 mm, kompletny zestaw, 2 wózki	2
9	10021892	Blok dystansowy	1
10	10021922	Zespół śruby pociągowej Autoscribe – oś Y	1
11	10023064	Zestaw łożyskowy śruby pociągowej	1
12	10023065	Płyta oporowa – oś Y	1

## 10020047 Montaż



Pozycja Nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10014718	Kolnierz nakrętki kulkowej	1
2	10020035	Zespół prowadnicy Autoscribe – oś X	2
3	10020038	Płyta boczna osi Y	2
4	10021837	Płyta oporowa	1
5	10021871	Łożysko kulkowe promieniowe, średnica wewn. 8, średnica zewn. 19, szer. 6	1
6	10021919	Płyta boczna osi X	1
7	10021921	Zespół nakrętki śruby pociągowej Autoscribe – oś Y	1
8	10023063	Płyta oporowa – oś Y	1
9	10023064	Zestaw łożyskowy śruby pociągowej	1

## 10016897 Złożenie



Pozycja Nr	Kod produktu	Opis	Ilość
1	10016899	Prowadnik stożkowy	1
2	10016900	Tłok – wydłużony zasięg	1
3	10016909	Rysik Autoscribe – promień 2,0 mm	1
4	119AS018	Śruba mocująca	1
5	10016902	Wkładka – wydłużony zasięg	1
6	10007346	Sprężyna ściskająca	1
7	119AS031	Sprężyna ściskająca	1
8	SEAL0010	Uszczelka tłoka	1
9	119AS028	Taśma prowadząca	1
10	10007477	Taśma prowadząca Ø 16 otwór Ø 19 x 4	2

## 24. LISTA KONTROLNA

### Lista kontrolna

Numer zamówienia	
Nazwa klienta	
Numer zadania / numer seryjny	
Wersja oprogramowania <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowane</li> <li>• WIN2068</li> <li>• Mark2Verify</li> <li>• MarkMaster</li> <li>• Traceable-IT</li> </ul>	
Offset rdzenia	
Numer klucza odblokowania	
Typ maszyny	
Data	
Ręcznie	

#### Lista kontrolna:

Czynność:	√	N/D
Przeczytaj szczegóły zamówienia w celu poznania specyfikacji maszyny.	<input type="checkbox"/>	
Zamontuj elektryczną oś Z na kolumnie (jeśli wymagana).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdź osiowość elektromagnesu, upewniając się, że wszystkie śruby są dokręcone.	<input type="checkbox"/>	
Zamocuj kolumnę do podstawy (3000). Sprawdź pełen zakres ruchu śruby pociągowej (wszystkie urządzenia kolumnowe).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zamontuj głowicę do kolumny (jeśli dotyczy), upewniając się, że wszystkie śruby są dokręcone.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sprawdź równoległość ustawienia głowicy za pomocą szczelinomierza (z dokładnością do 0,1 mm).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź, czy załadowana jest poprawna wersja oprogramowania</b> <b>Zainstalowane oprogramowanie:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstalowana poprawna wersja oprogramowania (w razie wątpliwości skonsultuj z działem oprogramowania)</li> <li>2. Ustaw profile prędkości dla poszczególnych osi</li> </ol> <b>Oprogramowania MarkMaster:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstalowana poprawna wersja oprogramowania (w razie wątpliwości skonsultuj z działem oprogramowania)</li> </ol> <b>Oprogramowanie Traceable-IT:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Zainstalowana poprawna wersja oprogramowania (w razie wątpliwości skonsultuj z działem oprogramowania)</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



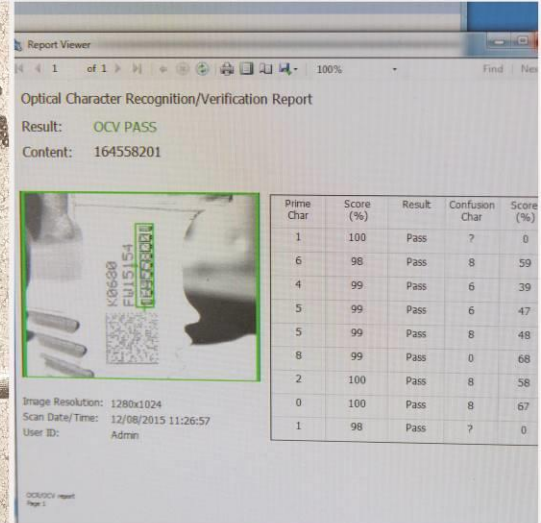
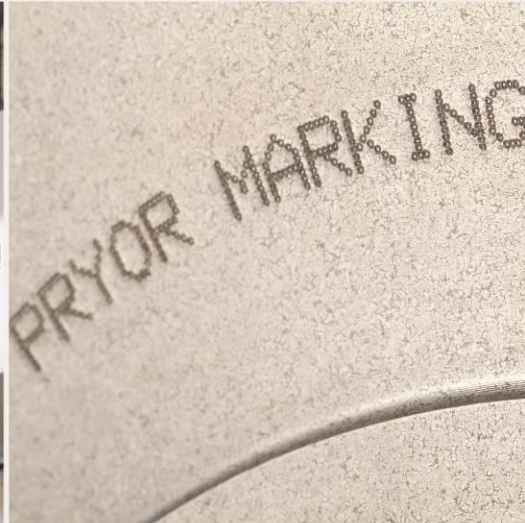
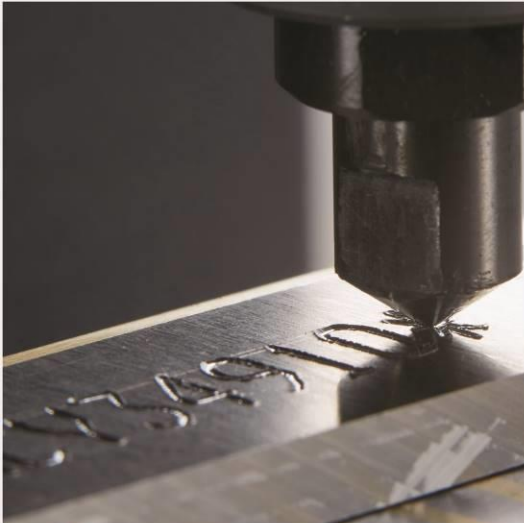
<b>Sprawdź, czy urządzenie sterujące jest skonfigurowane dla właściwej głowicy znakującej. Jest to ważne dla zapewnienia prawidłowego natężenia prądu dla napędów.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy specyfikacja urządzenia została poprawnie wprowadzona.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy nie ma luzów na łożyskach / śrubach pociągowych.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Po każdej regulacji sprawdź, czy wszystkie śruby są dokręcone.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy krańcówki są ustawione w granicy 0,2 mm (użyj szczelinomierza).</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź poprawność działania krańcówek.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź pełen zakres ruchów w obszarze znakowania.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź jakość znakowania (wymagane dwie płyty testowe) – przed i po wykonaniu testu sprawdzenia jakości.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Część dla klienta</li> <li>• Część dla firmy Pryor</li> <li>• Wprowadź znak Data Matrix i zapisz wyniki weryfikacji w polu komentarzy poniżej (zaznacz, aby dołączyć numer seryjny, datę, klienta, numer zamówienia, monter).</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ponownie sprawdź luzy na głowicy.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Zastosuj czerwony smar przeciwwstrząsowy do śrub.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy ustawienia konfiguracji są poprawne.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krańcówki są ustawione poprawnie.</li> <li>2. Elektryczna oś Z jest uruchomiona (jeśli dotyczy).</li> <li>3. Sprawdź, czy sterowanie ręczne jest podłączone do właściwej osi.</li> <li>4. Sprawdź, czy autosense jest ustawiony poprawnie (jeśli dotyczy; użyj szczelinomierza, aby ustawić offset rdzenia).</li> <li>5. Sprawdź, czy offsety są ustawione (jeśli dotyczy).</li> </ol>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Osprzęt pomocniczy jest przetestowany.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź wszystkie mocowania (pozycjonowanie dla pozycji startowej).</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź godzinę i datę.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź funkcje ekranu dotykowego (wykorzystaj ekran testowania sprzętu).</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź działanie pilota (jeśli dotyczy).</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź poprawność działania przycisku zatrzymania awaryjnego.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Skontroluj działanie złączy I/O.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy wentylator wewnątrz urządzenia sterującego działa.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy ustawiona jest pozycja startowa ruchomej osi Z.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Skontroluj port RS232 i USB, korzystając z ekranu testowania sprzętu.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Skontroluj działanie portu TCP/IP (jeśli dotyczy).</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Skontroluj działanie kamery weryfikacyjnej. Upewnij się, czy jest prawidłowo ustawiona i początkowe pliki zadań zostały zainstalowane.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź, czy czytnik kodów kreskowych jest poprawnie zaprogramowany.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Użyj seryjnego testu w oprogramowaniu wbudowanym (kod kreskowy powinien być wyświetlany z prefiksem (02) i sufiksem (03), jeśli używany jest skaner kodów kreskowych ze złączem portu szeregowego)</li> <li>• Skaner kodów kreskowych USB należy przetestować za pomocą kodów kreskowych dla funkcji Traceable-IT.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>Ustawienia zasilania dla komputera PC:</b> <b>W ustawieniach zasilania i oszczędzania energii ustaw następujące opcje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłącz dyski twarde – Nigdy</li> <li>• Przejście w tryb czuwania – Nigdy</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Sprawdź, czy ustawiony jest poprawny język.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Ponownie skontroluj ruch w obszarze znakowania po zamontowaniu osłon.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy żadne przewody nie przesuwają się, ani że nie zahaczają o ruchome elementy.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź ogólny stan urządzenia.</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Sprawdź, czy wszystkie przewody/igły/rysiki/sprężyny/końcówki/rdzenie/próbki oznaczeń/instrukcje są kompletne przed przekazaniem do wysyłki.</b>	<input type="checkbox"/>	

**Komentarze:**

Wyniki weryfikacji Data Matrix (jeśli dotyczy):

Imię i nazwisko	Podpis	Data



Edward Pryor and Son Ltd.  
 Egerton Street, Sheffield, South Yorkshire, S1 4JX,  
 Wielka Brytania  
 + 44 (0) 114 276 6044  
 info@pryormarking.com  
 Numer spółki: 313230  
 www.pryormarking.com