

## **UPROSZCZONA INSTRUKCJA OBSŁUGI**



## **DRUKARKA EBS-1500 Z JEDNĄ GŁOWICĄ ELEKTROMAGNETYCZNĄ**

## SPIS TREŚCI

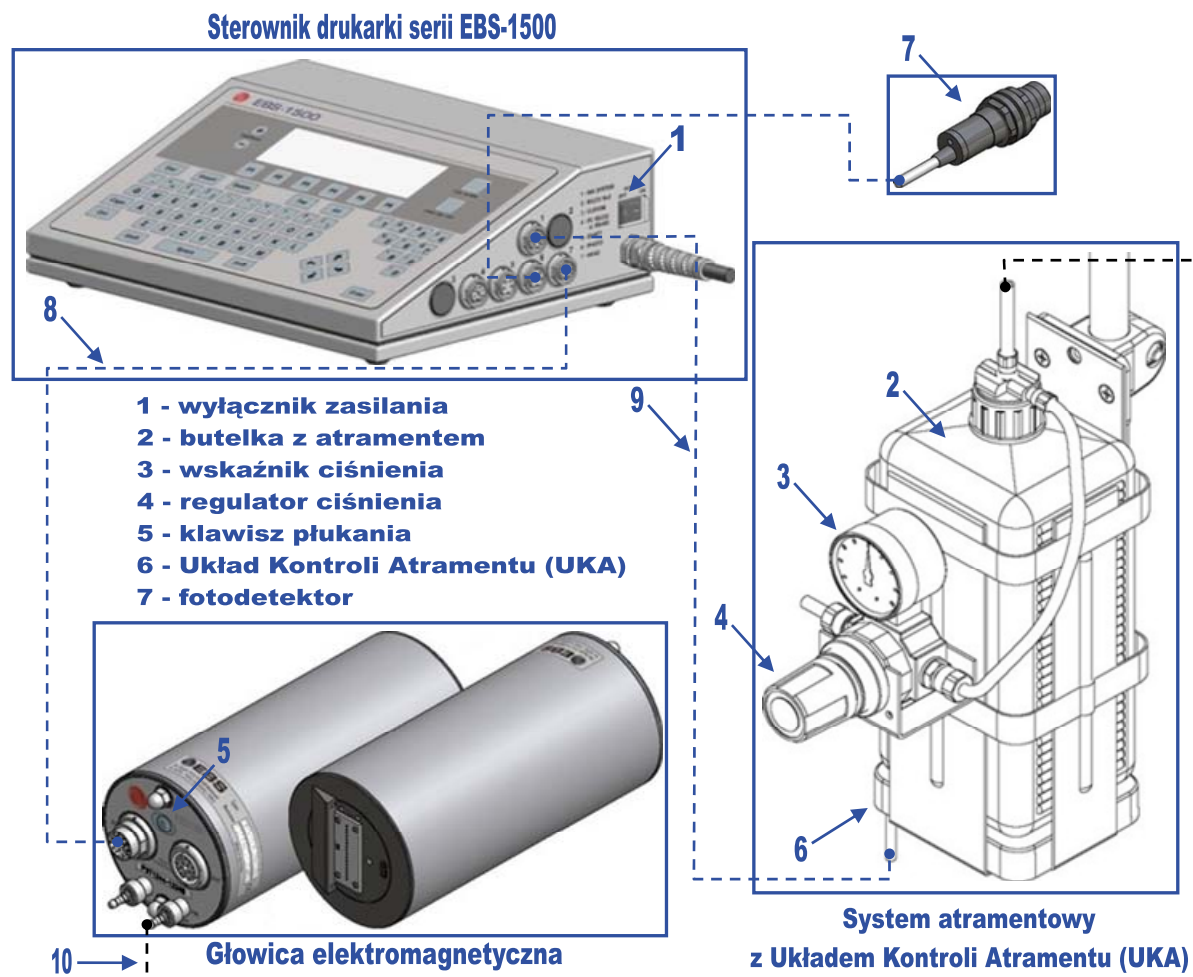
<b>1.</b>	<b>Informacje wstępne .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Elementy systemu drukującego .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Wymagania bezpieczeństwa .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Obsługa urządzenia .....</b>	<b>4</b>
4.1.	Uruchamianie .....	4
4.2.	Pulpit operatorski .....	5
4.2.1.	Wyświetlacz graficzny LCD .....	5
4.3.	MENU sterowania .....	5
4.4.	Wprowadzenie nowego tekstu .....	6
4.5.	Ustawianie parametrów drukowania .....	7
4.6.	Drukowanie .....	9
4.6.1.	Rozpoczęcie druku .....	9
4.6.2.	Podgląd drukowanego tekstu .....	10
4.6.3.	Zakończenie druku .....	10
4.7.	Wyłączanie urządzenia .....	11
<b>5.</b>	<b>Konserwacja .....</b>	<b>11</b>
5.1.	Wymiana butelki z atramentem .....	11
5.2.	Odpowietrzanie głowicy .....	11

## 1. Informacje wstępne

Pełne informacje dotyczące wyposażenia, instalacji, konfiguracji i obsługi urządzenia zawarte są w *Instrukcji obsługi drukarki EBS-1500*. Niniejszy dokument zawiera jedynie podstawowe informacje dotyczące drukarek z serii **EBS-1500** umożliwiające uruchomienie lub zatrzymanie urządzenia, wprowadzenie tekstu do druku, jego wydrukowanie, wymianę butelki z atramentem oraz przepłukanie dysz w głowicy w razie przytkania.

## 2. Elementy systemu drukującego

Podstawowe elementy wchodzące w skład drukarki z jedną głowicą elektromagnetyczną przedstawione są na **Rys. 2.1**.



Rys. 2.1

Ponadto, w skład systemu drukującego może wchodzić wiele innych podzespołów, takich jak: czujnik prędkości obrotowej (tzw. Shaft-encoder), uchwyty i rurki montażowe, kable (np. kabel do połączenia sterownika drukarki z głowicą – patrz nr 8 na **Rys. 2.1**, kabel sygnałowy UKA – patrz nr 9 na **Rys. 2.1**), rurki atramentowe (np. rurka dostarczająca atrament z butelki do głowicy – patrz nr 10 na **Rys. 2.1**) dodatkowy, zewnętrzny sygnalizator i wiele innych. Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale *Instalacja urządzenia* w *Instrukcji obsługi drukarki EBS-1500*.

## 3. Wymagania bezpieczeństwa

### UWAGA:

- Urządzenie powinno być obsługiwane przez personel przeszkolony.
- W pobliżu urządzenia umieścić gaśnicę (do gaszenia urządzeń elektrycznych i palnych rozpuszczalników).
- Nie drukować w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem.
- Nie drukować przedmiotach, których temperatura w momencie opisywania przekracza 100 °C.
- Nie stosować otwartego ognia, ani urządzeń wytwarzających iskry w obszarze pracy urządzenia.
- Urządzenie podłączyć do gniazdka z uziemieniem ochronnym.

- **Nie kierować wylotu głowicy podczas drukowania w kierunku osób lub zwierząt.**
- **Czynności związane z systemem atramentowym wykonywać w ubraniu ochronnym.**
- **Do mycia nie używać naczyń z tworzyw syntetycznych.** Zalecane są naczynia metalowe.
- **Nie pozostawiać atramentu, rozpuszczalnika i zmywacza w otwartych pojemnikach.**
- Przed zbliżeniem się do łatwopalnych cieczy rozładować się poprzez dotknięcie uziemionego, metalowego przedmiotu (np. uziemionej obudowy drukarki).
- Używanie innych środków niż oryginalne, powoduje utratę wszelkich roszczeń gwarancyjnych !!!

## Postępowanie przy wypadkach

- ➔ Gdy rozleje się atrament lub rozpuszczalnik należy rozlaną ciecz wytrzeć materiałem wchłaniającym i zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi i BHP usunąć.
- ➔ Jeżeli popryskaniu uległa odzież to należy ją niezwłocznie zdjąć.
- ➔ W przypadku podrażnienia oczu i skóry:  
**OCZY** płukać pod bieżącą wodą przez 15 minut, następnie skontaktować się z lekarzem okulistą,  
**SKÓRĘ** zmyć wodą z mydłem.

## 4. Obsługa urządzenia

Przed uruchomieniem systemu drukującego należy zapewnić odpowiednie warunki pracy urządzenia, m.in:

Napięcie zasilające: **100-240V/45-440Hz (AC)** lub **90-350V (DC)**,

Ciśnienie sprężonego powietrza:

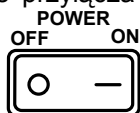
- przed regulatorem ciśnienia: **0,5 - 10 bar**,
- po regulatorze ciśnienia: **0,3 - 0,6 bar** (znamionowe **0,4 bar**).

Regulacji ciśnienia sprężonego powietrza dokonuje się regulatorem (nr 4 na **Rys. 2.1**). Po wstępnych ustawieniach parametrów drukowania (patrz rozdział **4.5 Ustawianie parametrów drukowania**) należy skorygować ciśnienie, w taki sposób aby uzyskać optymalną jakość wydruku (jego zmiana powoduje zmianę wielkości kropek w drukowanym napisie). Wraz ze wzrostem ciśnienia wzrasta zużycie atramentu. Ustawienie zbyt dużego ciśnienia może powodować zniekształcenia drukowanego tekstu (np. zbyt duża intensywność, rozbyzgi atramentu wokół tekstu, połączenia sąsiednich kropek).

### 4.1. Uruchamianie

**Wyłącznik zasilania, odłączający obydwa przewody sieciowe od sieci zasilającej, znajduje się na prawej ścianie sterownika drukarki, obok przewodu sieciowego (nr 1 na **Rys. 2.1**).**

Jeśli podłączone są wszystkie przyłącza w sterowniku drukarki, głowicy i systemie atramentowym to wystarczy

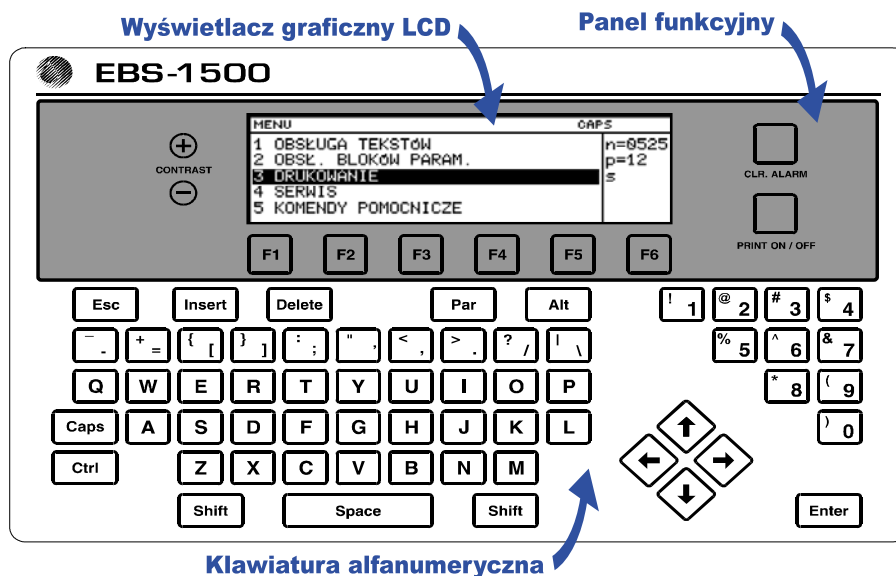


przełączyć wyłącznik zasilania w pozycję **ON**. Rozpocznie to procedurę startu urządzenia.

Jeśli podczas procedury uruchamiania nie wystąpiły żadne błędy (wyświetlane na wyświetlaczu sterownika drukarki, lub też sygnalizowane sygnałem dźwiękowym) to drukarka jest gotowa do drukowania. Dokładny opis błędów i alarmów opisany jest w *Instrukcji obsługi drukarki **EBS-1500***.

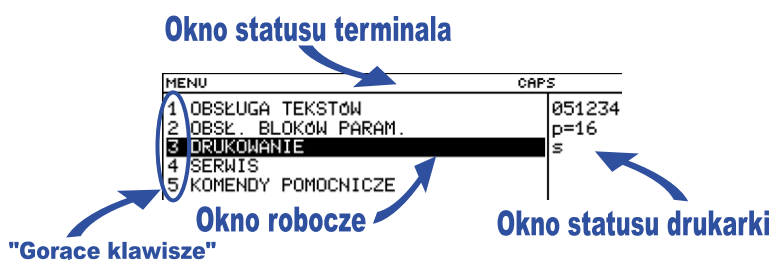
## 4.2. Pulpit operatorski

Pulpit operatorski pozwala operatorowi urządzenia sterować jego pracą, kontrolować aktualny stan drukarki i podejmować odpowiednie działania w związku z zaistniałym stanem. Pozwala także wykonywać podstawowe czynności takie jak włączanie, wyłączenie drukowania, lokalizacja przyczyny alarmu, kasowanie alarmu, itp. Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale *Obsługa urządzenia w Instrukcji obsługi drukarki EBS-1500*.



### 4.2.1. Wyświetlacz graficzny LCD

Wyświetlacz graficzny LCD podzielony jest na trzy części zwane oknami.



Rys. 4.2.1

Mają one następujące zastosowanie:

- Okno statusu terminala – zawiera informacje o aktualnych ustawieniach terminala, np. wciśnięty klawisz **[CAPS]** (przełącznik wielkie/małe litery), **[SHIFT]**, **[CTRL]**, współrzędne kursora graficznego (w czasie edycji grafiki), sposób wprowadzania znaków (**INS**ert - wstawianie, **OV**eRwrite - nadpisywanie), itp.
- Okno robocze - jest to główne okno wyświetlacza; służy do wyświetlania **MENU** obsługi, różnych parametrów i komunikatów, edycji tekstów itd.
- Okno statusu drukarki - zawiera informacje o statusie głowicy w różnych stanach pracy drukarki (np. p - drukowanie, s – zatrzymanie, wysokość drukowanego tekstu, itp).

## 4.3. MENU sterowania

Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu graficznym terminala, w oknie roboczym, pojawia się MENU sterowania drukarką. MENU ma strukturę wielopoziomowego drzewa. Na najniższym poziomie bezpośrednio wykonywane są komendy. Przechodzenie między gałęziami MENU nie powoduje podjęcia żadnego działania. Tylko wykonanie komendy powoduje podjęcie działania w urządzeniu np. włączenie drukowania, wejście do edytora, zmianę parametrów itd.

Pierwszy znak na każdej pozycji MENU (cyfra lub litera) jest tzw. **gorącym klawiszem** (patrz [Rys. 4.2.1](#)). Wciśnięcie tego znaku na klawiaturze powoduje natychmiastowe ustawienie kursora na właściwej pozycji.

Klawisze umożliwiające poruszanie się po drzewie MENU są następujące:

- [↑]** Przesunięcie kursora o jedną pozycję do góry.
- [↓]** Przesunięcie kursora o jedną pozycję w dół.
- [SHIFT] [←]** lub **[SHIFT] [↑]** - Przesunięcie kursora na pierwszą pozycję w MENU
- [SHIFT] [→]** lub **[SHIFT] [↓]** - Przesunięcie kursora na ostatnią pozycję.
- [ENTER]** Przejście w MENU o jeden poziom niżej (do następnej gałęzi MENU) lub akceptacja wykonania komendy.

**[ESC]** Przejście w MENU o jeden poziom wyżej lub rezygnacja z wykonania komendy. Kilkakrotne naciśnięcie klawisza **[ESC]** zawsze powoduje przejście do poziomu MENU głównego.

**UWAGA:**

Po zaakceptowaniu wykonania komendy klawiszem **[ENTER]** nie zawsze jest możliwe zrezygnowanie z wykonania tej komendy. Niektóre komendy wykonują się natychmiast.

### 4.4. Wprowadzenie nowego tekstu

Za pomocą drukarek EBS można wydrukować zarówno teksty proste, jak i bardziej złożone. Mogą one zawierać zmieniający się czas, datę, datę ważności (tzw. rejestry specjalne). Możliwe jest drukowanie kodów paskowych, oraz grafiki (wbudowanej, lub też stworzonej przez użytkownika za pomocą edytora graficznego). Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale *Sterowanie drukarką w Instrukcji obsługi drukarki EBS-1500*.

*Przykład (wprowadzanie tekstu zawierającego datę ważności oraz aktualny czas)*

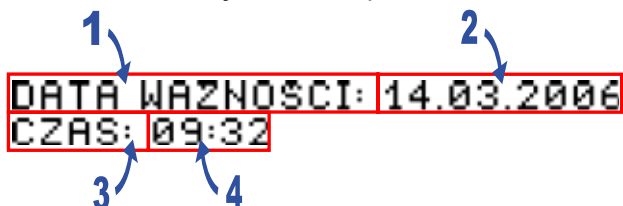
**UWAGA:**

- Data ważności i czas, które znajdują się na ilustracjach w poniższym przykładzie zależą od aktualnej daty i czasu ustawionego w drukarce.
- Wszystkie punkty obsługi urządzenia zostaną omówiona na przykładzie poniższego tekstu.

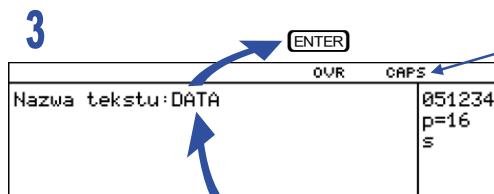
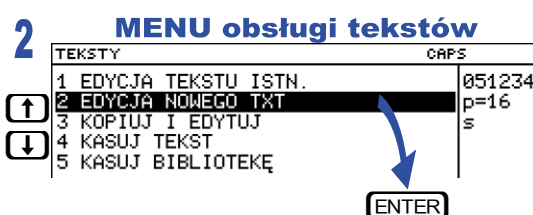
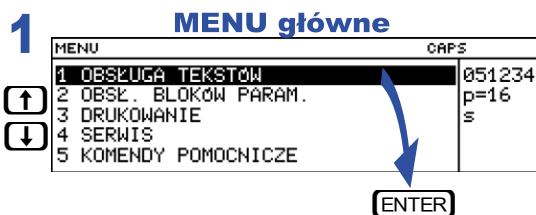
DATA WAZNOSCI: 14.03.2006  
 CZAS: 09:32

Należy wydrukować następujący tekst:

Tekst ten składa się z czterech podtekstów.



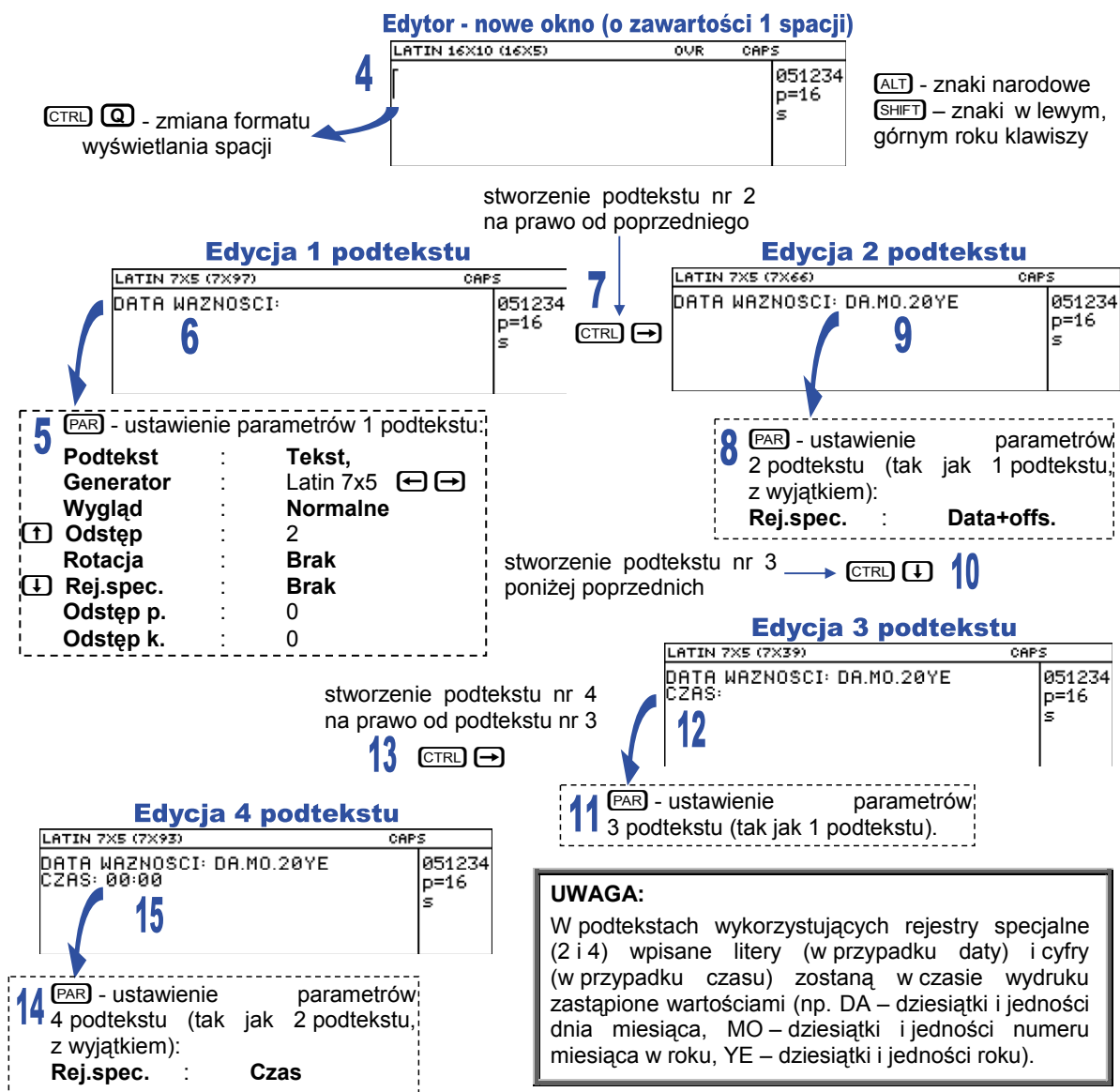
Dwa z nich to zwykle podteksty typu **Tekst** (1 i 3 na rysunku po lewej), natomiast pozostałe dwa (2 i 4 na rysunku po lewej) to również podteksty typu **Tekst**, ale o automatycznie aktualizowanej wartości, czyli wykorzystujące rejestry specjalne. Podtekst nr 2 to data ważności (czyli dodanie do aktualnej daty określonego przesunięcia – rejestr specjalny **Data+offs.**), natomiast podtekst nr 4 to aktualny czas (rejestr specjalny **Czas**). Całość będzie pisana czcionką Latin 7x5 (każdy znak będzie miał wysokość 7 punktów i szerokość 5 punktów).



Domyślnie ustawione wielkie litery – przełączanie wielkie/małe litery klawiszem **[CAPS]**.

Wpisz nazwę tekstu (maksymalnie 8 znaków – wielkie, małe litery, cyfry i znaki z wyłączeniem / \ : \* ? " < > | ), np. **DATA**.





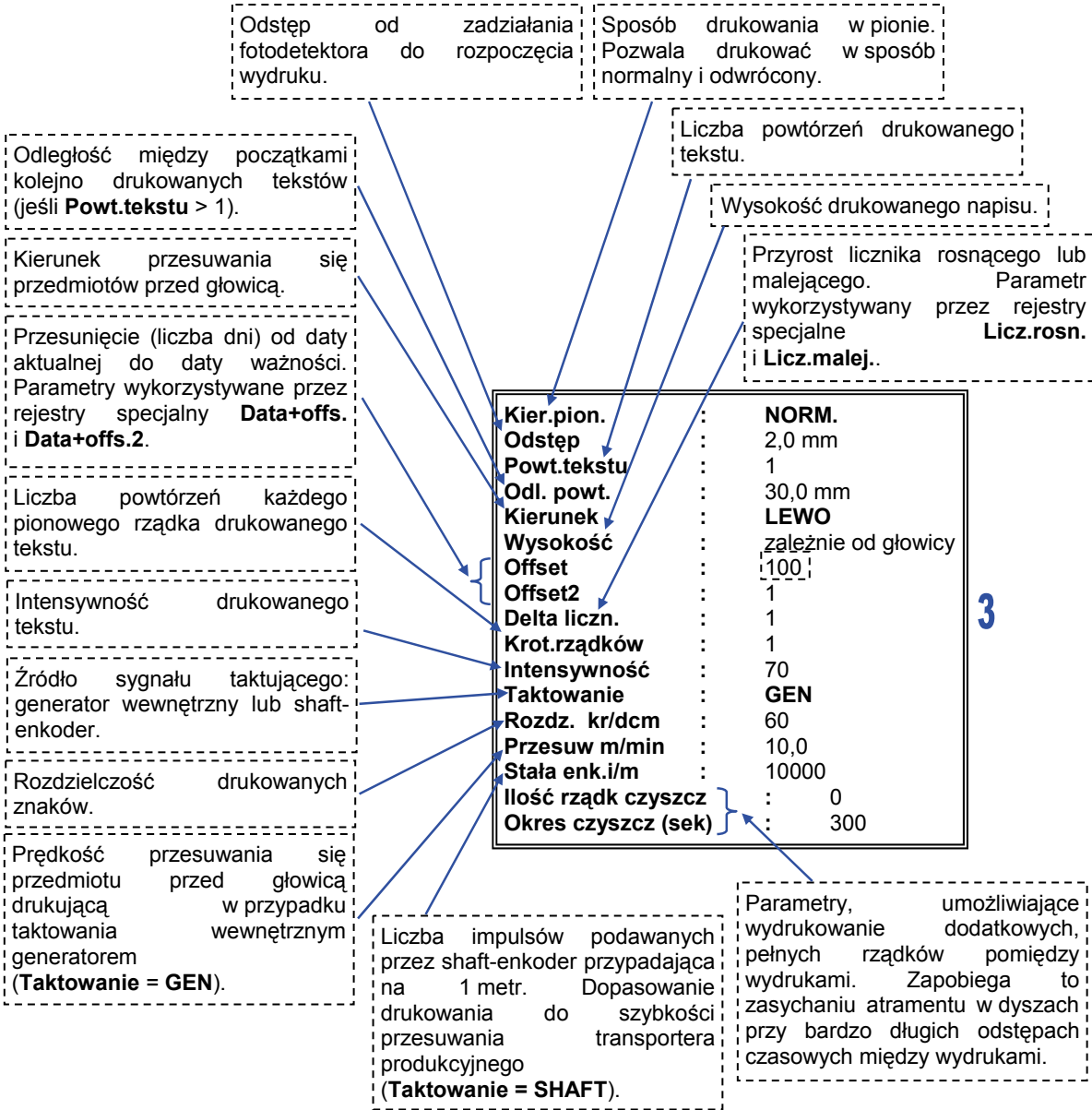
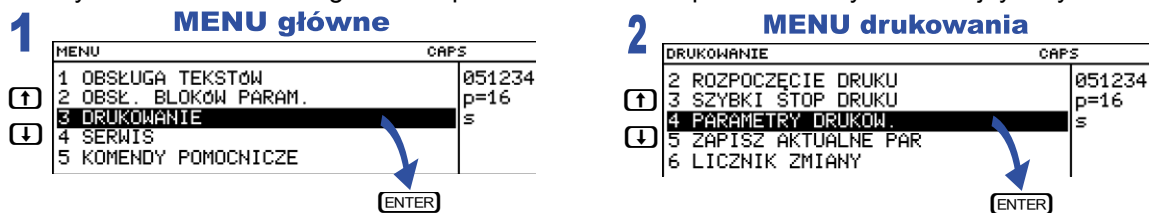
Powyższy przykład zawiera tylko niektóre opcje, które mogą zostać użyte w edytorze tekstów. Inne przydatne funkcje to:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>[SHIFT]</b> <b>⇐ ⇨</b>  | Przesunięcie kursora na pierwszy lub ostatni znak podtekstu.                                       |
| <b>[SHIFT]</b> <b>↑ ↓</b>  | Przesunięcie całego podtekstu o jeden piksel do góry lub w dół.                                    |
| <b>[INS]</b>               | Przełączenie trybu wstawiania znaków: <b>INS</b> ert(wstawianie)/ <b>OV</b> erwrite(nadpisywanie). |
| <b>[DEL]</b>               | Kasowanie bieżącego znaku podtekstu.   |
| <b>[CTRL]</b> <b>[DEL]</b> | Kasowanie całego bieżącego podtekstu.  |

#### 4.5. Ustawianie parametrów drukowania

Przed przystąpieniem do wydruku utworzonego w punkcie 4.4 tekstu należy ustawić wszystkie, niezbędne parametry drukowania. Parametry te dotyczą szybkości drukowania, umiejscowienia wydruku na przedmiocie opisywanym, kierunku przesuwania się przedmiotu przed głowicą drukującą, przesunięcia daty (dotyczy daty ważności), itp.

Parametry drukowania ustaw zgodnie z opisem i wartościami przedstawionym na kolejnych rysunkach:



Wyboru parametru do modyfikacji dokonuje się klawiszami (↑) (↓). Zmiany wartości poszczególnych parametrów dokonuje się klawiszami (←) (→) lub bezpośrednio wpisując wartość z klawiatury (dotyczy parametrów liczbowych) i zatwierdzając klawiszem (ENTER). W opisywanym przykładzie wystarczy zmodyfikować parametr **Offset**. Pozostałe parametry mogą pozostać domyślne.



**UWAGA:**

- Jeśli parametr **Taktowanie** zostanie ustawiony na wartość **GEN** to drukarka będzie drukować niezależnie od tego czy przedmiot będzie się poruszał przed głowicą czy też nie. Jeśli przedmiot będzie nieruchomy to cały napis zostanie skierowany w jedno miejsce tworząc pionową kreskę. W czasie prób z taktowaniem generatorem wewnętrznym warto ustawić parametr **Powt.tekstu** na większą wartość.
- Jeśli parametr **Taktowanie** zostanie ustawiony na wartość **SHAFT** to głowica będzie drukować tylko wtedy gdy podłączony jest czujnik prędkości przesuwu transportera (tzw. shaft-encoder - urządzenie opcjonalne opisane szerzej w rozdziale *Regulacja szybkości pisania w Instrukcji obsługi drukarki EBS-1500*.) i jego oś się obraca. W tej sytuacji może zaistnieć potrzeba (zwłaszcza podczas prób) ręcznego zakończenia aktualnie pisanego tekstu poprzez obracanie osi shaft-encodera.

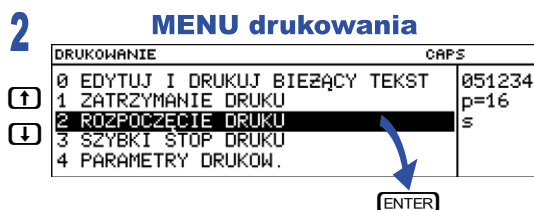
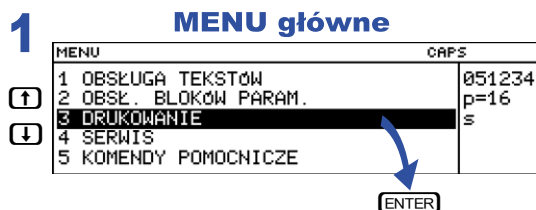
## 4.6. Drukowanie

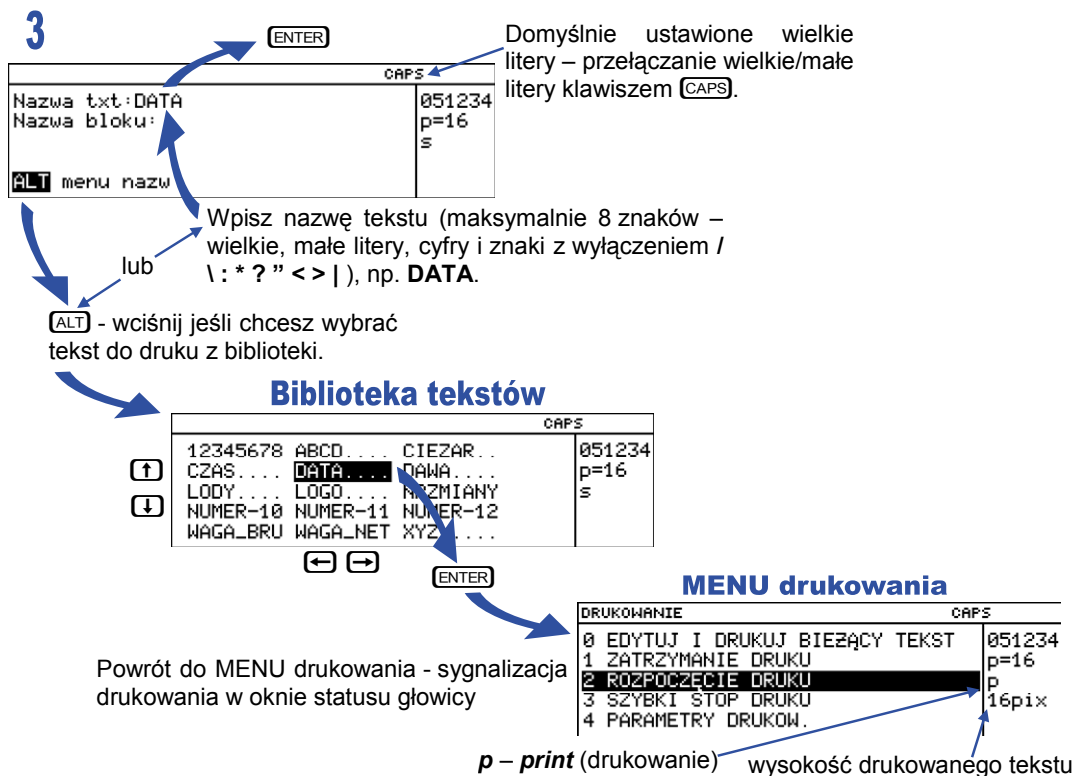
### 4.6.1. Rozpoczęcie druku

Funkcję uruchomienia drukowania można zrealizować na dwa równorzędne i niezależne od siebie sposoby:

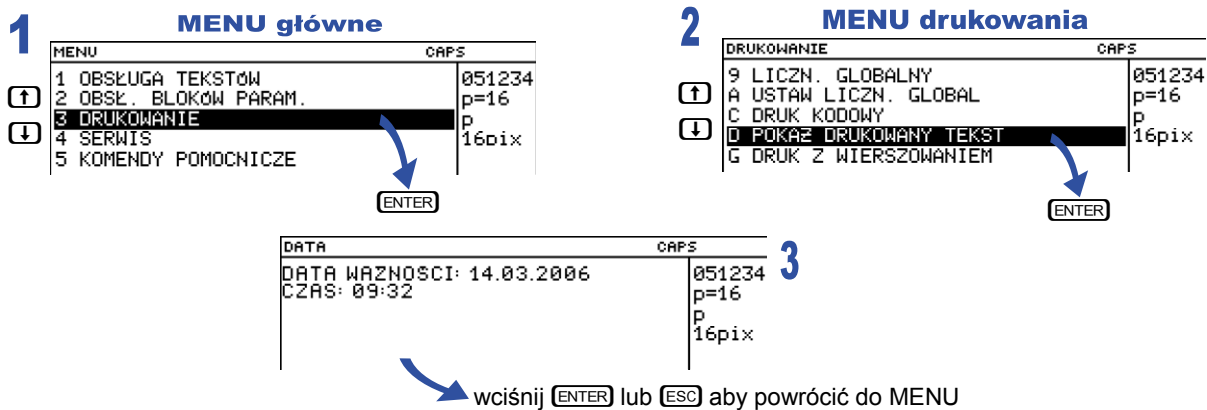
- Za pomocą komendy **ROZPOCZĘCIE DRUKU** wydanej z terminala (opis na rysunkach).
- Za pomocą klawisza **PRINT ON/OFF** na panelu głównym pulpitu operatorskiego. Wciśnięcie tego klawisza powoduje faktycznie wykonanie komendy **ROZPOCZĘCIE DRUKU ostatnio drukowanego tekstu**. Klawisza tego można używać niezależnie od pozycji kursora w całym MENU sterowania drukarką (można np. uruchomić drukowanie podczas edycji tekstu).

W celu wydrukowania tekstu o nazwie DATA , przygotowanego w przykładzie w rozdziale 4.4 wykonaj następujące kroki:





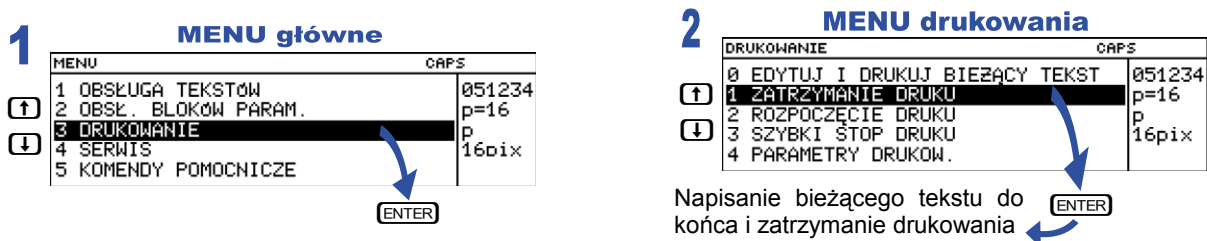
#### 4.6.2. Podgląd drukowanego tekstu



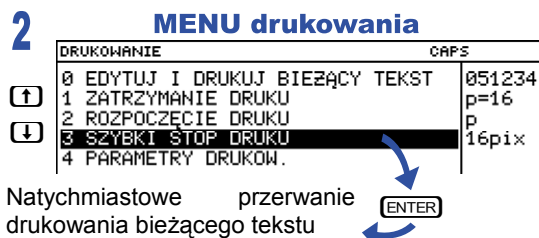
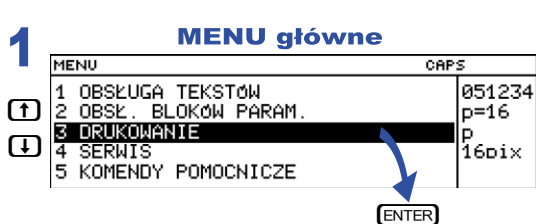
#### 4.6.3. Zakończenie druku

Funkcję zatrzymania drukowania można zrealizować na trzy sposoby:

- Za pomocą komendy **ZATRZYMANIE DRUKU**.



- Za pomocą komendy **SZYBKI STOP DRUKU**.



- Za pomocą klawisza **PRINT ON/OFF** na panelu funkcyjnym pulpitu operatorskiego (wciśnięcie tego klawisza powoduje faktycznie wykonanie komendy **ZATRZYMANIE DRUKU**). Klawisza tego można używać niezależnie od pozycji kursora w całym MENU sterowania drukarką (można np. zatrzymać drukowanie podczas edycji tekstu).

## 4.7. Wyłączanie urządzenia

Urządzenie można wyłączyć w dowolnym momencie (także w czasie drukowania). W tym celu wystarczy



Po wyłączeniu zasilania elektrycznego należy zabezpieczyć głowice. W tym celu:

- wyłącz ciśnienie w głowicy przez odłączenie zaworem lub skręcenie do zera regulatorem ciśnienia (nr 4 na [Rys. 2.1](#)),
- przemyj rozpuszczalnikiem płytkę z dyszkami.

## 5. Konserwacja

### 5.1. Wymiana butelki z atramentem

Obniżony poziom atramentu w butelce sygnalizowany jest komunikatem **ATRAMENT BRAK ATRAMENTU** w oknie bocznym terminala. Od tego momentu do czasu całkowitego wyczerpania się atramentu w butelce (komunikat **ATRAMENT: PUSTA BUTELKA**) należy zmienić butelkę z atramentem na nową. Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale *Wymiana butelki atramentu w Instrukcji obsługi drukarki **EBS-1500***. Procedurę tą przeprowadź następująco:



1. Przygotuj nową butelkę z atramentem po czym przerwij drukowanie zgodnie z opisem w rozdziale [4.6.3 Zakończenie druku](#). Wyłącz ciśnienie atramentu przez odłączenie zaworem lub skręcenie do zera regulatorem ciśnienia (nr 4 na [Rys. 2.1](#)).
2. Wyjmij pustą, dotychczas używaną butelkę (nr 2 na [Rys. 2.1](#)) z kosza na butelkę - na terminalu może pojawić się komunikat: **ATRAMENT: BRAK BUTELKI**.
3. Włóż nową, zapieczętowaną butelkę (bez wkładania rurki z filtrem do tej butelki) do kosza na butelkę. Może pojawić się jeden lub kilka komunikatów. Jeśli butelka jest właściwa, tzn. nowa - jeszcze nigdy nie użyta (lub inaczej nie skasowana) to powinien pojawić się komunikat: **WERYFIKACJA BUTELKI: PROSZĘ CZEKAĆ OKOŁO 10 SEKUND**.
4. Jeżeli po ok. 10 sekundach wystąpi sygnalizacja: **BUTELKA ZAAKCEPTOWANA** to oznacza, że butelka jest prawidłowa dla danej drukarki. Wyjmij butelkę i odpieczętuj ją, po czym wsuń do jej wnętrza rurkę z filtrem. Wkręć butelkę w nakrętkę i umieść ponownie w koszu (w tym czasie może pojawić się komunikat **BRAK BUTELKI**). Włącz ciśnienie powietrza.
5. Jeśli nie ma żadnych błędów związanych z butelką, w oknie statusu drukarki powinien być wyświetlany normalny status. Wznów drukowanie zgodnie z opisem w rozdziale [4.6.1 Rozpoczęcie druku](#).

### 5.2. Odpowietrzanie głowicy

Transport, manipulacje w systemie atramentowym lub inne przyczyny mogą spowodować zapowietrzenie głowicy, które objawia się brakiem wyrzutu kropeł z niektórych lub wszystkich dysz głowicy. Ilustruje to wydruk na rysunku po prawej.



Aby odpowietrzyć głowicę wykonaj następujące czynności:

- a). Ustaw znamionowe ciśnienie atramentu regulatorem ciśnienia (nr 2 na **Rys. 2.1**).
- b). Wylot dysz skieruj do naczynia np. służącego do mycia głowicy.
- c). Naciśnij na ok. 1 sekundę klawisz płukania  (nr 5 na **Rys. 2.1**) na tylnej części obudowy głowicy. Powoduje to otwarcie wszystkich elektromagnesów głowicy i wydostawanie się powietrza wraz z atramentem pod ciśnieniem.
- d). Zwolnij klawisz płukania .
- e). Uruchom drukowanie testowego tekstu i sprawdź jakość wydruku ze wszystkich dysz.