

# *POSNET*

## SYSTEMY KAS FISKALNYCH

02-281 Warszawa, ul. Muncypalna 33

Tel.: (0-22) 868-68-88 w. 201..204 (Dział handlowy)

Tel.: (0-22) 868-68-88 w. 251..253 (Serwis)

Fax.: (0-22) 868-68-89

**<http://www.posnet.com.pl>**

**e-mail: [drukarki@posnet.com.pl](mailto:drukarki@posnet.com.pl)**

## **DRUKARKA FISKALNA Thermal 1.02**

### **INSTRUKCJA PROGRAMISTY**

*LUTY 2003*

Ver. 1.08

Spis treści:

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4</b>
<b>2. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY</b>	<b>5</b>
2.1 Syntaktyka rozkazów	5
2.2 Obsługa sytuacji błędnych	6
<b>3. SEKWENCJE STERUJĄCE</b>	<b>8</b>
3.1 Ogólne zasady syntaktyki komend	8
<b>3.2 Programowanie parametrów / sterowanie układem elektronicznym.</b>	<b>11</b>
[LBSETCK]: Ustawienie zegara	11
[LBDSP]: Sterowanie wyświetlaczem / szufladą	12
[LBSETPTU] : Zmiana stawek PTU	13
[LBSETHDR]: Programowanie nagłówka	14
[LBSETRAB] : Wybór metody rozliczania rabatu	14
[LBSRVINFO] : Programowanie daty przeglądu okresowego	15
[LBAUTH] : Wprowadzanie kodu autoryzacyjnego	15
[LBFEED] : Wysuw papieru	15
[LBSERM]: Obsługa błędów	15
<b>3.3 Transakcja</b>	<b>17</b>
[LBTRSHDR]: Początek transakcji	17
	18
[LBTRSLN] : Linia paragonu	18
<b>3.4 Obsługa kaucji</b>	<b>20</b>
[LBTRSDEP]: Obsługa kaucji w linii paragonu	20
[LBDEP+]: Kaucja pobrana (za sprzedaż opakowania)	20
[LBDEPSTR+]: Storno kaucji pobranej	21
[LBDEP-]: Kaucja wydana (za zwrot opakowania)	21
[LBDEPSTR-]: Storno kaucji wydanej	22
<b>3.5 Zakończenie transakcji</b>	<b>23</b>
[LBTREXITCAN] : Anulowanie transakcji	23
[LBTREXIT] : Standardowe zatwierdzenie transakcji	23
[LBTRXEND] : Zatwierdzenie transakcji z formami płatności	25
[LBABAT] : Rabat/narzut w trakcie transakcji	26
[LBGRPRAB] : Rabat/narzut do grupy towarów w danej stawce PTU	27
[LBPODSUM] : Rabat/narzut do paragonu od podsumy	27
[LBTRFORMPLAT]: Obsługa form płatności	28
[LBTRXEND1] : Zatwierdzenie transakcji z formami płatności (2)	29
<b>3.6 Rozkaz \$z - dodatkowe linie na paragonie po logo fiskalnym</b>	<b>34</b>
Linie zwrotów opakowań	34
Linie przyjęć opakowań	34
Rozliczenie form płatności	34
Linia dodatkowych stopek paragonu	35
Linie informacyjne - definicja	35
Koniec wydruku	35
<b>3.7 Drukowanie raportów / kontrola bazy danych</b>	<b>36</b>
[LBCSHREP1]: Raport kasy / zmiany uwzględniający formy płatności	36
[LBCSHREP2] : Raport zmianowy/ kasy z formami płatności (2)	38
[LBTRSCARD] : Pokwitowanie sprzedaży	40
[LBSTOCARD]: Transakcja uznania (zwrot towaru)	41
[LBSTOCSH]: Zwrot towaru	42
[LBINCCSH]: Wpłata do kasy	43
[LBDECCSH]: Wypłata z kasy	43
[LBCSHSTS]: Stan kasy	43
[LBCSHREP]: Raport kasy / zmiany	44
[LBLOGIN] : Logowanie kasjera	44

[LBLOGOUT]: Wylogowanie kasjera	45
[LBFSKREP]: Drukowanie raportu okresowego	46
[LBDAYREP]: Drukowanie raportu dobowego	47
[LBDBREP]: Kontrola bazy danych	48
[LBDBREPRS] : Pytanie o możliwość sprzedaży towaru	49
[LBSNDCK]: Odeślij czas RTC	49
[LBFSTRQ]: Odeślij informacje kasowe	50
[LBERNRQ]: Żądanie wysłania kodu błędu ostatniego rozkazu	51
[LBIDRQ] : Sekwencja odsyłająca typ i wersję oprogramowania	51
[LBSNDMD]: Włączenie/ wyłączenie drukowania dokumentów нефiskalnych na oryginale	52
[LBCASREP]: Drukowanie raportu kasy	52
<b>3.8 Zawartość pamięci fiskalnej wysyłana po RS oraz dodatkowe informacje kasowe.</b>	<b>52</b>
[LBFSTRQ]: Odeślij informacje kasowe.	52
<b>4. DODATKOWE SEKWENCJE DLA WYDRUKÓW NIEFISKALNYCH</b>	<b>55</b>
2 - Transakcje odłożone	55
3 - Funkcje operatora	56
4 - Raport kasjera	56
5 - Raport środków płatności	59
6 – Sprzedaż zarejestrowana w kasie	59
7 – Pokwitowanie	60
8 – Przedpłata	60
16 – Rabat dla pracownika	61
17- Wymiana środków płatności	61
18- Operacje kasowe	62
19- Błędy kasy	62
20 - Cennik	63
<b>5. Obliczenia realizowane przez drukarkę</b>	<b>64</b>
Obliczenia realizowane w trakcie transakcji	64
Obliczenia realizowane w trakcie drukowania raportu dobowego	67
Obliczenia realizowane w trakcie drukowania raportu okresowego	68
Rozliczanie groszy	69
<b>6. INFORMACJE DODATKOWE</b>	<b>72</b>
6.1 Komunikaty związane z sekwencjami sterującymi	72
6.2 Kody sekwencji	73
6.3 Błędy sekwencji	74
<b>6.4 HISTORIA ZMIAN.</b>	<b>76</b>

## 1. WSTĘP

Niniejsza *instrukcja programisty* napisana została pod kątem drukarki POSNET Thermal 1.02 i zawiera wszystkie niezbędne informacje potrzebne do napisania aplikacji do ich obsługi.

Od momentu powstania pierwszej drukarki fiskalnej (DF-300) zaszło wiele zmian w konstrukcji drukarek oraz pojawiły się dodatkowe komendy, których nie 'znały' drukarki DF-300. Powstające kolejno urządzenia (DF-301/302, Posnet Thermal/3001), mimo licznych zmian zachowywały kompatybilność z poprzednimi modelami realizując wszystkie komendy, które się pojawiły we wcześniejszych wersjach drukarek. Podobnie jest z nową drukarką POSNET Thermal 1.02, która pomimo, że jest całkowicie nowym urządzeniem, rozpoznaje składnie wszystkich sekwencji sterujących występujących w poprzednich drukarkach. Jakkolwiek często realizuje zawarte w nich polecenia w nieco odmienny sposób w celu sprostania nowym wymaganiom zarówno klientów jak i przepisów fiskalnych.

Oprócz zmian polegających na dodaniu do bogatej palety dotychczasowych sekwencji nowych rozkazów rozszerzających właściwości funkcjonalne naszych drukarek, uzupełniono wiele starszych sekwencji o liczne parametry opcjonalne. Podczas opracowywania nowych sekwencji dołożono wszelkich starań, aby zachować znaną powszechnie łatwość implementacji, logikę składni i w szerokim pojęciu rozumiany „przyjazny” charakter rodziny protokołów pochodzących z firmy Posnet.

Bliższe informacje dotyczące urządzeń firmy POSNET dostępne są na stronie WWW firmy pod adresem:

[www.posnet.com.pl](http://www.posnet.com.pl)

## 2. PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

### 2.1 Syntaktyka rozkazów

Syntaktyka rozkazów jest identyczna jak dla produkowanych dotychczas drukarek. Niektóre komendy zostały uzupełnione o dodatkowe opcjonalne parametry – wtedy parametry te ujęte są w nawiasy kwadratowe ([..]). W rozdziale tym wyjaśnimy podstawowe zasady konstruowania oprogramowania dla drukarki.

Drukarka rozpoznaje 4 kody sterujące: **ENQ** (\$05), **BEL** (\$07), **CAN** (\$18) i **DLE** (\$10) oraz około trzydziestu rozkazów (sekwencji) sterujących. Wszystkie rozkazy mają jednolity format:

**ESC P Ps ;...; Ps xx <string> cc ESC \**

Po odebraniu prefiksu '**ESC P**' (\$1B \$50) drukarka wczytuje ciąg parametrów numerycznych (**Ps ;... ; Ps**) – oddzielonych średnikami. Dla niektórych sekwencji parametry te nie muszą występować. Każdy z nich może mieć maksymalną wartość = 255. Następnie jest odbierany dwuznakowy identyfikator rozkazu '**xx**', przy czym pierwszy znak identyfikatora jest znakiem '\$' lub '#', a drugi jest literą (spis rozkazów znajduje się na stronie 73).

Po odebraniu identyfikatora rozkazu drukarka wczytuje ciąg parametrów napisowych lub numerycznych **<string>**, którego struktura zależy od konkretnego rozkazu. W obrębie ciągu mogą znaleźć się napisy – wówczas mogą składać się z dowolnych znaków ASCII z wyłączeniem kodów kontrolnych (np. nazwa towaru). Długość napisu jest dla konkretnej sekwencji indywidualnie ograniczona (np. nazwa towaru do 40 znaków) a jego terminatorem jest zwykle kod **CR** (\$0D). Mogą też wystąpić parametry numeryczne składające się z maksymalnie 10 cyfr, zwykle będą to różnego rodzaju kwoty i ilości. Format kwot dopuszcza maks. 6 cyfr w części całkowitej i maksymalnie 2 cyfry części ułamkowej. Część całkowita jest oddzielona od ułamkowej znakiem '.' Format ilości dopuszcza maks. 10 cyfr z dowolnie ustawionym punktem dziesiętnym – por. opis sekwencji LBTRSLN zawarty na stronie 18)

Dopuszczalna i zalecana jest kompresja zer nieznaczających w części całkowitej i ułamkowej, natomiast zerowa część ułamkowa nie musi być w ogóle wysyłana (np. zamiast '5.00' można wysłać '5.0', '5.' a najlepiej po prostu '5').

Terminatorem wartości liczbowej jest z reguły '/' (\$2F) (za wyjątkiem parametru <ilość>). Szersze możliwości reprezentacji liczb w tej wersji dla ceny i ilości towaru (parametry sekwencji LBTRSLN) omówiono w rozdziale „[LBTRSLN]: Linia paragonu” opisującym dokładnie sekwencje drukarki.

Większość sekwencji jest uzupełniona dwoma znakami ('**cc**') – cyframi HEX (znaki ze zbioru: '0'..'9', 'A'..'F'), które wyrażają w zapisie heksadecymalnym wartość bajtu kontrolnego liczonego dla całej sekwencji w specjalny sposób:

1. Na początku podstawiamy wartość bajtu kontrolnego:  
 $\langle \text{byte} \rangle := 255;$
2. Począwszy od następnego znaku za **ESC P** obliczamy wartość wyrażenia:  
 $\langle \text{byte} \rangle := \langle \text{byte} \rangle \text{ xor } \langle \text{kod danego znaku} \rangle;$   
aż do ostatniego znaku sekwencji (nie licząc znaków 'cc' i „końcówki” **ESC \**).
3. Tak uzyskany bajt kontrolny wyrażamy postacią w cyfr heksadecymalnych i dopisujemy do sekwencji wraz z końcówką '**ESC \**'.

#### UWAGA:

Oznaczenie „xor” użyte w procedurze oznacza funkcję logiczną *Exclusive Or* czyli: „lub wykluczające”, inaczej zwane „albo”. Funkcja ta działa na pojedynczych bitach bajtu. Dla bitów o różnych wartościach wynosi **1**, a dla takich samych – **0**. Jeśli w użytkowanym przez Państwa języku programowania brakuje funkcji *xor*, to można ją zdefiniować następująco:

$$\text{xor}(\mathbf{a}, \mathbf{b}) := ((\text{not } \mathbf{a}) \text{ and } \mathbf{b}) \text{ or } ((\text{not } \mathbf{b}) \text{ and } \mathbf{a}).$$

Oczywiście użycie nawiasów nie jest tu konieczne ze względu na przestrzegana chyba we wszystkich językach siłę wiązania poszczególnych funkcji.

Cyfry kontrolne obliczane w ten sposób dają dobre zabezpieczenie przed przekłamaniami transmisji. Po odczytaniu i sprawdzeniu cyfr kontrolnych drukarka wczytuje „końcówkę” sekwencji w postaci dwóch znaków: '**ESC \**' (\$1B \$5C). Realizacja sekwencji z reguły rozpoczyna się dopiero po wczytaniu tych dwóch ostatnich znaków. Jeżeli w trakcie analizy syntaktyki rozkazu wystąpi błąd, to drukarka ignoruje resztę sekwencji aż do znaków '**ESC \**'. Wystąpienie w dowolnym miejscu sekwencji kodu **ESC** powoduje również zignorowanie sekwencji do końca, natomiast wystąpienie ciągu **ESC P** powoduje rozpoczęcie analizy sekwencji od początku. Wystąpienie kodu **CAN** powoduje przerwanie interpretacji i analizy sekwencji, powrót do głównej pętli analizy (w której są interpretowane kody **ENQ** i **BEL** oraz rozkazy rozpoczynające się prefiksem **ESC P**). Kod **DLE** jest rozpoznawany przez drukarkę w każdym momencie.

## 2.2 Obsługa sytuacji błędnych

W wyniku odebrania przez drukarkę rozkazu sterującego mogą wystąpić następujące sytuacje błędne:

- „nierozpoznany rozkaz” – jeżeli odebrano prefiks **ESC P**, ale identyfikator sekwencji ‘**xx**’ był niewłaściwy,
- błąd syntaktyki rozkazu (np. błędna lista parametrów **Ps ; ... ; Ps**), w takiej sytuacji rozkaz jest ignorowany od momentu, gdzie wystąpił błąd do końca sekwencji,
- błąd wykonania rozkazu (może być np. obliczeniowy lub związany z błędnym działaniem sprzętu drukarki itd.).

Standardowa obsługa takich sytuacji (zakłada się taką obsługę po włączeniu zasilania) powoduje, że na wyświetlaczu ukazuje się komunikat:

‘**Błąd rozkazu: „xx”** ‘  
‘**Kod błędu : kk** ‘,

gdzie: „**xx**” jest dwuznakowym identyfikatorem rozkazu a ‘**kk**’ jest dwucyfrowym kodem błędu. W przypadku rozkazu „nierozpoznanego” kod błędu wynosi 0 (zero). Po wyświetleniu komunikatu drukarka zatrzymuje dalsze przetwarzanie znaków z bufora wejściowego i czeka na naciśnięcie klawisza **NIE** (o ile nie wymuszono programowego wyłączenia błędów z wyświetlacza LCD). Po naciśnięciu klawisza wyświetlacz jest „odświeżany” i zostaje wznowione przetwarzanie. Zwróćmy uwagę, że w trakcie wyświetlania komunikatu w buforze mogły znaleźć się kolejne rozkazy, które mogą dawać następne komunikaty. Przykładowo, jeżeli błąd wystąpił na początku transakcji (w sekwencji **LBTRSHDR**) to kolejne sekwencje (**LBTRSLN**, **LBDSPDEP** oraz **LBTREXIT** lub **TBTRXEND**) będą też powodować komunikaty o błędach. Wystąpi zatem seria komunikatów.

Ten sposób obsługi błędów jest wystarczający w prostych aplikacjach oraz podczas uruchamiania oprogramowania. W bardziej złożonych przypadkach można zrealizować pełną diagnostykę błędów przez aplikację, wykorzystując rozkazy **ENQ**, **DLE** oraz **LBFSTRQ** i **LBERNRQ**. W tym celu należy najpierw wysłać sekwencję **LBSERM**:

**ESC P 1 #e 88 ESC \**

co powoduje zmianę sposobu obsługi błędów przez drukarkę. Komunikaty o błędach zostają w ten sposób zablokowane. Po wystąpieniu błędu dalsze przetwarzanie nie będzie blokowane (choć błędna sekwencja zostanie zignorowana do końca). Daje to możliwość pełnej diagnostyki przez aplikacje według poniższych zasad.

1. W odpowiedzi na kod sterujący **ENQ** (\$05) drukarka wysyła jednobajtowy status, postaci:

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	0	FSK	CMD	PAR	TRF

w którym bit **CMD** jest ustawiony, jeżeli ostatnio odebrany rozkaz był zrealizowany poprawnie.

W szczególności bit ten jest kasowany, gdy drukarka odebrała prefiks **ESC P** (jeżeli rozkaz następujący po **ESC P** nie jest żądaniem odesłania statusu **LBFSTRQ**) oraz ustawiany po poprawnym wykonaniu rozkazu.

- 2.) W odpowiedzi na kod sterujący **DLE** (\$10) drukarka wysyła jednobajtowy status postaci:

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	1	0	ONL	PE/AKK	ERR

gdzie:

ONL = 1: stan „On-Line”,

PE/AKK = 1: stan „Brak Papieru” lub rozładowana bateria akumulatorów,

ERR = 1: stan „Błąd mechanizmu/ sterownika”.

Zwróćmy uwagę, że kod ten daje komunikaty z zakresu \$70..\$77, a więc inne niż pozostałe odpowiedzi statusowe (w tym odpowiedź na **ENQ**). Kod ten jest realizowany ZAWSZE – nawet w trybie OFF-LINE !

- 3.) W odpowiedzi na rozkaz żądania wysłania statusu **LBFSTRQ**:

**ESC P Ps #s ESC \**

drukarka odsyła ciąg **LBFSTRS** (jeżeli zaprogramowano 4 stawki PTU):

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

**ESC P 1#X Pe; Pm; Pt; Px; Pf; Pz; Py; Pm; Pd / PTU\_A/ PTU\_B / PTU\_C / PTU\_D /  
PAR\_NUM / TOT\_A / TOT\_B / TOT\_C / TOT\_D / TOT\_Z / CASH / ABC12345678 ESC \**

w którym **Pe** jest kodem błędu wykonania ostatniego rozkazu (=0 jeżeli sekwencja została wykonana poprawnie lub nie została rozpoznana), przy czym po wysłaniu ciągu **LBFSTRS** kod błędu **Pe** jest zerowany.

4). W odpowiedzi na zapytanie LBERNRQ :

**ESC P #n ESC \**

wysyłana jest odpowiedź :

**ESC P 1#E Pe ESC \**

gdzie **Pe** jest numerem błędu. Ten rozkaz (LBERNRQ) w odróżnieniu od powyższego (**LBFSTRQ**) nie powoduje zerowania numeru błędu **Pe** i może być wykonywany wielokrotnie.

Zachodzą zatem następujące przypadki:

1. **CMD = 1, Pe = x** - poprawne wykonanie sekwencji (**Pe** jest nieistotne),
1. **CMD = 0, Pe = 0** - rozkaz nie został rozpoznany,
1. **CMD = 0, Pe > 0** - rozkaz został rozpoznany ale w trakcie analizy lub wykonania wystąpił błąd o kodzie **Pe**.

Na zakończenie zwrócić uwagę, że w trakcie wykonania rozkazu teoretycznie może wystąpić „błąd fatalny” wykonania (np. błąd zapisu do pamięci fiskalnej) – wtedy dalsze działanie drukarki zostaje zawieszona wraz z komunikatem np.:

**‘Błąd fatalny testu: ‘**

**‘RAM FSK ‘**

(druga linia ma postać zależną od rodzaju błędu). W takiej sytuacji odpowiedź na żądanie statusu **ENQ** lub **LBFSTRQ** nie zostanie odesłana (ale drukarka odpowie na żądanie statusu **DLE** które ‘działa’ także w trybie OFF-LINE). Podobny przypadek zachodzi w momencie przełączenia drukarki w tryb OFF-LINE (wygaszona lampka GOTOWA) w wyniku wystąpienia błędu mechanizmu drukującego – np. braku papieru. Z tego względu, w ogólnym przypadku nie można założyć w oprogramowaniu aplikacyjnym, że odpowiedź na żądanie odesłania statusu przyjdzie w ściśle określonym czasie. Należy zatem przewidzieć inny niż przekroczenie limitu czasowego mechanizm wyjścia przez aplikację z powstającej w ten sposób „nieskończonej pętli” (np. przerwanie operacji z klawiatury) lub przy pomocy kodu **DLE**. Dodatkowo trzeba zwrócić uwagę, że operacja drukowania raportu okresowego (inicjowana przez wysłanie sekwencji sterującej) może angażować procesor główny drukarki na bardzo długi czas. W takiej sytuacji, jeżeli wystąpi błąd sekwencji, to status zostanie odesłany prawie natychmiast, natomiast w przypadku poprawnego wykonania sekwencji aplikacja może oczekiwać na status przez długi czas.

### 3. SEKWENCJE STERUJĄCE

#### 3.1 Ogólne zasady syntaktyki komend

W drukarce rozpoznawane są 4 kody sterujące:

**DLE** (\$10) – żądanie wysłania statusu (^P)

Daje to możliwość odczytu statusu – np. brak papieru lub sytuacji błędne.

W odpowiedzi na kod DLE (\$10) drukarka odsyła jednobajtowy status w formacie:

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	1	0	ONL	PE/AKK	ERR

gdzie:

ONL = 1: stan „On-Line”,

PE/AKK = 1: stan „Brak Papieru” lub rozładowany akumulator (24V),

ERR = 1: stan „Błąd mechanizmu/ sterownika”.

Zwróćmy uwagę, że kod ten daje komunikaty z zakresu \$70..\$77, a więc inne niż pozostałe odpowiedzi statusowe (w tym odpowiedź na ENQ).

**BEL** (\$07) – sygnał dźwiękowy (^G),

**CAN** (\$18) – przerwanie interpretacji rozkazu (^X).

**ENQ** (\$05) – żądanie wysłania statusu (^E),

W odpowiedzi na żądanie wysłania statusu (**ENQ**) drukarka wysyła 1 bajt o następującym formacie:

7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	0	FSK	CMD	PAR	TRF

gdzie:

**FSK** = 0: drukarka jest w trybie szkoleniowym,

= 1: drukarka jest w trybie fiskalnym,

**CMD** = 1: ostatni rozkaz został wykonany poprawnie (bit jest kasowany po odebraniu **ESC P**, jeżeli rozkaz następujący po **ESC P** nie jest żądaniem wysłania statusu **LBFSTRQ** i ustawiony po jego poprawnym wykonaniu),

**PAR** = 1: drukarka jest w trybie transakcji (po wykonaniu sekwencji **LBTRSHDR**, przed wykonaniem sekwencji **LBTREXIT** lub **LBTRXEND**, **LBTRXEND1**),

**TRF** = 1: ostatnia transakcja została sfinalizowana poprawnie (bit ustawiony po poprawnej realizacji sekwencji **LBTREXIT** lub **LBTRXEND**, a kasowany po poprawnej realizacji **LBTRSHDR**).

#### UWAGA:

1. Bit TRF jest przechowywany w pamięci nieulotnej, stąd nawet jeżeli wystąpi awaria zasilania między momentem zakończenia transakcji a testowaniem statusu – wartość tego bitu przetestowana przez aplikację będzie poprawna (program pracy drukarki gwarantuje ponadto, że niezależnie od awarii zasilania operacje wydrukowania paragonu, aktualizacji totalizerów i ustawienia TRF są NIEROZŁĄCZNE !).
2. Zwróćmy uwagę, że w przypadku anulowania paragonu oba bity zostaną w stanie 0.
3. Możliwe odpowiedzi statusowe (ENQ) są z zakresu \$60..\$6F (zakres małych liter), co pozwala zawsze na ich identyfikację (małe litery nie mogą występować w odpowiedzi statusowej **LBFSTRS**).

Wszystkie pozostałe sekwencje mają jednolity format:

**ESC P Ps ; ... ; Ps xx <string> cc ESC \**

gdzie:

**Ps** – opcjonalna lista parametrów numerycznych w zakresie 0..255,

**xx** – 1 lub 2 znaki (z kolumn \$2x,\$4x..\$7x) – identyfikator rozkazu,

**<string>** - parametr napisowy, ciąg parametrów napisowych, lub ciąg parametrów numerycznych (w zakresie 10-cyfrowym, ewentualnie z punktem dziesiętnym ),



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

**cc** – bajt kontrolny, zakodowany jako 2 cyfry HEX (EXOR wszystkich znaków za **ESC P** do tego bajtu z wartością początkową = #255), dokładnie według następującego algorytmu w języku PASCAL:

```
begin
    check := 255;
    for i:= 3 to length(sekwencja)-4 do
        check := check xor byte(sekwencja[i]);
    end;
```

Z powyższego wynika, że do kontroli sekwencji nie bierzemy 2 pierwszych znaków (**ESC P**) oraz 4-ch ostatnich (2 znaki kodujące bajt kontrolny oraz terminator sekwencji **ESC \**),

### UWAGA :

1. Obliczoną w powyższej pętli liczbę *check* stanowiącą wartość bajtu kontrolnego należy przekodować na 2 znaki HEX (znaki ASCII ze zbioru: '0'..'9', 'A'..'F', 'a'..'f'), np. korzystając z poniższej funkcji *byte\_to\_hex*:

```
{*** konwersja liczby na string 'hex' ***}
function word_to_hex (w: word) : string;
    var
        i : integer;
        s : string;
        b : byte;
        c : char;
    begin
        s := '';
        for i:= 0 to 3 do
            begin
                b := (hi(w) shr 4) and 15;
                case b of
                    0..9 : c := char(b+$30);
                    10..15 : c := char(b+$41-10);
                end;
                s := s + c;
                w := w shl 4;
            end;
        word_to_hex := s;
    end;

{*** konwersja bajtu na 2 znaki ***}
function byte_to_hex (b:byte) : string;
    begin
        byte_to_hex := copy(word_to_hex(word(b)),3,2);
    end;
```

2. Sekwencje: **LBDSP**, **LBFSTRQ**, **LSENDCK**, **LBERNRQ**, **LBIDRQ** nie wymagają wysłania cyfr kontrolnych 'cc'.

3. Po odebraniu sekwencji może się pojawić komunikat o błędzie:

```
`Błąd rozkazu:   „xx” `
`Kod błędu   :   yy   `
```

gdzie:

**xx** = 2 litery identyfikujące rozkaz,

**yy** = 2 cyfry identyfikujące kod błędu, przy czym jeżeli **yy** = 00, to urządzenie odebrało niezidentyfikowany rozkaz. Należy zwrócić uwagę, że rozkaz może być nie rozpoznany również ze względu na niewłaściwy tryb pracy drukarki – np. podczas drukowania raportu bazy danych drukarka nie rozpoznaje innych rozkazów niż związane z tym raportem.

4. Następujące kody błędów mogą dotyczyć różnych sekwencji sterujących:

- 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC (blokada wszystkich sekwencji oprócz ustawiania zegara, odsyłania statusu i programowania trybu obsługi błędów),
- 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- 3 : zła ilość parametrów,
- 4 : błąd parametru (parametrów),
- 5 : błąd operacji z zegarem czasu rzeczywistego (RTC),

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- 6 : błąd operacji z modułem fiskalnym,
  - 7 : błąd daty – aktualnie ustawiona data jest wcześniejsza od daty ostatniego zapisu w pamięci fiskalnej,
  - 8 : błąd operacji: niezerowe totalizery (np. dla zmiany stawek PTU lub korekcji zegara !),
  - 9 : błąd operacji I/O (np. z mechanizmem drukującym).
5. Numery błędów począwszy od 10 są specyficzne dla poszczególnych rozkazów. Możliwe litery identyfikujące błędy podano na stronie 72 .
6. Odebranie przez drukarkę nagłówka rozkazu: **ESC P** powoduje zawsze zawieszenie interpretacji poprzedniego rozkazu (jeżeli nie uległ on jeszcze wykonaniu). Powrót do interpretacji znaków sterujących **ENQ**, **DLE** i **BEL** wymaga odebrania przez drukarkę terminatora rozkazu: **ESC \** . Przykładowo interpretacja rozkazu **LBDS P** kończy się (niezależnie od jego wariantu) dopiero w momencie odebrania terminatora, chociaż w niektórych wariantach tej komendy znaki pomiędzy jej identyfikatorem ( **\$d** ) a terminatorem **ESC \** będą po prostu ignorowane. Wystąpienie błędu syntaktyki lub wykonania rozkazu powoduje zawsze przerwanie interpretacji i wykonania oraz powrót do głównej pętli analizy syntaktyki (w której wykrywamy kody **ENQ** i **BEL**).
7. Ze względu na zapewnienie jednoznaczności interpretacji i możliwość „synchronizacji blokowej” (np. przy pomocy nagłówka **ESC P**), zwłaszcza wobec możliwych przekłamań przy transmisji danych, wszelkie możliwe dane przesyłane do drukarki mają postać znaków ASCII – drukowalnych (z wyjątkiem np. kodów **ESC**, **ENQ**, **DLE**, **CR** itp. mających specjalne znaczenie), dotyczy to również wszelkich danych numerycznych, które należy przed wysłaniem poddać konwersji na ASCII (możliwa jest kompresja zer nieznaczących).
8. Jeżeli parametr **Ps** jest ignorowany w kodach sterujących, to znaczy że może mieć dowolną wartość lub też może nie występować, co jednak odpowiednio wpływa na wartość bajtu kontrolnego **<check>**.

### 3.2 Programowanie parametrów / sterowanie układem elektronicznym.

#### [LBSETCK]: Ustawienie zegara

ESC P Py ; Pm ; Pd ; Ph ; Pmn ; Ps \$c [*<nr\_kasy>* CR *<kasjer>* CR] *<check>* ESC \

#### Gdzie:

**Py; Pm; Pd** : data w następującym formacie:

**Py** : numer roku = 0...99, (dwie najmłodsze cyfry, 1950...2049),

**Pm** : numer miesiąca = 1...12,

**Pd** : dzień = 1...31,

**Ph; Pmn; Ps** : czas w następującym formacie:

**Ph** : godzina = 0...23,

**Pmn** : minuta = 0...59,

**Ps** : sekunda = 0...59 (parametr ignorowany),

**<nr\_kasy>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,

**<kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 9 dowolnych znaków,

**<check>** : 2 znaki HEX, bajt kontrolny.

#### Kody błędów:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 3 : zła ilość parametrów,
- = 4 : błąd danych,
- = 5 : błąd wykonania (zapisu) do zegara RTC,
- = 6 : błąd odczytu totalizerów,
- = 7 : data wcześniejsza od daty ostatniego zapisu w pamięci fiskalnej (wykonanie niemożliwe !),
- = 8 : błąd operacji – niezerowe totalizery.

#### Uwagi:

1. W trybie fiskalnym ignorowane są pola dotyczące DATY. W przypadku przekłamania DATY konieczna jest interwencja serwisu.
2. Sekwencja **LBSETCK** działa zawsze w pełnym zakresie (DATA i CZAS) w trybie niefiskalnym – nie obowiązują ograniczenia dla trybu fiskalnego:
  - zmiany czasu tylko 1 raz po raporcie dobowym,
  - zmiany czasu o nie więcej niż  $\pm 1$  godzinę.
3. W trybie fiskalnym, jeżeli zegar RTC wymaga inicjalizacji (przy pierwszym włączeniu i po jego ewentualnym ‘rozprogramowaniu’ w wyniku rozładowania baterii), to jest to sygnalizowane przez odpowiedni komunikat na wyświetlaczu:

‘ Błąd zegara RTC, ‘  
‘ wezwij SERWIS ! ’

i następuje blokada dalszego działania drukarki! Serwis może ustawić poprawną datę za pomocą funkcji serwisowych.
4. W trybie fiskalnym, w przypadku prawidłowego działania zegara możliwa jest korekta nie więcej niż o  $\pm 1$  godzinę, ale pod warunkiem, że totalizery są zerowe (stan po wykonaniu raportu dobowego) i tylko jeden raz po raporcie dobowym
  - W powyższej sytuacji (zegar zainicjalizowany) data jest ignorowana, ale powinna być wysyłana (dla zapewnienia jednolitej postaci syntaktyki).

#### Dodatkowe uwagi:

5. *Wystąpienie sytuacji, kiedy data bieżąca różni się od daty poprzedniego zapisu o więcej niż 2 lata „w przód” lub gdy jest ona wcześniejsza od daty poprzedniego zapisu powoduje wymuszenie stanu braku inicjalizacji zegara jak w p.3.*
6. *W przypadku stanu braku inicjalizacji zegara zablokowana jest realizacja sekwencji sterujących oprócz ENQ, DLE, BEL, CAN, LBFSTRQ i LBSERM (bez LBSETCK !!), jest również zablokowane wykonywanie raportów.*
7. *W trybie fiskalnym sekwencja LBSETCK może służyć tylko do korekty zegara o +/- 1 godzinę jednorazowo po raporcie dobowym, natomiast ustawienie daty musi odbywać się „ręcznie” przez serwis (zmiana daty możliwa jest także przez wykorzystanie funkcji serwisowych dostępnych w drukarce po zwarceniu i rozwarciu zwory serwisowej).*

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

8. W trybie fiskalnym ustawiana data nie może być wcześniejsza od ostatniego wpisu do modułu fiskalnego, (takim zapisem jest raport dobowy, zmiana stawek PTU, zerowanie RAM, rozpoczęcie sprzedaży po zerowaniu RAM). Oznacza to, że tuż po raporcie dobowym nie można przestawić zegara w tył. W tym przypadku przed wysłaniem sekwencji ustawienia zegara należy odczekać tyle minut, o ile chcemy przestawić zegar w tył. Jest to ważne przy zmianie czasu z letniego na zimowy (przy przestawieniu zegara o jedną godzinę w tył). W tym przypadku trzeba odczekać całą godzinę.

### [LBDSPP]: Sterowanie wyświetlaczem / szufladą

ESC P Ps \$d <string> ESC \

#### Gdzie:

- Ps = 1 : otwarcie szuflady,  
= 2 : wysłanie napisu do wyświetlacza, napis <string> nie może zawierać sekwencji ESC....  
= 3 : przełączenie wyświetlacza LCD operatora w tryb wyświetlania zegara i daty (dopuszczalne po upływie 45 sekund od zakończenia paragonu !),  
= 4 : przełączenie wyświetlacza LCD operatora z powrotem w tryb kasowy (dopuszczalne po upływie 45 sekund od zakończenia paragonu!),  
= 5 : wysłanie napisu tylko do wyświetlacza operatora (TYLKO),  
= 8 : przełączenie wyświetlacza w tryb wyświetlania ceny towaru oraz nazwy i podsumy, na wyświetlaczu VFD wyświetlany jest w 1 linii
- |                 |       |
|-----------------|-------|
| Towar           | KWOTA |
| Forma płatności | KWOTA |
- = 9 : przywrócenie standardowego wyglądu wyświetlacza tj. nazwa i podsuma,
- |         |       |
|---------|-------|
| Towar   | KWOTA |
| Podsuma | KWOTA |
- = 12 : o wyświetlaniu KWOTA decyduje parametr 8 lub 9
- |                 |       |
|-----------------|-------|
| Forma płatności | KWOTA |
| Nazwa rabatu    | KWOTA |
| Kaucja          | KWOTA |
- = 13 : podczas realizowania form płatności na wyświetlaczu VFD w 1 linii wyświetlane jest
- |          |       |
|----------|-------|
| Do dopl. | KWOTA |
| Do zwr.  | KWOTA |

#### Uwagi:

Drukarka interpretuje rozkaz o ile spełnione są warunki:

- od zakończenia ostatniej transakcji upłynęło 45 sekund. Niespełnienie tego warunku oznacza zignorowanie rozkazu bez sygnalizacji błędu,
- przesłany po raz pierwszy po raporcie dobowym <string> jest przez drukarkę zapamiętywany i będzie wydrukowany na najbliższym raporcie dobowym po linii zawierającej numer unikatowy i logo fiskalne,
- jeżeli jest wysyłany 'kolejny' <string> to na wyświetlaczu pojawi się zapamiętany wcześniej napis,

#### Kody błędów:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 3 : zła ilość parametrów,  
= 4 : błąd danych,

#### Uwagi:

1. Poza trybem transakcji parametr Ps może przybierać wartości 1..5, 8 i 9,
2. W trybie transakcji parametr Ps może przyjmować wartości 1,5.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBSETPTU] : Zmiana stawek PTU

**ESC P Ps [; Py; Pm; Pd] \$p [PTU\_A / ... / PTU\_i / ] [<nr\_kasy> CR <kasjer> CR] <check> ESC \**

#### Gdzie:

**Ps** : parametr określający liczbę definiowanych stawek **PTU\_A/.../PTU\_G** (1..7).

Jeżeli:

1. **Ps = 0 lub brak** to programowane są 4 stawki i stawka G domyślnie programowana jest jako stawka zwolniona,
2. **Ps = 1..6** to stawka G domyślnie programowana jest jako stawka zwolniona. Pozostałe stawki programowane są zgodnie z parametrami,
3. **Ps = 7** to wszystkie stawki programowane są zgodnie z podanymi parametrami.

*Dla takiego zaprogramowania stawek PTU programiści powinni korzystać z sekwencji **LBFSTRQ** „Odeślij informacje kasowe (z parametrem 23)”. W takim przypadku w odpowiedzi na **LBFSTRQ** zawsze zwracana jest informacja o wszystkich stawkach PTU (7).*

przykłady formatu sekwencji dla różnych wartości parametru **Ps**:

**Ps=1:** **ESC P Ps \$p [<nr\_kasy> CR <kasjer> CR] PTU\_A / <check> ESC \**

**Ps=4:** **ESC P Ps \$p [<nr\_kasy> CR <kasjer> CR] PTU\_A / PTU\_B / PTU\_C / PTU\_D / <check> ESC \**

**Py; Pm; Pd** : data w następującym formacie:

**Py** : numer roku = 0...99, (dwie najmłodsze cyfry, 1950...2049),

**Pm** : numer miesiąca = 1...12,

**Pd** : dzień = 1...31,

podanie tych opcjonalnych parametrów i ich zgodność z datą w drukarce spowoduje brak potrzeby potwierdzenia z klawiatury zmiany stawek,

**<nr\_kasy>** : string[8], (opcjonalny) nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków,

**<kasjer>** : string[17], (opcjonalny) nazwa kasjera, max 17 dowolnych znaków,

**<check>** : bajt kontrolny,

**PTU\_A ... PTU\_G**: wartości stawek PTU:

- xx.yy - liczba z zakresu 0,00..99,99 (przypisanie wartości oznacza, że stawka jest **AKTYWNA**),
- 100 - oznaczenie stawki zwolnionej ,
- 101 – oznaczenie stawki nieaktywnej,

*Przykładowa zmiana stawek (dla Ps=7): A=22%, B=7%, C=0%, D=ZW, E=nakt, F=nakt, G=nakt*

*ESC P 7 \$p [<nr\_kasy> CR <kasjer>] 22,00 / 7,00 / 0 / 100 / 101 / 101 / 101 / <check> ESC*

#### Uwagi:

1. Po podaniu Py, Pm, Pd - zgodnych z bieżącą datą drukarka nie wymaga potwierdzenia z klawiatury.
2. Próba zaprogramowania stawek takich jakie są zaprogramowane traktowana jest jako sukces - nie ma zapisu do pamięci fiskalnej.

#### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 5 : błąd operacji z RTC,

= 6 : błąd operacji z pamięcią fiskalną,

= 7 : błąd daty (aktualnie ustawiona jest wcześniejsza od daty ostatniego zapisu) lub nie ma zgodności daty w drukarce z datą przesłaną,

= 8 : wykonanie niemożliwe – niezerowe TOTALIZERY,

= 11 : zła ilość wartości PTU.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### Uwagi:

1. W trybie niefiskalnym sekwencja powoduje zapis stawek PTU do pamięci RAM drukarki,
2. W urządzeniu fabrycznie nowym wszystkie stawki są nieaktywne,
3. Gdy wszystkie stawki są nieaktywne:
  - drukarka interpretuje tylko sekwencje: *LBSETCK*, *LBSETPTU*, *LBFSKREP*, *LSENDCK*, *LBSTRQI*, *LBERNRQ*, *LBIDRQ*,  
*Przy pozostałych sekwencjach urządzenie zgłasza błąd nr 18.*
  - Próba FISKALIZACJI (*LBSETHDR* – także programowanie nagłówka) powoduje wyświetlenie komunikatu:  
`Nie zdefiniowane`  
`stawki PTU`
4. W przypadku błędu wykonania (błąd zapisu do EPROM) dalsza praca drukarki zostanie zawieszona, tzn. drukarka zezwoli jedynie na wykonanie raportów okresowych (przechodzi w stan tylko do odczytu),
5. Ta operacja (jak wszystkie wykonujące trwałe zapisy w pamięci fiskalnej) wymaga potwierdzenia z klawiatury po uprzednim sprawdzeniu i zatwierdzeniu poprawności daty zegara drukarki,
6. Sprzedaż w stawce „nieaktywnej” jest zablokowana (por. sekwencję *LBTRSLN*). Na raporcie dobowym uwzględniane są tylko kwoty sprzedaży w stawkach „aktywnych”.

### [LBSETHDR]: Programowanie nagłówka

**ESC P 0 \$f <string> #255 [<kasjer> CR <nr\_kasyr> CR] <check> ESC \**

### Gdzie:

**<string>** : maksymalnie 200 znaków ASCII (nie wliczając znaków sterujących), dozwolone są polskie litery (zgodne ze standardem MAZOWIA) kody **CR**, **LF** oraz **SO**, **DC4** (podwójna szerokość druku); ponieważ w obrębie nagłówka mogą występować dowolne znaki ASCII z obszaru \$20..\$7F, wybrane znaki sterujące oraz polskie litery, terminatorem stringu jest w tym przypadku wyjątkowo kod #255 ( \$FF ),  
**<nr\_kasyr>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,  
**<kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 17 dowolnych znaków,  
**<check>** : bajt kontrolny,

### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 4 : błąd parametru,  
= 8 : próba zaprogramowania nagłówka przy niezerowych totalizerach,  
= 12 : błędny nagłówek (np. za długi lub zawierający niedozwolone znaki),  
= 18 : brak zdefiniowanych stawek PTU w drukarce (wszystkie nieaktywne!) - błąd sygnalizowany tylko na łączu szeregowym – na wyświetlaczu operatora wyświetlany jest komunikat „Brak stawek PTU !!!”.

### Uwagi:

1. Znakiem początku linii dla drukarki jest w obrębie nagłówka **LF** lub **CR**. Jeżeli poszczególne linie nagłówka będą rozdzielone przez **CR\_LF**, to wystąpi wówczas sytuacja błędna – pojawią się puste linie.
2. Sekwencje sterujące drukarki **ESC..** są w obrębie nagłówka zabronione.

### [LBSETRAB] : Wybór metody rozliczania rabatu

Drukarka Thermal 1.02 jest przystosowana do rozliczania rabatu według dwóch algorytmów – szczegółowy opis na stronie 69. Za pomocą sekwencji *LBSETRAB* można określić, która z metod będzie wykorzystywana. Domyślnym ustawieniem jest wartość *Pr=1*

**ESC P Pr \$r <check> ESC \**

### Gdzie:

**Pr** : parametr określający metodę obliczania rabatu: **Pr=1** metoda 1, **Pr=0** metoda 2  
**<check>** : bajt kontrolny,

### Kody błędów:

= 1: nie zainicjalizowany zegar RTC,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

= 4: błąd parametru,

[LBSRVINFO] : Programowanie daty przeglądu okresowego

**ESC P 0\$0 <liczba\_dni>/ [<telefon>CR] <check> ESC\**

Gdzie:

**liczba\_dni:** liczba dni do wydrukowania ostrzeżenia,

**telefon:** string[30] numer telefoniczny punktu serwisowego, nadmiarowe znaki są ucinane. Jeśli brak parametru -pozostaje dotychczasowy. Jeśli parametr pusty – opcja zostaje wyłączona, drukowane jest tylko przypomnienie o wezwaniu serwisu..

Kody błędów:

= 1: nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 4: błąd parametru,

= 255: komenda nierozpoznana.

[LBAUTH] : Wprowadzanie kodu autoryzacyjnego

**ESC P 1\$0 <code> CR <check> ESC\**

Gdzie:

**code:** kod autoryzacyjny przedłużający czas działania urządzenia (o 10, 30 lub 60 dni) lub zdejmujący ograniczenia czasowe.

Kody błędów:

= 1: nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 4: błąd parametru,

=82: przekroczona liczba programowania przez RS

= 255: komenda nierozpoznana.

Uwagi:

1. Każdy kod terminowy może być przesłany tylko raz. Ponowne użycie tego samego kodu powoduje zwrócenie błędu 4.
2. Pomyłka w programowaniu kodu terminowego może wystąpić 5 razy z rzędu. Następne nieudane próby powodują zwrócenie błędu 82.
3. Jeżeli dokonana została pełna autoryzacja dalsze wprowadzanie kodu powoduje zwrócenie błędu 0

[LBFEED] : Wysuw papieru

**ESC P Ps #l <check> ESC \**

Gdzie:

**Ps** : wysuw papieru o 0..20 linii. Sekwencja jest blokowana w trakcie transakcji i w trybie oszczędnościowym.

Kody błędów:

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 4 : błąd parametru Ps.

[LBSERM]: Obsługa błędów

**ESC P Ps #e <check> ESC \**

Gdzie:

**Ps** : wybór trybu obsługi sytuacji błędnych zależnie od wartości parametru:

= 0 : wystąpienie błędu w trakcie realizacji sekwencji powoduje wyświetlenie komunikatu i zatrzymanie przetwarzania, aż do naciśnięcia klawisza 'NIE',

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- = 1 : wystąpienie błędu nie daje komunikatu i nie zawiesza przetwarzania. Rodzaj błędu może być testowany przy użyciu sekwencji **LBFSTRQ** (pole **Pe** odpowiedzi **LBFSTRS**), lub sekwencją **LBERNRQ**,
- = 2 : wystąpienie błędu w trakcie realizacji sekwencji powoduje wyświetlenie komunikatu i zatrzymanie przetwarzania aż do naciśnięcia klawisza **NIE**. Kod błędu po wykonaniu rozkazu jest automatycznie wysyłany do interfejsu,
- = 3 : wystąpienie błędu nie daje komunikatu i nie zawiesza przetwarzania. Kod błędu po wykonaniu rozkazu jest automatycznie wysyłany do interfejsu.

Automatycznie wysyłana odpowiedź ma format:

[LBERSTS]:

**ESC P Pe #Z <c1><c2> ESC \**

Gdzie:

Pe : kod błędu (0 = OK),  
<c1><c2> = dwuznakowy identyfikator sekwencji.

Kody błędów:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru.

Uwagi:

1. Po włączeniu zasilania (nie po „obudzeniu” drukarki) wybierany jest standardowo tryb pracy z wyświetlaniem komunikatów o błędach (Ps=0).
2. Przy współpracy z bardziej zaawansowanymi aplikacjami które wykorzystują dialog z drukarką dla uzyskania potwierdzenia poprawności wykonania poszczególnych operacji, sensowne jest wysłanie sekwencji **LBSERM** dla zablokowania komunikatów o błędach.
3. Niektóre sekwencje, niezależnie od wyłączenia komunikatów o błędach, mogą wymagać ręcznego potwierdzenia z klawiatury (przy pomocy klawisza ‘TAK’). Dotyczy to przeważnie operacji prowadzących do trwałego zapisu danych do pamięci fiskalnej (np. zmiana stawek PTU, raport dobowy).



### 3.3 Transakcja

W drukarkach fiskalnych w trybie fiskalnym możemy mieć do czynienia z dwoma rodzajami paragonów:

1. paragonem fiskalnym – zawsze, gdy pierwsza zadeklarowana i wydrukowana pozycja na paragonie to sprzedaż towaru
2. paragonem нефiskalnym - zawsze, gdy pierwsza zadeklarowana i wydrukowana pozycja na paragonie to obsługa opakowania (pobranie lub zwrot)

[LBTRSHDR]: Początek transakcji

**ESC P PI \$h <check> ESC \**

Gdzie:

**PI** : ilość pozycji sprzedaży = 0..80 (tryb blokowy), jeżeli **PI=0**: paragon ON-LINE (otrzymywane linie są drukowane na bieżąco),  
**<check>** : bajt kontrolny.

W sekwencji rozpoczęcia transakcji możliwe jest także przesyłanie numeru systemowego. Warunkiem tego jest poprzedzenie ciągu znaków z **linii 1** znakiem '#', który nie jest drukowany. Linie 2 i 3 nie są używane i występują tu w celu zachowania kompatybilności z poprzednimi wersjami. Jeżeli po pierwszym znaku '#' zostanie wykryty ciąg znaków '#XXXX...XXX#' gdzie X jest cyfrą, ciąg ten nie jest drukowany w linii lecz pod spodem w postaci kodu kreskowego.

W przypadku braku # w linii 1, wszystkie linie są ignorowane. Jeżeli nr systemowy jest przesyłany jednocześnie w rozpoczęciu i w zakończeniu transakcji, to uwzględniana jest wartość przesyłana w zakończeniu transakcji.

Sekwencja ma następującą postać:

**ESC P PI; Pn \$h <linia1> CR <linia2> CR <linia3> CR <check> <ESC>\**

**PI**: liczba pozycji sprzedaży = 0..80, jeżeli **PI=0**: paragon ON-LINE (otrzymywane linie są drukowane na bieżąco),

**Pn**: liczba dodatkowych linii tekstu, może przyjmować wartości z zakresu 0-3

**<linia1>...<linia3>** - dodatkowe linie tekstu (pod uwagę brana jest jedynie **linia1**, kiedy pierwszym znakiem w linii jest # -treść tego parametru jest traktowana jako numer systemowy). W linii 1 może występować do 10 znaków alfabetycznych. Znaki specjalne: !@#\$%^&\*()~\_+={}|[];:'<>?/,/ oraz cyfry są drukowane bez ograniczeń. Maksymalna długość dla numeru systemowego to 30 znaków.

Jeżeli po pierwszym znaku '#' zostanie wykryty ciąg znaków '#XXXX...XXX#' gdzie X jest znakiem alfanumerycznym, ciąg ten nie jest drukowany w linii lecz pod spodem w postaci kodu kreskowego. Długość przesyłanego w ten sposób stringu wynosi od 3 do 15 liter lub znaków specjalnych lub 30 cyfr (liczba cyfr nie może być =29). W przypadku używania kombinacji obu typów znaków, maksymalna ilość cyfr i liter określona jest w specyfikacji kodu EAN 128.

**<check>** : bajt kontrolny.

Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru (zła liczba pozycji),
- = 5 : błąd odczytu zegara RTC,
- = 6 : błąd operacji z pamięcią fiskalną,
- = 40 : brak w pamięci RAM nagłówek (tylko w trybie fiskalnym),
- = 98 : blokada sprzedaży z powodu założenia zwory serwisowej.

Uwagi:

1. Odebranie tej sekwencji przez drukarkę, w przeciwieństwie do poprzednich urządzeń, nie powoduje wydruku nagłówka. Ustawione zostaną jedynie bity PAR i CMD (o ile rozkaz został wykonany poprawnie).

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- Limit ilości linii do 80 obowiązuje tylko, gdy paragon jest drukowany w trybie „**blokowym**” – „**Off – Line**” – ze względu na ograniczoną (do 2 KB) długość bufora dla całego paragonu.
- Jeżeli zachodzi konieczność wydrukowania paragonu dłuższego niż 80 linii należy użyć trybu „**On-Line**” (sekwencja **LBTRSHDR** z parametrem PI=0).
- Jeżeli w ciągu 20 minut od momentu odebrania LBTRSHDR drukarka nie odebrała żadnej innej sekwencji to oprogramowanie zeruje bit PAR (anulowanie trybu transakcji bez drukowania informacji).

[LBTRSLN] : Linia paragonu

ESC P Pi \$I <nazwa> CR <iłość> CR <ptu> / CENA / BRUTTO / <check> ESC \

lub

ESC P Pi ; Pr [;Po] \$I <nazwa> CR <iłość> CR <ptu> / CENA / BRUTTO / RABAT / <check> ESC \

Lub

ESC P Pi ; Pr [;Po] \$I <nazwa> CR <iłość>CR <ptu> / CENA / BRUTTO / RABAT / <OPIS RABATU> CR <check> ESC \

Gdzie:

**Pi** : numer linijki = 0 lub 1...255 , jeżeli = 0 to operacja STORNO,

**Pr** : rodzaj rabatu:

= 0 : brak, gdy Pr=0 i Po>0 nie występuje jawnie rabat w linii paragonu (wartość rabatu), tylko informacja o jego uwzględnieniu. W tym przypadku parametr RABAT nie jest brany pod uwagę i może być dowolny.

= 1 : rabat kwotowy,

= 2 : rabat procentowy,

= 3 : narzut kwotowy,

= 4 : narzut procentowy,

**Po** : opis rabatu: (w trybie blokowym opis rabatu nie jest drukowany)

= 1 "specjalny",

= 2 "okolicznościowy",

= 3 "okazja",

= 4 "święteczny",

= 5 "stały klient",

= 6 "jubileuszowy",

= 7 "urodzinowy",

= 8 "dla pracownika",

= 9 "promocja",

= 10 "nagroda",

= 11 "wyprzedaż",

= 12 "przecena",

= 13 "sezonowy",

= 14 "nocny",

= 15 "obsługa",

= 16 – definiowany przez użytkownika

<nazwa> : string[40],

Oprogramowanie drukarki:

- zamienia dosyłane litery na duże pod kątem kontroli bazy towarowej (duże i małe litery nie są rozróżnialne),

- drukuje duże i małe litery razem z niedozwolonymi znakami,

<iłość> : string[16], w którym liczba **'iłość'** spełnia te same warunki co CENA, z tym, że dla kompatybilności dopuszczamy w obrębie "iłości" dowolne inne znaki niż cyfry i wyodrębniamy z tego napisu ciąg będący max. 10-cyfrową liczbą z dowolnie ustawionym punktem dziesiętnym, jakkolwiek drukarka wydrukuje jedynie liczbę określającą ilość.

<ptu> : kod stawki PTU = 'A'...'G'. Dopuszcza się używania ' ' (spacja) lub 'Z' dla oznaczenia towarów zwolnionych w przypadku, gdy w drukarce zdefiniowano jedną stawkę zwolnioną. O ile zdefiniowano więcej niż jedną stawkę zwolnioną drukarka zgłosi błąd nr 18,

**BRUTTO** : kwota sprzedaży brutto 10 cyfr max, > 0,

**CENA** : cena jednostkowa brutto podawana z dokładnością do 1 grosza; format zawierający max. 10 cyfr z precyzją do dwóch miejsc po przecinku. Format ten jest kontrolowany i drukowany z kompresją zer

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

nieznaczących przed przecinkiem, natomiast po przecinku kompresja zer nieznaczących nie jest realizowana,

**RABAT** : kwota lub procent rabatu / dopłaty. Obowiązują następujące ograniczenia:

- procent musi być z zakresu 0,01...99.99 %,
- przy rabacie kwotowym uwzględnienie rabatu nie może prowadzić do ujemnego wyniku. Niespełnienie powyższego daje błąd #20,

**OPIS RABATU**: jeśli parametr Po=16,określa nazwę rabatu/narzutu drukowaną na paragonie.

<check> : bajt kontrolny, jw.

### Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : zły numer linii (błąd parametru Pl),
- = 16: błędna nazwa (pusta lub za długa),
- = 17: błędne oznaczenie ilości (puste lub za długie),
- = 18: błąd spowodowany:
  - błędnym oznaczeniem stawki PTU (lub brakiem),
  - błędnym oznaczenia stawki zwolnionej (‘ ‘ lub ‘Z’) dla przypadku gdy w drukarce >1 stawek zwolnionych lub stawka zwolniona nie została zdefiniowana,
  - próbą sprzedaży w stawce nieaktywnej,
  - zadziałaniem mechanizmu kontroli bazy towarowej,
- = 19: błąd wartości CENA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 20: 1.błąd wartości BRUTTO lub RABAT (syntaktyka, zakres lub brak),  
2.błąd niespełnienia warunku ilość x cena = wartość - drukarka sprawdza poprawność przesłanych informacji wg algorytmu :
  - mnoży cenę przez ‘wyłowioną’ z ilości liczbę,
  - zaokrągla wynik mnożenia do dwóch miejsc po przecinku,
  - wynik zaokrąglenia porównuje z wartością (BRUTTO),
  - przy rabacie kwotowym uwzględnienie rabatu nie może prowadzić do ujemnego wyniku (niespełnienie powyższego daje błąd #20),
- = 21: sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji,
- = 22: błąd operacji STORNO (np. próba wykonania w trybie ‘blokowym’ OFF-LINE, lub gdy w wyniku jej wykonania suma w danej grupie podatkowej wychodzi ujemna), lub błąd operacji z rabatem np. wartość towaru po uwzględnieniu rabatu wychodzi ujemna,
- = 90: operacja tylko z kaucjami, nie można wysłać towarów \$!,
- = 91: była wysłana forma płatności, nie można wysłać towarów \$!,
- = 94: przepełnienie kwoty sprzedaży (maksymalna kwota sprzedaży wynosi 999999.99).

### Uwagi:

1. Numeracja linijek musi być ciągła, również jeżeli jest wykonywana operacja STORNO, np. poprawna jest sekwencja numerów 1,2,3,4 ale musi być: 1,2,0,4 jeżeli wykonuje się operację STORNO.
2. Jeżeli jest drukowany paragon w trybie ‘blokowym’ (parametr Pl w sekwencji LBTRSHDR jest <math>\diamond</math>0) to odebrana musi być zadeklarowana wcześniej liczba linijek.
3. Uwzględnienie rabatu dla pozycji polega na odjęciu od kwoty BRUTTO kwoty rabatu, która jest przesłana bezpośrednio lub wynika z określonej stopy procentowej.
4. Operacja STORNO musi być kontrolowana przez aplikację, tak aby zgadzała się cena i ilość usuwanego z listy towaru. Ponadto należy uwzględnić ew. rabat przy anulowaniu linii paragonu (storno).
5. Wprowadzono pojęcie TIMEOUT dla paragonu, które oznacza, że w przypadku nie zakończenia drukowania paragonu w ciągu 20 minut od momentu jego rozpoczęcia drukarka anuluje transakcję wypisując na końcu komunikat:

```
ANULOWANY
#nr_kasy kasjer   HH:MM
NNNNNNNN
```

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

BŁĄD: BŁĄD INTERFEJSU NR ???

Format wydruku (treść paragonu) – przykład dla trybu нефiskalnego i fiskalnego

NAGŁÓWEK			NAGŁÓWEK		
NIP xxx-xxx-xx-xx			NIP xxx-xxx-xx-xx		
YYYY-MM-DD		DDDDDD	YYYY-MM-DD		DDDDDD
NIEFISKALNY			PARAGON FISKALNY		
Towar o długiej nazwie			Towar o długiej nazwie		
	1.000 x 10,56	10,56A		1.000 x 10,56	10,56A
Towar1	1.000 x 10,56	10,56A	Towar1	1.000 x 10,56	10,56A

### 3.4 Obsługa kaucji

[LBTRSDEP]: Obsługa kaucji w linii paragonu

Sekwencja \$! umożliwia także obsługę kaucji. Rozkaz rejestrujący zwrot lub przyjęcie opłaty za opakowanie ma tu następującą postać:

**ESC P Pi \$! <nazwa\_op> CR <ilość> CR <P>/ CENA/ WARTOŚĆ/ <check> ESC\**

Gdzie:

**Pi** : 6 – kaucja pobrana, 7 – storno kaucji pobranej, 10 – kaucja wydana, 11 – storno kaucji wydanej (parametr Pi odpowiada parametrowi stałemu w sekwencjach LBDEP+, LBDEPSTR+, LBDEP-, LBDEPSTR-)

**Nazwa\_op**: string[4] – numer opakowania z zakresu 0...9999, (opcjonalne)

- drukarka drukuje zawsze tekst „Opakowanie zwr. nr”,

- jeżeli parametr <nr> nie został uwzględniony to drukowany jest jedynie napis „Opakowanie zwr.”.

**ilość**: string[16], (opcjonalne) ilość opakowania; drukarka wyodrębnia z przesłanego stringu wartość numeryczną, która jest później drukowana.

**P**: parametr stały o wartości P, występujący w sekwencji dla odróżnienia jej od normalnej linii paragonu.

**Cena**: cena opakowania

**Wartosc**: parametr ignorowany, może przyjmować dowolną wartość

Kod błędu:

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 4 : błąd parametru,

= 18: błąd parametru P

Oprócz sekwencji LBTRSDEP do obsługi kaucji w drukarce przewidziano jeszcze 4 sekwencje. Praktycznie sekwencje [LBDEP+] i [LBDEPSTR+] związane z pobieraniem kaucji są identyczne z sekwencjami występującymi w drukarkach POSNET THERMAL i POSNET 3001 (wersje 39.x). Uzupełnione zostały one o dwie sekwencje [LBDEP-] i [LBDEPSTR-] zapewniające obsługę zwrotu kaucji. Programista wykorzystujący te 4 sekwencje powinien mieć na uwadze, że na wydrukach otrzyma zawsze ilość=1 i cenę jednostkową równą dosyłanej w sekwencji kwocie, o ile nie wykorzystał pola <ilość> precyzującego ilość opakowania.

[LBDEP+]: Kaucja pobrana (za sprzedaż opakowania)

**ESC P 6 \$d <kwota> / [<nr> CR <ilość> CR ] <check> ESC\**

Gdzie:

<kwota> : kwota kaucji (za pobrane opakowania),

<nr> : string[4], (opcjonalne) numer opakowania – użyte mogą być tylko cyfry.

- drukarka drukuje zawsze tekst „Opakowanie zwr. nr”,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- jeżeli parametr <nr> nie został uwzględniony to drukowany jest jedynie napis „Opakowanie zwr.”.
- <iłość> : string[16], (opcjonalne) ilość opakowania; drukarka wyodrębnia z przesłanego stringu wartość numeryczną, która jest później drukowana,
- jeśli występuje to na paragonie umieszczana jest informacja o ilości i cenie jednostkowej za opakowanie obliczonej jako CENA = <kwota> / <iłość>,
  - jeżeli pole <iłość> nie występuje to drukarka przyjmuje, że ilość=1 i CENA=<kwota>.
- <check> : bajt kontrolny,

### Kod błędu:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru,
- = 9 : błąd operacji I/O,
- = 17 : błędne oznaczenie <iłości> (za długie) lub, przekroczona liczba opakowań, przekroczony zakres dla <nr> = 0.. 9999,
- = 19 : błąd wartości KWOTA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 21 : sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji.

*Łączna suma kaucji pobranej jest akumulowana i porównywana z wartością PRZYJĘCIE przesłaną w sekwencji LBTRXEND.*

### [LBDEPSTR+]: Storno kaucji pobranej

**ESC P 7 \$d <kwota> / [<nr> CR <iłość> CR] <check> ESC \**

### Gdzie:

- <kwota> : kwota kaucji (za pobranie opakowania),
- <nr> : string[4], (opcjonalne) numer opakowania – użyte mogą być tylko cyfry.
- drukarka drukuje zawsze tekst „Opakowanie zwr. **nr**”,
  - jeżeli parametr <nr> nie został uwzględniony to drukowany jest jedynie napis „Opakowanie zwr.”.
- <iłość> : string[16], (opcjonalne) ilość opakowania, drukarka wyodrębnia z przesłanego stringu wartość numeryczną, która jest później drukowana,
- jeśli występuje to na paragonie umieszczana jest informacja o ilości i cenie jednostkowej za opakowanie, obliczonej jako CENA := <kwota> / <iłość>,
  - jeżeli pole <iłość> nie występuje to drukarka przyjmuje, że ilość=1 i CENA=<kwota>.
- <check> : bajt kontrolny,

### Kody błędów:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru,
- = 9 : błąd operacji I/O,
- = 17 : błędne oznaczenie <iłości> (za długie) lub, przekroczona liczba opakowań , przekroczony zakres dla <nr> = 0..9999,
- = 19 : błąd wartości KWOTA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 21 : sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji,
- = 22 : błąd operacji STORNO (np. próba wykonania w trybie ‘blokowym’ OFF-LINE, lub w wyniku jej wykonania suma PRZYJĘĆ za opakowania kaucjonowane wychodzi ujemna).

### [LBDEP-]: Kaucja wydana (za zwrot opakowania)

**ESC P 10 \$d <kwota> / [<nr> CR <iłość> CR] <check> ESC \**

### Gdzie:

- <kwota> : kwota kaucji (za wydanie opakowania),
- <nr> : string[4], (opcjonalne) numer opakowania – użyte mogą być tylko cyfry.
- drukarka drukuje zawsze tekst „Opakowanie zwr. **nr**”,
  - jeżeli parametr <nr> nie został uwzględniony to drukowany jest jedynie napis „Opakowanie zwr.”.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- <iłość> : string[16], (opcjonalne) ilość opakowania, drukarka wyodrębni z przesłanego stringu wartość numeryczną, która jest później drukowana,
- jeśli występuje to na paragonie umieszczana jest informacja o ilości i cenie jednostkowej za opakowanie obliczonej jako  $CENA = \langle kwota \rangle / \langle ilość \rangle$ ,
  - jeżeli pole <iłość> nie występuje to drukarka przyjmuje, że ilość=1 i  $CENA = \langle kwota \rangle$ .
- <check> : bajt kontrolny,

### Kod błędu:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru,
- = 9 : błąd operacji I/O,
- = 17 : błędne oznaczenie <iłości> (za długie) lub, przekroczony zakres dla <nr> = 0... 9999,
- = 19 : błąd wartości KWOTA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 21 : sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji.

*Łączna suma kaucji zwróconej jest akumulowana i porównywana z wartością WYDANIE przesłaną w sekwencji LBTRXEND.*

### [LBDEPSTR-]: Storno kaucji wydanej

**ESC P 11 \$d <kwota> / [ <nr> CR <iłość> CR ] <check> ESC \**

### Gdzie:

- <kwota> : kwota kaucji (za wydanie opakowania),
- <nr> : string[4], (opcjonalne) numer opakowania – użyte mogą być tylko cyfry.
- drukarka drukuje zawsze tekst „Opakowanie zwr. nr”,
  - jeżeli parametr <nr> nie został uwzględniony to drukowany jest jedynie napis „Opakowanie zwr.”.
- <iłość> : string[16], (opcjonalne) ilość opakowania, drukarka wyodrębni z przesłanego stringu wartość numeryczną, która jest później drukowana,
- jeśli występuje to na paragonie umieszczana jest informacja o ilości i cenie jednostkowej za opakowanie obliczonej jako  $CENA = \langle kwota \rangle / \langle ilość \rangle$ ,
  - jeżeli pole <iłość> nie występuje to drukarka przyjmuje, że ilość=1 i  $CENA = \langle kwota \rangle$ .
- <check> : bajt kontrolny,

### Kody błędów:

- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru,
- = 9 : błąd operacji I/O,
- = 17 : błędne oznaczenie <iłości> (za długie) lub, przekroczona liczba opakowań , przekroczony zakres dla <nr> = 0.. 9999,
- = 19 : błąd wartości KWOTA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 21 : sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji,
- = 22 : błąd operacji STORNO (np. próba wykonania w trybie ‘blokowym’ OFF-LINE, lub w wyniku jej wykonania suma PRZYJĘĆ za opakowania kaucjonowane wychodzi ujemna).

### 3.5 Zakończenie transakcji

#### [LBTREXITCAN] : Anulowanie transakcji

**ESC P 0** [ ; Pc ; Pns ] **Se** [ <nr\_kasy> CR <kasjer> CR ] [ <nr systemowy> CR ] **<check> ESC \**

„Negatywne” zatwierdzenie transakcji przez komputer.

#### Gdzie:

**Pc** : (opcjonalny)

= 0 : zachowanie ‘dotychczasowe’ tzn. zakończenie drukowania, wysunięcie papieru i zakończenie trybu transakcyjnego,

= 1 : j.w.,

= 2 : wydrukowanie nagłówka nowego paragonu i włączenie 'blokowego' trybu transakcyjnego w specjalny sposób, tzn. od tego momentu urządzenie realizuje tylko następujące sekwencje: LBTRSHDR, LBTREXIT (tylko anulowanie paragonu), LBDSP oraz LBFSTRQ,

**Pns** : (opcjonalny) parametr określający czy będzie drukowany numer systemowy,

**<nr\_kasy>** : string[8], (opcjonalny) nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków,

**<kasjer>** : string[17], (opcjonalny) nazwa kasjera, drukuje max 17 dowolnych znaków,

w przypadku nie umieszczenia opcjonalnych parametrów **nr\_kasy** i **kasjer**, wartości te pobierane są z sekwencji LBLOGIN lub przyjmowane są wartości domyślne „#0001” i „Kierownik”,

**<nr systemowy>** : string[30] (opcjonalny) może występować do 10 znaków alfabetycznych. Znaki specjalne: !@#\$\$%^&\*()~\_+={}|;:’<?>./ oraz cyfry są drukowane bez ograniczeń

**<check>** : bajt kontrolny,

#### Uwagi:

1. Jeżeli sekwencją poprzedzającą LBTREXITCAN była sekwencja rozpoczęcia transakcji LBTRSHDR to jedynym skutkiem jest wyzerowanie bitu PAR.

#### [LBTREXIT] : Standardowe zatwierdzenie transakcji

**ESC P 1 ; Pr Se <kod> CR WPLATA / TOTAL / <check> ESC \**

lub :

**ESC P 1 ; Pr ; Pn ; Pc Se <kod> CR <linia1> CR <linia2> CR <linia3> CR  
WPLATA / TOTAL / <check> ESC \**

lub:

**ESC P 1 ; Pr ; Pn ; Pc ; Px ; Py Se <kod> CR <linia1> CR <linia2> CR <linia3> CR  
WPLATA / TOTAL / RABAT / <check> ESC \**

3 warianty ‘pozytywnego’ zatwierdzenia transakcji.

#### Gdzie:

**Pr** = 0...99 : opcjonalny rabat procentowy dla całej transakcji,

**Pn** = ilość dodatkowych linii umieszczanych w stopce paragonu, za logo fiskalnym, do których ma dostęp aplikacja = 0..3,

**Pc** = 0 : zachowanie ‘dotychczasowe’ tzn. zakończenie drukowania, wysunięcie papieru i zakończenie trybu transakcyjnego,

= 1 : j.w.,

= 2 : wydrukowanie nagłówka nowego paragonu i włączenie 'blokowego' trybu transakcyjnego w specjalny sposób, tzn. od tego momentu urządzenie realizuje tylko następujące sekwencje: LBTRSHDR, LBTREXIT (tylko anulowanie paragonu), LBDSP oraz LBFSTRQ,

**Px** : rodzaj rabatu (niezależny od parametru Pr) =

0 : brak,

1 : rabat procentowy,

2 : narzut procentowy,

3 : rabat kwotowy,

4 : narzut kwotowy,

**Py** = 1 : parametr ignorowany,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

**<linia1>...<linia3>** : string[40] zawartość linii dodatkowych, - informacje o przesyłaniu nr systemowego i kodu kreskowego w linii dodatkowej znajdują się na stronie 30.

**<kod>** : string[3], kod kasy (1 znak) + kod kasjera (2 znaki), pole jest ignorowane, jeżeli wcześniej było logowanie kasjera (opis sekwencji logowania - str 44),

**WPLATA** : kwota wpłacona przez klienta, jeżeli = 0 to napisy „wpłata / reszta” nie będą drukowane,

**TOTAL** : łączna należność dla klienta, dla kontroli poprzednich transferów,

**RABAT** : rabat/narzut procentowy/kwotowy dla całej transakcji, stopa jest zadana z dokładnością do 0.01 jeżeli parametr  $Px > 0$ ,

**<check>** : bajt kontrolny, jw.

### Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru (Pr,Pn ,Pc, Px lub Py),
- = 5 : błąd operacji z zegarem RTC,
- = 6 : błąd operacji z pamięcią fiskalną,
- = 23 : błędna liczba rekordów (linii) paragonu,
- = 24 : przepełnienie bufora drukarki paragonowej,
- = 25 : błędny kod terminala/ kasjera (zła długość lub format), lub błędna treść dodatkowych linii,
- = 26 : błąd kwoty WPLATA (syntaktyka; jeżeli różnica WPLATA-TOTAL  $\leq 0$  to napisy ‘gotówka’, ‘reszta’ nie będą drukowane),
- = 27 : błędna suma całkowita TOTAL lub błędna kwota RABAT,
- = 28 : przepełnienie totalizera (max 99 999 999,99 dla jednej grupy podatkowej),
- = 29 : żądanie zakończenia (pozytywnego) trybu transakcji, w momencie kiedy nie został on jeszcze włączony,

### Uwagi:

1. Jeżeli parametr  $Px \neq 0$  to wartość parametru Pr jest ignorowana.

### Przykład wydruku paragonu standardowego

NAGŁÓWEK NIP XXX-XXX-XX-XX			NAGŁÓWEK NIP XXX-XXX-XX-XX		
YYYY-MM-DD		DDDDDD	YYYY-MM-DD		DDDDDD
NIEFISKALNY			PARAGON FISKALNY		
TOWAR O DŁUGIEJ NAZWIE			TOWAR O DŁUGIEJ NAZWIE		
	1,000 x 1,00	1,- A		1,000 x 1,00	1,- A
TOWAR1	1,000 x 1,00	1,- B	TOWAR1	1,000 x 1,00	1,- B
TOWAR2	1,000 x 1,00	1,- C	TOWAR2	1,000 x 1,00	1,- C
TOWAR3	1,000 x 1,00	1,- G	TOWAR3	1,000 x 1,00	1,- G
-----			-----		
SPRZEDAŻ OP. A		0,95	SPRZEDAŻ OP. A		0,95
PTU A 22 %		0,17	PTU A 22 %		0,17
SPRZEDAŻ OP. B		0,95	SPRZEDAŻ OP. B		0,95
PTU B 7 %		0,06	PTU B 7 %		0,06
SPRZEDAŻ OP. C		0,95	SPRZEDAŻ OP. C		0,95
PTU C 5 %		0,05	PTU C 5 %		0,05
SUMA PTU		0,28	SUMA PTU		0,28
SPRZEDAŻ ZW. G		0,95	SPRZEDAŻ ZW. G		0,95
-----			-----		
RAZEM:		4,00	RAZEM:		4,00
RABAT:		05 %	RABAT:		05 %
SUMA		3,80	SUMA		3,80
WPLATA:		4,-	WPLATA:		4,-
RESZTA:		0,20	RESZTA:		0,20
NIEFISKALNY			NIEFISKALNY		
0002	#<nr_kasy> <kasjer>	14:34	0002	#<nr_kasy> <kasjer>	14:34
00123456			PL ABC 00123456		



[LBTRXEND] : Zatwierdzenie transakcji z formami płatności

ESC P Pn ; Pc ; Py ; Px ; Pg ; Pk ; Pz ; Pb ; Po1 ; Po2 ; Pr \$x <kod> CR <linia1> CR <linia2> CR <linia3> CR <linia4> CR <linia5> CR <nazwa\_karty> CR <nazwa\_czeku> CR <nazwa\_bonu> CR TOTAL / RABAT / WPLATA / KARTA / CZEK / BON / PRZYJĘCIE / WYDANIE / RESZTA / <check> ESC \

Sekwencja powyższa umożliwia aplikacji:

- zdefiniowanie rabatu dla całej transakcji (z dokładnością do 0.01 %),
- tryb pracy obcinacza (bez obcinania, ew. z wydrukowaniem nagłówka),
- umieszczenie w stopce paragonu informacji o gotówce i innych formach płatności, możliwość przesłania przez aplikację kwoty reszty,
- umieszczenie w stopce paragonu pobranej kwoty za opakowanie (-a) mającej ścisły związek z sekwencjami [LBDEP+] i [LBDEPSTR+] opisanych wcześniej (str. 20 i 21) w postaci:

```

Rozliczenie opakowań zwrotnych
Przyjęcia opakowań
Opakowanie zwr.1          1 x <PRZYJĘCIE>
                           <PRZYJĘCIE>
    
```

- umieszczenie w stopce paragonu wydanej kwoty za zwrot opakowania mającej ścisły związek z sekwencjami [LBDEP-] i [LBDEPSTR-] opisanych wcześniej (str. 21 i 22) w postaci:

```

Rozliczenie opakowań zwrotnych
Zwroty opakowań
Opakowanie zwr.1          1 x <WYDANIE>
                           -<WYDANIE>
    
```

Gdzie:

**Pn** : ilość dodatkowych linii umieszczanych w stopce paragonu, za logo fiskalnym, do których ma dostęp aplikacja = 0...5, dodatkowe informacje na stronie 29.

**Pc** = 0 : zachowanie 'dotychczasowe' tzn. zakończenie drukowania i zakończenie trybu transakcyjnego,  
= 1 : j.w.,

= 2 : wydrukowanie nagłówka nowego paragonu i włączenie 'blokowego' trybu transakcyjnego w specjalny sposób, tzn. od tego momentu urządzenie realizuje tylko następujące sekwencje: LBTRSHDR, LBTREXIT (tylko anulowanie paragonu), LBDSP oraz LBFSTRQ,

**Py** : parametr ignorowany,

**Px** : rodzaj rabatu = 0 : brak,

- 1 : rabat procentowy,
- 2 : narzut procentowy,
- 3 : rabat kwotowy,
- 4 : narzut kwotowy,

**Pg** = 0 : kwota WPLATA jest ignorowana (zapłata w gotówce nie występuje),

= 1 : występuje zapłata w gotówce,

**Pk** = 0 : kwota KARTA jest ignorowana,

= 1 : kwota KARTA jest drukowana,

**Pz** = 0 : kwota CZEK jest ignorowana,

= 1 : kwota CZEK jest drukowana,

**Pb** = 0 : kwota BON jest ignorowana,

= 1 : kwota BON jest drukowana,

**Po1** = 0 : kwota PRZYJĘCIE jest ignorowana,

= 1 : kwota PRZYJĘCIE jest drukowana

**Po2** = 0 : kwota WYDANIE jest ignorowana,

= 1 : kwota WYDANIE jest drukowana

**Pr** = 0 : kwota RESZTA jest ignorowana,

= 1 : kwota RESZTA jest drukowana,

oraz:

**TOTAL** : łączna należność dla klienta, dla kontroli poprzednich transferów (ta wartość jest kontrolowana przez drukarkę),

**RABAT** : rabat/narzut kwotowy/procentowy dla całej transakcji, kwota lub stopa jest zadana z dokładnością do 0.01 jeżeli parametr Px<>0,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

**WPLATA** : kwota wpłacona przez klienta,  
**KARTA, CZEK, BON** : kwoty dla odpowiednich form płatności,  
**WYDANIE ,PRZYJĘCIE** : kwota kaucji za opakowania zwrotne,  
<linia1>...<linia5> : string[40], zawartość linii dodatkowych,(ilość linii musi odpowiadać parametrowi **Pn**, ale w związku ze zmianą przepisów, drukowane są tylko trzy linie w stopce paragonu). Informacje o sposobie przesyłania nr systemowego i kodu kreskowego w dod. liniach na str. 30.  
<nazwa\_karty>, <nazwa\_czeku>, <nazwa\_bonu> : string[16], dodatkowe określenia form płatności,  
<kod> : string[3], kod kasy (1 znak) + kod kasjera (2 znaki), pole jest ignorowane, jeżeli wcześniej było logowanie kasjera (opis sekwencji logowania - str 44),  
<check> : bajt kontrolny, jw.

### Kody błędów:

- = 4 : błąd parametru (Pr,Pn lub Ps),
- = 5 : błąd operacji związany z zegarem RTC,
- = 6 : błąd operacji związany z pamięcią fiskalna,
- = 23 : błędna liczba rekordów (linii) paragonu,
- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 24 : przepełnienie bufora drukarki,
- = 25 : błędny kod terminala/ kasjera (zła długość lub format), lub błędna treść dodatkowych linii,
- = 26 : błąd jednej z kwot WPLATA..RESZTA, pozycja PRZYJĘCIE lub WYDANIE przesłana w LBTRXEND nie jest zgodna z sumą wartości otrzymanych w sekwencjach LBDEP i LBDEPTAK (błąd dotyczący pola WYDANIE jest zgłaszany tylko w przypadku wykorzystywania w trakcie transakcji sekwencji [LBDEP-]),
- = 27 : błędna suma całkowita TOTAL lub błędna kwota RABAT,
- = 28 : przepełnienie totalizera,
- = 29 : zadanie zakończenia (pozytywnego) trybu transakcji, w momencie kiedy nie został on jeszcze włączony,

### [LBRABAT] : Rabat/narzut w trakcie transakcji

**ESC P Px \$n <nazwa\_rab\_narz> CR <wartość> / <check> ESC \**

Rozkaz ma być wysyłany w transakcji, przed rozkazem \$b i przed rozkazem \$y.

### Gdzie:

- Px** : rodzaj rabatu
- = 0: brak, anulacja nałożonego rabatu narzutu i wszystkich form płatności
  - 1: rabat procentowy,
  - 2: narzut procentowy.
  - 3: rabat kwotowy,
  - 4: narzut kwotowy.

### Kody błędów:

- =1 : błąd zegara RTC,
- =4 : błąd liczby parametrów,
- =21 : wyłączony tryb transakcji lub obrót samymi kaucjami,
- =26 : błąd wartości rabatu,
- =82 : poprzednio już był wysłany rabat/narzut.

### Uwaga:

1. Rozkaz wyświetla na wyświetlaczu klienta w zależności od konfiguracji wyświetlacza :  
nazwę rabatu / narzutu  
nazwę rabatu / narzutu      kwotę  
kwotę do zapłaty / zwrotu

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

[LBGRPRAB] : Rabat/narzut do grupy towarów w danej stawce PTU

**ESC P Ps;Px ;Po] \$L <total\_w\_danej\_stawce>/<wartosc\_rabatu>/[<nazwa\_rab\_narz>CR]<check>ESC\**  
Gdzie:

**Ps:** numer stawki (0-A...6-G)

**Px:** rodzaj rabatu 1-rabat procentowy, 2-narzut procentowy, 3-rabat kwotowy, 4-narzut kwotowy

**Po:** nr opisu rabatu - tak jak w sekwencji LBTRSLN (Po=0 brak opisu, Po=16 definiowany przez użytkownika)

**Total\_w danej stawce:** wartość sprzedaży w danej stawce PTU przed rabatem/narzutem

**Wartosc\_rabatu:** wartość procentowa lub kwotowa rabatu/narzutem

**check:** suma kontrolna

Kody błędów:

=1 : błąd zegara RTC,

=4 : błąd liczby parametrów,

=21 : wyłączony tryb transakcji lub obrót samymi kaucjami,

=26 : błąd wartości rabatu,

=82 : poprzednio już był wysłany rabat/narzut.

Sekwencja powoduje wydrukowanie informacji o udzieleniu rabatu/narzutem do grupy towarów w określonej stawce PTU oraz pomniejszenie/powiększenie totalizera w danej stawce. Po tej operacji blokowane jest stornowanie pozycji paragonu powyżej operacji. O stanie totalizerów w poszczególnych stawkach można dowiedzieć się używając sekwencji [LBFSTRQ] z parametrem 22. Rabat nie może spowodować wyzerowania totalizerów.

[LBPODSUM] : Rabat/narzut do paragonu od podsumy

**ESC P Px ;Po] \$Y <podsuma>/<wartosc\_rabatu>/ [ <nazwa\_rab\_narz>CR] <check> ESC\**

Sekwencja drukuje napis Podsuma i kwotę bieżącą paragonu. Następnie typ, nazwę oraz kwotę operacji oraz w trzeciej linii wartość paragonu total po operacji. Wykonanie rozkazu z rabatem/narzutem powoduje korekcję sumy na wyświetlaczu klienta. O stanie totalizerów w poszczególnych stawkach można dowiedzieć się używając sekwencji [LBFSTRQ] z parametrem 22. Rabat nie może spowodować wyzerowania totalizerów.

Gdzie:

**Px:** rodzaj rabatu 0 - brak, 1-rabat procentowy, 2-narzut procentowy, 3-rabat kwotowy, 4-narzut kwotowy

**Po:** nr opisu drukowanego rabatu – tak jak w sekwencji LBTRSLN str. 18 (Po=0 brak opisu, Po=16 definiowany przez użytkownika)

**podsuma:** suma sprzedaży bez kaucji przed udzieleniem rabatu/narzutem

**wartosc\_rabatu:** wartość procentowa lub kwota rabatu/narzutem

**check:** suma kontrolna

Kody błędów:

=1 : błąd zegara RTC,

=4 : błąd liczby parametrów,

=21 : wyłączony tryb transakcji lub obrót samymi kaucjami,

=26 : błąd wartości rabatu,

=82 : poprzednio już był wysłany rabat/narzut.

Przykład wydruku z narzutem do paragonu od podsumy i z narzutem do grupy towarów w stawce B

NAGŁÓWEK			
NIP XXX-XXX-XX-XX			
YYYY-MM-DD			DDDDDD
PARAGON FISKALNY			
TOWAR 1	1x30,00	30,00B	
TOWAR 2	1x15,00	15,00B	

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

Podsuma:		45,00
Narzut:obsługa		5,00
Podsuma:		50,00
Narzut:specjany		1,00B
TOWAR 3	1x5,00	5,00A
-----		
Sprzed. opodatk. A		5,00
Kwota PTU A 22%		0,90
Sprzed. opodatk. B		51,00
Kwota PTU B 7%		3,34
ŁĄCZNA KWOTA PTU		4,24
<b>SUMA</b>		<b>56,00</b>
0001 #Kasa: 1	Kasjer:c 2C	gg:mm
	PL ABC 12345678	
	Nr sys.:23a	

### [LBTRFORMPLAT]: Obsługa form płatności

**ESC P Ps ; Pfx \$b <kwota> / <nazwa\_form\_platn> CR <check> ESC \**

Jest to dodatkowa sekwencja mająca ścisły związek z sekwencją [LBTRXEND1], pozwalająca na zadeklarowanie form płatności dla danej transakcji powiązana z jednoczesną obsługą wyświetlaczy drukarki.

#### Gdzie:

**Ps** : parametr

- = 1 : zgłoszenie formy płatności,
- = 2 : anulowanie formy płatności, rodzaj i kwota formy płatności muszą się zgadzać z jedną z poprzednio zgłoszonych form płatności wysłanych z parametrem Ps=1,

**Pfx** : parametr określający typ formy płatności wg poniższej zależności:

- = 0 : GOTÓWKA,
- = 1 : KARTA,
- = 2 : CZEK,
- = 3 : BON,
- = 4 : INNA,
- = 5 : KREDYT,
- = 6 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana jako konto klienta,

**nazwa\_form\_platn** : string[15],

**<kwota>** : kwota formy płatności.

Kwoty form płatności oraz ich typ wysyłane w sekwencji [LBTRFORMPLAT] muszą być zgodne z kwotami form płatności zadeklarowanych w sekwencji [LBTRXEND1]

#### Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametru (Ps lub Pfx),
- = 5 : błąd operacji z zegarem RTC,
- = 6 : błąd operacji z pamięcią fiskalną,
- = 19 : błąd wartości KWOTA (syntaktyka, zakres lub brak),
- = 22 : błąd anulowania (Ps=2) formy płatności (zadeklarowana kwota „anulowania” większa od dotychczasowych kwot wysłanych z Ps=1),
- = 26 : przekroczono liczbę maksymalnej ilości form płatności (5).

#### Uwagi:

1. W przypadku użycia sekwencji [LBTRFORMPLAT] transakcję trzeba kończyć sekwencją [LBTRXEND1].
2. Po wysłaniu sekwencji z deklaracją formy płatności nie jest możliwe dosłanie linii towaru, czy deklaracji opakowania. Jeżeli jednak formę płatności będzie anulowana wysyłając ją jeszcze raz z parametrem Ps = 2, to będzie można kontynuować sprzedaż i obrót opakowaniami.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBTRXEND1] : Zatwierdzenie transakcji z formami płatności (2)

```
ESC P Pn ; Pc ; Py ; Pdsp ; Px ; Pkb ; Pkz ; Pns ; Pfn ; Pr ; Pg ; Pfx ; ... ; Pxs $y
<nr_kasy> CR <kasjer> CR
<numer_systemowy> CR
<linia1> CR <linia2> CR <linia3> CR
<nazwa_form_plat_1> CR ... do <nazwa_form_plat_Pfn> CR
<numer_kaucji_pobr_1> CR ... do <numer_kaucji_pobr_Pkb> CR
<ilość_kaucji_pobr_1> CR ... do <ilość_kaucji_pobr_Pkb> CR
<numer_kaucji_zwr_1> CR ... do <numer_kaucji_zwr_Pkz> CR
<ilość_kaucji_zwr_1> CR ... do <ilość_kaucji_zwr_Pkz> CR
<opis_rabatu> CR
TOTAL / DSP / RABAT / WPLATA /
FORM_PLAT_1 / ... do FORM_PLAT_Pfn /
RESZTA /
KAUCJA_POBR1 / ... do KAUCJA_POBR_Pkb /
KAUCJA_ZWR1 / ... do KAUCJA_ZWR_Pkz /
<check> ESC \
```

### Gdzie:

**Pn** : ilość dodatkowych linii umieszczanych w stopce paragonu, za logo fiskalnym, do których ma dostęp aplikacja = 0...3, linie te są drukowane na najbliższym raporcie dobowym, pomiędzy raportami dobowymi może być wysłany jeden zestaw dodatkowych linii, który będzie drukowany, natomiast wszystkie inne zestawy linii będą ignorowane,

**Pc** = 0 : zachowanie 'dotychczasowe' tzn. zakończenie drukowania i zakończenie trybu transakcyjnego,

= 1 : parametr ignorowany,

= 2 : wydrukowanie nagłówka nowego paragonu i włączenie 'blokowego' trybu transakcyjnego w specjalny sposób, tzn. od tego momentu urządzenie realizuje tylko następujące sekwencje: LBTRSHDR, LBTREXIT (tylko anulowanie paragonu), LBDSP oraz LBFSTRQ,

= 3 : nowe zachowanie się rozkazu \$y

parametry:

- jeśli w trakcie transakcji wysyłane były pobrania kaucji,

należy wysłać

1 kaucję pobraną

nazwa i ilość stringi puste (tj tylko CR)

jako kwotę kaucji należy wysłać total wysłanych w transakcji kaucji pobranych

- jeśli w trakcie transakcji wysyłane były zwroty kaucji,

należy wysłać

1 kaucję zwróconą

nazwa i ilość stringi puste (tj tylko CR)

jako kwotę kaucji należy wysłać total wysłanych w transakcji kaucji zwróconych

- jeśli w trakcie transakcji wysyłane były formy płatności,

należy wysłać kwotę WPLATA

jako kwotę WPLATY należy wysłać total wysłanych w transakcji form płatności

- jeśli w trakcie transakcji wysyłany był rabat/narzut,

przysłany w \$y rabat/narzut musi się zgadzać z rabatem/narzutem wysłanym

w rozkazie \$n

- nie wysyłać linii linia1, linia2, linia3

- nie wysyłać form płatności

po takiej modyfikacji rozkaz \$y może wyglądać następująco i powinien mieć maks długość poniżej 200 bajtów :

```
ESC P 0 ; 3 ; 0 ; Pdsp ; Px ; 1 ; 1 ; Pns ; 0 ; 0 ; 1 ; Pxs $y
<nr_kasy> CR <kasjer> CR
<numer_systemowy> CR
```

**CR**  
**CR**  
**CR**  
**CR**  
<opis\_rabatu> **CR**  
**TOTAL / DSP / RABAT / WPLATA /**  
**RESZTA /**  
**KAUCJA\_POBR /**  
**KAUCJA\_ZWR /**  
<check> **ESC \**

**Py** = 1 : jeżeli tylko możliwe w jednej grupie to drukuj skrócone podsumowanie,

**Pdsp** = 1 : kwota DSP ujemna,

**Px** : rodzaj rabatu

= 0 : brak,

= 1 : rabat procentowy,

= 2 : dopłata procentowa,

= 3 : rabat kwotowy,

= 4 : dopłata kwotowa,

**Pkb** = 0 : nie występuje blok KAUCJA\_POBRANA,

= 1..n : blok KAUCJA\_POBRANA jest drukowany i zawiera 1.. linii + tytuł,

**Pkz** = 0: nie występuje blok KAUCJA\_ZWROCONA,

= 1..n : blok KAUCJA\_ZWROCONA jest drukowany i zawiera 1.. + tytuł,

**Pns** = 1 : występuje string <numer\_systemowy> ,

= 0 : string <numer\_systemowy> jest ignorowany,

**Pfn** = 0: nie ma form płatności, nie występuje blok nazw form płatności,

= 1..n : po parametrze Pfn występują parametry Pfx określające rodzaj formy płatności, występuje blok Pfn nazwy form płatności,

**Pr** = 0 : kwota RESZTA jest ignorowana,

= 1 : kwota RESZTA jest drukowana,

**Pg** = 0 : kwota WPLATY jest ignorowana (wplata gotówki nie występuje),

= 1 : występuje wplata gotówki,

**Pfx** : parametr

= 0 : parametry w dalszej części sekw. odnoszące się do tej formy płatności są ignorowane

= 1 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to karta płatnicza,

= 2 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to czek,

= 3 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to bon,

= 4 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to inna forma płatności,

= 5 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana , jest to kredyt,

**Psx** = 0 nie występuje pole opis rabatu, Psx>0 występuje pole opis rabatu

oraz:

<nr\_kasy> : string[8], nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków,

<kasjer> : string[17], nazwa kasjera, max 17 dowolnych znaków,

<linia1>, <linia2>, <linia3> : string[40], zawartość linii dodatkowych. Istnieje możliwość przesłania numeru systemowego za pomocą dodatkowych linii w stopce paragonu . Jeżeli Pns=0 i parametr napisowy w linii 1 zaczyna się od #, to jest on traktowany jako nr systemowy. Jeżeli po pierwszym znaku '#' zostanie wykryty ciąg znaków '#XXXX...XXX#' gdzie X jest znakiem alfanumerycznym, ciąg ten nie jest drukowany w linii, lecz pod spodem w postaci kodu kreskowego. Długość przesyłanego w ten sposób stringu wynosi od 3 do maksymalnie 15 liter, znaków specjalnych lub 30 cyfr (liczba cyfr nie może być =29). W przypadku używania kombinacji obu typów znaków, maksymalna ilość cyfr i liter określona jest w specyfikacji kodu EAN 128.

Pozostałe linie drukowane są jako dodatkowe linie w stopce paragonu. W sekwencji \$x w przypadku zdeklarowania linii 1 jako nr sys. w stopce wydrukuje się również linia 4, o ile została przesłana.

<opis\_rabatu> : string[16] umożliwi wydrukowanie nazwy rabatu/narzut.

<numer\_systemowy> : string[30] numer systemowy transakcji. Może zawierać: do 10 znaków alfabetycznych. Znaki specjalne '~#\$@%^&\*()\_-=+[]\|;:!'<.>/?! i cyfry są drukowane bez ograniczeń

<nazwa\_form\_plat\_> : string[16], dodatkowe określenia form płatności,

<numer\_kaucji\_pobr\_>, <numer\_kaucji\_zwr\_> : string[4], numer opakowania kaucjonowanego,

**TOTAL** : łączna należność dla klienta, dla kontroli poprzednich transferów - ta wartość jest kontrolowana przez drukarkę. Kwota TOTAL jest suma wszystkich linii paragonu, skorygowanych o kwotę lub wartość

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

rabatu / narzutu (wartość / kwota rabatu / narzutu zadeklarowana w zakończeniu nie ma wpływu na żadną z wartości przesyłanych w tej sekwencji i zostanie wyliczona przez drukarkę - podobnie jest w sekwencji linii paragonu).

**DSP** : stan wyświetlacza klienta. Kwota DSP jest wynikiem następującego działania:

$$\text{DSP} = \text{TOTAL} + \text{KAUCJE} - \text{FORMY PLATNOSCI}.$$

Kwota DSP jest zawsze przesyłana jako wartość dodatnia. W przypadku kiedy jest wartością ujemną, należy parametr Pdsp ustawić na 1, a wartość DSP wysłać jako wartość bezwzględna.

**RABAT** : rabat kwotowy lub procentowy dla całej transakcji, kwota lub stopa jest zadana z dokładnością do 0.01 jeżeli parametr Px < 0,

**WPLATA** : wpłata w gotówce,

**FORM\_PLAT\_1,...,FORM\_PLAT\_Pfn** : kwoty dla odpowiednich form płatności (obecne w przypadku gdy Pfn < 0),

**RESZTA** : wypłata w gotówce. Pole RESZTA będzie się równało DSP w przypadku, gdy wartość DSP jest ujemna, jednak pole to zawsze może być automatycznie wyliczone przez drukarkę (Pr=0) i nie jest wymagana jego obsługa, chyba że w celach kontrolnych.

**KAUCJA\_POBR1 ... KAUCJA\_POBR\_Pkb** : kwota kaucji za opakowania zwrotne pobrane przez klienta (obecne w przypadku gdy Pkb < 0),

**KAUCJA\_ZWR1..KAUCJA\_ZWR\_Pkz** : kwota kaucji za opakowania zwrotne zwrócone przez klienta (obecne w przypadku gdy Pkz < 0),

**<check>** : bajt kontrolny, j.w.

### Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- =4 : błąd parametru (występuje zwykle w przypadku niezgodności liczby parametrów napisowych lub numerycznych z zadeklarowaną ich ilością w parametrach bajtowych) ,
- = 5 : błąd operacji związany z zegarem RTC,
- = 6 : błąd operacji związany z pamięcią fiskalną,
- = 23 : błędna liczba rekordów (linii) paragonu,
- = 24 : przepełnienie bufora drukarki,
- = 25 : błędny kod terminala / kasjera (zła długość lub format), lub błędna treść dodatkowych linii,
- = 26 : błąd jednej z kwot GOTOWKA..RESZTA,
- = 27 : błędna suma całkowita TOTAL lub błędna kwota RABAT,
- = 28 : przepełnienie totalizera,
- = 29 : zadanie zakończenia (pozytywnego) trybu transakcji, w momencie kiedy nie został on jeszcze włączony,

### Uwagi:

1. Kaucje pobrane, kaucje zwrócone, formy płatności można używać dwoma sposobami:

- W powiązaniu z sekwencjami obsługi opakowań, form płatności wysyłanymi w trakcie realizowania transakcji, dzięki czemu wartości i teksty na wyświetlaczu zmieniają się na bieżąco, wraz z rzeczywistym obrotem opakowaniami, czy finalizowaniem transakcji za pomocą różnych form płatności. Wartości powinny się zgadzać z wartościami przekazanymi w sekwencji zakończenia paragonu.

- Kaucje pobrane, zwrócone, formy płatności deklarowane są jedynie w sekwencji zakończenia paragonu. Zastosowanie sekwencji obsługi opakowań, lub form płatności podczas transakcji wymaga konsekwentnego zadeklarowania wysłanych wcześniej opakowań lub form płatności w sekwencji zakończenia. Przykładowo, wysłanie sekwencji pobrania opakowania wymaga umieszczenia tej informacji w sekwencji zakończenia ale równocześnie zezwala na dowolne deklarowanie kolejnych pobranych opakowań tylko w zakończeniu i nie przeszkadza w tej samej transakcji zadeklarowania opakowań zwrotnych i form płatności tylko w zakończeniu transakcji.

Innymi słowy, nie musimy się decydować, czy opakowania lub formy płatności będziemy wysyłać w trakcie transakcji i potwierdzać je w zakończeniu, czy informacje o nich umieścimy tylko w zakończeniu.

2. Możliwe jest wysyłanie w sekwencjach i deklarowanie w zakończeniu transakcji LBTRXEND1 kaucji pobranych, zwróconych, form płatności z kwota 0. Dzięki temu skasowane (storno) opakowanie lub forma płatności nie musi być usuwane z sekwencji zakończenia, ale może w niej zostać z zerową kwotą. Może to być w wielu przypadkach istotnym ułatwieniem.

6 3. Następujące pola :

- linie1..3,
- nazwy form płatności,
- numery kaucji pobranych,
- ilości kaucji pobranych,
- numery kaucji zwróconych,
- ilości kaucji zwróconych,
- kwoty form płatności,
- kwoty kaucji pobranych,
- kwoty kaucji zwróconych,

**nie mogą wystąpić** w sekwencji (nie mogą także wystąpić ich terminatory) jeżeli odpowiadający im parametr bajtowy ma wartość zero.

Pozostałe pola :

- numer systemowy,
- rabat,
- wpłata,
- reszta,

**muszą wystąpić**, nawet jeśli odpowiadający im parametr bajtowy wynosi 0. Wartości zawarte w tych polach zostaną przez drukarkę zignorowane.



# Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

## Format wydruku (przykład z formami płatności i obsługą opakowań)

NAGŁÓWEK NIP XXX-XXX-XX-XX			NAGŁÓWEK NIP XXX-XXX-XX-XX		
YYYY-MM-DD		DDDDDD	YYYY-MM-DD		DDDDDD
NIEFISKALNY			PARAGON FISKALNY		
TOWAR O DŁUGIEJ NAZWIE			TOWAR O DŁUGIEJ NAZWIE		
	1,000 x 1,00	1,- A		1,000 x 1,00	1,- A
TOWAR1	1,000 x 1,00	1,- B	TOWAR1	1,000 x 1,00	1,- B
TOWAR2	1,000 x 1,00	1,- C	TOWAR2	1,000 x 1,00	1,- C
TOWAR3	1,000 x 1,00	1,- G	TOWAR3	1,000 x 1,00	1,- G
-----			-----		
SPRZEDAŻ OP. A		0,95	SPRZEDAŻ OP. A		0,95
PTU A 22 %		0,17	PTU A 22 %		0,17
SPRZEDAŻ OP. B		0,95	SPRZEDAŻ OP. B		0,95
PTU B 7 %		0,06	PTU B 7 %		0,06
SPRZEDAŻ OP. C		0,95	SPRZEDAŻ OP. C		0,95
PTU C 5 %		0,05	PTU C 5 %		0,05
SUMA PTU		0,28	SUMA PTU		0,28
SPRZEDAŻ ZW. G		0,95	SPRZEDAŻ ZW. G		0,95
-----			-----		
RAZEM:		4,00	RAZEM:		4,00
RABAT:		05 %	RABAT:		05 %
<b>SUMA</b>		<b>3,80</b>	<b>SUMA</b>		<b>3,80</b>
0002	#1 WD	14:34	0002	#1 WD	14:34
NIEFISKALNY 00123456			PL ABC 00123456		
NIEFISKALNY Rozliczenie opakowań zwrotnych Przyjęcia opakowań			NIEFISKALNY Rozliczenie opakowań zwrotnych Przyjęcia opakowań		
Opakowanie zwr.1	ilość x CENA	wartość	Opakowanie zwr.1	ilość x CENA	wartość
...			...		
Opakowanie zwr.5	ilość x CENA	wartość	Opakowanie zwr.5	ilość x CENA	wartość
Zwroty opakowań			Zwroty opakowań		
Opakowanie zwr.1	ilość x CENA	-wartość	Opakowanie zwr.1	ilość x CENA	-wartość
...			...		
Opakowanie zwr.5	ilość x CENA	-wartość	Opakowanie zwr.5	ilość x CENA	-wartość
[Do zapłaty:	kwota]		[Do zapłaty:]	[kwota]	
[DO ZWROTU:	kwota]		[DO ZWROTU:]	[kwota]	
[GOTÓWKA:	kwota]		[GOTÓWKA:]	[kwota]	
[KARTA <nazwa_karty>	kwota]		[KARTA <nazwa_karty>]	[kwota]	
[BON <nazwa_bonu>	kwota]		[BON <nazwa_bonu>]	[kwota]	
[CZEK <nazwa_czeku>	kwota]		[CZEK <nazwa_czeku>]	[kwota]	
[INNA <nazwa_innej>	kwota]		[INNA <nazwa_innej>]	[kwota]	
[KREDYT <nazwa_kredytu>	kwota]		[KREDYT <nazwa_kredytu>]	[kwota]	
[WPŁATA:	kwota]		[WPŁATA:]	[kwota]	
[RESZTA:	kwota]		[RESZTA:]	[kwota]	
[NUMER SYSTEMOWY: <nr systemowy>]			[NUMER SYSTEMOWY: <nr systemowy>]		
[LINIA 1]			[LINIA 1]		
[LINIA 2]			[LINIA 2]		
[LINIA 3]			[LINIA 3]		



Linia dodatkowych stopek paragonu

**ESC P 20; Psx Sz <tekst> CR <check> ESC \**

Gdzie:

**Psx -**

0 - Nr transakcji	numeryczny
1 - Punkty	numeryczny
2 - Suma punktów	numeryczny
3 - Nr rejestracyjny	numeryczny
4 - Nazwisko	literowy
5 - Karta	literowy
6 - Numer karty	numeryczny
7 - Ważna do	numeryczny
8 - Kasjer	numeryczny
9 - Nazw. kasjera	literowy
10 - Zaliczka	numeryczny
11 - Waluta	literowy
12 - Przelicznik	numeryczny
13 - Nr zamówienia	numeryczny
14 - Nr pracownika	numeryczny
15 - Nazw. pracownika	literowy

**<tekst>** -- tekst przesyłany z aplikacji – string[25].

Uwagi: Na jednym paragonie można wydrukować tylko 10 dodatkowych linii.

Parametry numeryczne mogą zawierać max. 3 litery (nadmiarowe zostają zamieniane na spacje)

Parametry literowe mogą zawierać max. 3 cyfry (nadmiarowe zostają zamieniane na spacje)

Linie informacyjne - definicja

**ESC P 24; Pn Sz <linia 1> CR ... <linia Pn> CR <check> ESC \**

Uwagi:

1. Drukuje linie informacyjne typu „Zapraszamy do naszych sklepów”.
2. W drukarce Thermal 1.02 możliwy jest tylko 1 tekst informacyjny w trakcie pomiędzy raportami dobowymi.
3. Zdefiniowane tu linie informacyjne są drukowane po odebraniu rozkazu 28; Pc Sz.

Koniec wydruku

**ESC P 28; Pc Sz <check> ESC \**

Gdzie:

**Pc** : rodzaj zakończenia (jak w \$e)

= 0 : zachowanie 'dotychczasowe' tzn. zakończenie drukowania i zakończenie trybu transakcyjnego,

= 1 : j.w.,

= 2 : wydrukowanie nagłówka nowego paragonu i włączenie 'blokowego' trybu transakcyjnego w specjalny sposób, tzn. od tego momentu urządzenie realizuje tylko następujące sekwencje: LBTRSHDR, LBTREXIT (tylko anulowanie paragonu), LBDSP oraz LBFSTRQ,

Uwagi:

1. Po rozkazie \$y można od razu wysłać rozkaz 28;Pc Sz , który spowoduje dodatkowo wydrukowanie brakujących elementów czyli kaucje i/lub formy płatności.
2. Kwota wysyłanych kaucji w 4\$z i 8\$z nie może przekroczyć kwot wysyłanych podczas transakcji, ale może być mniejsza.

### 3.7 Drukowanie raportów / kontrola bazy danych

[LBCSHREP1]: Raport kasy / zmiany uwzględniający formy płatności

```

ESC P Pk;Pc;Pb #f <zmiana> CR <kasjer> CR <nazwa_karty1> CR ..<nazwa_karty8> CR
<nazwa_czeku1> CR..<nazwa_czeku4> CR
<nazwa_bonu1> CR..<nazwa_bonu4> CR
<początek> CR <koniec > CR
PRZYCHOD /
SPRZED_GOTOWKA / KARTA1 / .. / KARTA8 / CZEK1 /.../ CZEK4 / BON1 /..../ BON4 / WPLATY /
PRZYJĘCIA/
WYPLATY / WYDANIA / STAN_KASY /
<il_parag> CR <il_anul> CR <il_storno> CR [<nr_kasy> CR] <check> ESC \
    
```

#### Gdzie:

**Pk** : ilość różnych kart kredytowych = 0..8,  
**Pc** : ilość różnych czeków = 0..4,  
**Pb** : ilość różnych bonów = 0..4,  
**<zmiana>** : string[8], zawierający dowolne znaki drukowalne, odpowiadający numerycznemu lub alfanumerycznemu oznaczeniu zmiany,  
**<kasjer>** : string[32], jw., napis zarezerwowany na nazwisko i imię kasjera,  
**<nazwa\_karty1>...<nazwa\_karty8>**, **<nazwa\_czeku1>...<nazwa\_czeku4>**,  
**<nazwa\_bonu1>...<nazwa\_bonu4>** : string[16], parametry napisowe przesłane przez aplikacje określające poszczególne formy płatności,  
**<początek>**,**<koniec>** : string[15], parametry NAPISOWE określające początek i koniec zmiany, zwykle w formacie 'rr-mm-dd gg:mm'  
**PRZYCHOD** : kwota, łączna sprzedaż w trakcie zmiany,  
**SPRZED\_GOTOWKA** : kwota, wartość sprzedaży gotówkowej,  
**KARTA1..KARTA8** : kwota, wartość sprzedaży dla poszczególnych kart płatności,  
**CZEK1..CZEK4** : kwota, wart. sprzed. dla różnych rodzajów czeków,  
**BON1..BON4** : kwota, wart. sprzed. dla różnych rodzajów bonów,  
**WPLATY** : kwota, suma wpłat do kasy w trakcie zmiany,  
**PRZYJĘCIA** : kwota, suma kaucji pobranej w trakcie zmiany,  
**WYPLATY** : kwota, suma wypłat z kasy w trakcie zmiany,  
**WYDANIA** : kwota, suma kaucji zwróconej w trakcie zmiany,  
**STAN\_KASY** : kwota, ilość gotówki w kasie po zakończeniu zmiany,  
**<il\_parag>** : num[5], ilość paragonów wydruk. podczas zmiany,  
**<il\_anul>** : num[5], ilość anulowanych paragonów,  
**<il\_storno>** : num[5], ilość stornowanych pozycji,  
**<nr\_kasy>** : string[8] (opcjonalny), numer kasy.

#### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
 = 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
 = 4 : błąd parametrów,  
 = 5 : błąd odczytu zegara RTC,  
 = 33 : błąd napisu <zmiana> lub <kasjer>,  
 = 34 : błąd jednej z kwot lub pozostałych napisów.

#### Uwagi:

1. Informacje przesyłane za pomocą tej sekwencji nie są w żaden sposób kontrolowane przez drukarkę.

Format wydruku raportu zmianowego z aplikacji

```

                NAGŁÓWEK
      NIP XXX-XXX-XX-XX
YYYY-MM-DD                DDDDDD
                NIEFISKALNY
                RAPORT ZMANOWY
ZMIANA: <zmiana>
KASJER: <kasjer>
PRZYCHODY:                <PRZYCHOD>
SPRZEDAŻ GOTÓWKOWA:      <SPRZED_GOTOWKA>
KARTA <nazwa_karty1>      <KARTA1>
KARTA <nazwa_karty2>      <KARTA2>
KARTA <nazwa_karty3>      <KARTA3>
KARTA <nazwa_karty4>      <KARTA4>
KARTA <nazwa_karty5>      <KARTA5>
KARTA <nazwa_karty6>      <KARTA6>
KARTA <nazwa_karty7>      <KARTA7>
KARTA <nazwa_karty8>      <KARTA8>
CZEK <nazwa_czeku1>       <CZEK1>
CZEK <nazwa_czeku2>       <CZEK2>
CZEK <nazwa_czeku3>       <CZEK3>
CZEK <nazwa_czeku4>       <CZEK4>
BON <nazwa_bonu1>         <BON1>
BON <nazwa_bonu2>         <BON2>
BON <nazwa_bonu3>         <BON3>
BON <nazwa_bonu4>         <BON4>
WPŁATY DO KASY:          <WPŁATY>
PRZYJĘCIA:                <PRZYJĘCIA>
WYPŁATY Z KASY:          <WYPŁATY>
WYDANIA:                  <WYDANIA>
STAN KASY:              <STAN_KASY>
ILOŚĆ PARAGONÓW FISKALNYCH: <il_parag>
ILOŚĆ PARAGONÓW ANULOWANYCH: <il_anul>
ILOŚĆ STORNOWANYCH POZYCJI: <il_storno>
POCZĄTEK ZMIANY:         <poczatek>
KONIEC ZMIANY:           <koniec>
                NIEFISKALNY
[#<nr_kasy>] <kasjer>                HH:MM

                00123456

```

[LBCSHREP2] : Raport zmianowy/ kasy z formami płatności (2)

ESC P Pkb; Pkz; Pfn; Pg; [Pfx; ...] #m  
 <zmiana> CR <nr\_kasy> CR <kasjer> CR  
 <poczatek> CR <koniec> CR  
 <nazwa\_form\_plat\_1> CR ... do <nazwa\_form\_plat\_Pfn> CR  
 <nazwa\_kaucji\_pobr\_1> CR ... do <nazwa\_kaucji\_pobr\_Pkb> CR  
 <nazwa\_kaucji\_zwr\_1> CR ... do <nazwa\_kaucji\_zwr\_Pkz> CR  
 PRZYCHOD / GOTOWKA / WPLATY /  
 ROZCHOD / WYPLATY /  
 FORM\_PLAT\_1 / ... do FORM\_PLAT\_Pfn /  
 KAUCJA\_POBRANA /  
 KAUCJA\_POBR1 / ... do KAUCJA\_POBR\_Pkb /  
 KAUCJA\_ZWROCONA /  
 KAUCJA\_ZWR1 / ... do KAUCJA\_ZWR\_Pkz /  
 STAN\_KASY /  
 <il\_parag> CR <il\_anul> CR <il\_storno> CR  
 <check> ESC \

Gdzie:

**Pkb** = 0: nie występuje blok KAUCJA\_POBRANA,  
 = 1..n : blok KAUCJA\_POBRANA jest drukowany i zawiera 1.. linii + tytuł,  
**Pkz** = 0: nie występuje blok KAUCJA\_ZWROCONA  
 = 1..n : blok KAUCJA\_ZWROCONA jest drukowany i zawiera 1..linii + tytuł,  
**Pg** = 0: kwota GOTOWKA jest ignorowana,  
 = 1: występuje zapłata w gotówce,  
**Pfn** = 0 : nie ma form płatności, nie występuje blok nazw form płatności,  
 = 1..n : po parametrze Pfn występuje parametry Pfx określające rodzaj formy płatności, występuje blok Pfn nazw form płatności,  
**Pfx** = 1 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to karta płatnicza,  
 = 2 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to czek,  
 = 3 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to bon,  
 = 4 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to inna forma płatności,  
 = 5 : kwota FORM\_PLAT jest drukowana, jest to kredyt;  
**<zmiana>** : string[8], zawierający dowolne znaki drukowalne, odpowiadający numerycznemu lub alfanumerycznemu oznaczeniu zmiany,  
**<nr\_kasy>** : string[8], numer kasy,  
**<kasjer>** : string[32], jw., napis zarezerwowany na nazwisko i imię kasjera,  
**<poczatek>**, **<koniec>** : string[15], parametry NAPISOWE określające początek i koniec zmiany, zwykle w formie 'rr-mm-dd gg:mm',  
**PRZYCHOD** : kwota łączna sprzedaży w trakcie zmiany,  
**GOTOWKA** : kwota, wartość sprzedaży gotówkowej,  
**FORM\_PLAT\_1...FORM\_PLAT\_Pfn** : kwoty w poszczególnych formach płatności,  
**KAUCJA\_ZWROCONA** : zakumulowana kwota za zwrot kaucji za opakowania zwrotne,  
**KAUCJA\_ZWR1..KAUCJA\_ZWR5** : kwoty zwrócone za konkretne opakowania,  
**KAUCJA\_POBRANA** : zakumulowana kwota pobrana kaucji za opakowania zwrotne,  
**KAUCJA\_POBR1 ... KAUCJA\_POBR\_Pkb** : kwoty pobrane za konkretne opakowania,  
**<nazwa\_kaucji\_pobr1>...<nazwa\_kaucji\_zwr5>** : string[24],  
**<nazwa\_kaucji\_zwr1>...<nazwa\_kaucji\_zwr5>** : string[24],  
**WPLATY** : kwota, suma wpłat do kasy w trakcie zmiany,  
**ROZCHÓD** : gotówka wydawana podczas transakcji,  
**WYPLATY** : kwota, suma wypłat z kasy w trakcie zmiany,  
**STAN\_KASY** : kwota, ilość gotówki w kasie po zakończeniu zmiany,  
**<il\_parag>** : num[5], ilość paragonów wydruk. podczas zmiany,  
**<il\_anul>** : num[5], ilość anulowanych paragonów,  
**<il\_storno>** : num[5], ilość stornowanych pozycji.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 : błąd parametrów (Pkr..Pkb),
- = 5 : błąd odczytu zegara RTC,
- = 33 : błąd napisu <zmiانا> lub <kasjer>,
- = 34 : błąd jednej z kwot lub pozostałych napisów.

### Uwagi:

1. Łączna długość wszystkich przesłanych stringów (do każdego trzeba doliczyć 1 bajt kończący) ma być  $\leq 300$ .
2. Łączna liczba wszystkich stringów ma być  $\leq 30$ .
3. Łączna liczba wszystkich kwot i ilości ma być  $\leq 30$ .
4. W przypadku, gdy brak jest jednego lub więcej parametrów zakładamy wartość domyślną = 0.
5. Maksymalna wartość parametrów Pkz, Pkb i Pfn ma ścisły związek z ograniczeniami podanymi w pkt. 1-3. Musi być spełniony warunek:  
 $Pkz + Pkb + Pfn \leq 22$  (w sekwencji występuje 8 'stałych' stringów).
6. W przypadku konieczności uzyskania obszernych raportów można je podzielić na raporty cząstkowe zawierające tylko informacje dotyczące:
  - tylko form płatności (wtedy Pkb=0 i Pkz=0) – max 22 pozycje,
  - tylko obsługi opakowań kaucjonowanych sprzedanych (wtedy Pfn=0 i Pkz=0) – max 22 pozycje,
  - tylko obsługi opakowań kaucjonowanych zwróconych (wtedy Pfn=0 i Pkb=0) – max 22 pozycje.
7. Informacje przesyłane za pomocą tej sekwencji nie są w żaden sposób kontrolowane przez drukarkę.

### Format wydruku raportu zmianowego z aplikacji (2)

```

                                NAGŁÓWEK
                                NIP XXX-XXX-XX-XX
YYYY-MM-DD                                DDDDDD
                                NIEFISKALNY
                                RAPORT ZMANOWY
ZMIANA: <zmiانا>
KASA:    <nr_kasy>
KASJER:  <kasjer>
-----
PRZYCHODY:                                <PRZYCHOD>
SPRZEDAŻ GOTÓWKOWA:                          <GOTÓWKOWA>
WPŁATY DO KASY:                               <WPŁATY>
<nazwa_form_plat_1>                          <FORM_PLAT_1>
...
<nazwa_form_plat_Pfn>                        <FORM_PLAT_1>
KAUCJA POBRANA:                              <KAUCJA_POBRANA>
<nazwa_kaucji_pobr_1>                        <KAUCJA_POBR1>
...
<nazwa_kaucji_pobr_Pkb>                     <KAUCJA_POBR_Pkb>
-----
ROZCHODY:                                <ROZCHOD>
WYPŁATY Z KASY:                              <WYPŁATY>
KAUCJA ZWRÓCONA:                             <KAUCJA_ZWRÓCONA>
<nazwa_kaucji_zwr_1>                         <KAUCJA_ZWR1>
...
<nazwa_kaucji_zwr_Pkz>                      <KAUCJA_zwr_Pkz>
STAN KASY:                                   <STAN_KASY>
-----
ILOŚĆ PARAGONÓW:                             <il_parag>
ILOŚĆ ANULACJI:                              <il_anul>
ILOŚĆ STORNO:                                <il_storno>
POCZĄTEK ZMIANY:                             <poczatek>
KONIEC ZMIANY:                               <koniec>
                                NIEFISKALNY
#<Nr_kasy> <kasjer>                                HH:MM
                                00123456
```

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBTRSCARD] : Pokwitowanie sprzedaży

ESC P Ps;Pn #g <numer\_kasy> CR <numer\_kasjera> CR <numer\_par> CR <kontrahent> CR <terminal> CR <nazwa\_karty> CR <numer\_karty> CR <data\_m> CR <data\_r> CR <kod\_autoryz> CR <kwota> / <check> ESC \

### Gdzie:

**Ps** = 0 : linia zawierająca numer kasy / numer kasjera jest drukowana,  
**Ps** = 1 : linia jw. nie jest drukowana,  
**Pn** : wybiera opcje drukowania dokumentu  
**Pn** = 0 : drukuj 2 kopie, między jedną a drugą trzeba nacisnąć klawisz,  
**Pn** = 1 : drukuj 2 kopie – jedna po drugiej (użyteczne w wersji z obcinaczem ‘nie docinającym’),  
**Pn** = 2 : drukuj jedną kopie,  
<numer\_kasy> : string[2],  
<numer\_kasjera> : string[5],  
<numer\_par> : num[12],  
<kontrahent> : string[15],  
<terminal> : num[8],  
<nazwa\_karty> : string[16],  
<numer\_karty> : num[20],  
<data\_m> : num[2],  
<data\_r> : num[2],  
<kod\_autoryz> : string[9],

oraz:

<kwota> : wartość transakcji w formacie jak dla wszystkich innych kwot,  
<check> : bajt kontrolny.

### Uwagi:

1. Wprowadzamy tu nowy typ parametru: num[n] oznaczający n- znakovy ciąg cyfr i/lub ew. spacji.
2. Tak jak w innych sekwencjach sterujących parametry typu ‘string’ mogą zawierać dowolne znaki drukowalne.
3. Jeżeli parametr Pn = 0 lub 1, to na pierwszym dokumencie drukowany jest, opis ‘Oryginał dla sprzedawcy’ a na drugim opis ‘Kopia dla kupującego’. Opis jest drukowany bezpośrednio przed końcowym napisem ‘niefiskalny’.
4. Informacje przesyłane za pomocą tej sekwencji nie są w żaden sposób kontrolowane przez drukarkę.

### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 4 : błąd parametru Ps,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 5 : błąd odczytu zegara RTC,

(pozostałe kody błędów)

= 41 : błąd napisu <numer\_kasy> (za długi lub zawierający błędne znaki),  
= 42 : błąd napisu <numer\_kasjera>,  
= 43 : błąd napisu <numer\_par>,  
= 44 : błąd napisu <kontrahent>,  
= 45 : błąd napisu <terminal>,  
= 46 : błąd napisu <nazwa\_karty>,  
= 47 : błąd napisu <numer\_karty>,  
= 48 : błąd napisu <data\_m>,  
= 49 : błąd napisu <data\_r>,  
= 50 : błąd napisu <kod\_autoryz>,  
= 51 : błąd wartości <kwota>.



Format wydruku (pokwitowanie sprzedaży)

```

                NAGŁÓWEK
                NIP XXX-XXX-XX-XX
YYYY-MM-DD WW                DDDDDD
                NIEFISKALNY
KASA:  <nr_kasy>   KASJER:  <nr_kasjera>
NUMER DOWODY SPRZEDAŻY:      <numer_par>
TID:  <terminal>   UID:  <kontrahent>
NUMER DOWODU SPRZEDAŻY:

KARTA:  <nazwa_karty>
        <numer_karty> WAŻNA DO:  <data_r>/<d_m>
NUMER AUTORYZACJI:  <kod_autoryz>

SPRZEDAŻ:          PLN                <kwota>

PROSZĘ OBCIAŻYĆ MOJE KONTO

        .....
        Podpis posiadacza karty

ORYGINAŁ DLA SPRZEDAWCY
                NIEFISKALNY
#numer_kasy <numer_kasjera>                HH:MM

                00123456
    
```

[LBSTOCARD]: Transakcja uznania (zwrot towaru)

**ESC P Ps;Pn #h <numer\_kasy> CR <numer\_kasjera> CR <numer\_par> CR <kontrahent> CR <terminal> CR <nazwa\_karty> CR <numer\_karty> CR <data\_m> CR <data\_r> CR <kod\_autoryz> CR <kwota> / <check> ESC \**

Gdzie:

**Ps** = 0: linia zawierająca numer kasy / numer kasjera jest drukowana,  
 = 1: linia jw. nie jest drukowana,  
**Pn** : wybiera opcje drukowania dokumentu  
 = 0 : drukuj 2 kopie, między jedną a drugą trzeba nacisnąć klawisz,  
 = 1 : drukuj 2 kopie – jedna po drugiej (użyteczne w wersji z obcinaczem ‘nie docinającym’),  
 = 2 : drukuj jedną kopię,  
**<numer\_kasy>** : string[2],  
**<numer\_kasjera>** : string[5],  
**<numer\_par>** : num[12],  
**<kontrahent>** : string[15],  
**<terminal>** : num[8],  
**<nazwa\_karty>** : string[16],  
**<numer\_karty>** : num[20],  
**<data\_m>** : num[2],  
**<data\_r>** : num[2],  
**<kod\_autoryz>** : string[9],

oraz:

**<kwota>** : wartość transakcji (zwrotu) w formacie jak dla wszystkich innych kwot,  
**<check>** : bajt kontrolny.

Uwagi:

1. Informacje przesyłane za pomocą tej sekwencji nie są w żaden sposób kontrolowane przez drukarkę.

Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
 = 4 : błąd parametru,  
 = 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
 = 5 : błąd odczytu zegara RTC,

(pozostałe kody błędów)

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- = 41: błąd napisu <numer\_kasy> (za długi lub zawierający błędne znaki),
- = 42: błąd napisu <numer\_kasjera>,
- = 43: błąd napisu <numer\_par>,
- = 44: błąd napisu <kontrahent>,
- = 45: błąd napisu <terminal>,
- = 46: błąd napisu <nazwa\_karty>,
- = 47: błąd napisu <numer\_karty>,
- = 48: błąd napisu <data\_m>,
- = 49: błąd napisu <data\_r>,
- = 50: błąd napisu <kod\_autoryz>,
- = 51: błąd wartości <kwota>.

### Uwagi:

1. Tak jak w innych sekwencjach sterujących parametry typu 'string' mogą zawierać dowolne znaki drukowalne.
2. Jeżeli parametr Pn = 0 lub 1, to na pierwszym dokumencie drukowany jest, opis 'Oryginał dla sprzedawcy' a na drugim opis 'Kopia dla kupującego'. Opis jest drukowany bezpośrednio przed końcowym napisem 'niefiskalny'.

### Format wydruku (transakcja uznania)

```

                                NAGŁÓWEK
                                NIP XXX-XXX-XX-XX
YYYY-MM-DD WW                DDDDDD
                                NIEFISKALNY
KASA:  <nr_kasy>   KASJER:  <nr_kasjera>
NUMER DOWODY SPRZEDAŻY:      <numer_par>
TID:  <terminal>   UID:  <kontrahent>
NUMER DOWODU SPRZEDAŻY:

KARTA:  <nazwa_karty>
        <numer_karty> WAŻNA DO:  <data_r>/<d_m>
NUMER AUTORYZACJI:  <kod_autoryz>

UZNIANIE:          PLN                <kwota>

PROSZE OBCIĄŻYĆ MOJE KONTO

.....
        Podpis posiadacza karty

        ORYGINAŁ DLA SPRZEDAWCY
        NIEFISKALNY
#numer_kasy <numer_kasjera>          HH:MM
                                00123456
```

### [LBSTOCSH]: Zwrot towaru

**ESC P Ps #z WYPLATA / [ <nr\_kasy> CR <kasjer> CR ] <check> ESC \**

drukowanie niefiskalnego paragonu 'Zwrot towaru' i pomniejszenie stanu kasy.

### Gdzie:

- Ps** : parametr ignorowany
- WYPLATA** : kwota wypłacona z kasy (wartość towaru),
- <nr\_kasy>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,
- <kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 9 dowolnych znaków,
- <check>** : bajt kontrolny.

### Kod błędu:

- = 1 nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 błąd bajtu kontrolnego,
- = 4 błąd parametru Ps,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- = 30 błąd kwoty WYPLATA (syntaktyka),
- = 32 wartość po odjęciu staje się ujemna (przyjmuje się wówczas stan zerowy kasy !)

### [LBINCCSH]: Wpłata do kasy

**ESC P Ps #i WPLATA** / [**<nr\_kasy>** CR **<kasjer>** CR] **<check>** ESC \

Zwiększenie stanu kasy i drukowanie нефiskalnego paragonu wpłaty.

#### Gdzie:

- Ps** : parametr ignorowany,
- WPLATA** : kwota wpłacona do kasy,
- <nr\_kasy>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,
- <kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 9 dowolnych znaków,
- <check>** : bajt kontrolny.

#### Kod błędu:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 30 : błąd kwoty **WPLATA** (syntaktyka),
- = 31 : nadmiar dodawania (przekroczenie zakresu gotówki w kasie).

### [LBDECCSH]: Wypłata z kasy

**ESC P Ps #d WYPLATA** / [**<nr\_kasy>** CR **<kasjer>** CR] **<check>** ESC \

Zmniejszenie stanu kasy i drukowanie нефiskalnego paragonu wypłaty.

#### Gdzie:

- Ps** : parametr ignorowany,
- WYPLATA** : kwota wypłacana z kasy,
- <nr\_kasy>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,
- <kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 9 dowolnych znaków,
- <check>** : bajt kontrolny.

#### Kod błędu:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego,
- = 30 : błąd kwoty **WYPLATA** (syntaktyka),
- = 32 : wartość po odjęciu staje się ujemna (przyjmuje się wówczas stan zerowy kasy).

### [LBESHSTS]: Stan kasy

**ESC P Ps #t** [**<nr\_kasy>** CR **<kasjer>** CR] **<check>** ESC \

Drukowanie нефiskalnego raportu o ilości gotówki w kasie.

#### Gdzie:

- Ps** : parametr ignorowany,
- <nr\_kasy>** : (opcjonalny) nazwa kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,
- <kasjer>** : (opcjonalny), nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 9 dowolnych znaków,
- <check>** : bajt kontrolny.

#### Kod błędu:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 2 : błąd bajtu kontrolnego.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBCSHREP]: Raport kasy / zmiany

**ESC P Ps #k <zmiانا> CR <kasjer> CR [*<nr\_kasy>* CR] <check> ESC \**

#### Gdzie:

**Ps** = **0** (lub brak) : raport zmianowy zerujący,  
= **23** : raport zmianowy czytający,  
**<zmiانا>** : string[8], zawierający dowolne znaki drukowalne, odpowiadające numerycznemu lub alfanumerycznemu oznaczeniu zmiany,  
**<kasjer>** : string[32], jak wyżej, napis zarezerwowany na nazwisko i imię kasjera,  
**<check>** : bajt kontrolny,  
**<nr\_kasy>** : string[8], (opcjonalny) nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków.

#### Kod błędu:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 5 : błąd odczytu zegara RTC,  
= 33 : błąd napisu <zmiانا> (np. za długi lub zawierający błędne znaki),  
= 34 : błąd napisu <kasjer>.

#### Format wydruku (raport zmiany wewnętrzny)

```

                NAGŁÓWEK
            NIP XXX-XXX-XX-XX
YYYY-MM-DD                DDDDD
                NIEFISKALNY

RAPORT ZMANOWY

ZMIANA:                    <zmiانا>
KASJER:                    <kasjer>
SPRZEDAŻ:                  Kwota
ILOŚĆ PARAGONÓW FISKALNYCH: Liczba
ILOŚĆ PARAGONÓW ANULOWANYCH: Liczba
ILOŚĆ STORNOWANYCH POZYCJI: Liczba
WPLĄTY DO KASY:           Kwota
WYPŁĄTY Z KASY:           Kwota
STAN KASY:                 Kwota
POCZĄTEK ZMIANY:          yy-mm-dd HH:MM
KONIEC ZMIANY:            yy-mm-dd HH:MM

                NIEFISKALNY
[#<nr_kasy>] <kasjer>                HH:MM
                00123456
```

### [LBLOGIN] : Logowanie kasjera

**ESC P Ps #p <kasjer> CR <nr\_kasy> CR <check> ESC \**

Drukowanie dokumentu niefiskalnego.

#### Gdzie:

**Ps** : parametr ignorowany,  
**<kasjer>** : string[32], zawierający dowolne znaki drukowalne, nazwisko i imię kasjera. Na niektórych wydrukach nazwa nie jest drukowana w całości, drukowanych jest pierwszych 17 znaków. Ograniczenie to związane jest z szerokością paragonu.  
**<nr\_kasy>** : string[8], jw., napis zarezerwowany na numer kasy.

#### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 5 : błąd odczytu zegara RTC,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

- = 33: błąd napisu <numer> (np. za długi lub zawierający błędne znaki),
- = 34: błąd napisu <kasjer>.

### Uwaga:

Opcjonalne parametry dotyczące kasy i kasjera, podawane przy niektórych sekwencjach mają wyższy priorytet od sekwencji logowania. Umożliwia to autoryzacje paragonów.

Przykład: Kasjer jest zalogowany i generuje paragony sprzedaży, ale raport dobowy może wykonać kierownik bez potrzeby wylogowywania się kasjera. Na paragonach zostaje ślad identyfikujący osobę odpowiedzialną za wygenerowany przez drukarkę dokument.

### [LBLOGOUT]: Wylogowanie kasjera

**ESC P Ps #q <kasjer> CR <nr\_kasy> CR <check> ESC \**

Drukowanie dokumentu нефiskalnego.

### Gdzie:

**Ps** : parametr ignorowany,

**<kasjer>** : string[32], zawierający dowolne znaki drukowalne, nazwisko i imię kasjera,

**<nr\_kasy>** : string[8], jw., napis zarezerwowany na numer kasy.

### Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 5 : błąd odczytu zegara RTC,

= 33 : błąd napisu <numer> (np. za długi lub zawierający błędne znaki),

= 34 : błąd napisu <kasjer>.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBFSKREP]: Drukowanie raportu okresowego

Wygenerowanie raportu okresowego możliwe jest za pomocą dwóch sekwencji, różniących się sposobem określania zakresu raportu. Pierwszy sposób polega na określeniu daty początkowej i końcowej, drugi na określeniu numeru początkowego i końcowego rekordu zapisanego w pamięci fiskalnej.

Raport okresowy z zakresem określonym za pomocą dat:

```
ESC P Py1 ; Pm1 ; Pd1 ; Py2 ; Pm2 ; Pd2 ; Pt #o [<nr_kasy> CR <kasjer> CR] <check> ESC \
```

#### Gdzie:

**Py1, Pm1, Pd1** : data początkowa,

**Py2, Pm2, Pd2** : data końcowa,

**Pt** = 0 (lub brak) : raport pełny (dokument fiskalny) z zakresu podanych dat,

= 1 : podsumowanie sprzedaży (dokument niefiskalny) z zakresu podanych dat,

= 6 : raport miesięczny pełny (dokument fiskalny),

= 7 : miesięczne podsumowanie sprzedaży (dokument niefiskalny),

**<kasjer>** : (opcjonalny) nazwa kasjera, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,

**<nr\_kasy>** : nr kasy, wydrukowanych zostanie max. 8 dowolnych znaków,

**<check>** : bajt kontrolny.

Raport okresowy z zakresem określonym za pomocą numerów:

```
ESC P Pt #o Od / Do / [<nr_kasy> CR <kasjer> CR] <check> ESC \
```

#### Gdzie:

**Pt** : data początkowa,

= 16 : raport pełny (dokument fiskalny) z zakresu podanych numerów,

= 17 : podsumowanie sprzedaży (dokument niefiskalny) z zakresu podanych numerów,

**<kasjer>** : string[8], (opcjonalny) nazwa kasjera, max 32 dowolne znaki,

**<nr\_kasy>** : string[17], (opcjonalny) nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków,

**<check>** : bajt kontrolny.

#### Kod błędu:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 3 : zła ilość parametrów,

= 4 : błąd parametrów (wartości dat, obejmuje również sytuacje, gdy data końcowa jest wcześniejsza od początkowej, brak zapisu w module fiskalnym dla podanego zakresu dat),

= 6 : błąd operacji z pamięcią fiskalną (fatalny).



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### [LBDBREP]: Kontrola bazy danych

**ESC P Ps #b [ <nazwa> CR <ptu> /] <check> ESC \**

Sprawdzenie, czy towar o nazwie <nazwa> występuje w wewnętrznej bazie danych i jaką ma tam stawkę PTU.

W wyniku działania sekwencji na wydruku w polu „PTU:drukarka” drukowana jest waga ustawienia stawki PTU (priorytet) w bazie towarowej lub odsyłana jest informacja, czy towar jest zablokowany (RS232). Waga ta określana jest na wydruku w postaci małej litery alfabetu (‘a’ – największy priorytet; ‘g’ najniższy priorytet). Przez łącze RS232 zwracana jest liczba informująca czy dany towar jest zablokowany (‘1’), czy nie (‘0’).

### Sekwencja występuje w 4 postaciach:

**Ps = 0** : początek testu - pola <nazwa> i <ptu> nie występują, (bajt kontrolny jest sprawdzany), drukowany jest nagłówek testu z napisem 'niefiskalny', tytuł oraz data przeprowadzenia testu,

**Ps = 4** : początek testu (j.w.), ale drukowane będą tylko i wyłącznie TOWARY ZABLOKOWANE !

#### **Definicja towaru zablokowanego:**

Towarem zablokowanym jest towar, dla którego zmieniono stawkę PTU z wyższej na niższą oraz wykonano próbę sprzedaży tego towaru w stawce wyższej niż ostatnio ustawiona.

Dla **Ps = 0** lub **Ps = 4** sekwencja ma format:

**ESC P Ps #b <check> ESC \**

**Ps = 1** : właściwy rekord danych. Format sekwencji jest następujący:

**ESC P 1 #b <nazwa> CR <ptu> / <check> ESC \**

### Gdzie:

<nazwa> : nazwa artykułu w bazie - maksymalnie 40 znaków,

<ptu> : oznaczenie stawki PTU: A, B, C, D, E, F, G (Z dla 1-ej stawki zwolnionej)

<check> : bajt kontrolny,

**Ps = 2** : zakończenie testu (pole danych też nie występuje), drukowany jest komunikat o wyniku testu (ilość towarów i ilość niezgodności) oraz napis 'niefiskalny'

Dla **Ps = 2** sekwencja ma postać:

**ESC P Ps #b [ <nr\_kasy> CR <kasjer> CR] <check> ESC \**

<nr\_kasy> : string[8], (opcjonalny) nazwa kasy, max 8 dowolnych znaków,

<kasjer> : string[32], (opcjonalny) nazwa kasjera, max 32 dowolne znaki.

### Kod błędu:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,

= 2 : błąd bajtu kontrolnego,

= 4 : błąd parametru / kolejności sekwencji (np. najpierw koniec: Ps=2, a potem dana: Ps=1),

= 38 : błąd nazwy,

= 39 : błąd oznaczenia PTU, PTU z poza zakresu A-G,



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

[LBDBREPRS] : Pytanie o możliwość sprzedaży towaru

**ESC P \$g <nazwa> CR <ptu> / <check> ESC \**

Gdzie:

- <nazwa> : nazwa artykułu w bazie - maksymalnie 40 znaków,
- <ptu> : parametr ignorowany przyjmujący wartość : A,B,C,D,E,F,G lub Z.
- <check> : bajt kontrolny.

Odpowiedź drukarki odsyłana jest po interfejsie RS. Format odpowiedzi drukarki jest następujący:

**ESC P 1\$G Pe / Ptu / ESC \**

Gdzie:

- Pe = 0 : gdy towar nie jest zablokowany,
- = 1 : towar zablokowany (nie można sprzedać towaru w wyższej stawce niż ostatnio do niego przypisanej).

Ptu - ostatnia wartość stawki w której sprzedawany był towar (Ptu=101 gdy pytanie dotyczyło nie sprzedawanego jeszcze towaru)

[LBSENDCK] : Odeślij czas RTC

**ESC P Ps #c ESC \**

Żądanie odesłania do systemu informacji o dacie i godzinie zegara RTC drukarki.

Gdzie:

- Ps : parametr ignorowany.

Drukarka odsyła informację:

[LBCLKRS]

**ESC P 1#C Py ; Pm ; Pd ; Ph ; Pm ; 0 ESC \**

ODEŚLANY CZAS RTC - odesłany czas zegara RTC drukarki, gdzie poszczególne parametry oznaczają:

**Py, Pm, Pd** : data w formacie: 1 cyfra roku (dla lat 2000-2009); 2 ostatnie cyfry roku  
(dla lat 2010-2049), miesiąc, dzień,

**Ph, Pm, 0** : godzina w formacie: godzina, minuta (1 lub 2 cyfry), sekunda = 0.

Kody błędów:

- = 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,
- = 5 : błąd odczytu zegara RTC.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

[LBFSTRQ]: Odeślij informacje kasowe

**ESC P Ps #s ESC \**

Żądanie odesłania informacji istotnych z punktu widzenia zewnętrznej aplikacji sterującej drukarką.

Format odpowiedzi drukarki zależy od wartości parametrem **Ps**.

Dla **Ps**: < 22 (także gdy **Ps** nie występuje) format odpowiedzi drukarki jest zgodny z wersjami drukarek POSNET Thermal i POSNET 3001, na które firma POSNET otrzymała homologacje przed 1.01.2000

Przyjęto jako zasadę, że stawka zwolniona jest zdefiniowana w stawce 'G' (ostatniej), dzięki czemu nie zmienia się format odpowiedzi na LBFSTRQ (za wyjątkiem numeru unikatowego który ma długość o 1 znak większą).

Dla takiego przypadku (gdy w drukarce jedna stawka zwolniona przypisana do litery 'G') i zdefiniowanych 1...6 stawek PTU mamy:

**[LBFSTRS]:**

**ESC P 1#X Pe ; Pm ; Pt ; Px ; Pf ; Pz ; Py ; Pm ; Pd / PTU\_A / PTU\_B / PTU\_C /PTU\_D /PTU\_E /  
PTU\_F / PAR\_NUM / TOT\_A / TOT\_B / TOT\_C / TOT\_D / TOT\_E / TOT\_F /  
TOT\_G / CASH / AAANNNNNNN ESC \**

*Przykład: A=22%, B=7%, C=0%, G=ZW (4 aktywne stawki PTU w tym jedna zwolniona)*

*Odpowiedź drukarki:*

**ESC P 1#X Pe; Pm; Pt; Px; 1; Pz; Py; Pm; Pd / 22,00 / 7 / 0/ PAR\_NUM / TOT\_A / TOT\_B / TOT\_C / TOT\_G /  
CASH / ABC12345678 ESC \**

Dla przypadku, gdy w drukarce zdefiniowano stawki PTU wykorzystując sekwencję LBSETPTU z parametrem **Ps=7** programiści powinni korzystać z sekwencji **LBFSTRQ** z parametrem **Ps=23**. W takim przypadku format odpowiedzi jest 'sztywny' i jest następujący:

**ESC P 2#X Pe; Pm; Pt; Px; Ps; Pz; Py; Pm; Pd / PTU\_A / PTU\_B / PTU\_C / PTU\_D / PTU\_E / PTU\_F /  
PTU\_G / PAR\_NUM / TOT\_A / TOT\_B / TOT\_C / TOT\_D / TOT\_E / TOT\_F / TOT\_G / CASH /  
AAANNNNNNN <check> ESC \**

Formaty sekwencji i formaty odpowiedzi przy wartości parametrów **Ps** = 24, 25, 26, 27 opisane są w rozdziale 3.8 na str.[LBFSTRQ]: Odeślij informacje kasowe [LBFSTRQ]: Odeślij informacje kasowe 52 .

Gdzie:

**PTU\_A ... PTU\_G = xx,yy%** gdy stawka jest aktywna (  $0 \leq xx,yy < 100\%$  ),  
= **100** dla stawki zwolnionej,  
= **101** dla stawki nieaktywnej.

*Przykład:*

*A=22%, B=7%, C=0%, D=ZW., E=NAKT, F=NAKT, G=NAKT*

*Odpowiedź drukarki:*

**ESC P 2#X Pe; Pp; Pt; Px; 1; Pz; Py; Pm; Pd / 22,00 / 7 / 0,0 / 100 / 101 / 101 / 101 / PAR\_NUM / TOT\_A /  
TOT\_B / TOT\_C / TOT\_D / 0 / 0 / 0 / CASH / ABC12345678 <check> ESC \**

W przypadku gdy **Ps=22** drukarka zwraca odpowiedź w takiej samej formie z tą jednak różnicą, że wartości totalizerów są wartościami w obrębie paragonu. Zadaniem tej sekwencji jest ułatwienie obsługi takich sekwencji jak [LBGRPRAB] czy [LBPODSUM] w których wymagana jest znajomość wysokości sprzedaży w poszczególnych stawkach.

Poszczególne parametry w odesłanej informacji z drukarki oznaczają:

**Pe** : kod błędu wykonania poprzedniej sekwencji:

= 0 jeżeli sekwencja została wykonana poprawnie lub nie została rozpoznana,

**Pm** : tryb pracy:

= 0 : niefiskalny,

= 1 : fiskalny,

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

**Pt** : tryb pracy

= 1 : transakcyjny,

**Px** : stan znacznika TRF (Transaction Flag =1 po ostatniej poprawnej transakcji, zerowany po poprawnym rozpoczęciu następnej tj. wykonaniu sekwencji **LBTRSHDR**),

**Pz** : ilość zerowań RAM zapisanych w pamięci fiskalnej,

**Pf** : 1,

**Py, Pm, Pd** : data ostatniego zapisu (**Py** = 2 ostatnie cyfry roku),

**PTU\_A...PTU\_G** : stawki podatkowe PTU, w formacie:

= **xx,yy%** gdy stawka jest aktywna ( $0 \leq xx,yy < 100\%$ ),

= **100** dla stawki zwolnionej,

= **101** dla stawki nieaktywnej,

**PAR\_NUM** : ilość wydrukowanych paragonów fiskalnych (= <numer następnego> - 1, licznik paragonów fiskalnych jest zerowany w trakcie fiskalizacji, po raporcie dobowym i zerowaniu RAM),

**TOT\_A...TOT\_G** : stan totalizera kasy (kwoty BRUTTO),

**CASH** : wartość kaucji w transakcji,

**AAANNNNNNNN** : numer unikatowy,

**check** : bajt kontrolny (tylko w przypadku gdy **Ps=23**).

Uwaga:

1. Błędy nie występują.

[LBERNRQ]: Żądanie wysłania kodu błędu ostatniego rozkazu

**ESC P Ps #n ESC \**

Gdzie:

**Ps** : parametr jest nieistotny.

odpowiedz:

[LBERNRS]:

**ESC P 1#E Pe ESC \**

Uwaga:

1. Podczas wykonania tego rozkazu nie występują błędy.
2. Kod błędu Pe nie jest po wykonaniu tego rozkazu modyfikowany w odróżnieniu od rozkazu LBFSTRQ, którego wykonanie powoduje zerowanie tego kodu.
3. Kod błędu jest kasowany w momencie wykonania każdego rozkazu oprócz LBERNRQ również rozkazu "nie rozpoznanego", stąd absolutnie niezawodna procedura testowania poprawności wykonania rozkazu powinna testować również bit CMD odpowiedzi na kod ENQ.

[LBIDRQ] : Sekwencja odsyłająca typ i wersję oprogramowania

**ESC P #v ESC \**

Odpowiedz:

[LBIDRS]:

**ESC P 1#R <typ>/ <wersja> ESC \**

Gdzie:

<typ> = napis określający typ urządzenia np. 'POSNET Thermal',

<wersja> = numer wersji oprogramowania np. '1.02'.

Kody błędów:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC.

[LBSNDMD]: Włączenie/ wyłączenie drukowania dokumentów niefiskalnych na oryginale

**ESC P Ps #a <check> ESC \**

Gdzie:

**Ps** = 0 : wydruk tylko na kopii ,  
= 1 : wydruk na oryginale i kopii,  
**check** : bajt kontrolny.

Kody błędu:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego,  
= 4 : błąd danych (parametru Ps).

[LBCASREP]: Drukowanie raportu kasy

**ESC P #j <check> ESC \**

Po odebraniu tego rozkazu drukarka drukuje raport kasy.

Gdzie:

**<check>** : bajt kontrolny.

Kody błędu:

= 1 : nie zainicjalizowany zegar RTC,  
= 2 : błąd bajtu kontrolnego.

3.8 Zawartość pamięci fiskalnej wysyłana po RS oraz dodatkowe informacje kasowe.

[LBFSTRO]: Odeślij informacje kasowe.

**ESC P Ps #s ESC \**

- żądanie odesłania informacji istotnych z punktu widzenia kasowego,

Gdzie:

**Ps** = 22 Drukarka odsyła LBFSTRS ale wartości totalizerów są wartościami w obrębie paragonu.  
**Ps** = 23 Drukarka odsyła informację LBFSTRS  
**Ps** = 24 Drukarka odsyła informację LBFSTRS1  
**Ps** = 25 Odsyłanie rekordów FM - Ustaw numer rekordu na Py;Pm;Pd  
**Ps** = 26 Odsyłanie rekordów FM - Ustaw numer rekordu na Nr/  
**Ps** = 27 Odsyłanie rekordów FM - Odeślij rekord, ustaw się na następnym

**ESC P 24 #s ESC \**

Drukarka odsyła informację LBFSTRS1:

**ESC P 3#X**

Py;Pm; Pd;  
liczba rek\_dob;  
liczba\_rek\_dob\_do\_konca;  
liczba\_tow\_zabl;  
PAR\_A/ PAR\_B/ PAR\_C/ PAR\_D/ PAR\_E/ PAR\_F/ PAR\_G/  
<check> ESC \

Gdzie:

Py; Pm; Pd - data fiskalizacji [ rok, miesiąc dzień ] w przypadku niefiskalnej 2000.01.01  
PAR\_A .. PAR\_G - wartości bieżącego paragonu (dla poszczególnych stawek VAT) -wartości zerowane po rozpoczęciu paragonu

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

liczba\_rek\_dob - liczba zapisanych rekordów dobowych  
liczba\_rek\_dob\_do\_konca - liczba wolnych rekordów w pamięci fiskalnej  
liczba\_tow\_zabl - liczba towarów zablokowanych.

### ESC P 25; Py; Pm; Pd; Ph; Pmin; Psec #s ESC \

Odsyłanie rekordów FM – odsyła wartości rekordów zaczynając od podanej daty.

#### Gdzie:

**Py; Pm; Pd** - ustawienie na pierwszym rekordzie o podanej dacie,  
**Py** = numer roku = 0..99, (dwie najmłodsze cyfry, 1950..2049),  
**Pm** = numer miesiąca = 1..12,  
**Pd** = dzień = 1..31,  
**Ph** = godzina,  
**Pmin** = minuta,  
**Psec** = sekunda.

### ESC P 26 #s Nr/ ESC \

Odsyła zawartość rekordów zaczynając od podanego numeru.

#### Gdzie:

**Nr** - numer rekordu zaczynając od 0

### ESC P 27 #s ESC \

Odsyła zawartość bieżącego rekordu.

Rekord raportu dobowego:

ESC P 10#X

Year; Month; Day; Hour; Min; Sec;  
Parag\_cnt;  
Anul\_cnt;  
Base\_chng\_cnt;  
Anul\_totalizer/  
Totalizer\_A/ Totalizer\_B/ Totalizer\_C/ Totalizer\_D/ Totalizer\_E/ Totalizer\_F/ Totalizer\_G/  
<check> ESC \

gdzie: Parag\_cnt – liczba paragonów  
Anul\_cnt – liczba anulowanych paragonów  
Base\_chng\_cnt – liczba zmian w bazie towarowej  
Anul\_totalizer – kwota anulacji

Rekord zmian stawek VAT:

ESC P 11#X

Year; Month; Day; Hour; Min; Sec;  
0;  
0;  
0;  
0/  
PTU\_A/ PTU\_B/ PTU\_C/ PTU\_D/ PTU\_E/ PTU\_F/ PTU\_G/  
<check> ESC \

Rekord zerowania pamięci RAM:

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

ESC P 12#X

Year; Month; Day; Hour; Min; Sec;

Reason;

Nr;

0;

0/

0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/

<check> ESC \

gdzie: reason – przyczyna zerowania: 0x10 zewnętrzna, 0x01 wewnętrzna.

Nr – numer zerowania

Rekord rozpoczęcia sprzedaży po zerowaniu pamięci RAM:

ESC P 13#X

Year; Month; Day; Hour; Min; Sec;

0;

0;

0;

0/

0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/

<check> ESC \

Nie ma więcej rekordów do odczytania:

ESC P 25#X

2000; 1; 1; 0; 0; 0;

0;

0;

0;

0/

0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/ 0/

<check> ESC \

## 4. DODATKOWE SEKWENCJE DLA WYDRUKÓW NIEFISKALNYCH

### Rozpoczęcie wydruku

**ESC P 0; P2 [;P3] \$w <check> ESC \**

#### Gdzie:

- P2** : numer raportu, którego nagłówek ma być drukowany,
- P3** : numer nagłówka, który ma być wydrukowany (niektóre raporty mają kilka zdefiniowanych nagłówków)  
Jeśli wydruk ma tylko jeden rodzaj nagłówka, to P3 powinno mieć wartość 0.

### Linia wydruku

**ESC P P1; P2 \$w [<arg1> CR ... <argn> CR ] <check> ESC \**

#### Gdzie:

- P1**: nr raportu do wydrukowania
- P2** : oznacza numer linii, która ma być wydrukowana (liczenie linii zaczynamy od zera, pomijając te, które są nagłówkami). Jeśli **P2=255** - oznacza pustą linię.
- arg1..argn** : dowolny ciąg znaków ze zbiorów: {'a'..'z'}, {'A'..'Z'}, {'0'..'9'}, {"ąęłóńśźżĄĆĘŁÓŃŚŹŻ"}, {"'"~@#\$\$%^&\*()\_+=[{}]\|;:","<.>/? "},  
linie numeryczne akceptują: cyfry, pierwsze 3 litery, znaki specjalne,  
linie literowe akceptują: litery, pierwsze 3 cyfry, znaki specjalne.

### Zakończenie wydruku

**ESC P 1; P2; P3; P4 \$w [ <nr\_systemowy> CR ] [ <dod\_linia\_1> CR ] [ <dod\_linia\_2> CR ] [ <dod\_linia\_3> CR ] <check> ESC \**

#### Gdzie:

- P2** : oznacza numer raportu, którego stopka ma być drukowana,  
jeśli **P2=255** to wysłanie tej sekwencji przed dowolnym wydrukiem niefiskalnym (nie tylko \$w) spowoduje wydrukowanie na końcu wydruku numeru systemowego oraz dodatkowych linii.
- P3** : 0-nie występuje nr systemowy, 1-występuje nr systemowy. Przykład znajduje się poniżej - linia drukuje się po numerze unikatowym
- P4**: 0-brak dodatkowych linii, n-liczba dodatkowych linii (maksymalnie 3)

#### Przykład:

```
# NIEFISKALNY #
#nn   kkkkkk                gg:mm
      12345678
      Nr systemowy 001-00001-00012
<linia nr 1>
<linia nr 2>
<linia nr 3>
```

### 2 - Transakcje odłożone

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

TRANSAKCJE ODŁOŻONE	0	nagłówek
POTWIERDZENIE DOKONANIA TRANSAKCJI	1	
Kasa: #####	0	
Numer transakcji: #####	1	
Numer kasjera: #####	2	

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Parametry są parametrami alfanumerycznymi .

### 3 - Funkcje operatora

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

RAPORT FUNKCJI OPERATORA	nagłówek
Funkcja ####	0

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Pierwszy parametr jest parametrem numerycznym (może zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).
2. Drugi parametr jest parametrem literowym.
3. Linia „Funkcja”, może występować wielokrotnie.

### 4 - Raport kasjera

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

RAPORT KASJERA X	0 - nagłówek
RAPORT KASJERA Z	1 - nagłówek
RAPORT KASY X	2 - nagłówek
RAPORT KASY Z	3 - nagłówek
OFFLINE KASJERA	4 - nagłówek
ONLINE KASJERA	5 - nagłówek

LICZBA RESETÓW: ###	0
NUMER KASY # #####	1
SUMY ŁĄCZNE	2



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

SUMA BIEŻĄCA DODATNIA	#####	3
SUMA BIEŻĄCA UJEMNA	#####	4
SUMA POPRZEDNIA DODATNIA	#####	5
SUMA POPRZEDNIA UJEMNA	#####	6
	-----	7
SUMA ŁĄCZNA DODATNIA	#####	8
SUMA ŁĄCZNA UJEMNA	#####	9
SUMY SPRZEDAŻY		10
TOWARY:		11
##### POZYCJE DODATNIE	#####	12
##### USŁUGI, INNE	#####	13
##### POZYCJE UJEMNE	#####	14
##### DODATNIE KOREKTY	#####	15
##### UJEMNE KOREKTY	#####	16
##### KUPON SKLEPOWY	#####	17
PODSUMA TOWARÓW	#####	18
PODSUMA PODATKU	#####	19
RABAT / NARZUT		20
RABAT HEJ HEM	#####	21
RABAT / DOPŁATA	#####	22
RABAT / DOPŁATA	#####	23
RABAT DLA PRACOWNIKA	#####	24
PODSUMA RABATU/DOPŁATY	#####	25
	-----	26
SPRZEDAŻ NETTO ŁĄCZNIE	#####	27
SUMY ŚRODKÓW PŁATNOŚCI		28
ŚRODKI PŁATNOŚCI		29
ŚRODEK PŁ.##:	### #####	30
##### KWOTA	#####	31
##### ZEBRANE	#####	32
##### W OBIEGU	#####	33
##### START W OB.	#####	34
##### TYP PŁ. NR 2	#####	35

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

PODSUMA ŚR. PŁATNOŚCI	#####	36
KOREKTA ŚRODKÓW PŁATNOŚCI		37
##### DOD. FUNKCJI BANK.	#####	38
##### POMN. FUNKCJI BANK.	#####	39
##### USTAW. ZAOKRĄGLEŃ	#####	40
##### ZAPAM. CZ. PŁATN.	#####	41
##### PRZYW. CZ. PŁATN.	#####	42
##### OPŁATA PŁATNOŚCI	#####	43
PODSUMA KOREKTY PŁATN.	#####	44
	-----	45
ŚRODKI PŁATNICZE ŁĄCZNIE	#####	46
INNE SUMY		47
##### OBNIŻKI DODATNIE	#####	48
##### OBNIŻKI UJEMNE	#####	49
##### KOREKCJE BŁĘDÓW	#####	50
##### SUMA ZWROTÓW	#####	51
##### ZWROTY KOSZTÓW	#####	52
##### ŚRODKI UNIEWAŻN.	#####	53
##### POZYCJE SPRZEDAŻY	#####	54
##### RABAT ZBIORCZY	#####	55
##### SPRZEDAŻ ANULOWANA	#####	56
##### SPRZEDAŻ ZAPAMIĘT.	#####	57
##### SPRZEDAŻ UNIEWAŻN.	#####	58
##### SPRZEDAŻ PRZYWOŁ.	#####	59
##### ZAMIANA ŚR. PŁATN.	#####	60
##### BEZ PODATKU	#####	61
##### KWOTA ZWOLNIONA	#####	62
##### ZWROT NADPŁAC. VAT	#####	63
##### ZNACZKI WYEMITOW.	#####	64
##### POZYCJE Z KLAWIAT.	#####%	65
##### POZYCJE SKANOWANE	#####%	66
##### POZYCJE WAŻONE	#####%	67
POZYCJE WAŻONE ŁĄCZNIE	#####	68
##### TRANSAKCJE DODATNIE		69
##### ZWROT NADPŁACONEJ GOTÓWKI		70
##### INNE TRANSAKCJE		71
##### OTWARCIE SZUFLADY		72
##### SUMA BIEŻĄCA		73
##### LICZBA KLIENTÓW		74

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

##:## CZAS PRACY KASJERA	75
##:## CZASOWE WYŁĄCZENIE KASY	76
##:## CZAS WPROWADZANIA TOWARÓW	77
##:## CZAS PŁACENIA	78
##:## CZAS OTWARCIA SZUFLADY	79

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. W linii 30 parametry 2 i 3 są literowe.
2. Wszystkie pozostałe parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).
3. Blok "Środki płatności" może wielokrotnie występować przy większej liczbie środków płatności.

### 5 - Raport środków płatności

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

#### RAPORT ŚRODKÓW PŁATNOŚCI

KASJER #####

0

ŚRODEK PŁ.##:	### #####	#####	1
##### KWOTA	#####		2
##### ZEBRANE	#####		3
##### W OBIEGU	#####		4
##### START W OB.	#####		5
PODSUMA ŚR. PŁATNOŚCI	#####		6

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. W linii 1 parametry 2 i 3 są literowe.
2. W linii 2 parametr 2 jest literowy.
3. Wszystkie pozostałe parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).
4. Blok "ŚRODEK PŁ" – "STAR W OP." może wielokrotnie występować przy większej liczbie środków płatności.

### 6 – Sprzedaż zarejestrowana w kasie

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

#### SPRZEDAŻ ZAREJ. W KASIE

NUMER KASY # ###

0

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

PODSUMA SPRZEDAŻY	#####	1
PODSUMA RACH. SPRZEDAŻY	#####	2
PODSUMA RABATU / DOPL.	#####	3
	-----	4
SPRZEDAŻ ŁĄCZNIE	#####	5

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Wszystkie parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).

### 7 – Pokwitowanie

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

POKWITOWANIE

ZWROT: #####	0
ŚRODEK PŁ.: #####	1
KWOTA: #####	2
KONTO: #####	3
PODPIS: .....	4

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Parametr w linii 'Środek pł.' jest parametrem literowym.
2. Pozostałe parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).

### 8 – Przedpłata

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

PRZEDPŁATA

NUMER ZAMÓWIENIA: #####	0
ŚRODEK PŁ.: #####	1
KWOTA: #####	2
KONTO: #####	3
PRZEDPŁATA: #####	4
RESZTA: #####	5

# NIEFISKALNY #

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### Uwagi:

1. Parametr w linii 'Środek pł.' jest parametrem literowym.
2. Pozostałe parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).
3. Od przedpłaty blok 1-5 może być powtarzalny.

### 16 – Rabat dla pracownika

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

RABAT DLA PRACOWNIKA

Rabat dla pracownika: #####	0
Numer pracownika: #####	1
KWOTA: #####	2
PODPIS: .....	3

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Wszystkie parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).

### 17- Wymiana środków płatności

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

WYMIANA ŚRODKÓW PŁATNOŚCI

Z: #####	0
NA: #####	1

# NIEFISKALNY #

### Uwagi:

1. Parametry alfanumeryczne.

18- Operacje kasowe

```
1234567890123456789012345678901234567890
# NIEFISKALNY #
OPERACJE KASOWE
OPERACJA ###: ##### 0
# NIEFISKALNY #
```

Uwagi:

1. Pierwszy parametr jest parametrem numerycznym (może zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).
2. Drugi parametr jest parametrem swobodnym.
3. Linia 'Operacja' może występować wielokrotnie.

19- Błędy kasy

```
1234567890123456789012345678901234567890
# NIEFISKALNY #
BŁĘDY KASY
BŁĄD KRYTYCZNY (FATAL ERROR) 0
  Serwis : ##### 1
  Urządzenie : ##### 2
  Urządzenie dod. : ##### 3
  Funkcja : ##### 4
Podfunkcja : ##### 5
Rejestr # : ##### 6
Trans # : ##### 7
Kod błędu : ##### 8
# NIEFISKALNY #
```

Uwagi:

1. Wszystkie parametry są parametrami swobodnymi – stały opis przed parametrem jest jednoznaczny.
2. Żaden z parametrów nie jest kontrolowany przez drukarkę.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

### 20 - Cennik

1234567890123456789012345678901234567890

# NIEFISKALNY #

CENNIK	0
ZMIANY CEN	1
STATYSTYKA SPRZEDAŻY	2
POTWIERDZENIE DOKONANIA TRANSAKCJI	3
SKLEP #####	0
DATA #####	1
Kod art: ##### Cena: #####,##	2
Kod art: ##### Data: #####	3
Cena1: #####,## Cena2: #####,##	4
Ilość: #####	5

# NIEFISKALNY #

#### UWAGI:

1. Nazwa sklepu jest parametrem swobodnym, natomiast pozostałe parametry są parametrami numerycznymi (mogą zawierać: cyfry, znaki specjalne, max. 3 litery).

## 5. Obliczenia realizowane przez drukarkę

Drukarka wykonuje różnego rodzaju obliczenia w trakcie: realizacji transakcji (drukowania paragonu fiskalnego), drukowania raportu dobowego, drukowania raportu okresowego (rozliczeniowego).

Do obliczenia podatku PTU można zastosować różne metody : na podstawie kwoty NETTO lub kwoty BRUTTO. Z uwagi na konieczność zaokrągleń numerycznych wyników częściowych (i stanu totalizerów !) w każdym przypadku uzyskamy nieco inny wynik końcowy. Dlatego przyjęto sposób realizacji obliczeń numerycznych (wynikający z uzgodnień z Ministerstwem Finansów) oparty o założenie, że w systemie sprzedaży detalicznej podstawowe znaczenie mają kwoty BRUTTO.

Stąd wynikają dwa fakty:

Podczas wykonywania transakcji drukarka otrzymuje z aplikacji kwoty BRUTTO dla poszczególnych pozycji paragonu. W TOTALIZERACH (licznikach) drukarki są akumulowane wartości BRUTTO sprzedaży w poszczególnych grupach podatkowych (A, B, C, D, E, F, G).

Punktem wyjścia dla wszystkich obliczeń są aktualne wartości stawek podatkowych. Stawki te są wyznaczone przez procesor drukarki, na podstawie przeszukania pamięci fiskalnej, wykonanego po włączeniu zasilania. Znajdowany jest ostatni rekord (zapis) zmiany stawek PTU, odczytywane są z niego aktualne wartości stawek PTU i umieszczane w tablicy STAWKA[A..G]. Zmiana stawek PTU powoduje zapis nowych wartości w pamięci fiskalnej oraz wpisanie ich do tablicy.

### Rabat procentowy

W drukarce Thermal 1.02 rabat procentowy obliczany jest dwiema metodami w zależności od konfiguracji urządzenia:

#### Metoda 1

wartość' =  $(1 - (R/100)) * \text{wartość}$

Rabat = wartość – wartość' -kwota rabatu

#### Metoda 2:

Rabat = (wartość \* R)/100 -kwota rabatu

Wartość' = wartość - Rabat

wartość – wartość przed rabatem

wartość' – wartość po rabacie

R – wartość procentowa rabatu

### Obliczenia realizowane w trakcie transakcji

**Podczas realizacji transakcji drukarka otrzymuje z aplikacji (od użytkownika) informacje o kolejnych pozycjach paragonu (sprzedanych artykułach). Z punktu widzenia obliczeń i rejestracji podatku, w odniesieniu do każdego artykułu istotne są następujące informacje:**

- nazwa artykułu,
- cena jednostkowa BRUTTO,
- ilość,
- kod stawki PTU,
- rabat/ narzut procentowy lub kwotowy,
- wartość pozycji BRUTTO.

**Na początku realizacji transakcji drukarka zeruje sumy sprzedaży w grupach podatkowych dla paragonu, umieszczane w tablicy BRUTTO[A..G], czyli wykonuje się:**

```
BRUTTO[A] := 0;
BRUTTO[B] := 0;
BRUTTO[C] := 0;
BRUTTO[D] := 0;
BRUTTO[E] := 0;
BRUTTO[F] := 0;
BRUTTO[G] := 0.
```

Zerowana jest też kwota należności dla klienta:

```
P_TOTAL := 0;
```



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

(przyjęto oznaczenie P\_TOTAL aby odróżnić tę wartość od kwoty TOTAL otrzymanej z systemu w sekwencji kończącej transakcję.)

Po otrzymaniu z każdej pozycji paragonu wartości BRUTTO i kodu stawki PTU, gdzie PTU = A, B, C, D, E, F lub G, drukarka oblicza:

```
BRUTTO[PTU] := BRUTTO[PTU] + BRUTTO { brak rabatu/narzutu}
lub
BRUTTO[PTU] := BRUTTO[PTU] + BRUTTO - RABAT { rabat kwotowy}
lub
BRUTTO[PTU] := BRUTTO[PTU] + BRUTTO po rabacie (wartość obliczna wg algorytmu
umieszczonego we wstępie ) { rabat %}
lub
BRUTTO[PTU] := BRUTTO[PTU] + BRUTTO + NARZUT {narzut kwotowy}
lub
BRUTTO[PTU] := BRUTTO[PTU] + BRUTTO*(1 + NARZUT/100) {narz. %}
```

oraz:

```
P_TOTAL := P_TOTAL + BRUTTO { brak rabatu/narzutu}
lub
P_TOTAL := P_TOTAL + BRUTTO - RABAT { rabat kwotowy }
lub
P_TOTAL := P_TOTAL + BRUTTO po rabacie (wartość obliczna wg algorytmu
umieszczonego we wstępie ) { rabat procentowy}
lub
P_TOTAL := P_TOTAL + BRUTTO + NARZUT { narzut kwotowy}
lub
P_TOTAL := P_TOTAL + BRUTTO*(1 + NARZUT/100) { narzut procentowy }
```

gdzie: RABAT, NARZUT - umieszczana przez aplikację w sekwencji linii paragonu wartość pola RABAT (procentowa lub kwotowa), powodująca zwiększenie lub zmniejszenie kwoty należności dla klienta.

**Wszystkie wyżej wymienione obliczenia są prowadzone z precyzją 10-cyfrową. Wystąpienie nadmiaru obliczeniowego spowoduje zgłoszenie błędu (w tym przypadku będzie to zgłoszone jako kod błędu 19 – błąd wartości CENA). Wartość chwilowa P\_TOTAL w przypadku realizacji transakcji w trybie „On-Line” jest też wysyłana na wyświetlacz klienta i operatora (wraz z nazwą towaru).**

**UWAGA:**

Naliczanie podatku PTU w grupach A..F jest prowadzone wg zasady:

- sumowanie kwot sprzedaży BRUTTO w grupach A..G i obliczanie kwot należnego podatku w grupach na podstawie sum obliczanych jak wyżej.

Po zakończeniu transakcji przez system (odebraniu poprawnej sekwencji kończącej paragon) otrzymujemy wartości:

```
BRUTTO[A]...BRUTTO[G], P_TOTAL.
```

Wynik P\_TOTAL porównywany jest z wartością TOTAL otrzymaną z systemu w sekwencji kończącej paragon. Aby poprawnie zakończyć transakcję obie te kwoty muszą być jednakowe.

Jeżeli w sekwencji kończącej paragon przesłano niezerową wartość rabatu i niezerowy parametr Px ( Px – rodzaj rabatu/narzutu ) to następuje korekcja sum BRUTTO[A]..BRUTTO[G] według wzorów:

```
BRUTTO[PTU]:= wg algorytmu opisanego we wstępie {rabat %}
lub
BRUTTO[PTU]:= BRUTTO[PTU] - RABAT {rabat kwotowy}
lub
BRUTTO[PTU]:= BRUTTO[PTU]*( 1 + RABAT/100 ) {narzut %}
lub
BRUTTO[PTU]:= BRUTTO[PTU] + RABAT {narzut kwotowy}
```

gdzie: RABAT – wartość rabatu lub narzutu (procentowa lub kwotowa) przesłana w sekwencji końca paragonu w polu RABAT.

Przykład:

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

W przypadku narzutu procentowego :

```
BRUTTO[A] := BRUTTO[A] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[B] := BRUTTO[B] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[C] := BRUTTO[C] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[D] := BRUTTO[D] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[E] := BRUTTO[E] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[F] := BRUTTO[F] * (1 + RABAT / 100),
BRUTTO[G] := BRUTTO[G] * (1 + RABAT / 100).
```

Tak uzyskane wyniki zaokrąglane są do 0,01 zł. Następnie obliczane są wielkości pomocnicze:

```
NETTO[A] := BRUTTO[A] / (1 + STAWKA[A] / 100),
NETTO[B] := BRUTTO[B] / (1 + STAWKA[B] / 100),
NETTO[C] := BRUTTO[C] / (1 + STAWKA[C] / 100),
NETTO[D] := BRUTTO[D] / (1 + STAWKA[D] / 100),
NETTO[E] := BRUTTO[E] / (1 + STAWKA[E] / 100),
NETTO[F] := BRUTTO[F] / (1 + STAWKA[F] / 100),
NETTO[G] := BRUTTO[G] / (1 + STAWKA[G] / 100).
```

(te wartości też są zaokrąglane do drugiej cyfry po przecinku).

Ostatecznie obliczane są wartości podatku PTU w grupach podatkowych:

```
PTU[A] := BRUTTO[A] - NETTO[A],
PTU[B] := BRUTTO[B] - NETTO[B],
PTU[C] := BRUTTO[C] - NETTO[C],
PTU[D] := BRUTTO[D] - NETTO[D],
PTU[E] := BRUTTO[E] - NETTO[E],
PTU[F] := BRUTTO[F] - NETTO[F],
PTU[G] := BRUTTO[G] - NETTO[G].
```

Na paragonie drukowane są te wartości BRUTTO[A]...BRUTTO[G], oraz PTU[A]...PTU[G], które są niezerowe. Jeżeli nie występuje rabat/narzut, to kwota końcowa P\_TOTAL (równa TOTAL) pisana jest drukiem o podwójnej szerokości jako kwota do zapłacenia przez klienta. Jeżeli natomiast występuje rabat/narzut, to kwota ta drukowana jest w linii o pojedynczej szerokości (pod hasłem 'PODSUMA:'). W następnej linii jest wielkość rabatu/narzutu, natomiast sumę należności dla klienta wyliczamy jeszcze raz:

```
P_TOTAL := BRUTTO[A] + ..... + BRUTTO[G]
```

(ponieważ kwoty po prawej stronie równania zostały przeliczone wcześniej przy uwzględnieniu wielkości rabatu/narzutu).

Tak uzyskana suma drukowana jest w linii o podwójnej szerokości (pod hasłem 'SUMA z 1'), jako ostateczna kwota należności dla klienta.

Jeżeli paragon zakończono sekwencją z uwzględnieniem kaucji, to ostateczna kwota do zapłaty przez klienta jest liczona wg wzoru:

```
P_TOTAL :=
```

```
BRUTTO[A] + ... + BRUTTO[G] + KAUCJA_POBRANA - KAUCJA_ZWROCONA
```

Jeżeli w sekwencji kończącej transakcję aplikacja przesłała wartość wpłaty przez klienta (WPLATA), to:

```
RESZTA := WPLATA - P_TOTAL;
```

Jeżeli wynik jest dodatni to na paragonie drukowane są dwie dodatkowe linie zawierające wielkość wpłaty oraz reszty.

Ostatnim etapem realizacji transakcji jest aktualizacja totalizerów drukarki, które zawierają następujące lokacje:

- kwoty sprzedaży BRUTTO w grupach podatkowych:

```
TOT[A], TOT[B], TOT[C], TOT[D], TOT[E], TOT[F], TOT[G], oraz
```

- licznik paragonów fiskalnych PAR\_NUM.

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

Licznik paragonów fiskalnych ma zakres 0.. 9999 i jest zwiększany przed wydrukowaniem jego wartości w stopce paragonu oraz zerowany po wykonaniu raportu dobowego (licznik ten jest zerowany również po fiskalizacji i zerowaniu RAM).

Kwoty sprzedaży są aktualizowane zgodnie z kwotami BRUTTO obliczonymi dla paragonu w grupach podatkowych:

```
TOT[A] := TOT[A] + BRUTTO[A],
TOT[B] := TOT[B] + BRUTTO[B],
TOT[C] := TOT[C] + BRUTTO[C],
TOT[D] := TOT[D] + BRUTTO[D],
TOT[E] := TOT[E] + BRUTTO[E],
TOT[F] := TOT[F] + BRUTTO[F],
TOT[G] := TOT[G] + BRUTTO[G].
```

Zakres licznika paragonów na raporcie dobowym wynosi: 9999, zakresy sum sprzedaży dobowej wynoszą 99 999 999,99.

**Jeżeli w wyniku wykonania sekwencji kończącej paragon wystąpił błąd nr 28 (przepelnienie totalizerów), czyli obrót dzienny w co najmniej jednej z grup podatkowych przekracza powyższy zakres – należy wtedy wykonać raport dobowy i ponowić wykonanie transakcji.**

### Obliczenia realizowane w trakcie drukowania raportu dobowego

Wykonanie raportu dobowego jest związane z następującymi operacjami:

- dzienna sprzedaż BRUTTO w grupach podatkowych (wartości TOT[A]...TOT[G] zostaje przepisana z totalizerów do pamięci fiskalnej (pamięci trwałej PROM !),
- po dokonaniu tego zapisu lokacje totalizerów są zerowane,
- drukowany jest odpowiedni raport, zawierający kwoty NETTO sprzedaży w grupach podatkowych, kwoty należnego podatku dla danych grup podatkowych, łączną kwotę należnego podatku oraz łączny obrót.

Technika obliczania danych dla raportu dobowego ma duże znaczenie, ponieważ stanowią one podstawę do rozliczenia podatku PTU – w odróżnieniu od danych o należnym podatku zawartych na paragonach, które mają charakter wyłącznie informacyjny.

**Niezależnie od przyjętego sposobu obliczania PTU dla paragonów, z uwagi na zaokrąglenia numeryczne, podatek obliczany na podstawie dziennej sprzedaży w grupach podatkowych będzie nieco się różnić od uzyskanego ze zsumowania kwot PTU drukowanych na paragonach w danym okresie.**

Przyjęty sposób naliczania podatku dla raportu dobowego został uzgodniony z Ministerstwem Finansów i jest następujący.

- Kwoty sprzedaży NETTO dla poszczególnych grup podatkowych są wyliczane na podstawie kwot sprzedaży BRUTTO akumulowanych w TOTALIZERACH drukarki, zwiększanych z każdą transakcją (TOT[A]...TOT[G]) oraz tablicy aktualnych stawek PTU (STAWKA[A]..STAWKA[G]) :

$$R\_NETTO[A] := TOT[A] / (1 + STAWKA[A] / 100),$$

.....

$$R\_NETTO[G] := TOT[G] / (1 + STAWKA[G] / 100).$$

(przyjęto oznaczenia R\_NETTO[A]...R\_NETTO[G] dla odróżnienia od analogicznych kwot wyliczanych dla paragonu). Wyniki powyższych obliczeń są zaokrąglane do pozycji 0,01 zł.

- 2.) Na raporcie są zawsze drukowane kwoty R\_NETTO[A]..R\_NETTO[G] dla „aktywnych” stawek PTU(nawet jeżeli odpowiednie kwoty są zerowe !).

Są one opatrzone tytułem:

```
SPRZED. OPODATK. PTU 'x',
```

gdzie 'x' = 'A'..'G' – identyfikuje grupę podatkową.

Ponadto drukowana jest sprzedaż w grupie zwolnionej od podatku, akumulowana w lokacji totalizera TOT[X] i oznaczona tytułem:

```
SPRZED. ZWOLN. PTU 'x'
```



## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

Podczas drukowania raportu okresowego obliczane są na bieżąco sumy kwot BRUTTO i kwot PTU dla całego raportu tj. po obliczeniu i wydrukowaniu danych dla każdego z odczytanych raportów dobowych drukarka oblicza :

$$RO\_BRUTTO[A] := RO\_BRUTTO[A] + RD\_BRUTTO[A],$$

.....

$$RO\_BRUTTO[G] := RO\_BRUTTO[G] + RD\_BRUTTO[G],$$

oraz:

$$RO\_PTU[A] := RO\_PTU[A] + RD\_PTU[A],$$

.....

$$RO\_PTU[G] := RO\_PTU[G] + RD\_PTU[G],$$

wreszcie:

$$RO\_NETTO[A] := RO\_BRUTTO[A] - RO\_PTU[A],$$

.....

$$RO\_NETTO[G] := RO\_BRUTTO[G] - RO\_PTU[G],$$

gdzie:

$$RD\_BRUTTO[A]..RD\_BRUTTO_[G], \quad RD\_PTU[A]..RD\_PTU[G]$$

są wartościami obliczonymi dla danego raportu dobowego zapisanego w pamięci fiskalnej.

Ostatecznie obliczane są łączne wartości podatku i należności:

$$RO\_TOT\_PTU := RO\_PTU[A] + RO\_PTU[B] + \dots + RO\_PTU[G],$$
$$RO\_TOTAL := RO\_BRUTTO[A] + RO\_BRUTTO[B] + \dots + RO\_BRUTTO[G],$$

Wszystkie wyżej wymienione obliczenia są prowadzone z precyzją 14-cyfrową, co daje maksymalny możliwy obrót w okresie objętym raportem okresowym równy: 999 999 999 999,99 zł, nie należy zatem spodziewać się nadmiaru arytmetycznego.

Uzyskane kwoty :

$$RO\_NETTO[A]..RO\_NETTO[G], RO\_PTU[A]..RO\_PTU[G], RD\_TOT\_PTU, RD\_TOTAL$$

są zatem sumami odpowiednich pozycji z poszczególnych raportów cząstkowych. Zwróćmy uwagę, że nie może być inaczej, ze względu na sygnalizowane wcześniej możliwe zmiany stawek PTU.

Z tego względu (nawet jeżeli stawki PTU w trakcie drukowania całego raportu są stałe) kontrola obliczania kwot należnego podatku w oparciu o sumy  $RO\_NETTO[A]..RO\_NETTO[G]$

może wykazać nieznaczny błąd obliczeniowy (zaokrąglenia kwot cząstkowych  $RO\_NETTO[A]..RO\_NETTO[G]$ !).

Kwoty:

$$RO\_NETTO[A]..RO\_NETTO[F], RO\_PTU[A]..RO\_PTU[G], RD\_TOT\_PTU, RD\_TOTAL$$

są drukowane na końcu raportu, w jego podsumowaniu zatytułowanym:

‘ŁĄCZNY RAPORT OKRESOWY’.

Ponadto drukowana jest suma kwot sprzedaży w grupach zwolnionych od podatku, akumulowanych w lokacji totalizerów zaprogramowanych ze stawką zwolnioną. Np.: jeśli zaprogramowano stawki zwolnione F i G, to kwota sumy sprzedaży w tych stawkach oznaczona jest tytułem:

‘SPRZED. ZWOLN. PTU F, G’

Jeżeli w raportowanym okresie wystąpiła zmiana stawek PTU, to w łącznym raporcie okresowym, przy pozycjach KWOTA PTU ‘x’ (gdzie ‘x’ = A...G) zmienionej stawki pojawi się znak ‘+’.

UWAGA:

**Powyższe informacje dotyczą wszystkich raportów okresowych (od ... do, miesięcznego i raportu rozliczeniowego).**

### Rozliczanie groszy

W przypadku gdy suma poszczególnych totalizerów wynikająca z obliczeń nie równa się wysokości paragonu po udzieleniu rabatu/narzutów kwotowego, lub wysokości rabatu/narzutów nie da się rozdzielić poszczególnym totalizerom przy wykorzystaniu arytmetyki, stosowany jest następujący algorytm dystrybucji nadmiarowych groszy:

**Rabat procentowy :**

www.posnet.com.pl

69

drukarki@posnet.com.pl

*POSNET – Systemy Kas Fiskalnych*

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

Algorytm opisany we wstępie.

### **Narzut procentowy:**

$$\text{Narzutx}' = (\text{Xvatx} * \text{N})/100$$

$$\text{Xvatx}' = \text{Xvatx} + \text{Narzutx}'$$

### **Rabat kwotowy** (jest konwertowany na rabat procentowy):

r = kwota rabatu

R = r / Xall –rabat kwotowy skonwertowany na rabat procentowy

Xvatx' = obliczany wg algorytmu opisanego we wstępie.

### **Narzut kwotowy** (jest konwertowany na narzut procentowy):

n = kwota narzutu

N = n / Xall – narzut kwotowy skonwertowany na narzut procentowy

$$\text{Xvatx}' = (\text{Xvatx} + \text{Xvatx} * \text{n} / \text{Xall}) = (\text{Xvatx} + (\text{Xvatx} * \text{N}/100))$$

$N = | \text{Xall} + \text{n} | - | \text{XvatA}' + \text{XvatB}' + \dots + \text{XvatG}' |$  -ilość nadmiarowych groszy.  
lub

$N = | \text{Xall} - \text{r} | - | \text{XvatA}' + \text{XvatB}' + \dots + \text{XvatG}' |$  -ilość nadmiarowych groszy.

### Gdzie:

Xall – suma totalizerów przed udzieleniem rabatu/narzutu

Xvatx –totalizer w danej stawce VAT przed rabatem/narzutem

Xvatx' – totalizer w danej stawce VAT po rabacie/narzucie

XvatA'...XvatG' – stan poszczególnych totalizerów po udzieleniu rabatu/narzutu

Rabatx' – kwota rabatu

n – narzut

r – rabat

N – ilość nadmiarowych groszy

### **DLA N>0**

(rabat/narzut wynikający z obliczeń jest mniejszy niż faktyczny)

Różnica między rzeczywistą wartością rabatu/narzutu a sumą rabatu w poszczególnych totalizerach, rozdzielana jest począwszy od największego totalizera, lub w przypadku gdy totalizery są równe - w porządku alfabetycznym zaczynając od A.

Zakładając, że totalizery zostały odpowiednio posortowane, otrzymujemy siedem zmiennych o następujących priorytetach: Tot 1, Tot 2,.....,Tot 7.

1) **Udzielanie narzutu**– dla tego przypadku nadmiarowe grosze dodawane są do totalizerów:

Tot 1 + grosz

Tot 2 + grosz

.....

Tot 7 + grosz

Pętla ta jest powtarzana do momentu gdy N=0 (wszystkie grosze zostaną rozdzielone)

W przypadku gdy:

$\text{Tot}[i] \geq 2 * \text{Tot}[i+1]$  to Tot [i] + 2 grosze

2) **Udzielanie rabatu** – w tym przypadku nadmiarowe grosze są odejmowane od totalizerów

Tot 1 – grosz

Tot 2 – grosz

.....

Tot 7 – grosz

Pętla ta jest powtarzana do momentu gdy N=0 (wszystkie grosze zostaną rozdzielone)

W przypadku gdy:

$\text{Tot}[i] \geq 2 * \text{Tot}[i+1]$  to Tot [i] – 2 grosze

## Instrukcja programisty drukarki fiskalnej Thermal 1.02

Dla  $N < 0$

(rabat/narzut wynikający z obliczeń jest większy niż faktyczny)

Różnica między rzeczywistym rabatem/narzutem a wynikiem otrzymanym z obliczeń korygowana jest w totalizerach, począwszy od tego który ma najmniejszą wartość. W przypadku gdy totalizery są równe, kolejność korekcji totalizerów odbywa się w odwróconym porządku alfabetycznym (zaczynając od G).

Zakładając, że totalizery zostały odpowiednio posortowane, otrzymujemy siedem zmiennych o następujących priorytetach: Tot 1, Tot 2,.....,Tot 7.

**1) Udzielanie narzutu** –w tym przypadku grosze odejmowane są od totalizerów:

Tot 1 – grosz

Tot 2 – grosz

.....

Tot 7 – grosz

Proces jest powtarzany dopóki niedobór groszy nie zostanie zlikwidowany.

**2) Udzielanie rabatu** –w tym przypadku grosze dodawane są do totalizerów:

Tot 1 + grosz

Tot 2 + grosz

.....

Tot 7 + grosz

Proces jest powtarzany dopóki niedobór groszy nie zostanie zlikwidowany.

**UWAGI:**

Korekcja totalizerów nie może spowodować zmniejszenia wartości totalizera w przypadku kiedy udzielony był narzut, ani powiększenia wartości totalizera w przypadku kiedy udzielony został rabat.





## 6.2 Kody sekwencji

Litery które mogą pojawić się w pierwszej linii wyświetlacza operatora po znaku \$ lub # odnoszące się do sekwencji, która spowodowała błąd przedstawiono w tabeli poniżej. Dodatkowo w tabeli podano numer strony, na której znajduje się dokładny opis 'Kodu błędu' wyświetlanego w drugiej linii wyświetlacza.

<b>\$</b>	<b>Sekwencja</b>	<b>Szukaj na stronie:</b>
c	ustawianie zegara	11
b	formy płatności	27
d	sterowanie wyświetlaczem/ szufladą	12
e	anulowanie transakcji/ akceptacja transakcji	23/ 23
f	programowanie nagłówka/ fiskalizacja	14
g	pytanie o możliwość sprzedaży towaru	49
h	początek transakcji	17
l	definiowanie pozycji transakcji (linii paragonu)	18
L	rabat/narzut do grupy towarów w danej stawce PTU	27
n	rabat/narzut w trakcie transakcji	26
o	progr. daty przeglądu/wprow. kodu autoryzac.	15
p	zmiana stawek PTU	13
r	wybór metody rozliczania rabatu	14
x	zakończenie transakcji z formami płatności (1)	25
y	zakończenie transakcji z formami płatności (2)	29
Y	rabat/narzut do paragonu od podsumy	27
w	dodatkowe sekwencje nefiskalne	55
z	dodatkowe linie na paragonie po logo fiskalnym	34

<b>#</b>	<b>Sekwencja</b>	<b>Szukaj na stronie:</b>
a	włączenie/ wyłączenie drukowania dokumentów nefiskalnych na oryginale	52
b	kontrola bazy danych	48
c	odczyt zegara drukarki	49
d	wypłata z kasy	43
e	obsługa błędów	15
f	raport kasy (z aplikacji)	36
g	pokwitowanie sprzedaży	40
h	transakcja uznania (zwrot towaru)	41
i	wpłata do kasy	43
j	raport kasy	52
k	drukowanie raportu kasy/ zmiany	44
l	wysuw papieru o 1..20 linii	15
m	sekwencja raportu zmiany z aplikacji uwzględniającego KREDYTY, PRZELEWY ...	38
n	żądanie wysłania kodu błędu ostatniego rozkazu	51
o	drukowanie raportu okresowego	46
p	logowanie kasjera	24
q	wylogowanie kasjera	45
r	drukowanie raportu dobowego	47
s	odeślij informacje kasowe	50
t	stan kasy	43
v	typ i wersja oprogramowania	51
Z	odpowiedź drukarki informująca o poprawności wykonania sekwencji	16

## 6.3 Błędy sekwencji

0	Rozkaz nie rozpoznany !
1	Nie zainicjalizowany zegar RTC
2	Błąd bajtu kontrolnego
3	Zła ilość parametrów
4	Błąd danych
5	Błąd wykonania (zapisu) do zegara RTC lub błąd odczytu zegara RTC
6	Błąd odczytu totalizerów, błąd operacji z pamięcią fiskalną
7	Data wcześniejsza od daty ostatniego zapisu w pamięci fiskalnej (wykonanie raportu dobowego lub programowanie stawek PTU niemożliwe !)
8	Błąd operacji – niezerowe totalizery !
9	Błąd operacji I/O (np. nie usunięta zwora serwisowa) Błąd operacji I/O (nie przesłana baza towarowa z aplikacji)
11	Zła ilość wartości PTU, błąd liczby lub próba zdefiniowania takich samych stawek, jakie są w pamięci fiskalnej drukarki
12	- Próba przesłania nagłówka z numerem NIP - Błędny nagłówek, zbyt długi lub pusty (zawiera np. same spacje). - Błędny format NIP (przy fiskalizacji). - Brak nagłówka przy programowaniu stawek PTU
13	Próba fiskalizacji urządzenia w trybie fiskalnym
14	Błędny format NIP przy próbie fiskalizacji
16	Błędna nazwa (pusta lub za długa)
17	Błędne oznaczenie ilości (puste lub za długie)
18	Błędne oznaczenie stawki PTU (lub brak), próba sprzedaży w stawce nieaktywnej lub próba sprzedaży towaru zablokowanego
19	Błąd wartości CENA (syntaktyka, zakres, brak lub zakończenie transakcji z rabatem/ narzutem przekraczającym sprzedaż minimalną/ maksymalną)
20	- Błąd wartości BRUTTO lub RABAT (syntaktyka, zakres lub brak), - Błąd niespełnienia warunku ilość x cena = brutto - Przy rabacie kwotowym uwzględnienie rabatu nie może prowadzić do ujemnego wyniku, niespełnienie powyższego daje błąd #20
21	Sekwencja odebrana przez drukarkę przy wyłączonym trybie transakcji,
22	Błąd operacji STORNO (np. próba wykonania jej w trybie 'blokowym' OFF-LINE, lub w wyniku wykonania tej operacji suma w danej grupie podatkowej wychodzi ujemna) lub błąd operacji z rabatem np. wartość towaru po uwzględnieniu rabatu wychodzi ujemna. Występuje również przy storno opakowania
23	Błędna liczba rekordów (linii) paragonu
24	Przepełnienie bufora drukarki
25	Błędny kod terminala/ kasjera (zła długość lub format) lub błędna treść dodatkowych linii
26	Błąd kwoty 'WPLATA' (syntaktyka; jeżeli różnica WPLATA-TOTAL <0 to napisy 'gotówka', 'reszta' nie będą drukowane !), 'PRZYJĘCIE' przesłana w LBTRXEND nie jest zgodna z sumą wartości otrzymanych w sekwencjach LBDSPDEP
27	Błędna suma całkowita TOTAL lub błędna kwota RABAT
28	Przepełnienie totalizera (max. 100.000.000,00 dla jednej grupy podatkowej)
29	Żądanie zakończenia (pozytywnego !) trybu transakcji, w momencie kiedy nie został on jeszcze włączony
30	Błąd kwoty WPLATA (syntaktyka)
31	Nadmiar dodawania (przekroczenie zakresu gotówki w kasie)
32	Wartość po odjęciu staje się ujemna (przyjmuje się wówczas stan zerowy kasy !)
33	Błąd napisu <zmiana> lub <kasjer> lub <numer> lub <kaucja> (np. za długi lub zawierający błędne znaki)
34	Błąd jednej z kwot lub pozostałych napisów
35	Zerowy stan totalizerów
36	Już istnieje zapis o tej dacie
37	Operacja przerwana z klawiatury (przed rozpoczęciem drukowania)
38	Błąd nazwy
39	Błąd oznaczenia PTU

40	1. Brak nagłówka w pamięci RAM 2. Ten błąd pojawia się także w przypadku wystąpienia błędu blokującego tryb fiskalny
41	Błąd napisu <numer kasy> (za długi lub zawierający błędne znaki)
42	Błąd napisu <numer kasjera>
43	Błąd napisu <numer par>
44	Błąd napisu <kontrahent>
45	Błąd napisu <terminal>
46	Błąd napisu <nazwa karty>
47	Błąd napisu <numer karty>
48	Błąd napisu <data m>
49	Błąd napisu <data r>
50	Błąd napisu <kod autoryz>
51	Błąd wartości <kwota>
82	1. Przekroczenia liczba programowania kodów autoryzacyjnych przez RS 2. Niedozwolony rozkaz w sekwencji \$z
83	Zła wartość kaucji przesłanej w \$z
90	Operacja tylko z kaucjami – nie można wysłać towarów
91	Była wysłana forma płatności – nie można wysłać towarów
92	Przepełnienie bazy towarowej
93	Błąd anulowania formy płatności
94	Przekroczenie maksymalnej kwoty sprzedaży
95	Próba ponownego rozpoczęcia transakcji (drukarka w trybie transakcji)
96	Przekroczony limit czasu na wydruk paragonu (20 minut)
97	Blokada sprzedaży z powodu słabego akumulatora
98	Blokada sprzedaży z powodu założonej zwory serwisowej

## 6.4 HISTORIA ZMIAN.

### **Zmiany w wersjach:**

#### **1.01 30.04.2002**

- dodanie opisu sekwencji [LBSRVINFO]0\$0 i [LBAUTH] 1\$0 w rozdziale 3.2
- dodanie opisu sekwencji [LBFSTRQ] #s z parametrem 22 w rozdziale 3.7

#### **1.02 09.05.2002**

- dodanie rozdziału 3.9
- poprawki w opisach do sekwencji: LBFSTRS w rozdziale 2, LBTRXEND1 w rozdziale 3.5

#### **1.03 15.05.2002**

- zastąpienie rozdziału 3.9 rozdziałem 5. „Obliczenia realizowane przez drukarkę”.

#### **1.04 10.06.2002**

- dodanie opisu sekwencji LBSETRAB
- poprawki w rozdziale 5

#### **1.05 25.06.2002**

- poprawki w rozdziale 5
- poprawki w rozdziale 6

#### **1.06 10.07.2002**

- uzupełniona tabela w rozdziale 6.2
- uzupełnione informacje o parametrze Pc w rozkazie \$y
- aktualizacja opisu do rozkazu LBDBREPRS i LBFSTRQ
- aktualizacja informacji o formacie kwot i ilości w rozdziale 2
- dodatkowe uwagi dla rozkazu \$z

#### **1.07 18.07.2002**

- poprawka w przykładowym paragonie (ilustracja do sekwencji LBPODSUM)
- uwaga do parametru Po w sekwencji LBTRSLN
- uzupełnienie tabeli w rozdziale 6.2

#### **1.08 19.02.2003**

- poprawka w ilości znaków pola 'kasjer' i 'nr kasy'
- dodanie opisu sekwencji #z (zwrot towaru)