

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

### **ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΚΔΟΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΡΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΩΝ (ΕΦΤΡΟΣ)**

**Βασικό πρωτόκολλο επικοινωνίας**

**Έκδοση : 1.07F**

**Ημερομηνία: : 22 Δεκεμβρίου 2022**

## Περιεχόμενα

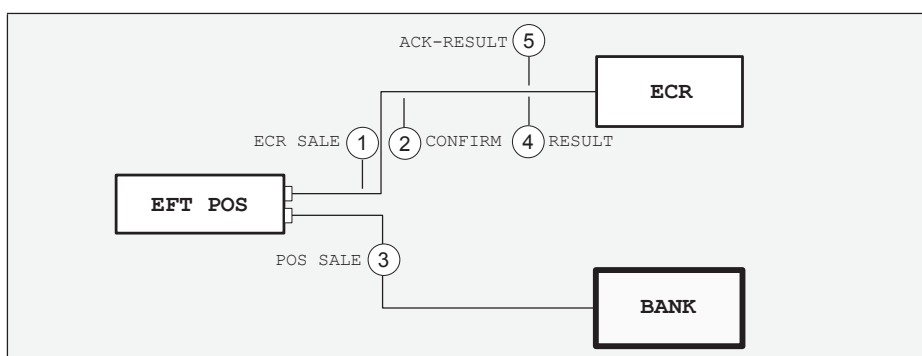
1.Το γενικό σχήμα.....	
2.Η φυσική σύνδεση.....	
2.1. Σύνδεση μέσω TCP/IP.....	
2.2. Σύνδεση μέσω USB, Bluetooth και RS232.....	
3.Ροή και μηνύματα συνοπτικά.....	
3.1. Συνήθης ροή αγοράς (ή λοιπών συναλλαγών).....	
3.2. Ροή προσωρινής καταχώρησης εκδοθείσας απόδειξης ή τιμολογίου από την ECR στο EFTPOS.....	
3.3. Ροή σε περίπτωση αδυναμίας επεξεργασίας συναλλαγής.....	
3.4. Στοιχειώδης ροή ηχούς.....	
3.5. Ροή εκτέλεσης εντολής ρυθμίσεων.....	
3.6. Ροή επανάληψης [RESULT] τελευταίας συναλλαγής.....	
3.7. Ροή επανάληψης [RESULT] για όλες τις εκκρεμείς συναλλαγές.....	
4.Ροή και μηνύματα αναλυτικά.....	
4.1. Σύνταξη των μηνυμάτων.....	
4.2. Μήνυμα [ECHO].....	
4.3. Μήνυμα [AMOUNT].....	
4.4. Μήνυμα [CONFIRMED].....	
4.5. Μήνυμα [RESULT].....	
4.6. Μήνυμα [ACK-RESULT].....	
4.7. Μήνυμα [REGRECEIPT].....	
4.8. Μήνυμα [RESEND-ONE].....	
4.9. Μήνυμα [RESEND-ALL].....	
4.10. Μήνυμα [ERROR].....	
4.11. Μήνυμα [SUCCESS].....	
4.12. Μήνυμα [CONTROL].....	
4.13. Μηνύματα λοιπών συναλλαγών.....	
4.14. Χειρισμός σφαλμάτων.....	
5.Περιγραφή του μηχανισμού MAC.....	
6.Σύνοψη χειρισμών αντιστοίχισης συνόλων.....	
7.Πιθανά σενάρια βλαβών και διαδικασίες αντιμετώπισής τους.....	
8.Έκδοση και διάθεση αρχικού κλειδιού (master key-MK).....	
9.Λήψη του AESKEY από το ΠΣΦΗΜ για τους ΦΗΜ.....	

## Εισαγωγή

Το κείμενο περιγράφει τις ελάχιστες απαιτήσεις υλοποίησης για την επικοινωνία των συστημάτων έκδοσης στοιχείων λιανικής πώλησης (ΦΗΜ) με τα τερματικά αποδοχής καρτών (EFTPOS) που βρίσκονται στο πεδίο. Σημαντικό ζητούμενο είναι η εξασφάλιση παρουσίας στα φορολογικά συστήματα κάθε συναλλαγής που έχει εκτελεστεί στα EFTPOS. Ο όρος ECR ("Electronic Cash Register") ή ο όρος "ταμειακή μηχανή" ή ο όρος "ΦΗΜ" που χρησιμοποιούνται στην τεχνική περιγραφή, θεωρούνται στα πλαίσια του κειμένου ταυτόσημοι με οποιοδήποτε νόμιμο φορολογικό σύστημα έκδοσης αποδείξεων λιανικής σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (φορολογικές ταμειακές μηχανές, ΑΔΗΜΕ, ΕΑΦΔΣΣ).

### 1. Το γενικό σχήμα

Η διασύνδεση αφορά τρία συστήματα: ECR, EFTPOS και ΠΑΡΟΧΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΛΗΡΩΜΩΝ (BANK):



Εικόνα 1

Η συνήθης ροή επικοινωνίας ακολουθεί 5 βήματα:

1. Η συναλλαγή ξεκινά από την ECR. Ο χειριστής επιλέγει πληρωμή με κάρτα και η ECR στέλνει σχετικό αίτημα στο EFTPOS.
2. Το EFTPOS επιβεβαιώνει αμέσως στην ECR τη λήψη του αιτήματος θέτοντάς της σε αναμονή του τελικού αποτελέσματος.
3. Το EFTPOS συνδέεται στον πάροχο υπηρεσιών πληρωμών για online έγκριση ή εγκρίνει offline ή απορρίπτει offline ή διακόπτει τη συναλλαγή.
4. Το EFTPOS αποκρίνεται στην ECR με το τελικό αποτέλεσμα: απόρριψη ή έγκριση. Στην έγκριση αποστέλλει στοιχεία της συναλλαγής (όπως αριθμός συναλλαγής, κωδικό έγκρισης κλπ). Το τελικό αποτέλεσμα στέλνεται άμεσα στην ECR, πριν την έναρξη εκτύπωσης από το EFTPOS. Εφόσον η ECR το

υποστηρίζει, στα στοιχεία της συναλλαγής περιλαμβάνονται και δεδομένα για εκτύπωση της απόδειξης του EFTPOS από την ECR

5. Η ECR επιβεβαιώνει τη λήψη του τελικού αποτελέσματος. Αν αυτή η επιβεβαίωση δε φτάσει στο EFTPOS για οποιοδήποτε λόγο, το EFTPOS θέτει σήμανση στη συναλλαγή αυτή ότι δεν έχει πλήρως διεκπεραιωθεί ως προς την ECR.

#### **Βασικές παραδοχές και περιορισμοί:**

1. Μόνο από την ECR μπορεί να ξεκινήσει νέα χρεωστική συναλλαγή (αγορά, αγορά με δόσεις, καταχώρηση προέγκρισης, mailorder). Το EFTPOS έχει κλειδωμένο πληκτρολόγιο και μενού για πραγματοποίηση χρεωστικών συναλλαγών.
2. Αν εξαιτίας βλάβης του ECR ή βλάβης της επικοινωνίας ECR-EFTPOS, το EFTPOS έχει πραγματοποιήσει χρεωστικές συναλλαγές οι οποίες δεν έχουν καταχωρηθεί στην ECR, τότε προβλέπεται υποχρεωτική διαδικασία αποστολής των συναλλαγών αυτών από το EFTPOS στην ECR (βλ. 3.6, 3.7) μετά την αποκατάσταση της βλάβης της ECR. Το EFTPOS διατηρεί επί μακρόν τα πιο βασικά στοιχεία των συναλλαγών αυτών σε ξεχωριστό αρχείο για σκοπούς εκ των υστέρων ελέγχου και επαλήθευσης.
3. Δεν προβλέπεται διακοπή της επεξεργασίας στο EFTPOS με εντολή της ECR. Αν κατά το βήμα 3 η ECR θελήσει διακοπή της επεξεργασίας, τότε αυτό γίνεται χειροκίνητα στο EFTPOS.
4. Το EFTPOS εξυπηρετεί μόνο ένα ECR αίτημα κάθε φορά, δεν τηρεί ουρά αναμονής αιτημάτων και ούτε μπορεί καν να αποκριθεί σε νέο αίτημα όσο διαρκεί η επεξεργασία του τρέχοντος.
5. Η επικοινωνία δεν περιέχει σε καμία περίπτωση ευαίσθητα δεδομένα συναλλαγής, όπως ακάλυπτο αριθμό κάρτας, cvn2, track2 ή όνομα κατόχου της κάρτας.
6. Τα EFTPOS θα πρέπει να τηρούν αρχεία καταγραφής συμβάντων (log files) με την ακόλουθη προτεραιότητα και ανάλογα με τις δυνατότητές τους σε χώρο αποθήκευσης και υπολογιστική ισχύ:
  - a. Προβλήματα επικοινωνίας ή λάθη συστήματος (υποχρεωτικά)
  - b. Ενέργειες χειριστών που αφορούν τη διασύνδεση (υποχρεωτικά)
  - c. Βασικά στοιχεία συναλλαγών (χρόνος/ποσό/sessionId/έκβαση)
  - d. Πλήρη καταγραφή ανταλλασσόμενων μηνυμάτωνΗ μορφή καταγραφής των συμβάντων είναι ζήτημα υλοποίησης από τον κάθε κατασκευαστή, αρκεί αυτή να εκπληρώνει το σκοπό της εξακρίβωσης πραγματικών περιστατικών και της επίλυσης τυχόν τεχνικών προβλημάτων.
7. Στην περίπτωση που αποδίδεται στον εργαζόμενο φιλοδώρημα μέσω κάρτας, υπάρχει η δυνατότητα συγκεκριμένης επιλογής καταχώρισης φιλοδωρήματος στο EFTPOS και αυτόνομης εκτέλεσης με την πληκτρολόγηση του ποσού του φιλοδωρήματος (amount tip) για τη συγκεκριμένη προφορτωμένη ΑΛΠ. Προβλέπεται υποχρεωτική διαδικασία αποστολής των συναλλαγών αυτών από το EFTPOS στην ECR. Τα ποσά των φιλοδωρημάτων τηρούνται ως εκκρεμείς συναλλαγές και αποστέλλονται

στην ECR ως πακέτα (tip amount). Η ECR επιστρέφει μήνυμα ACK-RESULT στο EFTPOS για κάθε εκκρεμή εγγραφή, ώστε το EFTPOS να μπορεί να κλείσει πακέτο.

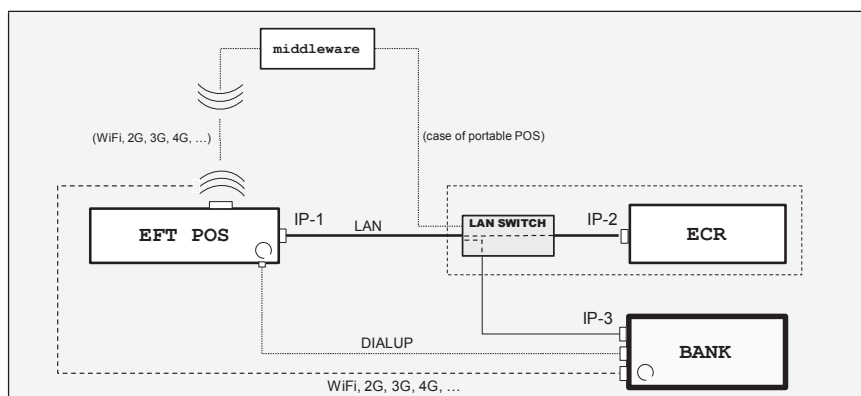
## 2. Η φυσική σύνδεση

Στη σύνδεση μεταξύ των μερών το EFTPOS ενεργεί ως “server” σε σχέση με την ECR και ως “client” σε σχέση με τον πάροχο υπηρεσιών πληρωμών.

### 2.1. Σύνδεση μέσω TCP/IP

Η σύνδεση μεταξύ EFTPOS και ECR μέσω TCP/IP γίνεται:

- Με απευθείας σύνδεση ECR-EFTPOS. Παραδείγματα: σύνδεση σε δίκτυο LAN με καλώδια Ethernet, σύνδεση WIFI κλπ.
- Μέσω συστήματος middleware για EFTPOS που δεν μπορούν να συνδεθούν με άλλο τρόπο.



Εικόνα 2

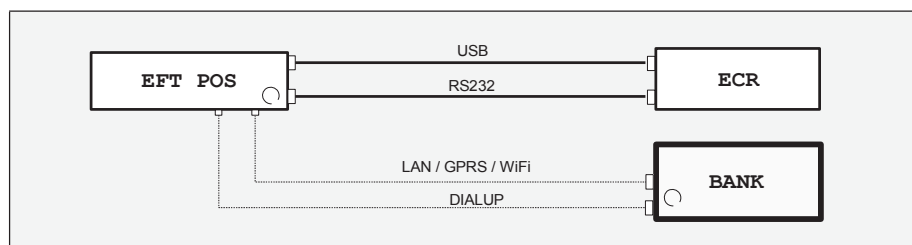
Το LAN switch μπορεί να είναι εξωτερική συσκευή ή ενσωματωμένο.

Στην περίπτωση σύνδεσης μέσω middleware, επειδή η local IP του EFTPOS κατά κανόνα είναι άγνωστη ή μη προσβάσιμη από την ECR, απαιτείται κάποια επιπλέον υλοποίηση, όπου τη σύνδεση στο middleware θα την ανοίγει το EFTPOS με ένα “login” και θα την κρατά ανοικτή όσο χρειάζεται, μπαίνοντας το ίδιο σε βρόχο αναμονής αιτημάτων ECR. Το middleware λειτουργεί ως απλός διαβιβαστής των μηνυμάτων.

### 2.2. Σύνδεση μέσω USB, Bluetooth και RS232

Υποστηρίζεται η σύνδεση μέσω USB, Bluetooth χωρίς να αλλάζει καθόλου το πρωτόκολλο επικοινωνίας.

Υποστηρίζεται επίσης η σύνδεση μέσω RS232, με μοναδική αλλαγή στο πρωτόκολλο την προσθήκη μιας μικρής συμβολοσειράς ως προθέματος σε κάθε ανταλλασσόμενο μήνυμα.



Εικόνα 3

### 3. Ροή και μηνύματα συνοπτικά

Χρησιμοποιώντας συμβολικά ονόματα, τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ ECR και EFTPOS είναι:

[AMOUNT]:	Αίτημα έναρξης αγοράς (ECR->EFTPOS)
[CONFIRMED]:	Επιβεβαίωση λήψης αιτήματος (EFTPOS->ECR)
[ERROR]:	Αδυναμία εξυπηρέτησης αιτήματος (EFTPOS->ECR)
[RESULT]:	Αποτέλεσμα της συναλλαγής (EFTPOS->ECR)
[ACK-RESULT]:	Επιβεβαίωση λήψης του [RESULT] (ECR->EFTPOS)
[RESEND-ONE]:	Αίτημα εκ νέου αποστολής [RESULT] μίας συναλλαγής (ECR->EFTPOS)
[RESEND-ALL]:	Αίτημα αποστολής [RESULT] των εκκρεμών πιστωτικών συναλλαγών που εκτελέστηκαν αυτόνομα από EFTPOS χωρίς χρήση ECR, των εκτελεσμένων συναλλαγών που αφορούν σε προφορτωμένες αποδείξεις και τιμολόγια που έχουν ήδη εκδοθεί από την ECR, καθώς και των χρεωστικών συναλλαγών που εκτελέστηκαν από το EFTPOS μη συνδεδεμένο

	με την ECR, εξαιτίας της βλάβης της ECR ή εξαιτίας βλάβης της διασύνδεσης EFTPOS-ECR. (ECR ->EFTPOS)
<b>[ECHO]:</b>	Δοκιμή επικοινωνίας (ECR->EFTPOS->ECR)
<b>[CONTROL]:</b>	Εντολή για διάφορες ρυθμίσεις (ECR->EFTPOS)
<b>[SUCCESS]:</b>	Γενικό μήνυμα επιτυχίας (EFTPOS->ECR)
<b>[REGRECEIPT]:</b>	Αίτημα φόρτωσης απόδειξης ή τιμολογίου για μεταγενέστερη χρεωστική συναλλαγή (ECR->EFTPOS)

Προαιρετικές επεκτάσεις για άλλες συναλλαγές:

<b>[AMOUNT-INSTALM]:</b>	Αίτημα έναρξης αγοράς με χρήση δόσεων (ECR->EFTPOS)
<b>[AMOUND-REFUND]:</b>	Αίτημα έναρξης επιστροφής (ECR->EFTPOS)
<b>[AMOUNT-VOID]:</b>	Αίτημα έναρξης ακύρωσης (ECR->EFTPOS)
<b>[AMOUNT-COMPLETION]:</b>	Αίτημα έναρξης καταχώρησης προέγκρισης (ECR->EFTPOS)
<b>[AMOUNT-MAIL]:</b>	Αίτημα έναρξης συναλλαγής MAIL ORDER (ECR->EFTPOS)

Οι ακόλουθες 6 ροές μηνυμάτων είναι επιτρεπτές, οι οποίες εκτελούνται πάντα στην ίδια σύνδεση (στο ίδιο session).

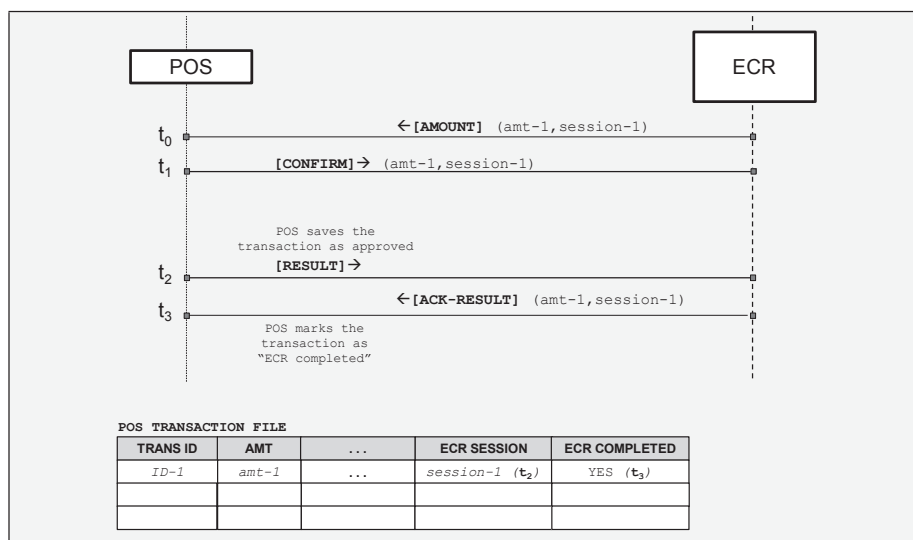
### 3.1. Συνήθης ροή αγοράς (ή λοιπών συναλλαγών)

[t0]	EFTPOS ← [AMOUNT] ← ECR Εκτός του ποσού αγοράς η ECR στέλνει και άλλες πληροφορίες, όπως αριθμό απόδειξης, αριθμό ταμειακής, κωδικό ταμία κλπ	
[t1]	EFTPOS → [CONFIRMED] → ECR	

	Το EFTPOS επιβεβαιώνει αμέσως τη λήψη, και η ECR μπαίνει σε αναμονή αποτελέσματος.	$t_1 - t_0 < 2 \text{ sec}$
	Το EFTPOS επεξεργάζεται το αίτημα, ζητά εισαγωγή κάρτας, συνδέεται για online έγκριση κλπ.	
[t2]	EFTPOS → [RESULT] → ECR Το EFTPOS απαντά με το αποτέλεσμα, που μπορεί να είναι απόρριψη ή έγκριση. Αν είναι έγκριση, αποστέλλει επιπλέον στοιχεία της συναλλαγής (π.χ. κωδικό έγκρισης, αρ. συναλλαγής κλπ)	Συνήθως $t_2 - t_1 < 60 \text{ sec}$
[t3]	EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR Η ECR επιβεβαιώνει τη λήψη του τελικού αποτελέσματος και το EFTPOS καταχωρεί (εφόσον βέβαια αφορούσε έγκριση) ότι η συναλλαγή έχει διεκπεραιωθεί πλήρως ως προς την ECR.	$t_3 - t_2 < 2 \text{ sec}$

Τα ανωτέρω τέσσερα μηνύματα ([AMOUNT], [CONFIRMED], [RESULT], [ACK-RESULT]) φέρουν έναν κοινό 6-ψήφιο κωδικό (session number), διαφορετικό για κάθε νέα συναλλαγή, τον οποίο δημιουργεί η ECR και χρησιμεύει ως στοιχείο ελέγχου της συνάφειας των μηνυμάτων και αποφυγής κρίσιμων λαθών.

Σχηματική απεικόνιση της συνήθους ροής παρατίθεται στην **Εικόνα 4**.



**Εικόνα 4**



### 3.2. Ροή προσωρινής καταχώρησης εκδοθείσας απόδειξης ή τιμολογίου από την ECR στο EFTPOS

[t0]	EFTPOS ← [REGRECEIPT] ← ECR Η ECR παρέχει πληροφορία για ΑΛΠ ή για τιμολόγιο που μόλις εξέδωσε, έτσι ώστε το EFTPOS να τη χρησιμοποιήσει σε ετεροχρονισμένη συναλλαγή (π.χ. σε παράδοση κατ' οίκον)	
[t1]	EFTPOS → [SUCCESS] → ECR Η ενέργεια αναμένεται πάντα επιτυχής (εκτός περιπτώσεων τεχνικού προβλήματος)	t1-t0 < 2 sec

### 3.3. Ροή σε περίπτωση αδυναμίας επεξεργασίας συναλλαγής

[t0]	EFTPOS ← [AMOUNT] ← ECR	
[t1]	EFTPOS → [ERROR] → ECR Το EFTPOS επιβεβαιώνει αμέσως τη λήψη, όμως με κωδικό λάθους, δηλώνοντας στην ECR ότι η επεξεργασία δεν είναι δυνατή.	t1-t0 < 2 sec

### 3.4. Στοιχειώδης ροή ηχούς

[t0]	EFTPOS ← [ECHO] ← ECR	
[t1]	EFTPOS → [ECHO] → ECR	t1-t0 < 2 sec

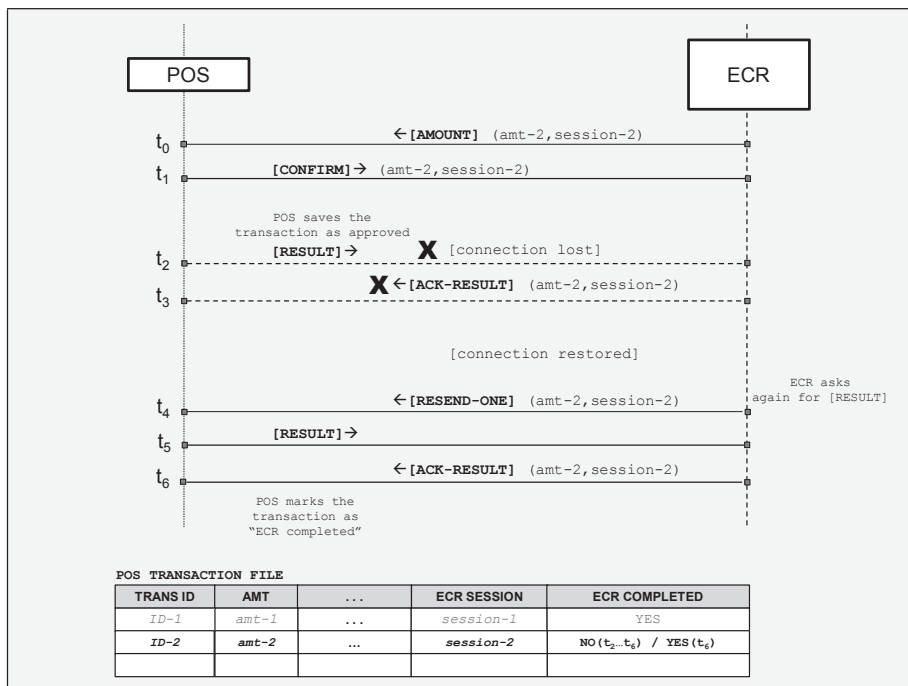
### 3.5. Ροή εκτέλεσης εντολής ρυθμίσεων

[t0]	EFTPOS ← [CONTROL] ← ECR Δίνεται η δυνατότητα ρύθμισης από την ECR ορισμένων παραμέτρων του EFTPOS που αφορούν τη διασύνδεση με την ECR.	
[t1]	EFTPOS → [SUCCESS ή ERROR] → ECR	t1-t0 < 2 sec

### 3.6. Ροή επανάληψης [RESULT] τελευταίας συναλλαγής

[t0]	<p><b>EFTPOS ← [RESEND-ONE] ← ECR</b></p> <p>Αν η συναλλαγή εγκρίθηκε στο EFTPOS αλλά λόγω προβλήματος σύνδεσης η ECR δε λαμβάνει την απάντηση [RESULT] ή το EFTPOS δε λαμβάνει την απάντηση [ACK-RESULT] ο χειριστής της ECR μπορεί να επιλέξει αυτή την ενέργεια ώστε να ολοκληρωθεί η συνήθης ροή.</p>	
[t1]	<p><b>EFTPOS → [RESULT] → ECR</b></p> <p>Το EFTPOS αναζητά στο πακέτο συναλλαγών την τελευταία συναλλαγή και εφόσον ταιριάζει με τα δεδομένα του αιτήματος αποστέλλει άμεσα τα στοιχεία της. Διαφορετικά επιστρέφει απόρριψη.</p>	t1-t0 < 5 sec
[t2]	<p><b>EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR</b></p> <p>Η ECR επιβεβαιώνει τη λήψη του τελικού αποτελέσματος και το EFTPOS καταχωρεί (εφόσον βέβαια αφορούσε έγκριση) ότι η συναλλαγή έχει διεκπεραιωθεί πλήρως ως προς την ECR.</p>	t2-t1 < 2 sec

Σχηματική απεικόνιση της ροής επανάληψης [RESULT] παρατίθεται στην **Εικόνα 5**.



Εικόνα 5

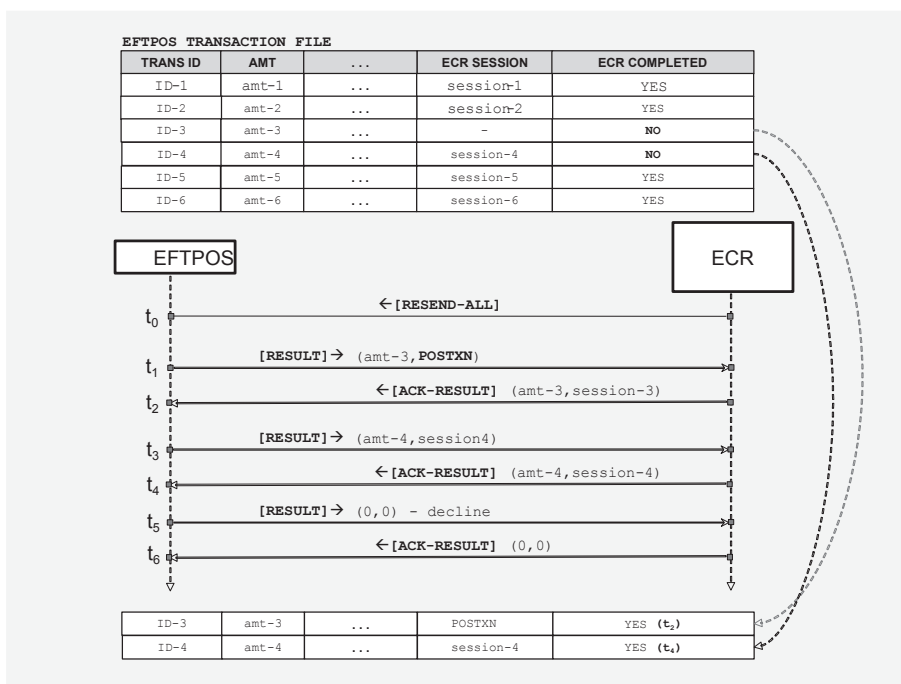
3.7. Ροή επανάληψης [RESULT] για όλες τις εκκρεμείς συναλλαγές

[t0]	<p><b>EFTPOS ← [RESEND-ALL] ← ECR</b></p> <p>Αν το EFTPOS έχει αποθηκευμένες πιστωτικές συναλλαγές που εκτελέστηκαν αυτόνομα ή χρεωστικές συναλλαγές που ξεκίνησαν από το EFTPOS ως προφορτωμένες αποδείξεις (μέσω ρών REGRECEIPT) ή προφορτωμένα τιμολόγια της ECR, τότε το EFTPOS δεν επιτρέπει την επιλογή «ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΠΑΚΕΤΟΥ», δηλαδή την εκκαθάριση των συναλλαγών από τον πάροχο υπηρεσιών πληρωμών και την πίστωση του εμπόρου.</p> <p>Σε αυτήν την περίπτωση ο χειριστής της ECR θα πρέπει να ζητήσει από το EFTPOS μέσω ειδικής εντολής τη λήψη των εκκρεμών αυτών συναλλαγών.</p>	
[t1]	Το EFTPOS ξεκινά και στέλνει όλες συναλλαγές	t1-t0 < 5 sec

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ήταν πιστωτικές κι εκτελέστηκαν αυτόνομα Στην περίπτωση αυτή επειδή δεν είχαν <i>ECR session-number</i>, αυτό στέλνεται ως <b>POSTXN</b>.</li> <li>• ήταν χρεωστικές κι εκτελέστηκαν με βάση προφορτωμένες αποδείξεις ή προφορτωμένα τιμολόγια.</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS → [RESULT] → ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS → [RESULT] → ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">.....</p> <p style="margin-left: 40px;">.....</p> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS → [RESULT] → ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR</p> <p style="margin-left: 40px;">Κατά το [RESEND-ALL] δε στέλνονται δεδομένα εκτύπωσης ακόμη κι αν αυτή υποστηρίζεται από την ECR.</p> <p style="margin-left: 40px;">Το τελευταίο [RESULT] έχει μηδενικό ποσό, μηδενικό <i>session number</i> και είναι απόρριψη, σημαίνοντας τη λήξη της αποστολής.</p>	
--	---	--

Παράδειγμα επανάληψης ροής για εκκρεμείς συναλλαγές απεικονίζεται στην Εικόνα 6. Το EFTPOS επαναλαμβάνει την αποστολή [RESULT] μόνο για 2 συναλλαγές:

- Για την *ID-3*, η οποία αφορά πιστωτική συναλλαγή
- Για την *ID-4*, η οποία ξεκίνησε από το EFTPOS καθώς αντιστοιχούσε σε απόδειξη που είχε ήδη εκδοθεί από την ECR και η οποία φορτώθηκε στο EFTPOS για την πληρωμή της με κάρτα.



Εικόνα 6

#### 4. Ροή και μηνύματα αναλυτικά

##### 4.1. Σύνταξη των μηνυμάτων

Κάθε μήνυμα αποτελείται από μια κεφαλίδα κι ένα κυρίως μέρος ως ακολούθως:

BYTES	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
0-1	MSG SIZE (2 bytes, binary)	Το μέγεθος του μηνύματος σε bytes που ακολουθεί:  MSG SIZE: $b_0 * 256 + b_1$
2-4	DIRECTION INDICATOR (3 bytes, ascii)	Χαρακτηρίζει την πηγή του μηνύματος:  <b>ECR</b> (από ECR προς EFTPOS)  <b>EFTPOS</b> (από EFTPOS προς ECR)
5-6	PROTOCOL VARIANT (2 bytes, ascii)	Καθορίζει τη ροή και τη λειτουργία:  <b>01</b> : default λειτουργία ("variant 1")  <b>02</b> : η ECR αναλαμβάνει την εκτύπωση της απόδειξης του EFTPOS ("variant 2")
7-8	PROTOCOL VERSION	Καθορίζει τη σύνταξη στο σώμα του μηνύματος. Για το προτεινόμενο πρωτόκολλο

	(2 bytes, ascii)	η τιμή του είναι 10.
9-...	Κυρίως μέρος μηνύματος  (MSG SIZE-7)	Όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια.

### **ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ**

Στη σύνδεση μέσω RS232 θα χρησιμοποιείται ως πρόθεμα ολόκληρου του μηνύματος (δηλαδή πριν και από το πρόθεμα μήκους) η συμβολοσειρά “**ECR**” ή “**POS**” αντιστοίχως και ως κατάληξη (δηλαδή ως τελευταίο byte του κυρίως μέρους) ένα ψηφίο LRC για συμπληρωματικό έλεγχο ακεραιότητας του μηνύματος (βλ. 4.14).

Στη σύνδεση μέσω middleware θα χρησιμοποιείται ως πρόθεμα ολόκληρου του μηνύματος η συμβολοσειρά “**ACQ<3-digits-acqId>TID<8-digits-POS-tid>**”, όπου ACQ θα είναι κάποιος καθορισμένος τριψήφιος κωδικός του φορέα εκκαθάρισης.

Το κυρίως μέρος του μηνύματος αποτελείται από ένα πρόθεμα κεφαλαίου λατινικού γράμματος που χαρακτηρίζει τον τύπο του, ακολουθούμενο από πεδία (fields) που κι αυτά κατά κανόνα έχουν ως πρόθεμα ένα κεφαλαίο γράμμα. Κάθε πεδίο μπορεί να υποδιαιρείται σε επιμέρους πεδία (subfields), που η σημασία τους καθορίζεται από τη θέση τους και μόνο.

Ως field separator χρησιμοποιείται το ‘/’ και ως subfield separator το ‘:’. Ως escape χαρακτήρας ορίζεται ο ‘\’, ωστόσο στην πράξη δεν προκύπτει ανάγκη για χρήση escape χαρακτήρα. Έτσι το κυρίως μέρος κάθε μηνύματος ακολουθεί την εξής σύνταξη:

*MSG BODY := <msg type>/<field>{/<field>{/<field>}...}*

*msg type := <letter>*

*field := {<letter><subfield>{:<subfield>{:<subfield>}...}*

*letter := A | B | C | ... | Z*

*subfield := όπως προδιαγράφεται σε κάθε περίπτωση  
(τύπος δεδομένων, πλήθος bytes, σημασία)*

Για τους ορισμούς τύπων δεδομένων χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συντομογραφίες:

num – numeric, δεξιά στοίχιση και πλήρωση με 0

an – alphanumeric, δεν επιτρέπονται διαστήματα ούτε ειδικοί χαρακτήρες

anp – alphanumeric, επιτρέπονται διαστήματα

ans – alphanumeric, επιτρέπονται διαστήματα και ειδικοί χαρακτήρες

#### 4.2. Μήνυμα [ECHO]

Στέλνεται από την ECR με επιλογή του χειριστή (συνήθως κατά την εγκατάσταση) για έλεγχο της σύνδεσης με το EFTPOS. Στην ηχώ προστίθενται το terminal ID και το EFTPOS application version.

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

```
X/ <text>
```

EFTPOS RESPONSE:

```
X/ <text>/T<tid>:<app-version>
```

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
text	anp	1..200	Ελεύθερο κείμενο, το οποίο αναμένεται το ίδιο στην απάντηση
tid	an	1..8	Terminal ID
app-version	ans	1..10	EFTPOS application version

Παράδειγμα:

```
ECR->EFTPOS: BYTES 23
00 17                |..
45 43 52 30 32 31 30 58 2F 48 65 6C 6C 6F 20 66 | ECR0210X/Hello f
72 6F 6D 20 45 43 52                |rom ECR
EFTPOS->ECR: BYTES 42
00 2A 50 4F 53 30 32 31 30 58 2F 48 65 6C 6C 6F | .*POS0210X/Hello
20 66 72 6F 6D 20 45 43 52 2F 54 36 34 39 39 39 | from ECR/T64999
39 39 39 3A 31 2E 35 2E 32 33 2E 30          |999:8.5.23.0
```

### 4.3. Μήνυμα [AMOUNT]

Στέλνεται από την ECR κατά την έναρξη μιας νέας αγοράς.

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

```
A/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>/T<receipt number>
/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
<i>session number</i>	an	6	Διαφορετικός για κάθε νέα αγορά 6-ψήφιος αριθμός. Μπορεί να είναι ακολουθιακός, ψευδοτυχαίος ή βάσει άλλης σύμβασης.  Το ΕFTPOS πρέπει να ελέγχει πως κάθε νέο αίτημα έρχεται με διαφορετικό <b>session number</b> από το προηγούμενο.
<i>amount</i>	num	1..12	Το ποσό της συναλλαγής
<i>cur-code</i>	num	3	Ο ISO 4217 κωδικός νομίσματος (978 για €)
<i>cur-exp</i>	num	1	Τα δεκαδικά του νομίσματος (2 για €)
<i>datetime</i>	num	14	Τρέχουσα ημ/νία και ώρα σε μορφή YYYYMMDDhhmmss
<i>ecr-id</i>	an	11	Αριθμός μητρώου ECR
<i>operator-number</i>	an	1..8	Κωδικός ταμιά
<i>receipt-number</i>	an	1..8	Προοδευτικός αριθμός απόδειξης ECR
<i>custom-data</i>	ans	1..100	Δεδομένα που καθορίζονται ανά περίπτωση και τύπο ταμειακής.  Αν δε χρησιμοποιείται αρκεί να στέλνεται ένας χαρακτήρας του



			μηδενός ("M0"). Σε συναλλαγές πληρωμής λογαριασμού τα custom-data περιλαμβάνουν ειδικό 12-ψήφιο κωδικό πληρωμής.
mac	an	8	T-DES mac μηχανισμός για τη βεβαίωση του γνησίου των ECR αιτημάτων. Το MAC υπολογίζεται επί του συνόλου του μηνύματος από το γράμμα-πρόθεμα μέχρι το '/Q' (χωρίς αυτό). Κατά σύμβαση χρησιμοποιούνται τα 4 πρώτα bytes του MAC (εκφρασμένα σε ASCII). Το MAC είναι υποχρεωτικό. Είναι προαιρετικό μόνο σε καθεστώς συντήρησης του λογισμικού και επίλυσης προβλημάτων.

Παράδειγμα:

ECR->EFTPOS: BYTES 81	
00 51	.Q
45 43 52 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 30 38	ECR0210A/S001008
2F 46 32 35 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30	/F2500:978:2/D20
32 32 30 35 32 34 31 30 32 35 31 37 2F 52 41 42	220524102517/RAB
43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54	C00111222/H121/T
31 30 32 30 2F 4D 30 2F 51 35 39 44 31 39 45 37	1020/M0/Q59D19E7
44	D

**4.4. Μήνυμα [CONFIRMED]**

Στέλνεται άμεσα από το EFTPOS ως απάντηση στο αρχικό αίτημα αγοράς της ECR, επιβεβαιώνοντας ότι η επεξεργασία του βρίσκεται σε εξέλιξη.

Σύνταξη:

EFTPOS RESPONSE:

A/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt-number>

--

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
<i>session number</i>	an	6	Πρέπει να είναι τα ίδια με αυτό του [AMOUNT] και αυτό να ελέγχεται από την ECR.
<i>amount</i>	num	1..12	
<i>ecr-id</i>	an	11	
<i>receipt-number</i>	an	1..8	

**Παράδειγμα:**

EFTPOS->ECR: BYTES 41

```
00 29 50 4F 53 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 |.)POS0210A/S0010
30 38 2F 46 32 35 30 30 2F 52 41 42 43 30 30 31 |08/F2500/RABC001
31 31 32 32 32 2F 54 31 30 32 30           |11222/T1020
```

#### 4.5. Μήνυμα [RESULT]

Στέλνεται από το EFTPOS ως τελική απάντηση στο αρχικό αίτημα αγοράς (ή άλλης συναλλαγής) της ECR σχετικά με την έκβαση της συναλλαγής.

Η απάντηση μπορεί να έρθει άμεσα (αν αφορά offline απόρριψη ή έγκριση), σε λίγα δευτερόλεπτα (τυπική περίπτωση online έγκρισης) ή ακόμη και περισσότερο από λεπτό αν καθυστερεί η online επικοινωνία ή η εισαγωγή PIN. Συνιστάται ρύθμιση timeout >150 sec στην ECR.

**Σύνταξη:**

```
R/S<session number>/R<ecr-id>/T<receipt-number>{:<receipt-number>}
/M<custom-data>/C<rsp-code>{/D<trans-data>{/P<prn-data>}}
```

- Το πεδίο <trans-data> επιστρέφεται μόνο εφόσον η συναλλαγή εγκρίθηκε, δηλ το <rsp-code> είναι 00.

Το πεδίο <trans-data> συντίθεται από τα ακόλουθα στοιχεία:

<trans-data> = <card-type>:<txn-type>:<cardpan-masked>:  
 <amount>:<amount-final>:<amount-tip>:  
 <amount-loy>:<amount-cb>:<bankId (Acqid)>:  
 <terminalId>:  
 <batch-num>:<rrn>:<stan>:<authcode>:  
 <trans-datetime>:<txn-ecr-status>

- Το πεδίο <prn-data> επιστρέφεται εφόσον α) η συναλλαγή εγκρίθηκε β) το *protocol variant* στην κεφαλίδα του μηνύματος [AMOUNT] ήταν 02 γ) το *protocol variant* στην κεφαλίδα του μηνύματος [RESULT] είναι επίσης 02<sup>1</sup>. Έχει συνήθως μέγεθος 1-4 Kb και συντίθεται από τις σειρές προς εκτύπωση μαζί με καθορισμένους χαρακτήρες μορφοποίησης, όπως προδιαγράφεται στη συνέχεια.

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
session number	an	6	Πρέπει να είναι τα ίδια με αυτά του [CONFIRMED] και αυτό να ελέγχεται από την ECR εκτός κι αν πρόκειται για την ακόλουθη εξαίρεση όπου τέτοιος έλεγχος δεν μπορεί να γίνει ή δεν είναι βέβαιο ότι θα πετύχει.  <b>Εξαίρεση:</b> σε περίπτωση που το μήνυμα [RESULT] έρχεται ως απάντηση σε μήνυμα [RESEND-ALL], το <i>session number</i> μπορεί να έχει την ειδική τιμή "POSTXN", που σημαίνει ότι η συναλλαγή ξεκίνησε από το EFTPOS. Σε αυτή την περίπτωση τα στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ecr-id</i> και <i>receipt-number</i> θα έχουν μηδενική τιμή αν η συναλλαγή πραγματοποιήθηκε μόνο στο EFTPOS.</li> <li>• <i>ecr-id</i> και <i>receipt-number</i> θα έχουν μη μηδενική τιμή αν η συναλλαγή αντιστοιχεί σε προφορτωμένη απόδειξη ή τιμολόγιο που έχουν εκδοθεί από τον ΦΗΜ.</li> </ul>
ecr-id	an	11	
<i>receipt-number</i> (προοδευτικός αριθμός σήμανσης στις ΦΤΜ, ΑΔΗΜΕ, ΕΑ ΦΔΣΣ/ΦΗΜΑΣ)	an	1..8	
rsp-code	num	2	EFTPOS κωδικός έκβασης της συναλλαγής:

<sup>1</sup> Μπορεί να πρέπει το POS να τυπώσει την απόδειξη πληρωμής με κάρτα, παρά την ικανότητα της ECR να το τυπώσει εκείνη. Τέτοια μπορεί να είναι η περίπτωση όπου το CVM της κάρτας απαιτεί υπογραφή του κατόχου της. Ειδικά σε υλοποιήσεις όπου η ECR εκτυπώνει μόνο το αντίγραφο απόδειξης πληρωμής με κάρτα του πελάτη, είναι αναγκαία η εκτύπωση του αντιγράφου για τον έμπορο της απόδειξης πληρωμής με κάρτα, από το EFTPOS.

			<p><b>00:</b> επιτυχία, συναλλαγή εγκρίθηκε</p> <p><b>33:</b> γενικός κωδικός απόρριψης</p> <p>Σε ορισμένες υλοποιήσεις ο κωδικός έκβασης προσδιορίζει καλύτερα το λόγο της απόρριψης ως εξής:</p> <p><b>03:</b> user cancellation or timeout</p> <p><b>04:</b> declined by the terminal</p> <p><b>05:</b> declined by the host</p> <p><b>06:</b> communication problem</p> <p><b>09:</b> bank's host unreachable</p> <p><b>66:</b> system error in EFTPOS</p>
<i>card-type</i>	an	1..20	Ο τύπος της κάρτας (Visa, Mastercard κλπ)
<i>txn-type</i>	num	2	<p>Τύπος συναλλαγής:</p> <p><b>00:</b> αγορά</p> <p><b>01:</b> ακύρωση</p> <p><b>02:</b> επιστροφή</p> <p><b>03:</b> καταχώρηση προέγκρισης</p> <p><b>04:</b> mail order</p> <p><b>05:</b> αγορά με δόσεις</p>
<i>card-pan-masked</i>	ans	14..19	Ο αριθμός της κάρτας με καλυμμένα τα ενδιάμεσα ψηφία.
<i>amount</i>	num	1..12	Το ποσό της συναλλαγής. Πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό του [CONFIRMED] και αυτό να ελέγχεται από την ECR. Το πεδίο έχει πρόσημο συν αν πρόκειται για πληρωμή με κάρτα, ενώ έχει το πρόσημο μείον αν πρόκειται για επιστροφή σε κάρτα.
<i>amount-final</i>	num	1..12	Μπορεί να διαφέρει από το <i>amount</i> σε περίπτωση loyalty με εξαργύρωση ή προσθήκης φιλοδωρήματος. Το πεδίο έχει πρόσημο συν αν πρόκειται για πληρωμή με κάρτα, ενώ έχει το πρόσημο μείον αν πρόκειται για επιστροφή σε κάρτα.
<i>amount-tip</i>	num	1..12	Ποσό φιλοδωρήματος
<i>amount-loy</i>	num	1..12	Ποσό εξαργύρωσης loyalty

<i>amount-cb</i>	num	1..12	Ποσό cashback
<i>bankId (Acqid)</i>	num	1..3	Κωδικός του παρόχου υπηρεσιών πληρωμών ή της τελικής τράπεζας εκκαθάρισης.  Χρήσιμο σε διαμορφώσεις με περισσότερες τράπεζες εγκρίσεων (multiacquiring)
<i>terminalId</i>	an	1..8	Το terminal Id.
<i>batch-num</i>	num	1..6	Ο αριθμός πακέτου στο EFTPOS
<i>rrn</i>	num	0..12	Το rrn της συναλλαγής  Σε κάποιες υλοποιήσεις μπορεί να είναι κενό στην περίπτωση offline σ/γών.
<i>stan</i>	num	1..6	Ο αριθμός συναλλαγής στο EFTPOS
<i>authcode</i>	an	6..8	Ο κωδικός έγκρισης
<i>trans-datetime</i>	num		Ημ/νία και ώρα έγκρισης σε μορφή YYYYMMDDhhmmss
<i>txn-ecr-status</i>	num	1	Χαρακτηρίζει τη συναλλαγή ως προς την επικοινωνία με την ECR <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> – έναρξη από ECR – επιτυχία</li> <li>• <b>1</b> - έναρξη από ECR – αποτυχία στην ολοκλήρωση (αρχικό RESULT)</li> <li>• <b>2</b> – έναρξη στο EFTPOS με χρήση στοιχείων προφορτωμένης ΑΛΠ/ΑΠΥ/τιμολογίου</li> <li>• <b>3</b> – έναρξη στο EFTPOS με στοιχεία ΑΛΠ/ΑΠΥ/τιμολογίου τα οποία έχουν εντοπιστεί σε προγενέστερη εγγραφή του EFTPOS.</li> <li>• <b>4</b> – έναρξη από EFTPOS χωρίς εισαγωγή στοιχείων ΑΛΠ/ΑΠΥ/τιμολογίου (αντιστοιχεί σε βλάβη της ECR).</li> <li>• <b>5</b> – Αδυναμία επικοινωνίας ECR-EFTPOS λόγω βλάβης των επιμέρους συστημάτων διασύνδεσης (βλάβη υποδομής).</li> </ul>
<i>prn-data</i>	ans	0..4Kb	Συντίθεται από σειρές προς εκτύπωση και χαρακτήρες ελέγχου για ειδική μορφοποίηση ως ακολούθως: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0x0A</b> - αλλαγή γραμμής</li> <li>▪ <b>0x1B 0x01</b> - εκτύπωση βασικού</li> </ul>

			<p>λογότυπου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0x1B 0x02</b> - εκτύπωση 2<sup>ου</sup> λογότυπου (π.χ. loyalty)</li> <li>▪ <b>0x1B 0x03</b> - εκτύπωση εικονιδίου c-less</li> <li>▪ <b>0x1B 0x04</b> ως <b>0x1B 0x06</b> δεσμευμένα για χρήση εικονιδίων</li> <li>▪ <b>0x1B 0x07</b> ως <b>0x1B 0x09</b> δεσμευμένα για χρήση BAR/QR codes</li> <li>▪ <b>0x1B 0x0C</b> - παύση για εκτύπωση αντιγράφου πελάτη</li> <li>▪ <b>0x1B 0x43</b> - στοίχιση κέντρο</li> <li>▪ <b>0x1B 0x52</b> - στοίχιση δεξιά</li> <li>▪ <b>0x1B 0x4C</b> ('L') - στοίχιση αριστερά (default μετά από νέα γραμμή)</li> <li>▪ <b>0x1B 0x4E</b> ('N') - χρήση χαρακτήρων κανονικού μεγέθους (default)</li> <li>▪ <b>0x1B 0x42</b> ('B')- χρήση bold χαρακτήρων</li> <li>▪ <b>0x1B 0x53</b> ('S') - χρήση χαρακτήρων μικρού μεγέθους.</li> </ul> <p>Ελληνικοί χαρακτήρες στέλνονται σε ISO-8859-7. Κυριλλικοί σε ISO-8859-5.</p>
--	--	--	--

Παραδείγματα:**1. Παράδειγμα απόρριψης**

<p>[220524 184605] ECR connection from [10.1.101.129]</p> <p>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 81</p> <p>00 51  .Q</p> <p>45 43 52 30 31 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 34 39   ECR0110A/S001049</p> <p>2F 46 32 35 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30  /F2500:978:2/D20</p> <p>32 32 30 35 32 34 31 37 34 32 33 31 2F 52 41 42   220524174231/RAB</p> <p>43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54  C00111222/H121/T</p> <p>31 30 34 34 2F 4D 30 2F 51 36 42 32 38 37 45 39  1044/M0/Q6B287E9</p> <p>35  5</p>	<p>[AMOUNT]</p> <p>[CONFIRMED]</p>
--	------------------------------------

<p><b>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 41</b></p> <p>00 29 50 4F 53 30 31 31 30 41 2F 53 30 30 31 30  .POS0110A/S0010</p> <p>34 39 2F 46 32 35 30 30 2F 52 41 42 43 30 30 31  49/F2500/RABC001</p> <p>31 31 32 32 32 2F 54 31 30 34 34  11222/T1044</p> <p>[220524 184606] ECR request</p> <p>[220524 184610] TXN-C [1][552053xxxxx9096][000000002500]</p> <p>[220524 184616] Connecting (0) to [.....]</p> <p>[220524 184618] T [280]===&gt;</p> <p>.....</p> <p>[220524 184619] &lt;===H [128]</p> <p>.....</p> <p>[220524 184622] TXN-C declined (75) rrn=214430253013</p> <p><b>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 42</b></p> <p>00 2A 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 30  .*POS0110R/ S0010</p> <p>34 39 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F  49/RABC00111222/</p> <p>54 31 30 34 34 2F 4D 30 2F 43 33 33  T1044/M0/C33</p> <p>[220524 184626] ECR connection closed</p>	<p>online authorization</p> <p>[RESULT]</p>
--	---

**2. Παράδειγμα έγκρισης (χωρίς αποστολή δεδομένων εκτύπωσης – “variant-1”):**

<p>[220524 185118] ECR connection from [10.1.101.129]</p> <p><b>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 81</b></p> <p>00 51  .Q</p> <p>45 43 52 30 31 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 35 30   ECR0110A/S001050</p> <p>2F 46 32 30 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30  /F2000:978:2/D20</p> <p>32 32 30 35 32 34 31 37 34 37 34 34 2F 52 41 42   220524174744/RAB</p> <p>43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54  </p>	<p>[AMOUNT]</p> <p>20,00€</p>
---	-------------------------------

<p>C00111222/H121/T</p> <p>31 30 34 35 2F 4D 30 2F 51 31 45 44 45 43 43 44  1045/M0/Q1EDECCD</p> <p>39  9</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 41</p> <p>00 29 50 4F 53 30 31 31 30 41 2F 53 30 30 31 30  .POS0110A/S0010</p> <p>35 30 2F 46 32 30 30 30 2F 52 41 42 43 30 30 31  50/F2000/RABC001</p> <p>31 31 32 32 32 2F 54 31 30 34 35  11222/T1045</p> <p>[220524 185118] ECR request ..... [220524 185124] TXN-L [1][422164xxxxx5257][2000] [220524 185129] Connecting (0) to [.....] [220524 185131] T [117]===&gt; ..... ..... [220524 185135] TXN-L authorized (890753) rrn=214430253014</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 147</p> <p>00 93 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 30  ..POS0110R/S0010</p> <p>35 30 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F  50/RABC00111222/</p> <p>54 31 30 34 35 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56 69  T1045/M0/C00/DVi</p> <p>73 61 20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 32 32  sa Credit:00:422</p> <p>31 36 34 2A 2A 2A 2A 2A 2A 35 32 35 37 3A 32 30   164*****5257:20</p> <p>30 30 3A 32 30 30 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31 31   00:2000:0:0:0:11</p> <p>3A 36 34 39 39 39 39 39 3A 31 32 36 3A 32 31  :64999999:126:21</p>	<p>[CONFIRMED ]</p> <p>online authorization</p> <p>[RESULT]</p> <p>[ACQ- RESULT]</p>
---	--



<p>34 34 33 30 32 35 33 30 31 34 3A 38 36 3A 38 39   4430253014:86:89</p> <p>30 37 35 33 3A 32 30 32 32 30 35 32 34 31 38 35   0753:20220524185</p> <p>31 33 35 3A 30  135:0</p> <p>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 41</p> <p>00 29  .)</p> <p>45 43 52 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 30 35 30   ECR0110R/S001050</p> <p>2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 32  /RABC00111222/F2</p> <p>30 30 30 2F 54 31 30 34 35  000/T1045</p> <p>[220524 185136] ECR connection closed</p>	
--	--

**3. Παράδειγμα έγκρισης (με αποστολή δεδομένων εκτύπωσης – “variant-2”):**

<p>[220524 190150] ECR connection from [10.1.101.129]</p> <p>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 80</p> <p>00 50  .P</p> <p>45 43 52 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 35 33   ECR0210A/S001053</p> <p>2F 46 35 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30 32  /F500:978:2/D202</p> <p>32 30 35 32 34 31 37 35 38 31 35 2F 52 41 42 43   20524175815/RABC</p> <p>30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54 31   00111222/H121/T1</p> <p>30 34 38 2F 4D 30 2F 51 36 43 30 42 38 38 35 42  048/M0/ Q6C0B885B</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 40</p> <p>00 28 50 4F 53 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30  . (POS0210A/S0010</p> <p>35 33 2F 46 35 30 30 2F 52 41 42 43 30 30 31 31  53/F500/RABC0011</p> <p>31 32 32 32 2F 54 31 30 34 38  1222/T1048</p>	<p>[AMOUNT]</p> <p>[CONFIRMED ]</p> <p>online</p>
---	---

<p>[220524 190150] ECR request</p> <p>[220524 190154] TXN-L [1][422164xxxxxx5257][500]</p> <p>[220524 190209] Connecting (0) to [.....]</p> <p>[220524 190213] T [276]===&gt;</p> <p>.....</p> <p>[220524 190214] &lt;===H [152]</p> <p>.....</p> <p>[220524 190214] TXN-L authorized (890755) rrn=214430253016</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 1235</p> <p>04 D3 50 4F 53 30 32 31 30 52 2F 53 30 30 31 30  ..POS0210R/S0010</p> <p>35 33 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F  53/RABC00111222/</p> <p>54 31 30 34 38 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56 69  T1048/M0/C00/DVi</p> <p>73 61 20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 32 32  sa Credit:00:422</p> <p>31 36 34 2A 2A 2A 2A 2A 2A 35 32 35 37 3A 35 30   164*****5257:50</p> <p>30 3A 35 30 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31 31 3A 36   0:500:0:0:0:11:6</p> <p>34 39 39 39 39 39 39 3A 31 32 36 3A 32 31 34 34   4999999:126:2144</p> <p>33 30 32 35 33 30 31 36 3A 38 39 3A 38 39 30 37   30253016:89:8907</p> <p>35 35 3A 32 30 32 32 30 35 32 34 31 39 30 32 31   55:2022052419021</p> <p>33 3A 30 2F 50 1B 01 0A 1B 4E C4 4F 4B 49 4D 41  3:0/P....N.OKIMA</p> <p>D3 54 49 4B 4F D3 20 45 4D D0 4F 50 4F D3 0A 1B  .TIKO. EM.OPO...</p> <p>4E 54 45 53 54 20 50 4F 53 0A 1B 4E 31 38 35 34  NTEST POS..N1854</p> <p>37 2C 20 20 D0 45 49 50 41 49 41 D3 0A 0A 1B 53  </p>	<p>authorization</p> <p>[RESULT]</p> <p>Με δεδομένα εκτύπωσης.</p> <p>Το αποτέλεσμα της εκτύπωσης φαίνεται στην Εικόνα 7</p>
--	--

<p>7, .EIPAIA...S</p> <p>C1 D1 2E D4 C1 CC C5 C9 C1 CA C7 D3 3A 20 41 42  .....: AB</p> <p>43 30 30 31 31 31 32 32 32 0A 1B 53 D7 C5 C9 D1   C00111222..S....</p> <p>C9 D3 D4 C7 D3 3A 20 31 32 31 0A 1B 53 C1 D1 2E  .....: 121..S...</p> <p>D3 D5 CD C4 C5 D3 C7 D3 3A 20 31 30 35 33 0A 1B  .....: 1053..</p> <p>53 C1 D1 2E C1 CB D0 2F C1 D0 D5 3A 20 31 30 34  S...../...: 104</p> <p>38 0A 0A 1B 4E 32 34 2F 30 35 2F 32 30 32 32 1B   8...N24/05/2022.</p> <p>52 1B 4E 31 39 3A 30 32 0A 1B 43 1B 42 56 69 73   R.N19:02..C.BVis</p> <p>61 20 43 72 65 64 69 74 0A 0A 1B 4E 2A 2A 2A 2A  a Credit...N****</p> <p>2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 35 32 35 37 0A 0A 1B 43   *****5257...C</p> <p>1B 53 28 28 28 63 6F 6E 74 61 63 74 6C 65 73 73  .S(((contactless</p> <p>29 29 29 0A 1B 43 1B 53 56 49 53 41 20 43 4F 4E  )))..C.SVISA CON</p> <p>54 41 43 54 4C 45 53 53 0A 1B 43 1B 42 C1 C3 CF   TACTLESS..C.B...</p> <p>D1 C1 2D 53 41 4C 45 0A 1B 42 D0 CF D3 CF 2F C1  ..- SALE..B..../.</p> <p>CC D4 3A 1B 52 1B 42 35 2C 30 30 20 45 55 52 0A  ...R.B5,00 EUR.</p> <p>0A 1B 4E C1 D1 2E D4 C5 D1 CC C1 D4 C9 CA CF D5  .N.....</p> <p>3A 20 36 34 39 39 39 39 39 39 0A 1B 4E C1 D1 2E  : 64999999..N...</p> <p>D0 C1 CA C5 D4 CF D5 3A 20 31 32 36 0A 1B 4E C1  .....: 126..N.</p> <p>D1 2E D3 D5 CD C1 CB CB C1 C3 C7 D3 3A 20 38 39  .....: 89</p>	
--	--

<p>0A 1B 4E CA D9 C4 2E C5 C3 CA D1 C9 D3 C7 D3 3A  ..N.....:</p> <p>20 38 39 30 37 35 35 0A 1B 4E 52 52 4E 3A 20 32   890755..NRRN: 2</p> <p>31 34 34 33 30 32 35 33 30 31 36 0A 0A 1B 53 4D   14430253016...SM</p> <p>49 44 3A 20 31 32 33 34 38 31 34 20 30 30 30 37  ID: 1234814 0007</p> <p>0A 1B 53 4C 31 31 20 76 31 2E 35 2E 32 33 2E 30  ..SL11 v1.5.23.0</p> <p>0A 0A 1B 53 41 50 2E 4C 41 42 45 4C 3A 20 56 69  ...SAP.LABEL: Vi</p> <p>73 61 20 43 72 65 64 69 74 0A 1B 53 41 49 44 3A  sa Credit..SAID:</p> <p>20 41 30 30 30 30 30 30 30 33 31 30 31 30 0A   A0000000031010.</p> <p>1B 43 1B 42 D6 D5 CB C1 CE D4 C5 20 D4 CF 20 C1  .C.B..... . .</p> <p>CD D4 C9 C3 D1 C1 D6 CF 0A 1B 43 1B 42 C1 CD D4  .....C.B...</p> <p>C9 C3 D1 C1 D6 CF 20 C5 CC D0 CF D1 CF D5 0A 1B  .....</p> <p>43 1B 42 2A 2A 2A 2A 20 C5 D5 D7 C1 D1 C9 D3 D4   C.B**** .....</p> <p>CF D5 CC C5 20 2A 2A 2A 2A 0A 1B 4E 0A 0A 0A 0A  .... ****..N....</p> <p>0A 1B 0C 1B 01 0A 1B 4E C4 4F 4B 49 4D 41 D3 54  .....N.OKIMA.T</p> <p>49 4B 4F D3 20 45 4D D0 4F 50 4F D3 0A 1B 4E 54  IKO. EM.OPO...NT</p> <p>45 53 54 20 50 4F 53 0A 1B 4E 31 38 35 34 37 2C  EST POS..N18547,</p> <p>20 20 D0 45 49 50 41 49 41 D3 0A 0A 1B 53 C1 D1   .EIPAIA....S..</p> <p>2E D4 C1 CC C5 C9 C1 CA C7 D3 3A 20 41 42 43 30  .....: ABCO</p> <p>30 31 31 31 32 32 32 0A 1B 53 D7 C5 C9 D1 C9 D3   0111222..S.....</p>	<p>[ACQ- RESULT]</p>
--	--------------------------

<p>D4 C7 D3 3A 20 31 32 31 0A 1B 53 C1 D1 2E D3 D5  ...: 121..S.....</p> <p>CD C4 C5 D3 C7 D3 3A 20 31 30 35 33 0A 1B 53 C1  .....: 1053..S.</p> <p>D1 2E C1 CB D0 2F C1 D0 D5 3A 20 31 30 34 38 0A  ...../...: 1048.</p> <p>0A 1B 4E 32 34 2F 30 35 2F 32 30 32 32 1B 52 1B  ..N24/05/2022.R.</p> <p>4E 31 39 3A 30 32 0A 1B 43 1B 42 56 69 73 61 20   N19:02..C.BVisa</p> <p>43 72 65 64 69 74 0A 0A 1B 4E 34 32 32 31 36 34   Credit...N422164</p> <p>2A 2A 2A 2A 2A 2A 35 32 35 37 0A 0A 1B 43 1B 53   *****5257...C.S</p> <p>28 28 28 63 6F 6E 74 61 63 74 6C 65 73 73 29 29   (((contactless))</p> <p>29 0A 1B 43 1B 53 56 49 53 41 20 43 4F 4E 54 41  )..C.SVISA CONTA</p> <p>43 54 4C 45 53 53 0A 1B 43 1B 42 C1 C3 CF D1 C1   CTLESS..C.B.....</p> <p>2D 53 41 4C 45 0A 1B 42 D0 CF D3 CF 2F C1 CC D4   SALE..B..../...</p> <p>3A 1B 52 1B 42 35 2C 30 30 20 45 55 52 0A 0A 1B  :.R.B5,00 EUR...</p> <p>4E C1 D1 2E D4 C5 D1 CC C1 D4 C9 CA CF D5 3A 20   N.....:</p> <p>36 34 39 39 39 39 39 39 0A 1B 4E C1 D1 2E D0 C1   64999999..N.....</p> <p>CA C5 D4 CF D5 3A 20 31 32 36 0A 1B 4E C1 D1 2E  .....: 126..N...</p> <p>D3 D5 CD C1 CB CB C1 C3 C7 D3 3A 20 38 39 0A 1B  .....: 89..</p> <p>4E CA D9 C4 2E C5 C3 CA D1 C9 D3 C7 D3 3A 20 38  N.....: 8</p> <p>39 30 37 35 35 0A 1B 4E 52 52 4E 3A 20 32 31 34   90755..NRRN: 214</p> <p>34 33 30 32 35 33 30 31 36 0A 0A 1B 53 4D 49 44  </p>	
--	--

<p>430253016...SMID</p> <p>3A 20 31 32 33 34 38 31 34 20 30 30 30 37 0A 1B  : 1234814 0007..</p> <p>53 4C 31 31 20 76 31 2E 35 2E 32 33 2E 30 0A 0A  SL11 v1.5.23.0..</p> <p>1B 53 41 50 2E 4C 41 42 45 4C 3A 20 56 69 73 61  .SAP.LABEL: Visa</p> <p>20 43 72 65 64 69 74 0A 1B 53 41 49 44 3A 20 41   Credit..SAID: A</p> <p>30 30 30 30 30 30 30 30 33 31 30 31 30 0A 1B 43   0000000031010..C</p> <p>1B 42 C1 CD D4 C9 C3 D1 C1 D6 CF 20 D0 C5 CB C1  .B..... ....</p> <p>D4 C7 0A 1B 43 1B 42 2A 2A 2A 2A 20 C5 D5 D7 C1  ...C.B**** ....</p> <p>D1 C9 D3 D4 CF D5 CC C5 20 2A 2A 2A 2A 0A 1B 4E  ..... ****..N</p> <p>0A 0A 0A 0A 0A  .....</p> <p>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 40</p> <p>00 28  .(</p> <p>45 43 52 30 32 31 30 52 2F 53 30 30 31 30 35 33   ECR0210R/S001053</p> <p>2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 35  /RABC00111222/F5</p> <p>30 30 2F 54 31 30 34 38  00/T1048</p> <p>[220524 190216] ECR connection closed</p>	
---	--

<b>ΛΟΓΟΤΥΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑΣ</b>	<b>ΛΟΓΟΤΥΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑΣ</b>
ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΟΣ TEST POS 18547, ΠΕΙΡΑΙΑΣ  ΑΡ.ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ: ABC00111222 ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ: 121 ΑΡ.ΣΥΝΔΕΣΗΣ: 1053 ΑΡ.ΑΑΠ/ΑΠΥ: 1048	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΣ ΕΜΠΟΡΟΣ TEST POS 18547, ΠΕΙΡΑΙΑΣ  ΑΡ.ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ: ABC00111222 ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ: 121 ΑΡ.ΣΥΝΔΕΣΗΣ: 1053 ΑΡ.ΑΑΠ/ΑΠΥ: 1048
24/05/2022 19:02 <b>Visa Credit</b>	24/05/2022 19:02 <b>Visa Credit</b>
*****5257	422164*****5257
(((contactless))) VISA CONTACTLESS <b>ΑΓΟΡΑ-SALE</b>	(((contactless))) VISA CONTACTLESS <b>ΑΓΟΡΑ-SALE</b>
<b>ΠΟΣΟ/ΑΜΤ: 5,00 EUR</b>	<b>ΠΟΣΟ/ΑΜΤ: 5,00 EUR</b>
ΑΡ.ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥ: 64999999 ΑΡ.ΠΑΚΕΤΟΥ: 126 ΑΡ.ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ: 89 ΚΩΔ.ΕΓΚΡΙΣΗΣ: 890755 RRN: 214430253016	ΑΡ.ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥ: 64999999 ΑΡ.ΠΑΚΕΤΟΥ: 126 ΑΡ.ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ: 89 ΚΩΔ.ΕΓΚΡΙΣΗΣ: 890755 RRN: 214430253016
MID: 1234814 0007 L11 v1.5.23.0	MID: 1234814 0007 L11 v1.5.23.0
ΑΡ.LABEL: Visa Credit AID: A0000000031010 <b>ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ</b> <b>ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΕΜΠΟΡΟΥ</b> <b>**** ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ****</b>	ΑΡ.LABEL: Visa Credit AID: A0000000031010 <b>ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΠΕΛΑΤΗ</b> <b>**** ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ****</b>

Εικόνα 7

#### 4.6. Μήνυμα [ACK-RESULT]

Στέλνεται από την ECR ως επιβεβαίωση λήψης του [RESULT].

**Σύνταξη:**

ECR RESPONSE:

**R/S<session number>/R<ecr-id>/F<amount>**  
**/T<receipt-number>{:<receipt-number>}**

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
----------	-------	---------	-----------

<i>session number</i>	an	6	Πρέπει να είναι τα ίδια με αυτά του [RESULT] και αυτό να ελέγχεται από το EFTPOS.
<i>ecr-id</i>	an	11	
<i>amount</i>	num	1..12	
<i>receipt-number</i>	an	1..8	<u>Εξαιρέση:</u> (βλ. μήνυμα [RESULT])

Παράδειγμα: στην ενότητα 4.5 για τις περιπτώσεις 2 και 3.

#### 4.7. Μήνυμα [REGRECEIPT]

Στέλνεται από την ECR με στοιχεία ΑΠΛ που εκδόθηκε για ετεροχρονισμένη πληρωμή (π.χ για παράδοση κατ' οίκον). Πρόκειται για τη διαδικασία φόρτωσης στο EFTPOS αποδείξεων ή τιμολογίων που ήδη εκδόθηκαν από τον ΦΗΜ, και τα οποία πρέπει να εξοφληθούν με κάρτα αργότερα.

Το EFTPOS καταχωρεί τα στοιχεία της απόδειξης (ποσό, session number, receipt number) και τα έχει διαθέσιμα προς χρήση για 24 ώρες.

Είναι ίδιο με το μήνυμα [AMOUNT] με εξαίρεση το αρχικό σύμβολο που είναι W.

Το πεδίο *custom-data* μπορεί να φέρει κάποια σύντομη σημείωση, ως ελεύθερο κείμενο, σχετική με την πληρωμή.

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

```
W/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>/T<receipt number>
/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

Παράδειγμα:

```
[220711 115333] ECR connection from [10.1.101.217]
ECR->EFTPOS: BYTES 81
00 51                |.Q
45 43 52 30 31 31 30 57 2F 53 30 30 31 35 37 33 |ECR0110W/S001573
2F 46 35 30 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30 |/F5000:978:2/D20
```



```

32 32 30 37 31 31 31 30 35 30 30 39 2F 52 41 42 |220711105009/RAB
43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54 |C00111222/H121/T
31 32 32 38 2F 4D 30 2F 51 33 30 41 44 44 38 41 |1228/M0/Q30ADD8A
33                                     |3
EFTPOS->ECR: BYTES 12
00 0C 50 4F 53 30 31 31 30 45 2F 30 30 30   |..POS0110E/000

```

#### 4.8. Μήνυμα [RESEND-ONE]

Στέλνεται από την ECR μετά από επιλογή του χειριστή, στην περίπτωση που το EFTPOS ενέκρινε τη συναλλαγή αλλά απέτυχε η αποστολή του [RESULT].

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

```

O/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>
  /R<ecr-id>/T<receipt-number>{/Q<mac>}

```

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
<i>session number</i>	an	6	Πρέπει να ταιριάζουν με αυτά της συναλλαγής που εγκρίθηκε στο EFTPOS.
<i>amount</i>	num	1..12	
<i>cur-code</i>	num	3	
<i>cur-expo</i>	num	1	
<i>ecr-id</i>	an	11	
<i>receipt-number</i>	an	1..8	
<i>mac</i>	an	8	(Βλ. [AMOUNT])

Παράδειγμα:

```

[220524 193308] ECR connection from [10.1.101.135]
ECR->EFTPOS: BYTES 56

```

```
00 38          |.8
45 43 52 30 31 31 30 4F 2F 53 30 30 31 30 35 38 |ECR01100/S001058
2F 46 31 35 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 52 41 42 43 |/F150:978:2/RABC
30 30 31 31 31 32 32 32 2F 54 31 30 35 31 2F 51 |00111222/T1051/Q
46 37 31 36 37 41 39 46          |F7167A9F
[220524 193309] ECR request
EFTPOS->ECR: BYTES 145
00 91 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 30 |..POS0110R/S0010
35 38 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F |58/RABC00111222/
54 31 30 35 31 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56 69 |T1051/M0/C00/DVi
73 61 20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 32 32 |sa Credit:00:422
31 36 34 2A 2A 2A 2A 2A 2A 35 32 35 37 3A 31 35 |164*****5257:15
30 3A 31 35 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31 31 3A 36 |0:150:0:0:0:11:6
34 39 39 39 39 39 39 3A 31 32 36 3A 32 31 34 34 |4999999:126:2144
33 30 32 35 33 30 31 39 3A 39 32 3A 38 39 30 37 |30253019:92:8907
35 38 3A 32 30 32 32 30 35 32 34 31 39 33 32 30 |58:2022052419320
31 3A 31          |1:1
ECR->EFTPOS: BYTES 40
00 28          |.(
45 43 52 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 30 35 38 |ECR0110R/S001058
2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 31 |/RABC00111222/F1
35 30 2F 54 31 30 35 31          |50/T1051
[220524 193310] ECR connection closed
```

#### 4.9. Μήνυμα [RESEND-ALL]

Στέλνεται από την ECR μετά από επιλογή του χειριστή, στην περίπτωση που το EFTPOS δεν μπορεί να κλείσει πακέτο λόγω συναλλαγών σε εκκρεμότητα ως προς την ECR.

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

L/R<ecr-id>/D<datetime>{/Q<mac>}

Element name	Type	Size	Description
<i>ecr-id</i>	an	11	Το ΕFTPOS πρέπει να παρακάμπτει συναλλαγές που έχουν ληφθεί από διαφορετική ECR.
<i>datetime</i>	num	14	(Βλ. [AMOUNT])
<i>mac</i>	an	8	(Βλ. [AMOUNT])

**Παράδειγμα:**

<p>[220711 121010] ECR connection from [10.1.101.217]            ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 47</p> <p>00 2F  ./</p> <p>45 43 52 30 31 31 30 4C 2F 52 41 42 43 30 30 31              ECR0110L/RABC001</p> <p>31 31 32 32 32 2F 44 32 30 32 32 30 37 31 31 31              11222/D202207111</p> <p>31 30 36 34 35 2F 51 36 43 34 38 33 46 43 45              10645/Q6C483FCE</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 132</p> <p>00 84 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 50 4F 53 54             ..POS0110R/SPOST</p> <p>58 4E 2F 52 2F 54 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56              XN/R/T/M0/C00/DV</p> <p>69 73 61 20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 33              isa Credit:00:43</p> <p>32 34 38 33 2A 2A 2A 2A 2A 2A 34 31 38 35 3A 32              2483*****4185:2</p> <p>35 30 30 3A 32 35 30 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31              500:2500:0:0:0:1</p> <p>31 3A 36 34 39 39 39 39 39 33 3A 32 33 3A 32 32              1:64999993:23:22</p>	<p>Αγορά 25€ με τιμολόγιο</p>
--	-----------------------------------

<p>32 32 32 32 31 30 30 30 31 3A 31 35 33 3A 31   2222100001:153:1</p> <p>32 33 34 35 37 3A 32 30 32 32 30 37 31 31 31 32   23457:2022071112</p> <p>30 30 35 37 3A 35  0057:5</p> <p>ECR-&gt;EFTPOS: BYTES 41</p> <p>00 29  .)</p> <p>45 43 52 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 35 37 34   ECR0110R/S001574</p> <p>2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 35  /RABC00111222/F5</p> <p>30 30 30 2F 54 31 32 32 38  000/T1228</p> <p>ECR ACK RES: RESULT OF PARSING</p> <p>S=[001574] amt=[5000] ecr=[ABC00111222] rcp=[1228]</p> <p>EFTPOS-&gt;ECR: BYTES 145</p> <p>00 91 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 31 35 37 33  ..POS0110R/S1573</p> <p>2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 54 31  /RABC00111222/T1</p> <p>32 32 38 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56 69 73 61   228/MO/C00/DVisa</p> <p>20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 33 32 34 38   Credit:00:43248</p> <p>33 2A 2A 2A 2A 2A 2A 34 31 38 35 3A 35 30 30 30   3*****4185:5000</p> <p>3A 35 30 30 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31 31 3A 36  :5000:0:0:0:11:6</p> <p>34 39 39 39 39 39 33 3A 32 33 3A 32 32 32 32 32   4999993:23:22222</p> <p>32 31 30 30 30 30 32 3A 31 35 34 3A 31 32 33 34   2100002:154:1234</p> <p>35 38 3A 32 30 32 32 30 37 31 31 31 32 30 31 32   58:2022071112012</p> <p>34 3A 32  4:2</p>	<p>Αγορά 50€ μέσω της ροής REGRECEIPT</p> <p>Αγορά 25€ με πληκτρολόγηση του αριθμού ΑΛΠ από τον χειριστή.</p>
---	---

ECR->EFTPOS: BYTES 41

00 29 |.)

45 43 52 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 35 37 34 |  
ECR0110R/S001574

2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 35  
|/RABC00111222/F5

30 30 30 2F 54 31 32 32 38 |000/T1228

ECR ACK RES: RESULT OF PARSING

S=[001574] amt=[5000] ecr=[ABC00111222]  
rcp=[1228]

EFTPOS->ECR: BYTES 147

00 93 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 50 4F 53 54  
|..POS0110R/SPOST

58 4E 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F |  
XN/RABC00111222/

54 31 32 33 30 2F 4D 30 2F 43 30 30 2F 44 56 69 |  
T1230/M0/C00/DVi

73 61 20 43 72 65 64 69 74 3A 30 30 3A 34 33 32 |  
sa Credit:00:432

34 38 33 2A 2A 2A 2A 2A 2A 34 31 38 35 3A 32 30 |  
483\*\*\*\*\*4185:20

30 30 3A 32 30 30 30 3A 30 3A 30 3A 30 3A 31 31 |  
00:2000:0:0:0:11

3A 36 34 39 39 39 39 39 33 3A 32 33 3A 32 32 32  
|:64999993:23:222

32 32 32 31 30 30 30 30 34 3A 31 35 35 3A 31 32 |  
222100004:155:12

33 34 36 30 3A 32 30 32 32 30 37 31 31 31 32 30 |  
3460:20220711120

32 30 31 3A 32 |201:2

ECR->EFTPOS: BYTES 41

00 29 |.)

45 43 52 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 31 35 37 34 |  
ECR0110R/S001574

2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 46 35

/RABC00111222/F5 30 30 30 2F 54 31 32 32 38                    000/T1228 ECR ACK RES: RESULT OF PARSING S=[001574] amt=[5000] ecr=[ABC00111222] rcp=[1228] EFTPOS->ECR: BYTES 39 00 27 50 4F 53 30 31 31 30 52 2F 53 30 30 30 30  .POS0110R/S0000 30 30 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F   00/RABC00111222/ 54 30 2F 4D 30 2F 43 33 33                    T0/M0/C33 [220711 121012] ECR connection closed	
---	--

#### 4.10. Μήνυμα [ERROR]

Στέλνεται από το EFTPOS ως άμεση απάντηση στο αρχικό αίτημα της ECR στις περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η επεξεργασία του.

Σύνταξη:

EFTPOS RESPONSE:

E/<error code>
----------------

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
error code	num	3	001: "protocol not supported" 002: "duplicate request received" 003: "Syntax error in request" 004: "Invalid currency" 100: "Internal EFTPOS error" 500: "Invalid command" 501: "Wrong parameter" 502: "Missing MAC"

			503: "MAC error"
			504: "MAC not supported"
			777: "EFTPOS not connected"
			999: "BUSY"

#### Επεξηγήσεις ανά κωδικό:

1. **Κωδικός 001:** μη υποστηριζόμενο πρωτόκολλο. Ωστόσο η απάντηση του EFTPOS χρησιμοποιεί στην κεφαλίδα τα ίδια version και variant του αιτήματος της ECR.
2. **Κωδικός 002:** το session number είναι το ίδιο με αυτό της προηγούμενης σ/γής.
3. **Κωδικός 003:** συντακτικό λάθος στο σώμα του μηνύματος.
4. **Κωδικός 004:** η ταμειακή στέλνει ποσό σε διαφορετικό νόμισμα από αυτό του EFTPOS.
5. **Κωδικός 100:** εσωτερικό πρόβλημα του EFTPOS.
6. **Κωδικός 500/501:** στέλνεται στην περίπτωση μη έγκυρου [CONTROL] μηνύματος.
7. **Κωδικός 502:** στο αίτημα ECR λείπει MAC πεδίο ενώ είναι υποχρεωτικό
8. **Κωδικός 503:** το αίτημα ECR έχει λάθος MAC
9. **Κωδικός 504:** το EFTPOS δεν μπορεί να υποστηρίξει MAC (π.χ. λείπουν κλειδιά)
10. **Κωδικός 777:** μη συνδεδεμένο EFTPOS (δεσμευμένος κωδικός για middleware)
11. **Κωδικός 999:** το EFTPOS είναι κατειλημμένο (π.χ. εκτελούνται χειρισμοί από το μενού, επικοινωνεί για παραμέτρους κλπ).

**Σημείωση:** κατά το χρονικό διάστημα εξυπηρέτησης συναλλαγής προερχόμενης από την ECR, το EFTPOS δεν μπορεί να αποκριθεί σε άλλο αίτημα ούτε κατά την εκτύπωση της απόδειξης της τρέχουσας σ/γής.

#### Παραδείγματα:

##### 1. Αίτημα από ECR σε κατειλημμένο EFTPOS

```
ECR->EFTPOS: BYTES 80
00 50                |.P
45 43 52 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 31 35 | ECR0210A/S001015
2F 46 32 35 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30 32 | /F250:978:2/D202
32 30 35 32 34 31 32 33 32 32 39 2F 52 41 42 43 | 20524123229/RABC
30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54 31 | 00111222/H121/T1
```

```
30 32 37 2F 4D 30 2F 51 33 42 35 34 30 37 33 46 |027/M0/Q3B54073F
EFTPOS->ECR: BYTES 12
00 0C 50 4F 53 30 32 31 30 45 2F 39 39 39    |..POS0210E/999
```

## 2. Αίτημα από ECR που έχει ρυθμισμένο άλλο νόμισμα

```
ECR->EFTPOS: BYTES 81
00 51                |.Q
45 43 52 30 32 31 30 41 2F 53 30 30 31 30 31 36 |ECR0210A/S001016
2F 46 32 30 30 30 3A 36 34 31 3A 32 2F 44 32 30 |/F2000:641:2/D20
32 32 30 35 32 34 31 32 33 35 32 30 2F 52 41 42 |220524123520/RAB
43 30 30 31 31 31 32 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54 |C00111222/H121/T
31 30 32 38 2F 4D 30 2F 51 46 38 32 38 36 42 39 |1028/M0/QF8286B9
32                |2
EFTPOS->ECR: BYTES 12
00 0C 50 4F 53 30 32 31 30 45 2F 30 30 34    |..POS0210E/004
```

## 3. Αίτημα από ECR με μη υποστηριζόμενο protocol version ή variant

```
ECR->EFTPOS: BYTES 80
00 50                |.P
45 43 52 30 33 30 33 41 2F 53 30 30 30 36 37 35 |ECR0303A/S000675
2F 46 32 35 30 30 3A 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30 |/F2500:978:2/D20
32 31 31 31 32 32 31 31 35 39 32 37 2F 52 38 2F |211122115927/R8/
48 31 32 31 2F 54 30 30 30 36 37 34 2F 47 3A 30 |H121/T000674/G:0
3A 30 3A 30 3A 30 2F 4D 31 32 33 34 35 36 37 38 |:0:0:0/M12345678
EFTPOS->ECR: BYTES 12
00 0C 4D 45 4C 30 33 30 33 45 2F 30 30 31    |..POS0303E/001
```

### 4.11. Μήνυμα [SUCCESS]



Αποτελεί ειδική περίπτωση μηνύματος [ERROR] με κωδικό 000.

Σύνταξη:

EFTPOS RESPONSE:

E/000

#### 4.12. Μήνυμα [CONTROL]

Γενικό μήνυμα για έλεγχο συμπεριφοράς του EFTPOS από την ECR.

Σύνταξη:

ECR REQUEST:

U/R<ecr-id>/C<command-name>:<parameter-value>{:paramater-value}

Στοιχείο	Τύπος	Μέγεθος	Περιγραφή
<i>ecr-id</i>	an	11	
<i>command-name</i>	an	1..20	Συμβολική ονομασία της παραμέτρου προς ρύθμιση
<i>parameter-value</i>	an	1..50	Τιμή της παραμέτρου

Το σύνολο των παραμέτρων και των δυνατών τιμών τους είναι επεκτάσιμο, ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΙΜΕΣ
UNBIND_POS	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 - το EFTPOS έχει κλειδωμένο πληκτρολόγιο και δεν μπορεί να ξεκινήσει συναλλαγές αυτόνομα.</li> <li>1 - το EFTPOS μπορεί να εκτελέσει <b>πιστωτικές</b> συναλλαγές αυτόνομα, χωρίς εντολή ECR</li> </ul>
MAC_K	<p><u>1<sup>η</sup></u> τιμή: MAC session κλειδί (32 hex digits), κρυπτογραφημένο υπό ορισμένο master key εμφυτευμένο σε αμφότερα ECR και EFTPOS.</p> <p><u>2<sup>η</sup></u> τιμή: το CV του κλειδιού (6 hex digits). Αν αποτύχει ο έλεγχος του KCV, το EFTPOS επιστρέφει E/503</p> <p>Για του παράδειγμα του κεφαλαίου 5 θα ήταν:</p> <p>MAC_K:1ED9F7AE0B2509281BBC2DE38EF2A12B:CC5FFF</p>

Παραδείγματα:

**1. Άνοιγμα – κλείσιμο πληκτρολογίου τερματικού (πιστωτικές συναλλαγές μόνο):**

ECR->EFTPOS: BYTES 35	
00 23	.#
45 43 52 30 32 31 30 55 2F 52 41 42 43 30 30 31	ECR0210U/RABC001
31 31 32 32 32 2F 43 55 4E 42 49 4E 44 5F 50 4F	11222/CUNBIND_PO
53 3A 31	S:1
EFTPOS->ECR: BYTES 12	
00 0C 50 4F 53 30 32 31 30 45 2F 30 30 30	..POS0210E/000
ECR->POS: BYTES 35	
00 23	.#
45 43 52 30 32 31 30 55 2F 52 41 42 43 30 30 31	ECR0210U/RABC001
31 31 32 32 32 2F 43 55 4E 42 49 4E 44 5F 50 4F	11222/CUNBIND_PO
53 3A 31	S:0
EFTPOS->ECR: BYTES 12	
00 0C 50 4F 53 30 32 31 30 45 2F 30 30 30	..POS0210E/000

**2. Επιτυχής αποστολή MAC session κλειδιού:**

ECR->EFTPOS: BYTES 68	
00 44	.D
45 43 52 30 32 31 30 55 2F 52 41 42 43 30 30 31	ECR0210U/RABC001
31 31 32 32 32 2F 43 4D 41 43 5F 4B 3A 31 45 44	11222/CMAC_K:1ED
39 46 37 41 45 30 42 32 35 30 39 32 38 31 42 42	9F7AE0B2509281BB
43 32 44 45 33 38 45 46 32 41 31 32 42 3A 43 43	C2DE38EF2A12B:CC
35 46 46 46	5FFF
EFTPOS->ECR: BYTES 12	
00 0C 50 4F 53 30 32 31 30 45 2F 30 30 30	..POS0210E/000

**4.13. Μηνύματα λοιπών συναλλαγών**

Έχουν σύνταξη, περιεχόμενο και ροή ακριβώς όπως και το [AMOUNT] με μόνη διαφορά το αρχικό σύμβολο, το οποίο θα είναι και πρόθεμα στο αντίστοιχο μήνυμα [CONFIRM].

Όποια συμπληρωματικά στοιχεία είναι απαραίτητα για την ακύρωση, την επιστροφή κλπ (π.χ. αριθμός αρχικής συναλλαγής) εισάγονται πια στο EFTPOS από τον χειριστή και δε λαμβάνονται από την ECR.

**ECR REQUEST (AMOUNT-INSTALM):**

```
I/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>  
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>  
/T<receipt number>/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

**EFTPOS CONFIRMATION:**

```
I/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt number>
```

**ECR REQUEST (AMOUNT-REFUND):**

```
Z/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>  
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>  
/T<receipt number>/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

**EFTPOS CONFIRMATION:**

```
Z/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt number>
```

**ECR REQUEST (AMOUNT-VOID):**

```
V/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>  
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>  
/T<receipt number>/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

**EFTPOS CONFIRMATION:**

```
V/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt number>
```

**ECR REQUEST (AMOUNT-COMPLETION):**

```
P/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>  
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>  
/T<receipt number>/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

**EFTPOS CONFIRMATION:**

```
P/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt number>
```

**ECR REQUEST (AMOUNT-MAIL):**

```
M/S<session number>/F<amount>:<cur-code>:<cur-exp>  
/D<datetime>/R<ecr-id>/H<operator-number>  
/T<receipt number>/M<custom-data>{/Q<mac>}
```

**EFTPOS CONFIRMATION:**

```
M/S<session number>/F<amount>/R<ecr-id>/T<receipt number>
```

Στην περίπτωση προφορτωμένων αποδείξεων μέσω μηνύματος REGRECEIPT, η επιλογή του τύπου της χρεωστικής συναλλαγής μπορεί να γίνει εκ των υστέρων μέσω μενού επιλογής στο EFTPOS. Μετά την επιλογή απόδειξης ακολουθεί η επιλογή του τύπου της συναλλαγής π.χ.: ΑΓΟΡΑ, ΔΟΣΕΙΣ, ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΠΡΟΕΓΚΡΙΣΗΣ, MAIL ORDER, OFFLINE ΕΓΚΡΙΣΗ.

Για τη συναλλαγή ΤΟΠΙΚΗ ΕΓΚΡΙΣΗ (η οποία είναι υπό κατάργηση από τα τραπεζικά ιδρύματα) δεν προβλέπεται ξεχωριστός τύπος μηνύματος. Θα πραγματοποιείται μόνο ως προφορτωμένη απόδειξη.

#### 4.14. Χειρισμός σφαλμάτων

Σφάλματα στις ροές και στα μηνύματα όπως περιγράφονται στις προηγούμενες ενότητες αντιμετωπίζονται ως λάθη συστήματος τα οποία αναμένεται να συμβαίνουν εξαιρετικά σπάνια κι εάν συμβούν τότε σημαίνουν:

- Είτε πρόβλημα της φυσικής σύνδεσης και του δικτύου που απαιτεί ανθρώπινη παρέμβαση
- Είτε εσωτερικό προγραμματιστικό λάθος και ελλιπή χειρισμό κάποια συγκυρία

Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να παρέχεται σαφής ένδειξη του προβλήματος στο χειριστή έτσι ώστε να προβεί στις απαιτούμενες ενέργειες χειροκίνητης ολοκλήρωσης της συναλλαγής (ή ακύρωσής της), εξάλειψης του προβλήματος ή ακόμη και κλήσης της τεχνικής υποστήριξης. **Η ευθύνη για τα δύο μέρη (EFTPOS**

και ECR) ως ανεξάρτητα και αυτοτελή συστήματα στην εν λόγω διασύνδεση, είναι να ελέγχουν προσεκτικά την εγκυρότητα της εισόδου τους.

Το πρωτόκολλο για τέτοια σπάνια σφάλματα δεν προβλέπει μηχανισμούς επανάληψης της μετάδοσης ή αυτόματης διόρθωσης δεδομένων. Αυτό θα περιέπλεκε ανώφελα την υλοποίηση, δεδομένου κιόλας ότι η ακεραιότητα της μετάδοσης θεωρείται εξασφαλισμένη στις συνδέσεις TCP/IP και USB και για τόσο μικρό μέγεθος δεδομένων.

Κατ' εξαίρεση για τη σύνδεση με RS232, μπορεί να υλοποιηθεί συμπληρωματικά μηχανισμός επιβεβαίωσης γνωστός από την εποχή των ασύγχρονων modem, όπου η κάθε πλευρά στο τέλος του εξερχόμενου μηνύματος προσθέτει ένα byte ελέγχου (LRC) ως αποτέλεσμα διαδοχικών XOR επί των χαρακτήρων που αποστέλλονται.

Ο λήπτης αν υπολογίσει διαφορετικό LRC από το δηλωθέν στο μήνυμα, απαντά με ένα μοναδικό χαρακτήρα NAK (0x15) αιτώντας την επανάληψη της αποστολής ή, μετά από 3 επαναλήψεις, διακόπτει την επικοινωνία ως ατελέσφορη.

Ακολουθεί σύνοψη των περιπτώσεων σε ένα τυπικό κύκλο αγοράς που μπορεί να προκύψουν σφάλματα και των ενδεδειγμένων χειρισμών από πλευράς EFTPOS και ECR.

[t0]	EFTPOS ← [AMOUNT] ← ECR	
[t1]	EFTPOS → [CONFIRMED] → ECR	t1-t0 < 2 sec
[t2]	EFTPOS → [RESULT] → ECR	Συνήθως t2-t1 < 60 sec
[t3]	EFTPOS ← [ACK-RESULT] ← ECR	t3-t2 < 2 sec

**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1 (EFTPOS):** Στο [t0] το EFTPOS είναι εκτός ρεύματος ή μη συνδεδεμένο στην ECR

Η ECR οφείλει να εγκαταλείψει την προσπάθεια σύνδεσης και να αναφέρει στο χειριστή αδυναμία σύνδεσης.

**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2 (EFTPOS):** Στο [t0] το EFTPOS λαμβάνει:

- a) σκουπίδια (εντελώς αδόμητα δεδομένα)
- b) μη έγκυρο μήνυμα (μη υποστηριζόμενη έκδοση, duplicate session κοκ)

Για το a) το EFTPOS πρέπει να αγνοήσει και να απορρίψει τα δεδομένα και κατά

προτίμηση να ενημερώσει το χειριστή τυπώνοντας ή εμφανίζοντας σχετικό μήνυμα.

Για το **b)** το EFTPOS πρέπει να απαντήσει με το αντίστοιχο μήνυμα λάθους (001, 002, 003, 004 κοκ) όπως περιγράφεται στην ενότητα 4.10.

**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3 (EFTPOS):** Στο [t1] το EFTPOS αντιλαμβάνεται αποτυχία αποστολής CONFIRM AMOUNT λόγω προβλήματος επικοινωνίας.

Το EFTPOS δεν πρέπει να προχωρήσει στην εκτέλεση της συναλλαγής παρά να εμφανίσει ή να εκτυπώσει σχετικό μήνυμα.

**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4 (ECR):** Το μήνυμα CONFIRMED

a) δε λαμβάνεται εντός του αναμενόμενου χρόνου ή

b) αντί του CONFIRMED λαμβάνεται μήνυμα λάθους

c) το μήνυμα CONFIRMED έχει μη έγκυρα στοιχεία (session number, amount, ecr ID κλπ)

d) αντί του CONFIRMED λαμβάνει μήνυμα RESULT εκτός σειράς, με στοιχεία προηγούμενης συναλλαγής.

Για το **4.a)** η ECR μετά παρέλευση 5 sec μπορεί να ζητήσει επιβεβαίωση του χειριστή για διακοπή της προσπάθειας ή συνέχιση της αναμονής

Για το **4.b)** η ECR αναφέρει το σχετικό λάθος και διακόπτει την επικοινωνία. Ειδικά για την περίπτωση του λάθους 503 και 504, η ECR μπορεί να στείλει μία φορά CONTROL μήνυμα με MAC session key και να επαναλάβει την αποστολή.

Για το **4.c)** η ECR πρέπει να διακόψει την επικοινωνία με το EFTPOS και να εμφανίσει σχετικό μήνυμα ότι το σύστημα βρίσκεται σε μη έγκυρη κατάσταση.

Αν το EFTPOS είχε λάβει σωστά το αρχικό αίτημα και είχε εγκρίνει τη συναλλαγή, τότε θα επιχειρήσει να στείλει ανεπιτυχώς RESULT και η συναλλαγή θα αποθηκευτεί με ecr txn status 1. Σε αυτήν την περίπτωση η αποστολή RESEND-ONE εκ μέρους της ECR μπορεί να ολοκληρώσει επιτυχώς την επικοινωνία.

Για το **4.d)** η ECR πρέπει να αγνοήσει το μήνυμα που για κάποιο λόγο ήρθε καθυστερημένο από προηγούμενη μη ολοκληρωμένη συναλλαγή και να περιμένει την έλευση του CONFIRMED (ή του ERROR).

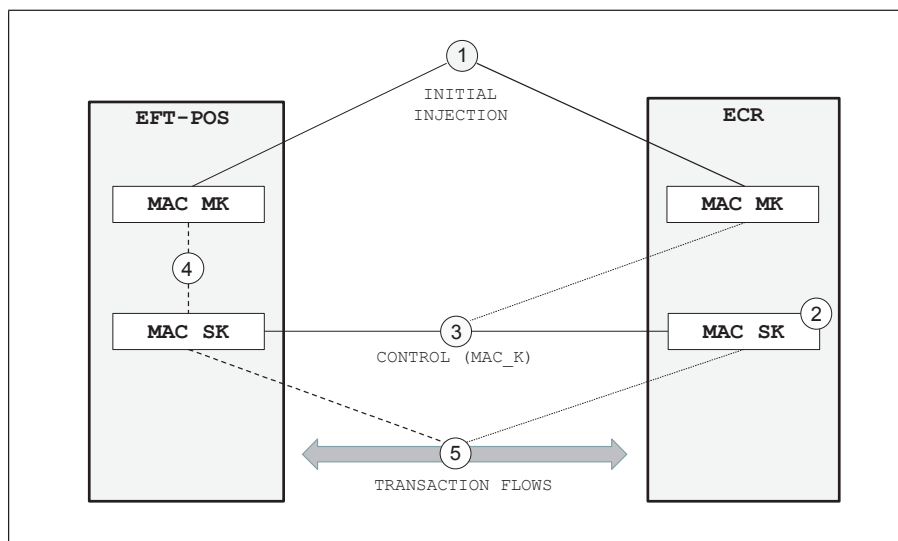
**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 5 (ECR):** Το διάστημα αναμονής t2 και t1 διαρκεί πολύ. Υπάρχουν δύο πιθανές αιτίες:

α) η επικοινωνία EFTPOS και ιδρύματος πληρωμών είναι πολύ αργή ή ο κάτοχος αργεί πολύ να εισάγει το PIN

<b>β) Το EFTPOS κόλλησε ή έκανε επανεκκίνηση</b>
<p>Η ECR πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διακοπής της επικοινωνίας. Τότε:</p> <p>Στην περίπτωση <b>5.a)</b> το EFTPOS τελικά λαμβάνει έγκριση και στέλνει RESULT μήνυμα, αλλά αυτό δε φτάνει στην ECR λόγω διακοπής της σύνδεσης. Εναπόκειται στο χειριστή να κάνει τις απαιτούμενες ενέργειες, όπως το να εκτελέσει RESEND-ONE.</p> <p>Στην περίπτωση <b>5.b)</b>: απαιτούνται οι ανάλογες ενέργειες του χειριστή και της τεχνικής υποστήριξης.</p>
<b>ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 6:</b> Στο [t2] η ECR δε λαμβάνει έγκυρη απάντηση στο RESULT (σκουπίδια, λάθος μήνυμα ή λάθος στοιχεία)
<p>Η ECR θα πρέπει να διακόψει την επικοινωνία και να εμφανίσει σχετικό μήνυμα. Εναπόκειται στο χειριστή να κάνει τις απαιτούμενες ενέργειες, όπως το να ελέγξει το αν η συναλλαγή εγκρίθηκε από το EFTPOS και να εκτελέσει RESEND-ONE.</p> <p>Το EFTPOS εφόσον διαπιστώνει την αποτυχία αποστολής RESULT εμφανίζει ή εκτυπώνει σχετικό μήνυμα και καταχωρεί τη συναλλαγή (αν εγκρίθηκε) με ecr txn status 1.</p>
<b>ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 7 (EFTPOS):</b> Στο [t3] το EFTPOS δε λαμβάνει ACK-RESULT
<p>Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε αποτυχία αποστολής του RESULT είτε σε εσωτερικό πρόβλημα της ECR είτε σε πρόβλημα επικοινωνίας κατά την αποστολή του ACK-RESULT.</p> <p>Το EFTPOS καταχωρεί τη συναλλαγή με ecr txn status 1.</p>

## 5. Περιγραφή του μηχανισμού MAC

Ο σχετικός μηχανισμός του MAC (message authentication checksum) από πλευράς υλοποίησης για την επικοινωνία των δύο μερών συνοψίζεται στην Εικόνα 8.



Εικόνα 8

- 1) Στο αρχικό στάδιο προετοιμασίας συμφωνείται μεταξύ των παρόχων EFTPOS και ECR η εμφύτευση σε αμφότερες τις συσκευές ενός κοινού αρχικού κλειδιού (master key - MK), με διαδικασίες και πρακτικές που θα το προστατεύουν από το να διαρρεύσει.

Η διαδικασία περιγράφεται στο κεφάλαιο «Έκδοση και διάθεση αρχικού κλειδιού (master key-MK)»

- 2) Η ECR παράγει ένα ψευδοτυχαίο session κλειδί (SK) για χρήση.
- 3) Μέσω ροής ελέγχου ([CONTROL] μήνυμα), η ECR στέλνει στο EFTPOS το SK κρυπτογραφημένο υπό το MK με T-DES
- 4) Το EFTPOS αποκρυπτογραφεί το SK υπό το MK και το αποθηκεύει για χρήση.
- 5) Κατά τις ροές των συναλλαγών είναι το SK που χρησιμοποιείται για έλεγχο εγκυρότητας του αποστολέα των αιτημάτων.

Το SK μπορεί να ανανεώνεται τακτικά με χρήση [CONTROL] μηνύματος από την ECR.

Το MK μπορεί να ανανεώνεται σε πιο αραιά χρονικά διαστήματα, με διαδικασίες και μηχανισμούς που θα συμφωνούν από κοινού οι πάροχοι των EFTPOS και των ECR.

Προτείνεται η χρήση T-DES MAC αλγορίθμου (του συνήθους mode CBC 1) με double length κλειδί (16 bytes).

#### Παράδειγμα κρυπτογράφησης session κλειδιού και υπολογισμού MAC



Test MK (plain): ABCDEF01234567899876543210ABCDEF (KCV: 48934A)  
 Test SK (plain): 12340000ABCD111122223333FFFDDDD (KCV: CC5FFF)  
 Test SK (encr): 1ED9F7AE0B2509281BBC2DE38EF2A12B

Message:

A/S000922/F2000:978:2/D20220513150958/RABC00111222/H121/T000922/M00000000

MAC: 4540A2547CFBA23A

Στοιχείο mac: /Q4540A254

Ο υπολογισμός του MAC του παραπάνω παραδείγματος γίνεται ως εξής:

INPUT AFTER PADDING (length=80):

41 2F 53 30 30 30 39 32 32 2F 46 32 30 30 30 3A |A/S000922/F2000:  
 39 37 38 3A 32 2F 44 32 30 32 32 30 35 31 33 31 |978:2/D202205131  
 35 30 39 35 38 2F 52 41 42 43 30 30 31 31 31 32 |50958/RABC001112  
 32 32 2F 48 31 32 31 2F 54 30 30 30 39 32 32 2F |22/H121/T000922/  
 4D 30 30 30 30 30 30 30 00 00 00 00 00 00 00 |M00000000.....

Number of blocks: 10

<b>Block 0:</b>	<b>Block 5:</b>
P: 41 2F 53 30 30 30 39 32  A/S00092	P: 42 43 30 30 31 31 31 32   BC001112
H: 00 00 00 00 00 00 00 00  .....	H: E2 D8 E8 13 0F 40 1A F0  .....@..
P(xor)H: 41 2F 53 30 30 30 39 32  A/S00092	P(xor)H: A0 9B D8 23 3E 71 2B C2  ...#>q+.

<p>TDES of P(xor)H: 00 41 06 32 34 81 FB 65  .A.24..e</p> <p><b><u>Block 1:</u></b></p> <p>P: 32 2F 46 32 30 30 30 3A  2/F2000:</p> <p>H: 00 41 06 32 34 81 FB 65  .A.24..e</p> <p>P(xor)H: 32 6E 40 00 04 B1 CB 5F   2n@...._</p> <p>TDES of P(xor)H: EB 92 A8 CD 45 24 2A 10  ...E\$*.</p> <p><b><u>Block 2:</u></b></p> <p>P: 39 37 38 3A 32 2F 44 32   978:2/D2</p> <p>H: EB 92 A8 CD 45 24 2A 10  ...E\$*.</p> <p>P(xor)H: D2 A5 90 F7 77 0B 6E 22  ....w.n"</p> <p>TDES of P(xor)H: CE 85 08 94 25 AE 32 5E  .... %.2^</p> <p><b><u>Block 3:</u></b></p>	<p>TDES of P(xor)H: 1C 84 7B 3C E8 0D 33 41  .. {&lt;..3A</p> <p><b><u>Block 6:</u></b></p> <p>P: 32 32 2F 48 31 32 31 2F  22/H121/</p> <p>H: 1C 84 7B 3C E8 0D 33 41  .. {&lt;..3A</p> <p>P(xor)H: 2E B6 54 74 D9 3F 02 6E  ..Tt?.n</p> <p>TDES of P(xor)H: 15 9E 89 04 3F B1 CA 40  ....?..@</p> <p><b><u>Block 7:</u></b></p> <p>P: 54 30 30 30 39 32 32 2F   T000922/</p> <p>H: 15 9E 89 04 3F B1 CA 40  ....?..@</p> <p>P(xor)H: 41 AE B9 34 06 83 F8 6F  A..4...o</p> <p>TDES of P(xor)H: 19 48 5D 23 E9 36 DD 38  .H]#.6.8</p> <p><b><u>Block 8:</u></b></p> <p>P: 4D 30 30 30 30 30 30 30   M0000000</p>
--	--

<p><b>P:</b> 30 32 32 30 35 31 33 31   02205131</p> <p><b>H:</b> CE 85 08 94 25 AE 32 5E  .... %.2^</p> <p><b>P(xor)H:</b> FE B7 3A A4 10 9F 01 6F  .....0</p> <p><b>TDES of P(xor)H:</b> D5 E9 95 DF DA 5F DF 69  ....._i</p> <p><b>Block 4:</b></p> <p><b>P:</b> 35 30 39 35 38 2F 52 41   50958/RA</p> <p><b>H:</b> D5 E9 95 DF DA 5F DF 69  ....._i</p> <p><b>P(xor)H:</b> E0 D9 AC EA E2 70 8D 28  .....p.(</p> <p><b>TDES of P(xor)H:</b> E2 D8 E8 13 0F 40 1A F0  .....@..</p>	<p><b>H:</b> 19 48 5D 23 E9 36 DD 38  .H]#.6.8</p> <p><b>P(xor)H:</b> 54 78 6D 13 D9 06 ED 08   Txm.....</p> <p><b>TDES of P(xor)H:</b> 93 56 0E CE A7 E2 CA 8A  .V.....</p> <p><b>Block 9:</b></p> <p><b>P:</b> 30 00 00 00 00 00 00 00  0.....</p> <p><b>H:</b> 93 56 0E CE A7 E2 CA 8A  .V.....</p> <p><b>P(xor)H:</b> A3 56 0E CE A7 E2 CA 8A  .V.....</p> <p><b>TDES of P(xor)H:</b> 45 40 A2 54 7C FB A2 3A   E@.T ...:</p> <p><b>Result: [4540A2547CFBA23A]</b></p>
---	--

**6. Σύνοψη χειρισμών αντιστοίχισης συνόλων**

Προϋπόθεση μετάβασης στη νέα διασύνδεση είναι το κλείσιμο και στα δύο μέρη προηγούμενων εκκρεμών συναλλαγών που είχαν ξεκινήσει με την όποια υφιστάμενη διασύνδεση.

#### **ΣΤΗ ΝΕΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ:**

Κάθε συναλλαγή του EFTPOS πρέπει να έχει αντιστοίχιση σε απόδειξη της ECR.

Το EFTPOS δε θα επιτρέπει από το μενού το κλείσιμο πακέτου ημέρας, αν υπάρχουν συναλλαγές που δεν έχουν τέτοια αντιστοίχιση και θα παραπέμπει σε διεκπεραίωση μέσω ECR.

Σε κάθε περίπτωση, οι συναλλαγές στο EFTPOS που έγιναν χωρίς επικοινωνία της ECR έχουν διακριτή σήμανση τόσο στις αποδείξεις όπως και στις ημερήσιες αναφορές του EFTPOS, όπως:

- Σ/ΓΗ **POS-1**: αν ξεκίνησε από την ECR αλλά η επικοινωνία διακόπηκε στο τέλος
- Σ/ΓΗ **POS-2**: αν ξεκίνησε από το EFTPOS με βάση προφορτωμένη απόδειξη ή τιμολόγιο που εκδόθηκε ήδη από την ECR.
- Σ/ΓΗ **POS-3**: αν ξεκίνησε από το EFTPOS με βάση προφορτωμένη απόδειξη ή τιμολόγιο που εκδόθηκε ήδη από την ECR όπου χρησιμοποιήθηκαν περισσότερες κάρτες για την ίδια αγορά.
- Σ/ΓΗ **POS-4**: πιστωτική συναλλαγή που έγινε στο EFTPOS αυτόνομα χωρίς χρήση ΦΗΜ, ή χρεωστική συναλλαγή που έγινε στο EFTPOS αυτόνομα, λόγω βλάβης της ECR ή βλάβης υποδομής, κατόπιν έγκρισης από το ΠΣ ΦΗΜ.

#### **ΤΑ ΣΥΝΗΘΗ ΣΕΝΑΡΙΑ:**

- 1) **Αγορά στην ECR με μετρητά**
- 2) **Αγορά στην ECR με κάρτα, αλλά ο πελάτης τελικά δεν είχε μαζί του κάρτα**  
Διακόπτεται από το EFTPOS και η ECR λαμβάνει [RESULT] απόρριψης.
- 3) **Αγορά στην ECR με χρήση κάρτας και ομαλή επικοινωνία EFTPOS-ECR**

Το EFTPOS λαμβάνει αυτόματα, καταχωρεί και εκτυπώνει στην απόδειξή του: session number (ΑΡ.ΣΥΝΔΕΣΗΣ), ecr Id (ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ), receipt-number (ΑΡ. ΑΠΟΔΕΙΞΗΣ).

**4) Αγορά στην ECR με χρήση κάρτας και προβληματική ολοκλήρωση επικοινωνίας EFTPOS-ECR**

- Το EFTPOS λαμβάνει αυτόματα, καταχωρεί και εκτυπώνει: session number, ecrid, receipt-number.
- Η ECR δε λαμβάνει την τελική απάντηση του EFTPOS και δεν τυπώνει απόδειξη. Το EFTPOS σημειώνει τη σχετική εγγραφή ως εκκρεμή ως προς την ECR. Στην απόδειξη του EFTPOS εκτυπώνεται συμπληρωματικά **“\*\*Σ/ΓΗ POS-1\*\*”**.
- Ο χειριστής της ECR μπορεί να ζητήσει από το EFTPOS επανάληψη της τελικής απάντησης (RESEND ONE π.χ. με μια επιλογή «**POS ΞΑΝΑΣΤΕΙΛΕ**») και να τυπώσει απόδειξη. Τότε το EFTPOS σημειώνει τη σχετική εγγραφή ως διεκπεραιωθείσα ως προς την ECR.

**5) Αγορά στο EFTPOS κατά την παράδοση κατ' οίκον**

Το EFTPOS έχει λάβει κάποια «προφορτωμένη» απόδειξη ή τιμολόγιο από την ECR μέσω της ροής REGRECEIPT με τα στοιχεία της (ποσό, ecrid, session number, receipt number, custom data) και εκτελεί ετεροχρονισμένα και αυτόνομα μέσω ειδικής επιλογής χειρισμού μία ή περισσότερες χρεωστικές ή πιστωτικές συναλλαγές για την συγκεκριμένη προφορτωμένη απόδειξη, χωρίς ωστόσο το αλγεβρικό σύνολο των συναλλαγών αυτών να υπερβαίνει το συνολικό ποσό της προφορτωμένης απόδειξης.

Στην απόδειξη του EFTPOS εκτυπώνεται η σήμανση **“\*\*ΣΥΝ/ΓΗ POS-2\*\*”**

**6) Εξόφληση πολλών προφορτωμένων αποδείξεων με μία χρεωστική συναλλαγή**

Το EFTPOS έχει λάβει αρκετές προφορτωμένες αποδείξεις ή τιμολόγια από την ECR μέσω της ροής REGRECEIPT με τα στοιχεία τους (ποσό, ecrid, session number, receipt number, custom data) και εκτελεί ετεροχρονισμένα και αυτόνομα μέσω ειδικής επιλογής χειρισμού **μία** χρεωστική συναλλαγή εξόφλησης επιλέγοντας περισσότερες από μία προφορτωμένες αποδείξεις ή τιμολόγια, με τον περιορισμό πάντοτε της μη πληκτρολόγησης ποσού.

Στην απόδειξη του POS εκτυπώνεται η σήμανση **“\*\*ΣΥΝ/ΓΗ POS-3\*\*”**.

**ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΠΑΚΕΤΟΥ ΣΤΟ EFTPOS:**

Εφόσον το EFTPOS εντοπίζει πιστωτικές συναλλαγές που εκτελέστηκαν αυτόνομα ή χρεωστικές συναλλαγές που εκτελέστηκαν με προφορτωμένες αποδείξεις ή τιμολόγια της ECR, δε θα επιτρέψει την εκτέλεση της ενέργειας και θα παραπέμπει στην ECR για τακτοποίηση των εκκρεμοτήτων μέσω επιλογής με ονομασία π.χ. «ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΚΕΤΟΥ POS».

Η επιλογή «ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΚΕΤΟΥ POS» εκτελεί τη ροή RESEND-ALL όπου η ECR λαμβάνει μία-μία τις εκκρεμείς εγγραφές από το EFTPOS και επιστρέφει κάποιο sessionId.

Σε κάθε περίπτωση η ECR θα πρέπει επιστρέψει ένα ACK-RESULT μήνυμα στο EFTPOS για κάθε εκκρεμή εγγραφή ώστε το EFTPOS να μπορεί να κλείσει πακέτο.

Στο EFTPOS τηρείται επί μακρόν ξεχωριστό αρχείο με τα βασικά στοιχεία των συναλλαγών που εστάλησαν με RESEND-ALL. Συγκεκριμένα για κάθε συναλλαγή τηρούνται τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ημερομηνία-χρόνος
- Τύπος (αγορά, ακύρωση, ...)
- Ποσό
- Κατηγορία επικοινωνίας με την ECR (0,1,2,3,4,5)
- ecrlid
- Session Id

Η χρονική διάρκεια τήρησης των εγγραφών αυτών περιορίζεται από το αποθηκευτικό χώρο του EFTPOS και την ημερήσια εμφάνιση εκκρεμών εγγραφών. Ως τυπικό όριο τίθενται οι 1000 εγγραφές.

Σε περίπτωση λειτουργίας του EFTPOS με βλάβη ECR, όχι όμως στην περίπτωση βλάβης υποδομής, επιτρέπεται το EFTPOS να εκτελέσει κλείσιμο πακέτου, με την προϋπόθεση της μη διαγραφής των εκκρεμών συναλλαγών προς την ECR. Η διάκριση στο EFTPOS αν πρόκειται για βλάβη ECR ή βλάβη υποδομής, προκύπτει από την τιμή του πεδίου UNLTime που έλαβε το EFTPOS από το ΠΣΦΗΜ Esend κατά την δήλωση της βλάβης. Ειδικότερα, αν το πεδίο UNLTime έχει τιμή μεγαλύτερη του 12, πρόκειται για βλάβη ECR, ενώ αν έχει τιμή μικρότερη ή ίση του 12, πρόκειται για βλάβη υποδομής.

## **7. Πιθανά σενάρια βλαβών και διαδικασίες αντιμετώπισής τους**

Για την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων, σε περίπτωση βλάβης της ECR ή σε περίπτωση βλάβης στην υποδομή της επιχείρησης ορίζεται η παρακάτω διαδικασία αποδέσμευσης του κλειδώματος του πληκτρολογίου του EFTPOS.

**Διαδικασία ενεργοποίησης πληκτρολογίου τερματικού:**

Ο χρήστης του EFTPOS, αφού διαπιστωθεί και επιβεβαιωθεί βλάβη στην επικοινωνία, μέσω κατάλληλου χειρισμού επιλέγει τον τύπο βλάβης, **Βλάβη ECR** ή **Βλάβη Υποδομής**. Μετά την επιλογή του χρήστη, το EFTPOS εκτελεί κλήση στον ΠΣ ΦΗΜ (Esend) όπου δηλώνεται ο τύπος της βλάβης (δείγμα επικοινωνίας παρακάτω). Εφόσον υπάρχει απάντηση επιτυχίας (SUCCESS) από το ΠΣΦΗΜ Esend, ξεκλειδώνεται το πληκτρολόγιο του EFTPOS και επιτρέπεται η χειροκίνητη έκδοση συναλλαγών. Το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται να λειτουργεί το EFTPOS με ενεργοποιημένη την χειροκίνητη εισαγωγή ποσού συναλλαγής καθώς και συχνότητα που επιτρέπεται αυτή η ενεργοποίηση, αναφέρεται στην Απόφαση αυτή. Το χρονικό διάστημα που επιτρέπεται να λειτουργεί το EFTPOS με ενεργοποιημένη την χειροκίνητη εισαγωγή ποσού συναλλαγής ορίζεται σε ειδικό πεδίο (UNLTime) μέσα στην απάντηση που λαμβάνεται από τον server . Τα σενάρια για τα οποία επιτρέπεται η διαδικασία ενεργοποίησης του πληκτρολογίου είναι τα παρακάτω:

1. **Σενάριο 1:** Η ECR έχει βλάβη που δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί άμεσα (κρίσιμο σφάλμα υλικού). Η συναλλαγή όταν εκτελεστεί αυτόνομα από το EFTPOS και παίρνει το **num 4** στο πεδίο "**txn-ecr-status**".
2. **Σενάριο 2:** Η ECR λειτουργεί, αλλά υπάρχει βλάβη στην υποδομή της επιχείρησης που δεν επιτρέπει την επικοινωνία των συσκευών. Η συναλλαγή όταν εκτελεστεί αυτόνομα από το EFTPOS, παίρνει το **num 5** στο πεδίο "**txn-ecr-status**". Ο χειριστής είναι υποχρεωμένος σε κάθε συναλλαγή να εισάγει τον αριθμό της απόδειξης (Προοδευτικός Α/Α αποδείξεων). Μετά την εισαγωγή του αριθμού της απόδειξης προχωράει η διαδικασία έγκρισης.

Να σημειωθεί ότι σε όλα τα παραπάνω σενάρια οι συναλλαγές αυτές πρέπει υποχρεωτικά να διαφυλάσσονται στο EFTPOS έως ότου επανέλθει η ορθή επικοινωνία με την ECR.

**Επαναφορά Επικοινωνίας - Διαδικασία Απενεργοποίησης πληκτρολογίου τερματικού:**

Μετά την αποκατάσταση της βλάβης, πρέπει είτε μέσω ειδικού χειρισμού της ECR να στέλνεται η εντολή **CONTROL (UNBIND\_POS - 0)** στο EFTPOS, είτε να γίνεται οποιαδήποτε άλλη ορθή επικοινωνία μεταξύ ECR->EFTPOS. Με τον τρόπο αυτό η ECR επιβεβαιώνει την αποκατάσταση της βλάβης. Λαμβάνοντας την εντολή αυτή, το EFTPOS αυτόματα κλειδώνει το πληκτρολόγιό του και ακολούθως κάνει νέα κλήση στο ΠΣΦΗΜ esend, όπου δηλώνει την επίλυση της βλάβης. Στη συνέχεια μέσω ειδικού χειρισμού, η ECR με την αποστολή της εντολής **RESEND-ALL** ζητάει από το EFTPOS όλες τις συναλλαγές που εκδόθηκαν αυτόνομα (είτε είναι για κάποιο άλλο λόγο σε εκκρεμότητα), έτσι ώστε να μπορέσουν να δημιουργηθούν οι έγγραφές των φορολογικών αρχείων e.txt με κωδικό

παραστατικού 356 και ποσά amount, amount final θετικά εφόσον πρόκειται για πληρωμή με κάρτα ή αρνητικά, εφόσον πρόκειται για επιστροφή σε κάρτα. Έως ότου αποσταλούν επιτυχώς οι συναλλαγές αυτές στην ECR, το EFTPOS δεν θα μπορεί να εκτελέσει κλείσιμο πακέτου.

Στο EFTPOS υπάρχει ειδική αναφορά στην οποία αποτυπώνονται ξεχωριστά οι μετρητές, τα δεδομένα και τα ποσά για τις ως άνω συναλλαγές, βάσει ημερολογιακών κριτηρίων.

#### Τεχνικές προδιαγραφές εντολής αιτήματος στο Esend

Μορφή ανταλλαγής δεδομένων: JSON

HTTP method: POST

Security Rules: Οι ίδιοι που ισχύουν παρακάτω, στην διαδικασία λήψης του MK

#### Standard API Description (EFTPOS <-> e-Send)

Test endpoint: <https://e-send.demo.gr/keyblock>

Production endpoint: <https://www1.aade.gr/tameiakes/mysec/keyblock.php>

#### Πεδία πακέτου αποστολής

Field	Size	Description
TID	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
UNBOUND_POS	1 char	0 (Η βλάβη αποκαταστάθηκε) 1 (Ενεργοποίηση πληκτρολογίου)
TAX ID	9 chars	ΑΦΜ επιχείρησης

Μορφοποίηση πεδίων (αίτημα ενεργοποίησης πληκτρολογίου):

```
{  
  "TID": "99009999",  
  "UNBOUND_POS": "1",  
  "TAXID": "01345678"  
}
```



Μορφοποίηση πεδίων (κλήση αποκατάστασης βλάβης):

```
{  
  "TID": "99009999",  
  "UNBOUND_POS": "0",  
  "TAXID": "01345678"  
}
```

Πεδία απάντησης

Field	Size	Description
Status	3 chars	Replied status code
TID	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
UNLTime	≤4 chars	The Maximum allowed time (in hours) that EFT can accept manual payments

Μορφοποίηση πεδίων απάντησης:

```
{  
  "Status": "000",  
  "TID": "99009999"  
  "UNLTime": "12"  
}
```

Response Status codes

Status	Description
000	SUCCESS

<b>101</b>	Check the contents of the fields
<b>102</b>	Format error
<b>103</b>	Unregistered Device
<b>104</b>	Busy-Retry
<b>105</b>	Unspecified error
<b>106</b>	DENIED (The UNLTime field will be zero)

### 8. Έκδοση και διάθεση αρχικού κλειδιού (master key-MK)

Για την αποφυγή της δημοσιοποίησης των κλειδιών κατά την σύζευξη της ECR και του EFTPOS και με σκοπό την αποτροπή οποιασδήποτε ενέργειας παράκαμψης της αρχικής σύνδεσης, η έκδοση και η εγκατάσταση του αρχικού κλειδιού (master key-MK) γίνεται μέσω ανεξάρτητων κλήσεων των ECR και EFTPOS στο ΠΣΦΗΜ Esend, που λειτουργεί και συντηρείται στις υποδομές της ΑΑΔΕ.

Οι κλήσεις εκτελούνται με πεδία αρχικοποίησης για την ECR: τον αριθμό μητρώου ECR και το ΑΦΜ της επιχείρησης, ενώ για το EFTPOS: το TID του EFTPOS και το ΑΦΜ της επιχείρησης.

Η διαδικασία δημιουργίας του αρχικού κλειδιού(master key-MK) εκκινεί από την ECR έτσι ώστε μετά τη δημιουργία και επιστροφή στην ECR του αρχικού κλειδιού από το ΠΣΦΗΜ Esend, αυτό να είναι διαθέσιμο για την λήψη του και από το EFTPOS.

Στην περίπτωση που η κλήση από την πλευρά του EFTPOS εκτελεστεί πριν την διαδικασία δημιουργίας αρχικού κλειδιού από την ECR, λαμβάνεται συγκεκριμένος κωδικός σφάλματος.

#### Security

- Για την επικοινωνία των EFTPOS με το ΠΣΦΗΜ Esend χρησιμοποιούνται Client TLS πιστοποιητικά τα οποία θα διατίθενται από την υπηρεσία του ΠΣΦΗΜ Esend κατόπιν αιτήματος του κατασκευαστή EFTPOS. Το πιστοποιητικό Client TLS μπορεί να είναι ταυτόσημο για όλους τους κατασκευαστές EFTPOS ή διαφορετικό πιστοποιητικό για τον κάθε κατασκευαστή.

Το url επικοινωνίας των ΕFTPOS με το ΠΣΦΗΜ Esend για την λήψη του ΜΚ είναι το : <https://www1.aade.gr/tameiakes/mysec/eftposmk.php>

- Για την επικοινωνία των ΦΗΜ με το ΠΣΦΗΜ Esend χρησιμοποιείται η διαδικασία κρυπτογράφησης μέσω AES-256 που καθορίζεται στην Απόφαση Διοικητή ΑΑΔΕ ΠΟΛ 1166/2018. Το url επικοινωνίας των ΦΗΜ με το ΠΣΦΗΜ Esend για την λήψη του ΜΚ είναι το : <http://tam.gsis.gr/eafdss/myweb/fhmmk.php>

#### Standard API Description (EFTPOS <--> Esend)

Test endpoint: <https://e-send.demo.gr/genmac/>

Production endpoint: <https://www1.aade.gr/tameiakes/mysec/eftposmk.php>

Μορφή ανταλλαγής δεδομένων: JSON

HTTP method: POST

#### Πεδία πακέτου αποστολής

Field	Size	Description
<b>TID</b>	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
<b>ECRID</b>	11 chars	Fiscal device number from ECR ECHO call
<b>TAX ID</b>	9 chars	ΑΦΜ επιχείρησης

Μορφοποίηση πεδίων:

```
{
  "TID": "99009999",
  "ECRID": "XXX99000000",
  "TAXID": "01345678"
}
```

#### Πεδία απάντησης

Field	Size	Description
-------	------	-------------

<b>Status</b>	3 chars	Replied status code
<b>Description</b>	25 chars	Status description
<b>TID</b>	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
<b>MACKEY</b>	32 chars	master key-MK

Μορφοποίηση πεδίων:

```
{
  "Status": "000",
  "Description": "SUCCESS",
  "TID": "990099",
  "MACKEY": "30001234C330001234C330001234C322"
}
```

#### Standard API Description (ΦΗΜ ↔ Esend)

Test endpoint: <https://e-send.demo.gr/genmac/>

Production endpoint: <http://tam.gsis.gr/eafdss/myweb/fhmmk.php>

Μορφή ανταλλαγής δεδομένων: ENCRYPTED RAW (AES KEY encryption method).

HTTP method: POST

Πεδία πακέτου αποστολής

Field	Size	Description
<b>ECRID</b>	11 chars	Αριθμός Μητρώου ΦΗΜ
<b>TID</b>	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
<b>TAX ID</b>	9 chars	ΑΦΜ επιχείρησης

**Μορφοποίηση πεδίων:****"XXX99000000;990099;01345678"****Πεδία απάντησης**

Field	Size	Description
<b>Status</b>	3 chars	Replied status code
<b>Description</b>	25 chars	Status description
<b>TID</b>	≤10 chars	Terminal Identification Number (EFTPOS)
<b>MACKEY</b>	32 chars	master key-MK

**Μορφοποίηση πεδίων:****"000;SUCCESS;XXX99000000;30001234C330001234C330001234C322"****Response Status codes**

Status	Description
<b>000</b>	SUCCESS
<b>101</b>	Check the contents of the fields
<b>102</b>	Format error
<b>103</b>	Unregistered Fiscal Device

<b>104</b>	Busy-Retry
<b>105</b>	Unspecified error

### 9. Λήψη του AESKEY από το ΠΣΦΗΜ για τους ΦΗΜ.

Ταυτόχρονα με την απόφαση έγκρισης ΦΗΜ, κοινοποιείται στην κατασκευάστρια επιχείρηση ΦΗΜ, το «βασικό AESKEY» της κατασκευάστριας επιχείρησης για τους ΦΗΜ της συγκεκριμένης έγκρισης. Μετά την υποβολή της δήλωσης έναρξης Δ13, ο ΦΗΜ μπορεί να επικοινωνήσει με ειδικό url του ΠΣΦΗΜ Esend, χρησιμοποιώντας ως AESKEY το βασικό AESKEY του κατασκευαστή. Το ΠΣΦΗΜ Esend, επιστρέφει στον ΦΗΜ κρυπτογραφημένο, το AESKEY του ΦΗΜ που θα χρησιμοποιείται για τις κρυπτογραφήσεις των διαβιβάσεων δεδομένων συναλλαγών.

#### Standard API Description (ΦΗΜ <→ Esend)

Production endpoint: <http://tam.gsis.gr/eafdss/myweb/aeskey.php>

Μορφή ανταλλαγής δεδομένων: ENCRYPTED RAW (AES KEY encryption method).

HTTP method: POST

Πεδία πακέτου αποστολής

Field	Size	Description
<b>ECRID</b>	11 chars	Αριθμός Μητρώου ΦΗΜ
<b>TAX ID</b>	9 chars	ΑΦΜ επιχείρησης - κατόχου

Μορφοποίηση πεδίων:

"XXX99000000;01345678"

## Πεδία απάντησης

Field	Size	Description
Status	3 chars	Replied status code
Description	25 chars	Status description
ECR_NUMBE R	11 chars	Αριθμός Μητρώου ΦΗΜ
AESKEY	40 chars	AESKEY

Μορφοποίηση πεδίων:

"000;SUCCESS;XXX99000000;30001234C330001234C330001234C3223456  
789F"

## Response Status codes

Status	Description
000	SUCCESS
101	Check the contents of the fields
102	Format error
103	Unregistered Fiscal Device
104	Busy-Retry

<b>105</b> <b>Unspecified error</b>

Η απόφαση αυτή, με το παράρτημα, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Δεκεμβρίου 2022

Ο Διοικητής

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΙΤΣΙΛΗΣ