

# ***ACTIVA SMART***

IMPRIMANTĂ FISCALĂ

---

GIPTRONIC SERVICE 96 SRL

B-dul Ghica Tei nr.72

Sector 2 București

Tel/fax: 242.39.66

E-Mail: [office@giptronic.ro](mailto:office@giptronic.ro)

## CUPRINS

CUPRINS .....	2
1.INFORMAȚII GENERALE.....	3
1.2.Prezentare IMPF .....	3
1.2.1. Aspectul general și parametrii de bază ai IMPF .....	3
1.2.2.Panoul de control.....	4
1.3.CONECTAREA Imprimantei fiscale .....	4
1.4.ÎNCĂRCAREA ȘI SCHIMBAREA ROLELOR DE HÂRTIE .....	5
1.5. REGULI PENTRU O EXPLOATARE FĂRĂ PERICOLE .....	6
1.6.INSTALAREA ȘI INTRODUCEREA ÎN EXPLOATARE .....	6
1.7. TIPURILE DE DOCUMENTE EMISE DE IMPF .....	6
2.PROTOCOLUL DE COMUNICAȚIE CU PROGRAMUL DE APLICAȚIE.....	7
3. DESCRIEREA INTERFEȚEI DE PROGRAM.....	7
3.1. FUNCȚIILE IMPF .....	7
3.2. TIPĂRIREA DE CĂTRE IMPF A DOCUMENTELOR .....	7
3.2.1. Bonuri fiscale. ....	7
3.2.2. Bonuri pentru sume de serviciu, introduse sau extrase. ....	7
3.2.3. Rapoarte .....	7
3.3. EROARE GENERALĂ ÎN IMPRIMANTA FISCALĂ.....	8
3.4.PROTOCOLUL LA NIVEL SCĂZUT AL IMPF .....	8

## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. PRESCURTĂRI UTILIZATE

IMPF – Imprimantă fiscală  
RC – rola client  
RJ – rola jurnal  
RECEIPT – Imprimantă pentru RC  
JOURNAL – Imprimantă pentru RJ  
PA – Programul de aplicație

### 1.2. PREZENTARE IMPF

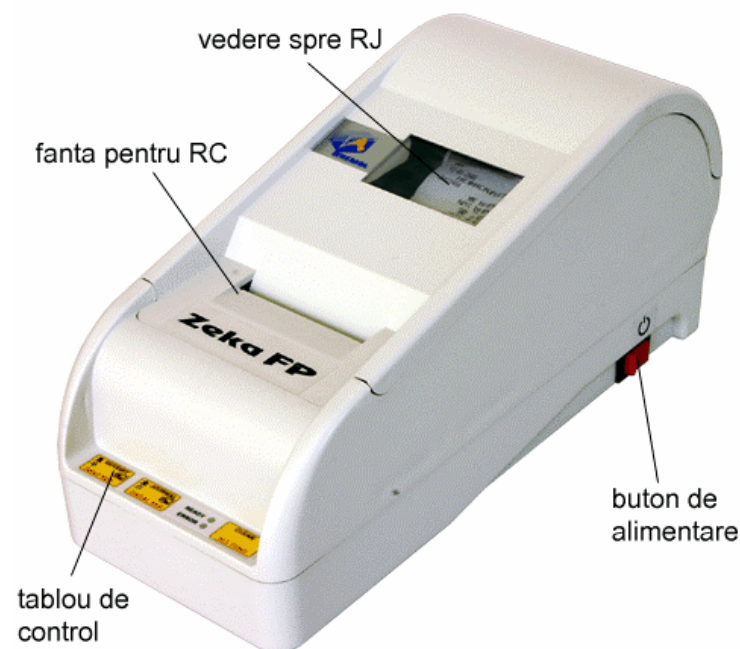
Imprimanta fiscală ACTIVA SMART este un dispozitiv fiscal care cuplat cu o aplicație PC formează un aparat de marcat electronic fiscal ce corespunde cerințelor tehnice și funcționale ale legislației române.

În aplicațiile comerț, prestări servicii obligatoriu se livrează cu afisaj extern 2 x 20 caractere alfanumerice .

În aplicațiile alimentație publică ( restaurant ) acest afisaj este opțional .

IMPF are încorporat un mecanism de tipărire pentru rola client (RECEIPT), cuțit automat pentru RC și un mecanism de tipărire a rolei jurnal (JOURNAL). Lățimea fiecărei dintre cele două role de hârtie este de 57 mm.

### 1.2.1. Aspectul general și parametrii de bază ai IMPF



#### Caracteristici tehnice și funcționale de bază:

- Memorie fiscală încorporată, are posibilitatea de înregistrare a maximum 3890 rapoarte fiscale zilnice. Memoria fiscală (MF) este executată ca un modul de sine stătător, care asigură inaccesibilitatea la datele sale, precum și protecție la acțiuni mecanice sau de altă natură. MF este înglobată în rășină și sigilată, garantând astfel imposibilitatea de acces neautorizat.
- Ceas de timp real este energo independent.
- Memorie operativă pentru memorarea acumularilor tranzacțiilor și a altor informații de lucru este energo independentă.
- Imprimante separate pentru RC și RJ. LINE-THERMAL imprimante APS-MP205(207)-LV, cu viteză mare și silențioase, cu rezoluție de 8 puncte/mm și viteză de tipărire de 8 linii/secundă. IMPF tipărește simultan RC și RJ cu câte 38 caractere pe un rând.
- Mecanism de înfășurare a RJ, încorporat.

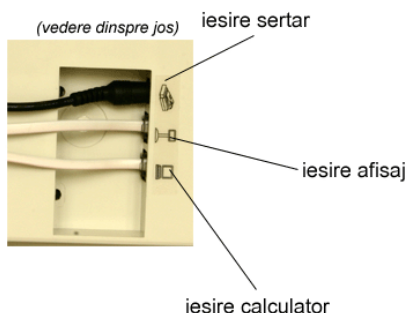
- Mecanism încorporat de tăiere a hârtiei cu două regimuri de tăiere – totală și parțială,
- Modul încorporat de alimentare de la rețeaua electrică: 220V (+10% -15%) 50Hz,
- Interfață pentru legătura cu PC, pentru comanda IMPF de către programul de aplicație.
- Interfață pentru comanda afișajului exterior pentru client – 2 rânduri x 20 caractere.
- Mufă de ieșire pentru comandarea sertarului.
- Panou de control, cu 3 butoane pentru testare în caz de avarie și indicații luminoase pentru „gata de funcționare”, eroare general, lipsă afișaj client, lipsă de hârtie pentru RC și RJ.
- Implementarea registrelor de memorie pentru: 5 grupe fiscale, 9 operatori, 800 articole cu denumire, preț și grupă fiscală, 5 modalități de plată.
- Posibilitate de lucru cu 300 articole programate într-un EEPROM dedicat.
- Rapoarte de operatori, de articole, etc.
- Asigurarea protocolului de comunicare cu programul de aplicație.

### 1.2.2.Panoul de control

Vezi ultima pagina.

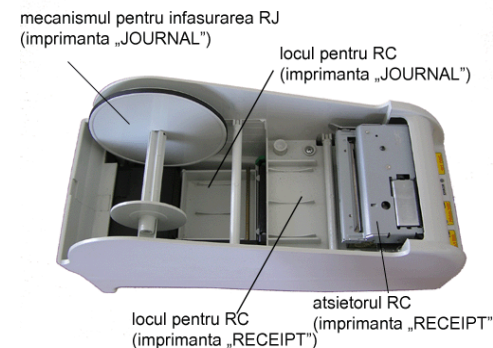
### 1.3.CONECTAREA IMPRIMANTEI FISCALE

Imprimanta se conectează la rețeaua electrică printr-un cablu de alimentare standard. În partea de jos sunt amplasate muștele de ieșire pentru legătura cu calculatorul, afișajul și sertarul.



### 1.4.ÎNCĂRCAREA ȘI SCHIMBAREA ROLELOR DE HÂRTIE

IMPF controlează prezența rozelor - client și jurnal, în lipsa lor el se blochează și panoul de control aprinde indicatorul respectiv. Amplasarea mecanismelor de tipărire, a tăietorului rolei de bonuri, a locurilor de punere a hârtiei și a mecanismului de înfășurare a RJ, este următoarea:



vedere generală



rola – jurnal și mecanismul de înfășurare



**rola – client (de bonuri)**

Pentru continuarea lucrului cu IMPF trebuie să se efectueze următoarele acțiuni:

Se deschide capacul imprimantei prin apăsare ușoară pe partea din spate a imprimantei.

Pentru a se pune role noi de client și jurnal, trebuie să se îndepărteze capetele celor vechi.

Bobina de înfășurare a rolei-jurnal se desface în două jumătăți, stângă și dreaptă, ceea ce permite îndepărtarea rolei-jurnal vechi.

Rolele noi se curăță de staniolul cu care sunt lipite și se taie în unghi drept, după care se pun în lăcașul respectiv, cu suprafața termosensibilă în jos.

Capătul liber al rolei jurnal trebuie să atingă partea de jos a cilindrului de antrenare a rolei, după care se apasă tasta pentru deplasarea hârtiei (JOURNAL) și hârtia este preluată de imprimantă și deplasată înainte.

Tasta JOURNAL se menține apăsată pentru ca hârtia să aibe o lungime suficientă pentru fixarea capătului liber în fanta bobinei de înfășurare a rolei – jurnal. Bobina, împreună cu RJ prinsă de ea, se așează în canelurile formate în carcasa IMPF.

Capătul liber al RC trebuie să atingă partea de jos a cilindrului de antrenare al imprimantei, după care se apasă tasta pentru deplasarea hârtiei (RECEIPT) și hârtia este preluată de imprimantă și se deplasează înainte, trecând prin fanta tăietorului.

Se închide capacul imprimantei, capătul liber al rolei – client trecându-se prin fanta lui.

Se apasă tasta CLEAR, după care IMPF continuă operația întreruptă.

#### Cerințe pentru hârtia de utilizat:

Tipul:

Hârtie termosensibilă pentru imprimante

Lățimea rolei de hârtie:

57 + 0/-1 mm

Grosimea hârtiei:

60-75 μm

Diametrul rolei:

55 mm sau mai puțin

Stratul termosensibil:

Exterior

#### **CARACTERISTICI TEHNICE :**

- tub plastic , cu margini fara tesituri sau imperfectiuni de taiere.
- prinderea benzii de hirtie de tub se face fara lipire cu adeziv sau banda adeziva , astfel ca tubul sa nu blocheze inaintarea hirtiei cind imprimanta ajunge la finalul benzii .
- banda de hirtie trebuie sa fie ferm strinsa de tub, incit sa nu permita miscarea tubului si a spirelor in plan transversal.
- prinderea ultimei spire de hirtie se face ferm cu adeziv sau banda adeziva si nu permite detensionarea rolei.
- marginile rolei de hirtie trebuie sa fie taiate fara scame.
- spirele de hirtie trebuie sa se aseze perfect una peste alta , astfel incit partile laterale ale rolei sa fie plane.
- linga tub hirtia trebuie sa aiba semn de final de rola pe lungime de aproximativ 20 cm.
- ambalarea rolor se face in cutii de carton etichetate.

#### **CONDITII DE DEPOZITARE :**

- La adapost de lumina ;
- Temperatura constanta (18-25°C) ;
- Umiditate constanta (50 ±10% umiditate relativa) ;
- Pe gratare , rastele sau rafturi, la minim 15mm de la pardoseala si la minim 50 cm de pereti sau instalatii de incalzire.

#### **INFLUENTE CARE POT LIMITA DURABILITATEA IMPRIMARII :**

- un cap de imprimare defect sau prost reglat, fapt ce duce la o slaba calitate a imprimarii ;
- folosirea altor tipuri de hartie decat cele recomandate de producator conduce la o slaba calitate a imprimarii si contravine legii ;
- expunerea rolor la temperaturi de peste 40 °C pentru perioade prelungite ;
- pastrarea rolor intr-un mediu umed pentru perioade prelungite ;
- contactul cu ulei, grasimi, alcool, combustibili, vapori, etc ;
- contactul cu mase plastice (ex.foliile de PVC) ;
- contactul cu alte substante chimice agresive ;
- frecarea cu diverse obiecte metalice sau presarea excesiva a rolor ;
- expunerea directa la soare.

**ATENTIE : Combinarea mai multor influente negative va afecta amplificat lizibilitatea imprimarii.**

## 1.5. REGULI PENTRU O EXPLOATARE FĂRĂ PERICOLE

- Nu instalați IMPF în apropierea surselor de apă curentă și nu o udați cu apă sau alte lichide.
- Nu instalați IMPF pe suprafețe instabile, pentru a evita căderea ei.
- Nu instalați IMPF în apropierea surselor de căldură.
- Evitați instalarea IMPF pe suprafețe care vibrează sau care transmit vibrații.
- Alimentarea IMPF să se facă de la prize electrice cu tensiune de 220V și frecvență de 50 Hz. Oprii IMPF de la butonul de alimentare, înainte de a o conecta sau deconecta de la rețea.
- Pentru alimentarea IMPF folosiți doar prize electrice care corespund standardului. Dacă priza nu corespunde cerințelor, chemați un electrotehnician care să o facă corespunzătoare.
- Dacă utilizați prelungitor, el trebuie să corespundă la același standard. La acest prelungitor nu trebuie să conectați motoare electrice, aparate de încălzit sau orice alte mari consumatoare de energie.
- Nu folosiți pentru IMPF cablu de alimentare defect și nu lăsați cablul de alimentare în locuri unde el poate fi deformat sau călcat.
- Nu umblați în interiorul IMPF cu obiecte metalice, datorită pericolului de curentare.
- Înainte de a o curăța, deconectați imprimanta de la rețea. Nu folosiți preparate de curățat agresive.
- Nu încercați să reparați singuri IMPF. Dacă aveți vreo problemă, adresați-vă unitatii de service.
- Deconectați de la rețea IMPF și adresați-vă unității dvs. de service în următoarele cazuri:
  - În cazul în care cablul de alimentare al IMPF este deteriorat;
  - în cazul că IMPF a fost udată cu un lichid;
  - în cazul unei defecțiuni mecanice a IMPF;
  - În cazul în care IMPF nu funcționează normal.

## 1.6. INSTALAREA ȘI INTRODUCEREA ÎN EXPLOATARE

Instalarea IMPF se face de către un tehnician de service autorizat. Cu ajutorul programului de aplicație *zfp-service* tehnicianul de service programează elementele obligatorii ale aparatului, parametrii grupelor fiscale, precum și parametrii doriți ai articolelor, operatorilor, ș.a.m.d. Introducerea în exploatare (fiscalizarea) reprezintă o procedură de activare a memoriei fiscale a IMPF. Se efectuează cu ajutorul programului de utilizare *zfp-service*, de către reprezentantul firmei de service înscris în cartea de intervenții a aparatului fiscal, și în prezența organului fiscal teritorial.

## 1.7. TIPURILE DE DOCUMENTE EMISE DE IMPF

Până la introducerea în exploatare a IMPF, toate documentele emise de IMPF au pe ele inscripția „**BON NEFISCAL**”. Informația despre încasări se stochează doar în memoria operativă a aparatului.

Din momentul introducerii în exploatare a IMPF, bonurile de casă pentru client, rapoartele fiscale de închidere zilnică cu golire și înregistrare în MF, precum și rapoartele MF au inscripția „**BON FISCAL**”. Informația despre încasări se înregistrează în memoria fiscală a aparatului. Toate celelalte documente emise de IMPF au înscris „**BON NEFISCAL**”.

În instrucțiunile de față exemplele care vor fi date sunt după introducerea în exploatare a IMPF, adică pe bonuri va scrie „**BON FISCAL**” și „**BON NEFISCAL**”.

## 2. PROTOCOLUL DE COMUNICAȚIE CU PROGRAMUL DE APLICAȚIE

Aceste informații sunt utile numai dezvoltatorilor de programe. Pentru detalii sunați distribuitorul autorizat.

## 3. DESCRIEREA INTERFEȚEI DE PROGRAM

### 3.1. FUNCȚIILE IMPF

Imprimanta lucrează sub conducerea programului de aplicație (PA), comunicând cu el prin portul asincron serial de legătură RS232. Aparatul este destinat să îndeplinească un set de comenzi, stabilite în prealabil, puse în ordine logică, în funcție de tipul operațiilor pe care trebuie să le execute. Programul de aplicație nu are acces direct la resursele IMPF, dar poate primi informații despre toate datele în legătură cu starea imprimantei fiscale și a memoriei fiscale.

IMPF efectuează la comenzile primite de la PA următoarele:

- înregistrează și memorează seria aparatului și numărul MF;
- înregistrează și memorează codul fiscal al utilizatorului;
- înregistrează și memorează data introducerii în exploatare a MF;
- înregistrează și memorează sumele totale zilnice din vânzări pe 5 categorii de grupe fiscale, evidențiate cu A, B, C, D, E;
- înregistrează și memorează cotele grupelor fiscale și data modificării lor;
- înregistrează și memorează antetul cu informații despre proprietar – nume și adresa firmei/unității;

- înregistrează și memorează o bază de date proprie, cu o capacitate de 800 articole, cu denumirile și prețurile lor și cu apartenența la grupă fiscală;
- setează data și ora (numai atunci când raportul zilnic este adus la zero) și întreține ceasul de timp real;
- tipărește diversele tipuri de rapoarte fiscale și de serviciu;
- tipărește bonuri de serviciu, inclusiv pentru sume de serviciu introduse sau extrase, și bonuri fiscale, care evidențiază vânzările;
- tipărește informație de diagnostic și alte informații utile .

Imprimanta își memorează starea chiar și după o întrerupere de avarie a alimentării. După restabilirea alimentării, pe IMPF se tipărește linia \* **CĂDERE DE TENSIUNE** \*, după care continuă operația întreruptă.

## 3.2. TIPĂRIREA DE CĂTRE IMPF A DOCUMENTELOR

Toate documentele emise de IMPF încep obligatoriu cu un antet (rânduri programate în prealabil) și se termină cu o parte finală care conține numărul curent al bonului, data și ora emiterii lui, tipul de bon (fiscal sau nefiscal), precum și seria imprimantei logotipul și seria fiscală a aparatului.

### 3.2.1. Bonuri fiscale.

Acestea sunt documentele de bază emise de IMPF. În ele sunt evidențiate vânzările, corecțiile, modalitățile de plată și alte informații. Rapoartele fiscale de închidere zilnică cu golire și înregistrare în MF, ca și rapoartele MF, sunt bonuri fiscale.

IMPF are posibilitatea de a tipări informația despre vânzări în bonurile de client în două formate – detaliat și sumar. În primul caz informația despre nume, cantitate, preț unitar și suma rezultată se tipărește pe rânduri separate, în al doilea caz informația despre cantitate și preț unitar sunt pe un singur rând. Ordinea de succesiune a operațiilor la emiterea de bonuri fiscale este următoarea: întâi se deschide bonul fiscal, apoi se înregistrează vânzările, se efectuează plata și la sfârșit se închide bonul. Comenzile de bază folosite sunt: 30h, 31h, 32h, 35h, 37h și 38h.

### 3.2.2. Bonuri pentru sume de serviciu, introduse sau extrase.

IMPF actualizează serarul casei, atât cel general pentru IMPF, cât și pentru fiecare operator separat. În totalul de casă se includ toate sumele primite prin diferitele modalități de plată, precum și așa numitele sume de serviciu, introduse sau extrase. Sumele de serviciu se introduc (extrag) înainte de deschiderea unui nou bon, utilizându-se comanda 3Bh.

## 3.2.3. Rapoarte

Rapoartele sunt efectuate în întregime de către IMPF, la primirea comenzii corespunzătoare de la PA. Este imposibil ca programul de aplicație să modifice aspectul rapoartelor. Ele se emit la următoarele comenzi:

**77h – Raport special al memoriei fiscale.** Imprimanta fiscală efectuează raportul întregii memorii fiscale și tipărește toate evenimentele care sunt înregistrate în ea.

**78h – Raport detaliat al MF pentru numerele de bloc din MF de început și de sfârșit, care au fost date.**

**79h – Raport sumar al MF pentru numerele de bloc din MF de început și de sfârșit, care au fost date.**

**7Ah – Raport detaliat al MF pentru datele de început și de sfârșit ale blocului din MF, care au fost date.**

**7Bh – Raport sumar al MF pentru datele de început și de sfârșit ale blocului din MF, care au fost date.**

**7Ch – Raport fiscal de închidere zilnică.** În funcție de parametru, poate fi cu golire și înregistrare în memoria fiscală („Z”) sau fără („X”). Documentul tipărit va avea înscris „BON FISCAL” sau, respectiv, „BON NEFISCAL”.

**7Dh – Raport pe operatori,** poate fi pentru operatorul, al cărui număr a fost dat, sau pentru toți operatorii. Documentul tipărit va avea înscris „BON NEFISCAL”.

**7Eh – Raport pe articole.** Poate fi cu sau fără golire. Documentul tipărit va avea înscris „BON NEFISCAL”.

**7Fh – Raport fiscal de închidere zilnică extins.** Reprezintă un raport zilnic în care este inclus raport pe articole. În funcție de parametru, poate fi cu golire și înregistrare în memoria fiscală („Z”) sau fără. Documentul tipărit va avea înscris „BON FISCAL” sau, respectiv, „BON NEFISCAL”.

Tipărirea raportului fiscal de închidere zilnică cu golire este însoțită de înregistrarea unui nou bloc în MF (dacă IMPF este fiscalizată). În raportul fiscal de închidere zilnică se tipăresc informații despre:

- numărul<sup>1</sup> de reduceri și valoarea lor;
- numărul<sup>1</sup> de adaosuri și valoarea lor;
- numărul<sup>1</sup> de corecții și valoarea lor;
- numărul<sup>1</sup> de introduceri de sume și valoarea<sup>1</sup> sumelor introduse, în diferitele modalități de plată;
- numărul<sup>1</sup> de extrageri de sume și valoarea<sup>1</sup> sumelor scoase, în diferitele modalități de plată;
- sumele încasate<sup>1</sup> prin diferitele modalități de plată;
- valoarea încasărilor din vânzări, suma netă și impozitele calculate pentru fiecare grupă fiscală;
- valoarea totalului încasărilor<sup>2</sup> din vânzări (pentru perioada de la precedentul raport zilnic cu golire și înregistrare în MF);
- numărul de ordine sub care este înregistrat raportul în MF<sup>2</sup>;
- numărul de ordine al raportului Z, al bonului, data și ora emiterii lui, numerele individuale ale IMPF și MF<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>se tipărește doar dacă este diferit de zero, <sup>2</sup>se tipărește chiar dacă raportul zilnic este nul

Tipărirea rapoartelor memoriei fiscale este legată de citirea datelor din MF. Memoria fiscală conține informația despre încasările acumulate pe grupe fiscale, prezentate ca blocuri cu numere de ordine, dată și oră, succesive. În afară de blocurile de acumulare, în MF se înregistrează și blocuri care indică următoarele evenimente: introducerea în exploatare; modificarea cotelor de impozit; schimbarea numărului de zecimale; golirea memoriei operative (RAM).

Exemplul de raport detaliat al MF, pentru care s-au introdus blocurile de început și de sfârșit, și exemplul de raport sumar al MF pentru care s-au introdus datele de început și de sfârșit.

### 3.2.4. Bonuri de serviciu, cu text liber

Acestea sunt bonuri care pot conține numai informație text (nefiscală), textul imprimat fiind cu o lățime nu mai mare de 34 caractere (toate celelalte documente se tipăresc cu o lățime de 38 caractere). Întâi se deschide bonul, apoi se tipărește textul și la sfârșit se închide. Comenzi: 2Eh, de un număr nelimitat de ori 37h și la sfârșit 2Fh.

### 3.4. PROTOCOLUL LA NIVEL SCĂZUT AL IMPF

Tipul de protocol este Master/Slave. Inițiatorul comunicației este întotdeauna PA. IMPF execută comenzile trimise lui de către programul de aplicație și trimite înapoi un mesaj, în funcție de rezultat. IMPF trimite înapoi un răspuns. Mesajele din protocol sunt bytes împachetați sau bytes. IMPF întreține comunicația prin legătura standard RS232, utilizând semnalele TxD, RxD și Gnd.

Parametrii pentru reglarea portului serial:

Viteză: 9600 bit/s (sau 19200, dacă așa a fost dată la IMPF)  
8 bit word  
No parity  
1 stop bit

### 3.3. EROARE GENERALĂ ÎN IMPRIMANTA FISCALĂ

În această situație se află imprimanta fiscală atunci când se constată o eroare generală în funcționarea ei, tehnică sau logică, sau există o defecțiune la modulul memoriei fiscale.

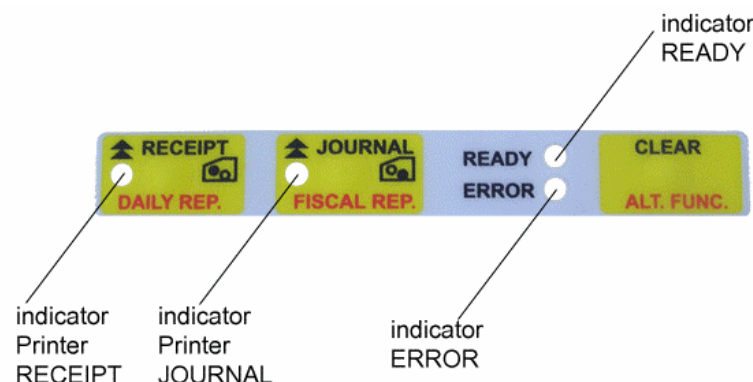
De aceasta ne putem convinge atunci când:

- este imposibil să se facă o înregistrare corectă în MF;
- suma de control a înregistrărilor din MF nu este validă;
- modulul MF nu este recunoscut;
- este imposibil să se facă setarea ceasului;

- memoria operativă (RAM) este ștearsă;
- lipsește modulul MF.

**Pentru alte ERORI datorate**  
**~ lipsei de hirtie**  
**~ lipsei afisajului**  
**~ eroare in memorie**  
**verificati starea indicatorilor ( leduri )**

Aspectul general și descrierea diferiților indicatori:



**Indicatorul READY:** Luminează în verde, atunci când imprimanta este conectată și este gata de funcționare normală.

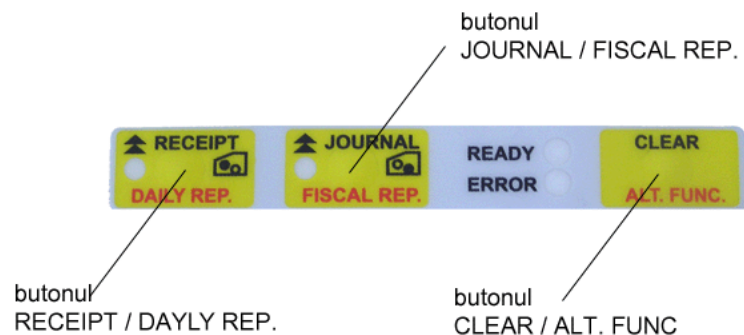
**Indicatorul ERROR:** Luminează incontinuu, atunci când unul dintre capetele termice de imprimare este supraîncălzit, lipsește afisajul extern, sau la o eroare generală (în memoria operativă, în cea fiscală, etc.). După îndepărtarea erorii, indicatorul se stinge.

**Indicatorul RECEIPT:** Luminează incontinuu dacă lipsește RC. După montarea unei noi role, se stinge.

**Indicatorul JOURNAL:** Luminează incontinuu dacă lipsește RJ. După încărcarea unei noi role, se stinge.



Aspectul general și descrierea diferitelor butoane:



**Butonul CLEAR/ALT.FUNC** îndeplinește următoarele funcții:

- La ținerea apăsată a butonului în momentul pornirii imprimantei, se tipărește informație pe ambele role. Tipărirea aceasta se poate realiza și prin comandă prin interfața serială.
- Șterge o eroare apărută - lipsă de hârtie, imprimantă supraîncălzită, etc
- Comandă întrebuițarea funcției alternative a celorlalte două butoane.

**Butonul RECEIPT/DAILY REP** îndeplinește următoarele funcții:

- Deplasează hârtia rolei – client în imprimantă.
- La ținerea apăsată a butonului **ALT.FUNC** și apăsarea pe butonul **RECEIPT/DAILY REP**, începe tipărirea raportului fiscal de închidere zilnică fără golire. Tipărirea acestuia se poate realiza și cu comandă prin interfața serială.

**Butonul JOURNAL/FISCAL REP** îndeplinește următoarele funcții:

- Deplasează hârtia rolei – jurnal în imprimantă.
- La ținerea apăsată a butonului **ALT.FUNC** și apăsarea pe butonul **JOURNAL/FISCAL REP**, începe tipărirea unui raport sumar al întregii memorii fiscale. Raportul se tipărește numai dacă imprimanta este fiscalizată. Tipărirea raportului se poate realiza și cu comandă prin interfața serială.