

# GCB-1

ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ  
&  
ΤΗΛΕΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ / ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕΣΩ GSM



**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ**  
**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**  
version 1.3, 5/1/2010



<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>σελ.</b>
<b>1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>1</b>
1.1: Εισαγωγή	1
1.2: Οι βασικές λειτουργίες	1
1.2.1: Εφεδρεία τηλεφωνικής επικοινωνίας μέσω δικτύου GSM	1
1.2.2: Τηλεειδοποίηση με SMS	1
1.2.3: Τηλεχειρισμός με SMS	1
1.2.4: Τηλεειδοποίηση / Τηλεχειρισμός με τηλεφωνικές κλήσεις	1
1.2.5: Ειδικές λειτουργίες υψηλής ασφάλειας	1
1.3: Εύκολη Εγκατάσταση, χαμηλές απαιτήσεις	1
1.4: Πλήρεις και κατανοητές δυνατότητες προγραμματισμού	2
<b>2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>2</b>
<b>3. ΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GCB-1</b>	<b>3</b>
<b>4. ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ</b>	<b>4</b>
<b>5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΠΡΩΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>	<b>5</b>
5.1: Στερέωση	5
5.2: Καλωδίωση	5
5.3: Αρχικοποίηση / εγκατάσταση τής κάρτας SIM	6
5.4: Ανίχνευση βέλτιστου σήματος	6
<b>6. ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ / ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ</b>	<b>6</b>
<b>7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>	<b>7</b>
7.1: Κανόνες σύνταξης εντολών	7
<b>7.2: ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ</b>	<b>8</b>
<b>7.2.1: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>	<b>8</b>
SC: Security Code, Κωδικός Ασφάλειας	8
RN : SMS Recipient Numbers, Τηλεφωνικοί αριθμοί παραληπτών SMS	8
CM: Confirmation Mode, Τρόπος επιβεβαίωσης SMS	9
<b>7.2.2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ / ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ</b>	<b>10</b>
LC: Line Calls monitor, Επίβλεψη κλήσεων τηλεφωνικής γραμμής	10
LR: Telephone Line Report, Αναφορά κατάστασης δικτύου PSTN	11
GR: GSM status Report, Αναφορά κατάστασης δικτύου GSM	11
RR: Restart Report, Αναφορά επανεκκίνησης	12
JR: Jamming Report, Αναφορά ανίχνευσης παρεμβολών	12
<b>7.2.3: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ</b>	<b>13</b>

IM: Input event Messages, Μηνύματα συμβάντων εισόδων	13
IT: Input reaction Time, Χρόνος απόκρισης εισόδων	13
<b>7.2.4: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΞΟΔΟΙ</b>	<b>14</b>
OC: Output Command strings, Ορισμός εντολών τηλεχειρισμού εξόδων	14
OP: Output Pulse mode, Παλμική λειτουργία εξόδου	14
<b>7.2.5: ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΕ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ</b>	<b>15</b>
PTC: Periodic Tel. Calls, Λειτουργία τηλ. κλήσεων ελέγχου	15
TCI: Tel. Call on Input event, Τηλεφωνική κλήση σε συμβάν εισόδου	15
TCO: Tel. Call Output remote, Τηλεχειρισμός εξόδου με τηλεφ. κλήση	16
TCD: Tel. Call Duration, Διάρκεια τηλεφωνικής κλήσης	16
<b>7.2.6: ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ</b>	<b>17</b>
RS: Parameters Reset, Αρχικοποίηση παραμέτρων	17
<b>7.3: ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ ΜΕ ΕΤΟΙΜΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ SMS</b>	<b>17</b>
OA: Output Activate, Ενεργοποίηση εξόδου	17
OD: Output Deactivate, Απενεργοποίηση εξόδου	17
<b>7.4: ΑΝΤΛΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ</b>	<b>18</b>
ST: Query functional Status, Ερώτηση λειτουργικής κατάστασης	18
ID: Query Identification Data, Ερώτηση στοιχείων ταυτότητας	18
FP: Functional Parameters, Ερώτηση λειτουργικών παραμέτρων	19
<b>8: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>	<b>20</b>
8.1: Γενικό παράδειγμα συνδέσεων	20
8.2: Σύνδεση συστήματος ασφάλειας, απλή περίπτωση	20
8.3: Σύνδεση συστήματος ασφάλειας με χρήση εισόδων / εξόδων	21
8.4: Έλεγχος θέρμανσης, αντλίας ποτίσματος, στάθμης δεξαμενής	22
<b>9: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ / ΛΥΣΕΙΣ</b>	<b>24</b>

Η EDY ακολουθεί πολιτική συνεχούς ανάπτυξης των προϊόντων της και διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει αλλαγές και βελτιώσεις στο προϊόν που περιγράφεται στο παρόν έγγραφο χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Η EDY σε καμία περίπτωση δεν ευθύνεται για απώλεια δεδομένων ή εισοδήματος ή για οποιαδήποτε ειδική, αποθετική, παρεπόμενη ή έμμεση ζημία τυχόν προκληθεί με οποιοδήποτε τρόπο.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, μεταφορά, διανομή ή αποθήκευση τμήματος ή του συνόλου των περιεχομένων του παρόντος εγγράφου σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συναίνεση της EDY.

## **1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**1.1: Εισαγωγή.** Η συσκευή **GCB-1** αναπτύχθηκε για να καλύψει τις ανάγκες επικοινωνίας και αυτοματισμού που υπάρχουν στις σύγχρονες εγκαταστάσεις συστημάτων ασφαλείας, ενώ οι δυνατότητές της μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη και πολλών άλλων αυτοματισμών. Στο τέλος αυτού του εγχειρίδιου παρατίθενται κάποια παραδείγματα, όμως η γκάμα των εφαρμογών περιορίζεται μόνο από τη φαντασία του τελικού εγκαταστάτη / χρήστη.

**1.2: Οι βασικές λειτουργίες** που εκτελούνται από τη συσκευή είναι:

### **1.2.1: Εφεδρεία τηλεφωνικής επικοινωνίας μέσω δικτύου GSM**

Ο πίνακας συναγερμού συνδέεται στο δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας **PSTN** μέσω της συσκευής **GCB-1**, η οποία φροντίζει για την αποκατάσταση της επικοινωνίας μεταξύ του πίνακα συναγερμού και του κέντρου λήψεως σημάτων, χρησιμοποιώντας είτε το δίκτυο **PSTN**, είτε το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας **GSM** σε περίπτωση που υπάρξει πρόβλημα με το δίκτυο **PSTN** ( κομμένη γραμμή ή αδυναμία επικοινωνίας για άλλο λόγο ).

### **1.2.2: Τηλεειδοποίηση με SMS**

Η συσκευή **GCB-1** διαθέτει δύο εισόδους, και μπορεί να προγραμματιστεί έτσι ώστε να στείλει προεπιλεγμένα μηνύματα **SMS** σε έως και 8 κινητά τηλέφωνα όταν υπάρξει μεταβολή σε κάποια από αυτές. Έτσι μπορούν να υλοποιηθούν λειτουργίες όπως: Ειδοποίηση επιλεγμένων ατόμων σε περίπτωση αδυναμίας επικοινωνίας του πίνακα συναγερμού, επιβεβαίωση λειτουργίας άλλων συσκευών ( θέρμανση, αντλίες ) ή προσέγγισης ορίων ( θερμοκρασία, στάθμη ), κ.τ.λ. . Μπορεί επίσης να ειδοποιεί και για πληθώρα άλλων στοιχείων σχετικών με τη λειτουργία της.

### **1.2.3: Τηλεχειρισμός με SMS**

Η συσκευή **GCB-1** διαθέτει δύο εξόδους, και μπορεί να προγραμματιστεί έτσι ώστε να τις ενεργοποιεί / απενεργοποιεί, υπακούοντας σε εντολές **SMS** που αποστέλλονται προς αυτήν. Έτσι υλοποιούνται λειτουργίες όπως: Όπλιση / αφόπλιση του συστήματος ασφαλείας, ενεργοποίηση / απενεργοποίηση άλλων συσκευών ( θέρμανση, αντλίες, ηλεκτρικές πόρτες ), κ.τ.λ. .

### **1.2.4: Τηλεειδοποίηση / τηλεχειρισμός με τηλεφωνικές κλήσεις**

Η συσκευή **GCB-1** διαθέτει ένα σύνολο λειτουργιών για την υλοποίηση αυτοματισμών με τηλεφωνικές κλήσεις (αναπάντητες και άρα ανέξοδες), με χρήση του μηχανισμού αναγνώρισης κλήσεων.

### **1.2.5: Ειδικές λειτουργίες υψηλής ασφάλειας**

Μπορεί να καλύψει πολύ υψηλές απαιτήσεις ασφάλειας, καθώς έχει μηχανισμούς για επισήμανση και διαχείριση πολλών προβλημάτων όπως:

Απώλεια δικτύου **PSTN** ή απώλεια δικτύου **GSM**, παρεμβολές (**jamming**), επανεκκίνηση του συστήματος από διακοπή τάσης ή παράσιτα, και άλλα. Διαθέτει επίσης λειτουργία διαρκούς επιτήρησης καλής λειτουργίας με περιοδικές κλήσεις.

## **1.3: Εύκολη Εγκατάσταση, χαμηλές απαιτήσεις**

Οι διαδικασίες εγκατάστασης και καλωδίωσης είναι απλές, ενώ οι χαμηλές απαιτήσεις ρεύματος σε συνδυασμό με τη μεγάλη ελαστικότητα της τάσης λειτουργίας της συσκευής, παρέχουν απρόσκοπτη λειτουργία σε κάθε εγκατάσταση.

Η συσκευή **GCB-1** λειτουργεί με κάρτα **SIM** κινητού τηλεφώνου οποιουδήποτε παροχέα ( σύνδεση με συμβόλαιο ή καρτοκινητό ).

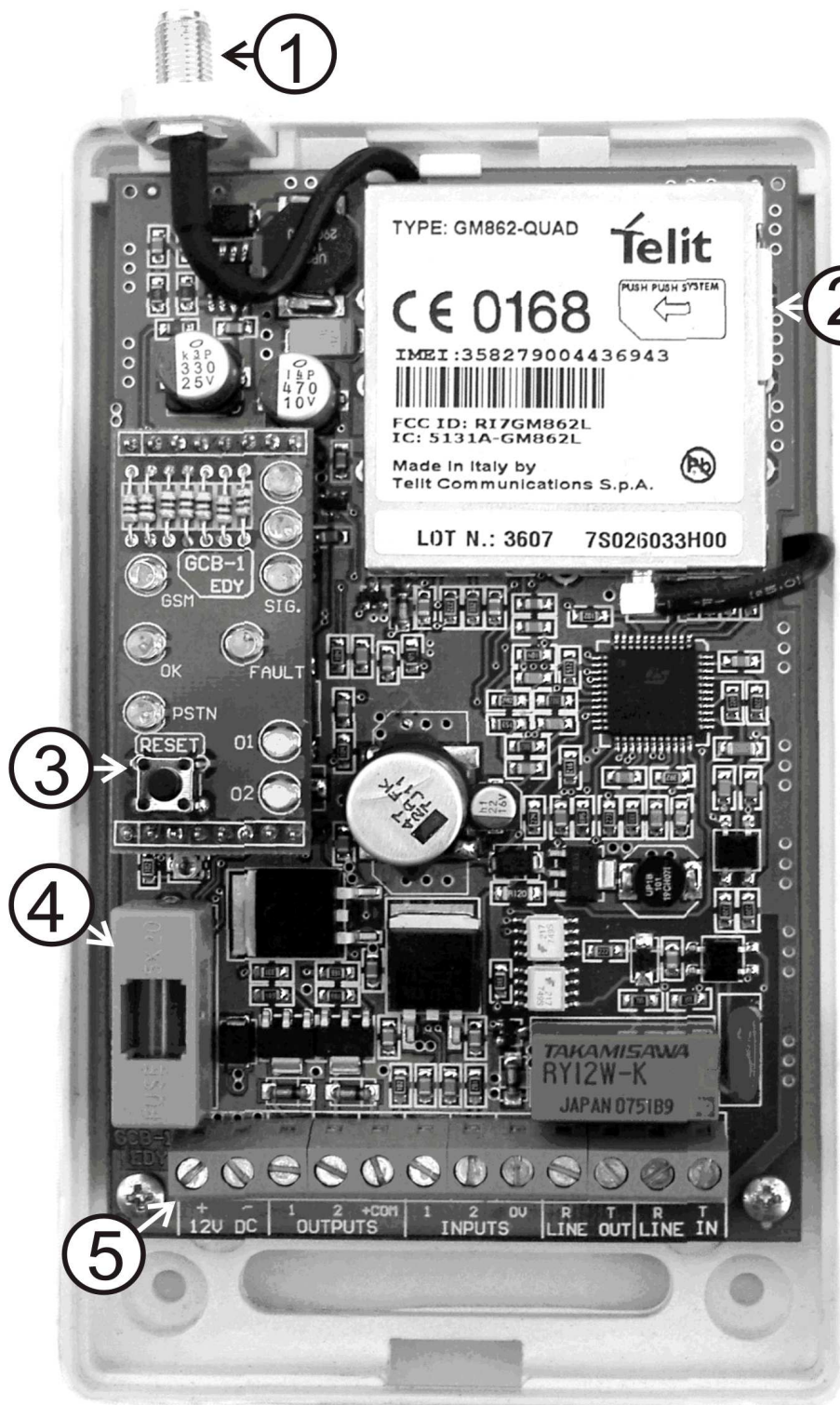
#### 1.4: Πλήρεις και κατανοητές δυνατότητες προγραμματισμού

Οι παράμετροι λειτουργίας της συσκευής **GCB-1** προγραμματίζονται με εντολές που αποστέλλονται με **SMS**. Η λογική δόμηση εντολών και παραμέτρων, οι σαφείς και εύκολοι κανόνες σύνταξης καθώς και η πλήρης τεκμηρίωση με παραδείγματα, εγγυώνται την γρήγορη κατανόηση και χρήση τους. Η συσκευή διαθέτει εξελιγμένο σύστημα ασφάλειας με κωδικό οριζόμενο από τον εγκαταστάτη / χρήστη, καθώς και σύστημα επιβεβαίωσης εντολών και επισήμανσης σφαλμάτων.

## 2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GCB-1

Τάση τροφοδοσίας	9..24V d.c.
Κατανάλωση	0,06A...0,25A μέσο, 0,6A κορυφής (0.15 sec)
GSM module	QUAD BAND GSM 850/900,1800/1900 MHz RF output power: 2W peak (+33dBm) in GSM-900 mode, 1W peak (+30dBm) in DCS-1800 mode RF input sensitivity: > -102dBm
Είσοδος τηλ. δικτύου (Line in)	12...80V d.c. ( ελάχιστη...μέγιστη τάση ηρεμίας )
Έξοδος τηλ. δικτύου (Line Out)	42V ±20% (ON-Hook) / 22mA ±20% (Active)
Ψηφιακές Είσοδοι	2, 5V d.c. / 0,5mA source ( pull-up )
Ψηφιακές Έξοδοι	2, 28V d.c. / 1A max. ( NPN O.C. )
Φωτεινές Ενδείξεις	2 LED για ένδειξη λειτουργικής κατάστασης και σφαλμάτων, 4 LED για ένδειξη έντασης σήματος και κατάστασης δικτύου GSM, 1 LED για ένδειξη κατάστασης γραμμής PSTN, 2 LED για ένδειξη κατάστασης εξόδων.
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C...+55°C
Υγρασία	95% μέγιστη
Υλικό κατασκευής	ABS - Polycarbonate
Διαστάσεις	90 x 150 x 37 mm

### 3. ΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ GCB-1



Σχήμα 4.1: η συσκευή GCB-1 χωρίς το καπάκι.

Πιέζοντας το κουμπί που βρίσκεται στο κέντρο της κάτω πλευράς και τραβώντας ταυτόχρονα το καπάκι, αυτό απελευθερώνεται αποκαλύπτοντας το εσωτερικό της συσκευής.

**1: Σύνδεσμος κεραίας** ( τύπου **SMA** ). Σε αυτόν συνδέεται η αρθρωτή κεραία **GSM** που συνοδεύει την συσκευή. Σε απαιτητικές συνθήκες μπορεί να συνδεθεί κεραία με καλώδιο.

**2: Είσοδος κάρτας SIM.** Εδώ εισάγεται η κάρτα **SIM** με απενεργοποιημένη τη λειτουργία αίτησης του **PIN**, ούτως ώστε να ξεκινάει άμεσα μετά από την εκκίνηση της συσκευής.

**3: Μπουτόν RESET.** Αυτό χρησιμοποιείται για δύο λειτουργίες: Επανεκκίνηση της συσκευής και αρχικοποίηση των παραμέτρων λειτουργίας της συσκευής, ανάλογα με το χειρισμό του.

**4: Τηκόμενη Ασφάλεια 2A** στην είσοδο τροφοδοσίας.

Παρέχει προστασία από υπερφόρτωση / βραχυκύκλωμα. Μπορεί να χρησιμεύσει και για την προσωρινή διακοπή της τροφοδοσίας.

**5: Κλέμμες συνδέσεων.** Σε αυτές τις 12 κλέμμες γίνονται όλες οι συνδέσεις της συσκευής.

#### 4. ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

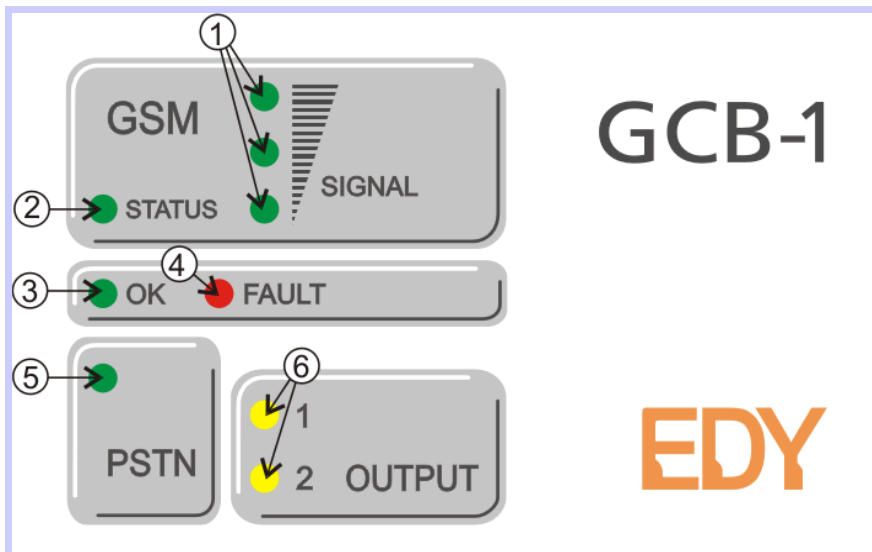
Σχήμα 4.1: Επεξήγηση συμβόλων LED

- :συνεχώς σκοτεινό
- ◐:0.1 δευτ. φωτεινό, 0.7 δευτ. σκοτεινό
- ◑:0.8 δευτ. φωτεινό, 0.8 δευτ. σκοτεινό
- :συνεχώς φωτεινό

Σχήμα 4.2: Ενδεικτικά LED πρόσοψης

1: **SIGNAL LEDS**, ένδειξη έντασης σήματος.

0	1	2	3	4	5	6	SIGNAL
◐	○	○	○	○	◑	●	▒
◐	○	○	◑	●	●	●	▒
◐	◑	●	●	●	●	●	▒



2: **GSM STATUS LED**, ένδειξη κατάστασης δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

- :εκτός δικτύου GSM
- ◐:εντός δικτύου GSM
- ◑:GSM μιλάει ή καλεί
- :κανάλι επικοινωνίας: GSM

3: **OK LED**, ένδειξη εύρυθμης λειτουργίας. ◐:όλα O.K.

4: **FAULT LED**, ένδειξη σφάλματος. Ανάβει για να επισημάνει κάποιο σφάλμα. Συμπεριφέρεται διαφορετικά, ανάλογα με τον τύπο του σφάλματος:

Σε περίπτωση προσωρινού σφάλματος, ανάβει για 1 δευτερόλεπτο, ενώ η συσκευή συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά. Όταν το σφάλμα είναι κρίσιμο, η ένδειξη αυτή αναβοσβήνει γρήγορα.

5: **PSTN STATUS LED**, ένδειξη κατάστασης δικτύου σταθερής τηλεφωνίας.

- :διακοπή δικτύου
- ◐:σε ηρεμία
- ◑:μιλάει ή καλεί
- :κανάλι επικοινωνίας: PSTN

6: **OUTPUT LEDS**, ενδεικτικά κατάστασης εξόδων. Ανάβουν όταν ενεργοποιηθεί η αντίστοιχη έξοδος.

**Και κάποιες ειδικές περιπτώσεις:** Όταν γίνεται λήψη μηνύματος SMS, αναβοσβήνει γρήγορα και για 1.5 δευτερόλεπτο το LED "**GSM STATUS**" (2). Εάν το μήνυμα απευθύνεται στη συσκευή (ξεκινάει με κωδικό) αλλά έχει κάποιο λάθος, αναβοσβήνει ταυτόχρονα το LED "**FAULT**" (4).

Όταν γίνεται αποστολή SMS, αναβοσβήνουν γρήγορα και για 1.5 δευτερόλεπτο τα LED "**GSM STATUS**" (2) και "**OK**" (3).

Όταν αλλάζει η κατάσταση σε κάποια από τις εισόδους αναβοσβήνει γρήγορα και για 0.7 δευτερόλεπτο το LED "**OK**".



## 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΠΡΩΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

**5.1: Στερέωση.** Κατά την στερέωση πρέπει να δοθεί προσοχή στα παρακάτω:

- Να υπάρχει χώρος για την κεραία ή τον σύνδεσμο κεραίας στην επάνω πλευρά.
- Τα καλώδια σύνδεσης να περνάνε μέσα από την σχισμή στην κάτω πλευρά (να είναι κατά το δυνατόν απομακρυσμένα από την κεραία, για την αποφυγή παρεμβολών).
- Να υπάρχει ελεύθερος χώρος από τα δεξιά για την προσπέλαση της κάρτας SIM.
- Να υπάρχει ένας ελάχιστος χώρος στην κάτω πλευρά για το άνοιγμα του καπακιού.
- Οι αποστάσεις μεταξύ των οπών στερέωσης, καθώς και οι μέγιστες διαμέτροι για τις βίδες στερέωσης φαίνονται στο δίπλα σχήμα.

**5.2: Καλωδίωση.** Οι κλέμμες δέχονται καλώδια από 0.5mm εως 1.5mm, κατά προτίμηση πολύκλωνα (μαλακά).

**Πρέπει να δοθεί προσοχή:**

Η πηγή τροφοδοσίας πρέπει να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις ρεύματος. Δεν απαιτείται σταθεροποιημένη τροφοδοσία.

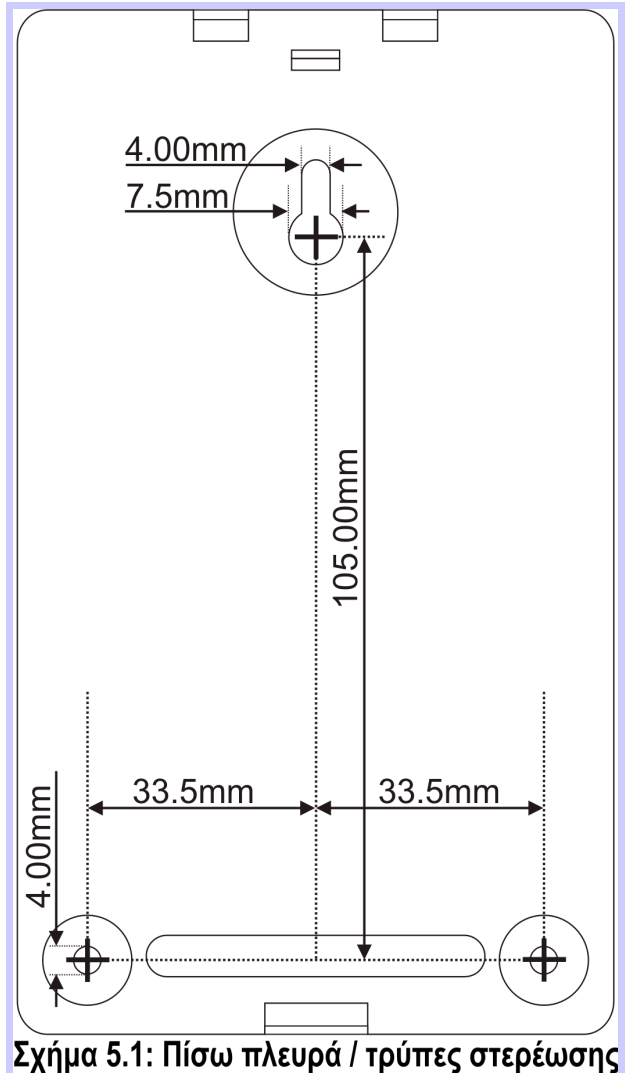
**Πρέπει να εφαρμοστεί αφού έχουν υλοποιηθεί και ελεγχθεί όλες οι συνδέσεις.**

Οι **2 έξοδοι (OUTPUTS 1,2)** της συσκευής είναι τρανζίστορ NPN ανοικτού συλλέκτη (χωρίς προστασία βραχυκυκλώματος). Αυτό σημαίνει ότι όταν ενεργοποιούνται, συνδέουν την επαφή εξόδου στην επαφή **-12V** (αρνητική λογική). Αυτές οι εξοδοί συνδέονται άμεσα στις εισόδους ενός συστήματος συναγερμού, και μπορούν εύκολα με τη χρήση relay να οδηγήσουν οποιοδήποτε φορτίο. Όταν οι εξοδοί οδηγούν ρελέ, πρέπει η επαφή **+COM** να συνδεθεί στην θετική τροφοδοσία των ρελέ (προστασία υπέρτασης). Η τροφοδοσία των φορτίων εξόδων μπορεί να είναι διαφορετική από την τροφοδοσία της συσκευής, αρκεί να έχουν κοινό τον αρνητικό πόλο (επαφή **-12V**).

Οι **2 είσοδοι (INPUTS 1,2)** της συσκευής εμφανίζουν στις επαφές σύνδεσης τάση +5V με μέγιστη παροχή ρεύματος 0.5mA. Για να ενεργοποιηθούν πρέπει να συνδεθούν στην επαφή **0V** (συνδέεται εσωτερικά με την επαφή **-12V** της τροφοδοσίας, αρνητική λογική και πάλι). Οι είσοδοι αυτές συνδέονται άμεσα σε εξόδους **PG** ενός συστήματος συναγερμού, και μπορούν να συνδεθούν γενικότερα με εξόδους που δέν παράγουν δυναμικό, όπως τρανζίστορ NPN ανοικτού συλλέκτη ή μηχανικές επαφές ( ρελέ, διακόπτες ).

Η **έξοδος δικτύου PSTN (LINE OUT R,T)** συνδέεται στην είσοδο τηλεφ. γραμμής της συσκευής που εξυπηρετείται ( που μπορεί να είναι ένα σύστημα συναγερμού, κάποια συσκευή αυτόματης ειδοποίησης ή και απλώς μία τηλεφωνική συσκευή ).

Η **είσοδος δικτύου PSTN (LINE IN R,T)** συνδέεται στο δίκτυο σταθερής τηλεφωνίας. Εάν μείνει ασύνδετη, η συσκευή επιλέγει ως κανάλι επικοινωνίας το δίκτυο GSM.



### 5.3: Αρχικοποίηση / εγκατάσταση τής κάρτας SIM.

Πριν την εισαγωγή της κάρτας στην υποδοχή της συσκευής, πρέπει να έχει απενεργοποιηθεί ο κωδικός (PIN), με τη χρήση ενός κινητού τηλεφώνου. Η κάρτα μπορεί να εισαχθεί / εξαχθεί και με την συσκευή σε λειτουργία.

Μερικά δευτερόλεπτα μετά τη λειτουργία της συσκευής με την κάρτα στη θέση της ( 18 έως 50, εξαρτάται από τον παροχέα, τον φόρτο του δικτύου κ.τ.λ.), πρέπει να αρχίσει να αρχίσει να αναβοσβήνει η ένδειξη **GSM STATUS**, που σημαίνει ότι η συσκευή έχει συνδεθεί στο δίκτυο GSM.

### 5.4: Ανίχνευση βέλτιστου σήματος.

Η κεραία που συνδέεται στη συσκευή πρέπει να προσανατολιστεί προς την κατεύθυνση που αποδίδει τη μέγιστη ένδειξη σήματος. Σήμα 0 (τα 3 LED ένδειξης σήματος αναβοσβήνουν) σημαίνει ΟΧΙ σήμα, ενώ πρέπει να είναι πάνω από 2 μονάδες (βλέπε κεφ. 4, 1: SIGNAL LEDS) για να υπάρχει ικανοποιητική ποιότητα ήχου. Αυτή μπορεί να ελεγχθεί πρακτικά με τη σύνδεση μιας τηλεφ. συσκευής στις επαφές LINE OUT και την προσωρινή αποσύνδεση του δικτύου στις επαφές LINE IN. Κατόπιν θα γίνει απλώς μία κλήση μέσω του δικτύου GSM. Ο ήχος δεν πρέπει να έχει διακοπές ή θορύβους παρεμβολών. Εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί ικανοποιητική ποιότητα επικοινωνίας, πρέπει να συνδεθεί κεραία με καλώδιο.

## 6. ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ / ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Με πίεση του μπουτόν **RESET** (βλέπε κεφ. 3, 3: Μπουτόν RESET) για διάρκεια περίπου 1,5 δευτ. γίνεται επανεκκίνηση του συστήματος (η κατάσταση επισημαίνεται στα ενδεικτικά LED: σβήνουν όλα για 0.5 δευτερόλεπτο).

Με παρατεταμένη πίεση (με διάρκεια περίπου 10 δευτερόλεπτα), γίνεται αρχικοποίηση των παραμέτρων λειτουργίας της συσκευής (η κατάσταση επισημαίνεται στα ενδεικτικά LED: αρχίζει να αναβοσβήνει γρήγορα το **"OK"**, μετά ανάβει σταθερά για περ. 2 δευτερόλεπτα). Αυτό επαναφέρει όλες τις εργοστασιακές ρυθμίσεις της συσκευής.

## 7. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

### 7.1: Κανόνες σύνταξης εντολών

Ο προγραμματισμός των παραμέτρων λειτουργίας, καθώς και η ενεργοποίηση των ειδικών λειτουργιών της συσκευής, γίνεται με μηνύματα SMS που πρέπει να είναι γραμμένα με **λατινικούς χαρακτήρες** (σε κάποιους τύπους κινητών πρέπει να επιλέγεται η γλώσσα του μηνύματος **"english"**).

Για να γίνει αποδεκτό από τη συσκευή GCB-1 το μήνυμα, πρέπει να ξεκινάει με έναν **τετραψήφιο κωδικό ασφαλείας (Security Code)**.

Ο αρχικός (εργοστασιακός) **κωδικός ασφαλείας** είναι **"0000"**. Αυτός θα χρησιμοποιείται στα παραδείγματα που ακολουθούν.

Μετά τον κωδικό, ακολουθεί (τουλάχιστον) ένας χαρακτήρας κενού (SPACE) ή αλλαγής γραμμής (NEW-LINE), και μετά ακολουθεί (τουλάχιστον) μία εντολή (με τις παραμέτρους της, αν υπάρχουν).

Ένα απλό παράδειγμα μηνύματος προς τη συσκευή (εντολή τηλεχειρισμού, ενεργοποίηση τής εξόδου 1) είναι:

**0000 OA 1**

Στο παραπάνω παράδειγμα ο κωδικός είναι το **"0000"**, η εντολή είναι η **OA** (σύντμηση των αγγλικών λέξεων Output Activate) και η παράμετρος είναι ο αριθμός **1** (πρώτη έξοδος) που ακολουθεί.

Οι **εντολές** είναι συντμήσεις αγγλικών λέξεων, και αποτελούνται πάντα από **κεφαλαίους λατινικούς χαρακτήρες**. Πολλαπλές εντολές μπορούν να αποσταλλούν σε ένα SMS, αρκεί το συνολικό μήκος του να μην ξεπερνάει τους **160 χαρακτήρες**.

Το απλό παράδειγμα τηλεχειρισμού θα μπορούσε να γίνει:

**0000 OA 1 OA 2**

Αυτή τη φορά θα έχουμε ταυτόχρονη ενεργοποίηση των εξόδων 1 και 2.

Προσοχή, χαρακτήρες θεωρούνται και οι χαρακτήρες κενού (SPACE) και αλλαγής γραμμής (NEW-LINE). Αυτοί οι χαρακτήρες χρησιμεύουν στο διαχωρισμό των στοιχείων ενός μηνύματος (δηλαδή τον κωδικό, τις εντολές και τις παραμέτρους των), ενώ υπάρχει η ελευθερία να χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, για λόγους αναγνωσιμότητας του κειμένου .

Το προηγούμενο παράδειγμα θα μπορούσε να γραφτεί και:

**0000**

**OA 1**

**OA 2**

Οι **παραμέτροι** των εντολών:

Όταν πρόκειται για **αριθμούς** είναι **δεκαδικά ψηφία (0..9)**.

Όταν πρόκειται για **ακολουθίες χαρακτήρων (strings)**, είναι **λατινικοί χαρακτήρες (κεφαλαίοι ή πεζοί), χαρακτήρες κενού και σύμβολα ( +,-,!,% κ.τ.λ.) εκτός από το χαρακτήρα εισαγωγικού ( " )** που χρησιμοποιείται για τον ορισμό των ορίων της ακολουθίας.

Η ακολουθία "" (δύο κολλητά εισαγωγικά), θεωρείται **κενή ακολουθία χαρακτήρων**.

Για παράδειγμα, δείτε το παρακάτω μήνυμα:

**0000 IM 1 "ALARM !!!" ""**

Εδώ έχουμε την **εντολή "IM"**, που ορίζει τα μηνύματα που θα αποστέλλει η συσκευή σε αλλαγή της κατάστασης μίας ψηφιακής εισόδου. Οι παράμετροι που ακολουθούν την εντολή είναι ο αριθμός **1** (πρώτη ψηφιακή είσοδος), η **ακολουθία χαρακτήρων "ALARM !!!"** (αποστολή από τη συσκευή του μηνύματος **"ALARM !!!"** -χωρίς τα εισαγωγικά- κατά την ενεργοποίηση της εισόδου), και η **κενή ακολουθία χαρακτήρων ""** (ΟΧΙ αποστολή μηνύματος κατά την απενεργοποίηση της εισόδου).

Κάθε φορά που η συσκευή λαμβάνει ένα μήνυμα SMS που ξεκινάει με έναν **σωστό** κωδικό ασφαλείας ακολουθούμενο από τουλάχιστον έναν χαρακτήρα κενού ή αλλαγής γραμμής, αρχίζει να εκτελεί διαδοχικά τις εντολές που ακολουθούν, εάν αυτές είναι σωστά συνταγμένες. Σε περίπτωση σφάλματος η εκτέλεση των εντολών διακόπτεται άμεσα, δηλαδή το υπόλοιπο μήνυμα απορρίπτεται. Μετά, η συσκευή απαντάει στον αποστολέα του μηνύματος με μήνυμα επιβεβαίωσης ή επισήμανσης σφάλματος ( εργοστασιακή ρύθμιση, βλέπε εντολή **CM** ).

Οι λειτουργίες της συσκευής που εκτελούνται κατά τη λειτουργία της (ή υπάρχει η δυνατότητα να εκτελεστούν), καθώς και οι εργοστασιακές ρυθμίσεις της περιγράφονται στα κεφάλαια **7.2**, **7.3** και **7.4** που ακολουθούν.

## 7.2: ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Αυτές οι εντολές ενεργοποιούν και ρυθμίζουν τις παραμέτρους στις διάφορες λειτουργίες της συσκευής. Συνήθως αποστέλλονται μία φορά μόνο κατά τον αρχικό προγραμματισμό, που εξειδικεύει τη συσκευή στις εκάστοτε συνθήκες.

### 7.2.1: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

<b>SC: Security Code, Κωδικός Ασφάλειας</b>
<b>Σύνταξη:</b> SC n1 n2 <b>n1:</b> [0000..9999] Τετραψήφιος Κωδικός Ασφάλειας, <b>n2:</b> Το ίδιο με n1, για επαλήθευση.
<b>Αρχική Τιμή:</b> 0000
<b>Σχόλιο:</b> Με αυτή την εντολή προγραμματίζουμε νέο κωδικό ασφάλειας, ούτως ώστε η συσκευή να γίνει απροσπέλαστη σε όποιον δεν τον γνωρίζει. Προσοχή, αυτός ο κωδικός μπορεί να αλλάξει μόνο από κάποιον που τον γνωρίζει ή με γενική αρχικοποίηση παραμέτρων μέσω του μπουτόν RESET όπου αρχικοποιούνται όλες οι ρυθμίσεις.
<b>Παράδειγμα:</b> Για να θέσουμε τον κωδικό ασφάλειας στο <b>5678</b> , εισάγουμε: <b>0000 SC 5678 5678</b> Μετά από αυτό το μήνυμα η συσκευή θα ανταποκρίνεται μόνο σε μηνύματα που αρχίζουν με <b>5678</b> .

<b>RN : SMS Recipient Numbers, Τηλεφωνικοί αριθμοί παραληπτών SMS</b>
<b>Σύνταξη:</b> RN n1 ... n8 <b>n1 ... n8:</b> Λίστα με έως <b>8</b> τηλεφωνικούς αριθμούς, ο καθένας έως <b>16</b> ψηφία.
<b>Αρχική Τιμή:</b> Η λίστα τηλεφωνικών αριθμών είναι κενή.
<b>Σχόλιο:</b> Οι παραλήπτες SMS είναι αυτοί που λαμβάνουν μηνύματα, όταν είναι ενεργοποιημένες κάποιες από τις λειτουργίες της συσκευής που τα αποστέλλουν σαν ανταπόκριση σε συμβάντα, όπως αλλαγή κατάστασης σε κάποια είσοδο (βλέπε <b>IM</b> ), διακοπή τηλεφ. γραμμής (βλέπε <b>LR</b> ), επανεκκίνηση συστήματος (βλέπε <b>RR</b> ), και άλλα. Επίσης σε "τρόπο επιβεβαίωσης" 1 (βλέπε <b>CM</b> ), η συσκευή απαντά για επιβεβαίωση στον πρώτο τηλ. αριθμό της λίστας. Κάθε φορά που αποστέλλεται αυτή η εντολή, οι προηγούμενοι τηλ. αριθμοί σβήνονται.
<b>Παράδειγμα:</b> Για να ορίσουμε <b>3</b> παραλήπτες με αριθμούς <b>6911222333</b> , <b>6944555666</b> και <b>6977888999</b> , πρέπει να εισάγουμε: <b>0000 RN 6911222333 6944555666 6977888999</b> Για να καθαρίσουμε τη λίστα, μπορούμε να στείλουμε την εντολή χωρίς παραμέτρους: <b>0000 RN</b>

## CM: Confirmation Mode, Τρόπος επιβεβαίωσης SMS

**Σύνταξη: CM n1**

**n1:** [0..2], Τρόπος επιβεβαίωσης.

**0:** Η συσκευή δεν στέλνει SMS επιβεβαίωσης.

**1:** Η συσκευή στέλνει SMS επιβεβαίωσης στον πρώτο τηλ. αριθμό της λίστας παραληπτών SMS (βλέπε **RN**).

**2:** Η συσκευή στέλνει SMS επιβεβαίωσης στον αποστολέα του SMS.

**Αρχική Τιμή: 2**

**Σχόλιο:** Όταν το **n1** είναι διαφορετικό του **0**, η συσκευή απαντάει για επιβεβαίωση με ένα μήνυμα που μοιάζει με αυτό που έλαβε, με τις παρακάτω διαφορές:

Εάν το μήνυμα έγινε πλήρως αποδεκτό, αντικαθίστανται οι πρώτοι 4 χαρακτήρες (ο κωδικός ασφάλειας) με "**O.K.**", και το υπόλοιπο μήνυμα επιστρέφει αναλλοίωτο.

Σε περίπτωση σφάλματος ( συντακτικό σφάλμα ή τιμή παραμέτρου εκτός ορίων ) οι πρώτοι 4 χαρακτήρες αντικαθίστανται με "**Ennn**", όπου το "**E**" είναι από το "**ERROR**" (ΣΦΑΛΜΑ), και **nnn** είναι ένας τριψήφιος αριθμός που δείχνει τη θέση του σφάλματος μέσα στο μήνυμα. Ακολουθεί το μήνυμα που ελήφθη, με τον χαρακτήρα ">" εισηγμένο πριν το χαρακτήρα όπου ανιχνεύτηκε το σφάλμα.

**Παράδειγμα:** Εάν ο κωδικός ασφάλειας είναι "**0000**", και στείλουμε το επόμενο μήνυμα για να τον αλλάξουμε σε "**1234**" (βλέπε **SC**):

**0000 SC 1234 2234**

η συσκευή θα απαντήσει με:

**E014 SC 1234 >2234**

που σημαίνει ότι ανίχνευσε σφάλμα στη θέση **#14** (λάθος δεύτερος κωδικός στην συγκεκριμένη περίπτωση). Εάν τώρα στείλουμε το μήνυμα σωστά:

**0000 SC 1234 1234**

η συσκευή θα απαντήσει με:

**O.K. SC 1234 1234**

## 7.2.2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ / ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

### LC: Line Calls monitor, Επίβλεψη κλήσεων τηλεφωνικής γραμμής

Σύνταξη: **LC n1 n2 n3**

**n1: [0..10]** Αριθμός τηλεφωνικών κλήσεων που ανιχνεύονται στις επαφές "LINE IN".

Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη όταν **n1 = 0**.

**n2: [5..250]** Μέγιστος χρόνος σε δευτερόλεπτα μεταξύ των κλήσεων.

**n3: [1..250]** Χρόνος (σε λεπτά) διατήρησης του δικτύου **GSM** ως το επιλεγμένο κανάλι επικοινωνίας.

**Αρχική Τιμή: n1 = 3, n2 = 40, n3 = 3,**

**δηλαδή 3 κλήσεις, με μέγιστο διάστημα 40 δευτερολέπτων μεταξύ των, 3 λεπτά διατήρηση του δικτύου GSM ως επιλεγμένου καναλιού επικοινωνίας.**

**Σχόλιο:** Με αυτή τη λειτουργία η συσκευή παρακολουθεί τη δραστηριότητα στη γραμμή τηλεφώνου και μετάγει το κανάλι επικοινωνίας προς το δίκτυο **GSM**, ακόμα και αν φαίνεται να έχει τάση η γραμμή **PSTN**, εάν ικανοποιηθεί η συνθήκη που περιγράφεται με τις παραμέτρους της εντολής.

Η συνθήκη είναι ένας αριθμός κλήσεων (**n1**) με μικρά χρονικά διαστήματα (**n2** δευτ.) μεταξύ των, που μπορεί να σημαίνει για παράδειγμα πως το σύστημα συναγερμού που είναι συνδεδεμένο προσπαθεί επανειλημμένα να επικοινωνήσει με το κέντρο ελέγχου χωρίς επιτυχία.

Το δίκτυο **GSM** παραμένει το ενεργό κανάλι επικοινωνίας για προγραμματισμένο χρόνο (**n3** λεπτά).

Όταν στις επαφές **LINE OUT** είναι συνδεδεμένες και κανονικές τηλεφωνικές συσκευές που χρησιμοποιούνται, μπορεί η συσκευή να παραπλανηθεί και να μετάγει το κανάλι επικοινωνίας στο δίκτυο **GSM** χωρίς να χρειάζεται.

Εάν συμβεί αυτό, μπορούμε να μετάγουμε το κανάλι επικοινωνίας πίσω στην γραμμή **PSTN** πληκτρολογώντας "99" από την τηλεφωνική συσκευή.

**Παράδειγμα:** Με την ακόλουθη εντολή:

**0000 LC 4 35 5**

η συσκευή προγραμματίζεται να μετάγει το κανάλι επικοινωνίας στο δίκτυο **GSM** εάν γίνουν **4** κλήσεις στη γραμμή **PSTN**, με χρόνο το πολύ **35** δευτερόλεπτα μεταξύ των κλήσεων. Θα διατηρήσει επιλεγμένο το δίκτυο **GSM** για **5** λεπτά.

Για να απενεργοποιήσουμε αυτή τη λειτουργία πρέπει να στείλουμε:

**0000 LC 0**

## LR: Telephone Line Report, Αναφορά κατάστασης δικτύου PSTN

### Σύνταξη: LR n1

n1: [0..8], Τρόπος λειτουργίας της αναφοράς κατάστασης PSTN.

0: Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

1: Η συσκευή στέλνει μήνυμα σε όλους τους παραλήπτες SMS (βλέπε **RN**). Σε περίπτωση διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής αποστέλλεται το μήνυμα: "**TEL. LINE FAULT**", ενώ με την επαναφορά της αποστέλλεται το μήνυμα: "**TEL. LINE RESTORED**".

2: Η έξοδος 1 ενεργοποιείται σε περίπτωση διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής, και απενεργοποιείται με την επαναφορά της.

3: Συνδυασμός των τρόπων 1 και 2.

4: Η έξοδος 2 ενεργοποιείται σε περίπτωση διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής, και απενεργοποιείται με την επαναφορά της.

5: Συνδυασμός των τρόπων 1 και 4.

6: Η συσκευή στέλνει μήνυμα στον 1ο παραλήπτη SMS.

7: Η συσκευή στέλνει μήνυμα στον 1ο παραλήπτη SMS, ενεργοποιώντας ταυτόχρονα την έξοδο 1.

8: Η συσκευή στέλνει μήνυμα στον 1ο παραλήπτη SMS, ενεργοποιώντας ταυτόχρονα την έξοδο 2.

### Αρχική Τιμή: n1 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Με την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας, η συσκευή ειδοποιεί με μήνυμα, ενεργοποίηση εξόδου ή συνδυασμό των δύο μεθόδων για διακοπή / επαναφορά της τηλεφωνικής γραμμής που συνδέεται στις επαφές **LINE IN**. Εάν χρησιμοποιηθεί έξοδος (n1=2,3,4,5), αυτή υπακούει και σε εντολές τηλεχειρισμού, ενώ μπορεί να ρυθμιστεί και για παλμική λειτουργία (βλέπε **OP**).

**Παράδειγμα:** Για να ενεργοποιήσουμε τη λειτουργία αυτή για αποστολή μηνυμάτων σε όλους τους παραλήπτες SMS, και ενεργοποίηση της εξόδου 1 σε περίπτωση διακοπής της τηλ. γραμμής, εισάγουμε:

**0000 LR 3**

## GR: GSM status Report, Αναφορά κατάστασης δικτύου GSM

### Σύνταξη: GR n1

n1: [0..2], Τρόπος λειτουργίας της αναφοράς κατάστασης **PSTN**.

0: Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

1: Η έξοδος 1 ενεργοποιείται σε περίπτωση διακοπής του δικτύου **GSM**, και απενεργοποιείται με την επαναφορά του.

2: Η έξοδος 2 ενεργοποιείται σε περίπτωση διακοπής του δικτύου **GSM**, και απενεργοποιείται με την επαναφορά του.

### Αρχική Τιμή: n1 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Με την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας, η συσκευή ειδοποιεί με ενεργοποίηση εξόδου για διακοπή / επαναφορά του δικτύου **GSM**. Η έξοδος που χρησιμοποιείται (για n1=1,2) υπακούει και σε εντολές τηλεχειρισμού, ενώ μπορεί να ρυθμιστεί και για παλμική λειτουργία (βλέπε **OP**).

**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε τη συσκευή να ενεργοποιήσει την έξοδο 1 σε περίπτωση διακοπής του δικτύου **GSM**, εισάγουμε:

**0000 GR 1**

## RR: Restart Report, Αναφορά επανεκκίνησης

Σύνταξη: RR n1

n1: [0..2], Ενεργοποίηση Αναφοράς επανεκκίνησης.

0: Η συσκευή δεν στέλνει SMS Αναφοράς επανεκκίνησης.

1: Η συσκευή στέλνει SMS αναφοράς επανεκκίνησης στον 1ο παραλήπτη SMS.

2: Η συσκευή στέλνει SMS αναφοράς επανεκκίνησης σε όλους τους παραλήπτες SMS (βλέπε RN).

Αρχική Τιμή: n1 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Όταν ενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία, η συσκευή στέλνει ένα μήνυμα μετά από κάθε επανεκκίνηση του λογισμικού της. Στο μήνυμα περιγράφεται ο λόγος της επανεκκίνησης, ώστε να ληφθούν σε κάθε περίπτωση τα ανάλογα μέτρα:

"RESTART REPORT: POWER UP": διακοπή τροφοδοσίας.

"RESTART REPORT: BLOCK": "μπλοκάρισμα" λογισμικού (παράσιτα ή bug).

"RESTART REPORT: BUTTON": χειρισμός μπουτόν RESET.

**Παράδειγμα:** Με την εντολή

**0000 RR 2**

ενεργοποιούμε τη λειτουργία Αναφοράς επανεκκίνησης. Έτσι, εάν π.χ. υπάρξει διακοπή τροφοδοσίας, μετά την επαναφορά της η συσκευή θα στείλει το μήνυμα

**RESTART REPORT: POWER UP**

προς όλους τους παραλήπτες SMS, ειδοποιώντας για την αιτία της επανεκκίνησης.

## JR: Jamming Report, Αναφορά ανίχνευσης παρεμβολών

Σύνταξη: JR n1

n1: [0..5], Τρόπος λειτουργίας ανίχνευσης παρεμβολών.

0: Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

1: Η συσκευή στέλνει μήνυμα σε όλους τους παραλήπτες SMS (βλέπε RN). Σε ανίχνευση παρεμβολής αποστέλλεται το μήνυμα:

"JAMMING DETECTED", ενώ με την επαναφορά σε κανονικές συνθήκες αποστέλλεται το μήνυμα:

"RESTORED FROM JAMMING".

2: Η έξοδος 1 ενεργοποιείται σε ανίχνευση παρεμβολής, και απενεργοποιείται με την επαναφορά σε κανονικές συνθήκες.

3: Συνδυασμός των τρόπων 1 και 2.

4: Η έξοδος 2 λειτουργεί όπως η έξοδος 1 στον τρόπο 2.

5: Συνδυασμός των τρόπων 1 και 4.

6: Η συσκευή στέλνει μήνυμα στον 1ο παραλήπτη SMS.

7: Συνδυασμός των τρόπων 2 και 6.

8: Συνδυασμός των τρόπων 4 και 6.

Αρχική Τιμή: n1 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Η αποστολή SMS (n1=1,3,5) κατά τη διάρκεια παρεμβολών μπορεί να είναι δύσκολη. Εάν χρησιμοποιηθεί έξοδος (n1=2,3,4,5), αυτή υπακούει και σε εντολές τηλεχειρισμού, ενώ μπορεί να ρυθμιστεί και για παλμική λειτουργία (βλέπε OP).

**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε τη συσκευή, ώστε σε ανίχνευση παρεμβολής να ενεργοποιήσει την έξοδο 2, πρέπει να εισάγουμε:

**0000 JR 4**

Γιά να απενεργοποιήσουμε αυτή τη λειτουργία πρέπει να εισάγουμε:

**0000 JR 0**



### 7.2.3: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ

#### IM: Input event Messages, Μηνύματα συμβάντων εισόδων

**Σύνταξη:** IM n1 str1 str2

**n1:** [1..2], Αριθμός εισόδου.

**str1:** Μήνυμα ενεργοποίησης εισόδου με μέγιστο μήκος 32 χαρακτήρες.

**str2:** Μήνυμα απενεργοποίησης εισόδου με μέγιστο μήκος 32 χαρακτήρες.

**Αρχική Τιμή:** Όλα τα μηνύματα είναι κενά, η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

**Σχόλιο:** Με την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας, η συσκευή αποστέλλει προεπιλεγμένα μηνύματα προς όλους τους παραλήπτες SMS, μόλις ανιχνευθεί μεταβολή σε κάποια είσοδο που διαθέτει αντιστοιχισμένο μήνυμα ( και αφού διατηρηθεί η νέα κατάσταση στην είσοδο για επίσης προεπιλεγμένο χρόνο για την αποφυγή "βιαστικών" μηνυμάτων, βλέπε IT ).

**Παράδειγμα:** Για να αντιστοιχίσουμε το μήνυμα "ALARM ON" στην ενεργοποίηση, και το μήνυμα "ALARM OFF!" στην απενεργοποίηση της εισόδου 1, πρέπει να εισάγουμε:  
**0000 IM 1 "ALARM ON" "ALARM OFF!"**

Μετά από αυτή την εντολή, κάθε φορά που ενεργοποιείται η είσοδος 1, η συσκευή θα στέλνει το παρακάτω SMS σε όλους τους τηλεφ. αριθμούς που βρίσκονται στη λίστα παραληπτών SMS:

**ALARM ON**

ενώ όταν απενεργοποιείται η είσοδος 1 θα στέλνει:

**ALARM OFF!**

Για να προγραμματίσουμε τη συσκευή να στέλνει το μήνυμα

"Room Temperature O.K." κάθε φορά που ενεργοποιείται η είσοδος 2:

**0000 IM 2 "Room Temperature O.K." ""**

(προσέξτε τα δύο κολλητά εισαγωγικά που ακολουθούν, είναι απαραίτητα).

Μετά από αυτή την εντολή, η συσκευή θα στείλει:

**Room Temperature O.K.**

μετά από ενεργοποίηση της εισόδου 2, ενώ θα αγνοήσει την απενεργοποίηση της.

Τέλος, για απενεργοποιήσουμε όλα τα μηνύματα που σχετίζονται με τις εισόδους, μπορούμε να εισάγουμε:

**0000 IM 1 "" "" IM 2 "" ""**

#### IT: Input reaction Time, Χρόνος απόκρισης εισόδων

**Σύνταξη:** IT n1 n2

**n1:** [1..2], Αριθμός εισόδου.

**n2:** [1..250], Χρόνος σε δευτερόλεπτα που απαιτείται να είναι σταθερό το επίπεδο τάσης στην είσοδο, για να γίνει αποδεκτή η κατάσταση της εισόδου.

**Αρχική Τιμή:** n2 = 3

**Σχόλιο:** Η εντολή αυτή είναι πολύ χρήσιμη για να ρυθμίσουμε τη συσκευή να απορρίπτει γρήγορες μεταβολές στις εισόδους της.

**Παράδειγμα:** Για να ρυθμίσουμε τους χρόνους απόκρισης της 1ης εισόδου στα 20 δευτερόλεπτα και της 2ης εισόδου στα 2 δευτερόλεπτα, μπορούμε να εισάγουμε:

**0000 IT 1 20 IT 2 2**

## 7.2.4: ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΞΟΔΟΙ

### **OC: Output Command strings, Ορισμός εντολών τηλεχειρισμού εξόδων**

**Σύνταξη:** OC n1 str1 str2

**n1:** [1..2], Αριθμός εξόδου.

**str1:** Εντολή ενεργοποίησης εξόδου με μέγιστο μήκος 32 χαρακτήρες.

**str2:** Εντολή απενεργοποίησης εξόδου με μέγιστο μήκος 32 χαρακτήρες.

**Αρχική Τιμή:** Όλα τα μηνύματα είναι κενά, η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

**Σχόλιο:** Με την εντολή αυτή μπορούμε να ορίσουμε τα κείμενα που θα χρησιμεύσουν σαν εντολές τηλεχειρισμού των εξόδων (με αυτό τον τρόπο ακυρώνονται οι υπάρχουσες εντολές τηλεχειρισμού εξόδων και αντικαθίστανται από τις καινούργιες).

**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε για την έξοδο 1 την εντολή ενεργοποίησης της να είναι το κείμενο "OPEN DOOR", και την εντολή απενεργοποίησης να είναι το κείμενο "CLOSE DOOR", πρέπει να εισάγουμε:

**0000 OC 1 "OPEN DOOR" "CLOSE DOOR"**

Μετά από αυτή την εντολή, η έξοδος 1 ενεργοποιείται με το μήνυμα:

**0000 OPEN DOOR**

και απενεργοποιείται με το μήνυμα:

**0000 CLOSE DOOR**

### **OP: Output Pulse mode, Παλμική λειτουργία εξόδου**

**Σύνταξη:** OP n1 n2

**n1:** [1..2], Αριθμός εξόδου.

**n2:** [0..60000], Διάρκεια παλμού εξόδου σε δευτερόλεπτα, 0 = συνεχής λειτουργία.

**Αρχική Τιμή:** n2 = 0, συνεχής λειτουργία εξόδου.

**Σχόλιο:** Σε κάποιες εφαρμογές χρειαζόμαστε έναν παλμό από μία έξοδο, είτε γιατί υπάρχει κάποια συσκευή που ενεργοποιείται με παλμό, είτε γιατί πρέπει να λειτουργήσει για συγκεκριμένο χρόνο, που μπορεί να φτάσει το μέγιστο των 60000 δευτερολέπτων, δηλαδή ( 60000 / 60 ) / 60 = 16,67 ώρες.

**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε την έξοδο 1 να ενεργοποιείται για 5 δευτερόλεπτα, πρέπει να εισάγουμε:

**0000 OP 1 5**

Μετά από αυτή την εντολή, όταν ενεργοποιηθεί η έξοδος 1 από κάποια εντολή τηλεχειρισμού, θα μείνει ενεργή για 5 δευτερόλεπτα και μετά θα απενεργοποιηθεί.

## 7.2.5: ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΕ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ

### **PTC: Periodic Tel. Calls, Λειτουργία τηλ. κλήσεων ελέγχου**

**Σύνταξη:** PTC n1 n2

**n1:** [0..250], χρόνος μεταξύ κλήσεων σε λεπτά, **0** = λειτουργία απενεργοποιημένη.

1. **n2:** Τηλεφωνικός αριθμός που θα καλείται, έως **16** ψηφία.

**Αρχική Τιμή:** n1 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Με αυτή τη λειτουργία, η συσκευή καλεί έναν συγκεκριμένο τηλεφωνικό αριθμό (**n2**) σε τακτά διαστήματα (**n1**). Οι κλήσεις είναι αναπάντητες (άρα ανέξοδες), όμως το λογισμικό **GCB-1 Communicator** που εγκαθίσταται στο κέντρο λήψης έχει έτσι αναφορά (μέσω αναγνώρισης κλήσεων) για την καλή λειτουργία της συσκευής.

**Παράδειγμα:** Γιά να προγραμματίσουμε τη συσκευή να καλεί κάθε **1** ώρα τον αριθμό **6912345678**, πρέπει να εισάγουμε:

**0000 PTC 60 6912345678**

Γιά να απενεργοποιήσουμε αυτή τη λειτουργία πρέπει να εισάγουμε:

**0000 PTC 0**

### **TCI: Tel. Call on Input event, Τηλεφωνική κλήση σε συμβάν εισόδου**

**Σύνταξη:** TCI n1 n2

**n1:** [1..2], Αριθμός εισόδου.

**n2:** [0..3], Τρόπος λειτουργίας.

**0:** Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

**1:** Με την ενεργοποίηση της εισόδου **n1**, η συσκευή εκτελεί τηλεφωνική κλήση προς τον **1o** παραλήπτη SMS (βλέπε **RN**).

**2:** Με την ενεργοποίηση της εισόδου **n1**, η συσκευή εκτελεί τηλεφωνική κλήση προς τον **2o** παραλήπτη SMS.

**3:** Με την ενεργοποίηση της εισόδου **n1**, η συσκευή εκτελεί τηλεφωνική κλήση προς όλους τους παραλήπτες SMS.

**Αρχική Τιμή:** n2 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη

**Σχόλιο:** Αυτή η λειτουργία συμπεριφέρεται διαφορετικά ανάλογα με το τρέχον κανάλι επικοινωνίας και την κατάσταση στην έξοδο **LINE OUT**:

Εάν το κανάλι επικοινωνίας είναι το **PSTN** ή είναι το **GSM** αλλά η γραμμή **LINE OUT** είναι σε ηρεμία κατά την ενεργοποίηση της εισόδου **n1**, η συσκευή θα εκτελέσει αναπάντητη κλήση που χρησιμεύει για την ειδοποίηση κάποιου αποδέκτη που διαθέτει αναγνώριση κλήσεων. Εάν ο αποδέκτης προλάβει να απαντήσει στην κλήση, η συσκευή θα διακόψει άμεσα την κλήση γιά τον περιορισμό της χρέωσης.

Εάν το κανάλι επικοινωνίας είναι το **GSM** και η γραμμή **LINE OUT** είναι ενεργή (ακουστικό σηκωμένο) κατά την ενεργοποίηση της εισόδου **n1**, η συσκευή θα εκτελέσει την τηλεφωνική κλήση και θα αφήσει τον έλεγχο στη συσκευή που είναι συνδεδεμένη στη γραμμή **LINE OUT**, δηλαδή η κλήση δεν θα τερματιστεί από τη συσκευή **GCB-1**, αλλά από τους συμμετέχοντες στην επικοινωνία. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας μπορεί να χρησιμεύσει γιά την αποκατάσταση επικοινωνίας με συγκεκριμένους αποδέκτες.

**Παράδειγμα:** Γιά να προγραμματίσουμε τη συσκευή να καλέσει τον **1o** παραλήπτη SMS με ενεργοποίηση της εισόδου **1**, πρέπει να εισάγουμε:

**0000 TCI 1 1**

Γιά να απενεργοποιήσουμε αυτή τη λειτουργία πρέπει να εισάγουμε:

**0000 TCI 1 0**

**TCO: Tel. Call Output remote, Τηλεχειρισμός εξόδου με τηλεφωνική κλήση****Σύνταξη: TCO n1 n2****n1:** [1..2], Αριθμός εξόδου.**n2:** [0..3], Τρόπος λειτουργίας.**0:** Η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.**1:** Η έξοδος **n1** ενεργοποιείται με αναπάντητη κλήση από τον **1o** παραλήπτη SMS (βλέπε **RN**).**2:** Η έξοδος **n1** ενεργοποιείται με αναπάντητη κλήση από τον **2o** παραλήπτη SMS.**3:** Η έξοδος **n1** ενεργοποιείται με αναπάντητη κλήση από οποιονδήποτε παραλήπτη SMS.**Αρχική Τιμή: n2 = 0, λειτουργία απενεργοποιημένη****Σχόλιο:** Αυτή η λειτουργία χρησιμεύει για τον τηλεχειρισμό εξόδου με αναπάντητη κλήση από κάποιον τηλεφωνικό αριθμό αποθηκευμένο στη λίστα παραληπτών της συσκευής. Εάν κατά την εισερχόμενη κλήση το κανάλι επικοινωνίας είναι το **GSM** και η συνδεδεμένη στη γραμμή **LINE OUT** συσκευή απαντήσει στην κλήση, ο τηλεχειρισμός δεν εκτελείται.**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε τη συσκευή να ενεργοποιήσει την έξοδο **1** με κλήση από τον **1o** παραλήπτη SMS και την έξοδο **2** με κλήση από οποιονδήποτε παραλήπτη SMS, πρέπει να εισάγουμε:**0000 TCO 1 1 TCO 2 3**

Γιά να απενεργοποιήσουμε αυτή τη λειτουργία πρέπει να εισάγουμε:

**0000 TCO 1 0 TCO 2 0****TCD: Tel. Call Duration, Διάρκεια τηλεφωνικής κλήσης.****Σύνταξη: TCD n1****n1:** [4..30], Διάρκεια σε δευτερόλεπτα της εξερχόμενης τηλεφωνικής κλήσης που προκλήθηκε από τις λειτουργίες **PTC** ή **TCI**.**Αρχική Τιμή: n1 = 12****Σχόλιο:** Ο χρόνος που απαιτείται για να επιτευχθεί μια τηλεφωνική κλήση μέσω **GSM** μεταβάλλεται ανάλογα με την ένταση του σήματος και το φόρτο του δικτύου **GSM**.Επίσης κάποια ηχητικά μηνύματα που μπορεί να παρεμβάλλει ο παροχέας του δικτύου **GSM** καθυστερούν την εκτέλεση της κλήσης.**Παράδειγμα:** Για να προγραμματίσουμε τη συσκευή να διατηρήσει την τηλεφωνική κλήση για **20** δευτερόλεπτα, εισάγουμε:**0000 TCD 20**

## 7.2.6: ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

**RS: Parameters Reset, Αρχικοποίηση παραμέτρων**

**Σύνταξη: RS**

**Σχόλιο:** Επαναφέρει όλες τις προγραμματιζόμενες παραμέτρους της συσκευής στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

**Παράδειγμα:** Γιά να επαναφέρουμε όλες τις παραμέτρους στις εργοστασιακές ρυθμίσεις, εισάγουμε:  
**0000 RS**

## 7.3: ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΞΟΔΩΝ ΜΕ ΕΤΟΙΜΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ SMS

**OA: Output Activate, Ενεργοποίηση εξόδου**

**Σύνταξη: OA n1**

**n1: [1..2],** Αριθμός εξόδου.

**Σχόλιο:** Η συσκευή ενεργοποιεί άμεσα την έξοδο που ορίζεται με την παράμετρο n1. Η έξοδος παραμένει ενεργή μέχρι τη λήψη εντολής απενεργοποίησης, ή μέχρι παρέλευσης του χρόνου παλμού σε παλμική λειτουργία (βλέπε **OP**). Η εντολή αυτή δεν γίνεται αποδεκτή (θεωρείται σφάλμα), εάν έχουν προγραμματιστεί ειδικές εντολές τηλεχειρισμού (βλέπε **OC**).

**Παράδειγμα:** Γιά να ενεργοποιήσουμε την έξοδο **1** πρέπει να εισάγουμε:  
**0000 OA 1**

**OD: Output Deactivate, Απενεργοποίηση εξόδου**

**Σύνταξη: OA n1**

**n1: [1..2],** Αριθμός εξόδου.

**Σχόλιο:** Η συσκευή απενεργοποιεί άμεσα την έξοδο που ορίζεται με την παράμετρο n1. Αυτό ισχύει και για έξοδο σε παλμική λειτουργία (βλέπε **OP**). Η εντολή αυτή δεν γίνεται αποδεκτή (θεωρείται σφάλμα), εάν έχουν προγραμματιστεί ειδικές εντολές τηλεχειρισμού (βλέπε **OC**).

**Παράδειγμα:** Γιά να απενεργοποιήσουμε την έξοδο **1** πρέπει να εισάγουμε:  
**0000 OD 1**

## 7.4: ΑΝΤΛΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

### ST: Query functional Status, Ερώτηση λειτουργικής κατάστασης

Σύνταξη: ST

**Σχόλιο:** Το σύστημα στέλνει στον αποστολέα της εντολής το μήνυμα:

**STATUS:**

**I=ii O=oo**

**PSTN=pstn\_status, ACT=comm\_channel**

**SIGNAL=sig**

όπου: Στη δεύτερη σειρά αναφέρονται οι τρέχουσες καταστάσεις των εισόδων και εξόδων της συσκευής ( **ii**: η κατάσταση των εισόδων, **oo**: η κατάσταση των εξόδων, με τη μορφή ψηφίων **1** και **0**, βλέπε παράδειγμα ).

Στην τρίτη σειρά αναφέρεται η τρέχουσα κατάσταση της γραμμής **PSTN**. Το **pstn\_status** μπορεί να είναι "**IDLE**" για κατάσταση αναμονής, "**TALK**" αν η γραμμή είναι ενεργή και "**FAIL**" σε διακοπή τάσης. Ακολουθεί η ένδειξη για το επιλεγμένο κανάλι επικοινωνίας. Το **comm\_channel** μπορεί να είναι "**PSTN**" ή "**GSM**".

Στην τέταρτη γραμμή αναφέρεται η ένταση του σήματος (**sig: 1..6**)

**Παράδειγμα:** Μετά από ερώτηση λειτουργικής κατάστασης με την εντολή:

**0000 ST**

η συσκευή μπορεί να απαντήσει με το μήνυμα:

**STATUS:**

**I=01 O=10**

**PSTN=IDLE, ACT=PSTN**

**SIGNAL=3**

που σημαίνει ότι:

η είσοδος **1** είναι απενεργοποιημένη, η είσοδος **2** είναι ενεργοποιημένη,

η έξοδος **1** είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος **2** είναι απενεργοποιημένη,

η γραμμή **PSTN** είναι σε κατάσταση ηρεμίας και είναι το επιλεγμένο κανάλι επικοινωνίας και η ένταση του σήματος **GSM** είναι **3** από **6**.

### ID: Query Identification Data, Ερώτηση στοιχείων ταυτότητας

Σύνταξη: ID

**Σχόλιο:** Το σύστημα στέλνει στον αποστολέα της εντολής το μήνυμα:

**GCB-1 version v.v SN:xxxx**

όπου **v.v** είναι ο κωδικός έκδοσης του λογισμικού, και **xxxx** είναι ο κωδικός παραγωγής.

**Παράδειγμα:** Μετά από ερώτηση λειτουργικής κατάστασης με την εντολή:

**0000 ID**

η συσκευή μπορεί να απαντήσει:

**GCB-1 version 1.2 SN:2AF8**

που σημαίνει ότι ο κωδικός έκδοσης του λογισμικού είναι **1.2** και ο κωδικός παραγωγής είναι **2AF8**

## FP: Functional Parameters, Ερώτηση λειτουργικών παραμέτρων

Σύνταξη: FP

**Σχόλιο:** Το σύστημα στέλνει στον αποστολέα της εντολής μία ακολουθία μηνυμάτων που περιέχουν όλες τις λειτουργικές παραμέτρους, εκτός από τον κωδικό ασφαλείας (SC). Ο αριθμός των μηνυμάτων ποικίλλει, ανάλογα με τον όγκο των προγραμματισμένων δεδομένων. Τα μηνύματα που αποστέλλονται είναι σε μορφή κατάλληλη για αποστολή προς συσκευή GCB-1, μετά από μικρή επεξεργασία.

**Παράδειγμα:** Μετά από ερώτηση λειτουργικών παραμέτρων ( προς μία συσκευή που έχει τις εργοστασιακές ρυθμίσεις ) με την εντολή:

**0000 FP**

η συσκευή θα απαντήσει με δύο μηνύματα:

Πρώτο μήνυμα:

**FP p1**

**RN**

**CM 2**

**LC 3 40 3**

**LR 0**

**GR 0**

**RR 0**

**JR 0**

**IM 1 "" ""**

**IM 2 "" ""**

**IT 1 3**

**IT 2 3**

**OC 1 "" ""**

**OC 2 "" ""**

**OP 1 0**

**OP 2 0**

**PTC 0**

**TCI 1 0**

**TCI 2 0**

\*

Δεύτερο μήνυμα:

**FP p2**

**TCO 1 0**

**TCO 2 0**

**TCD 6**

Κάθε μήνυμα ξεκινάει με "FP pn", όπου "pn" είναι "p1", "p2" κ.τ.λ., και δείχνει τον αύξοντα αριθμό μηνύματος. Η τελευταία γραμμή στο πρώτο μήνυμα είναι το σύμβολο \* ("αστέρι", σύμβολο πολλαπλασιασμού), σαν επισήμανση ότι ακολουθεί και άλλο μήνυμα.

## 8. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

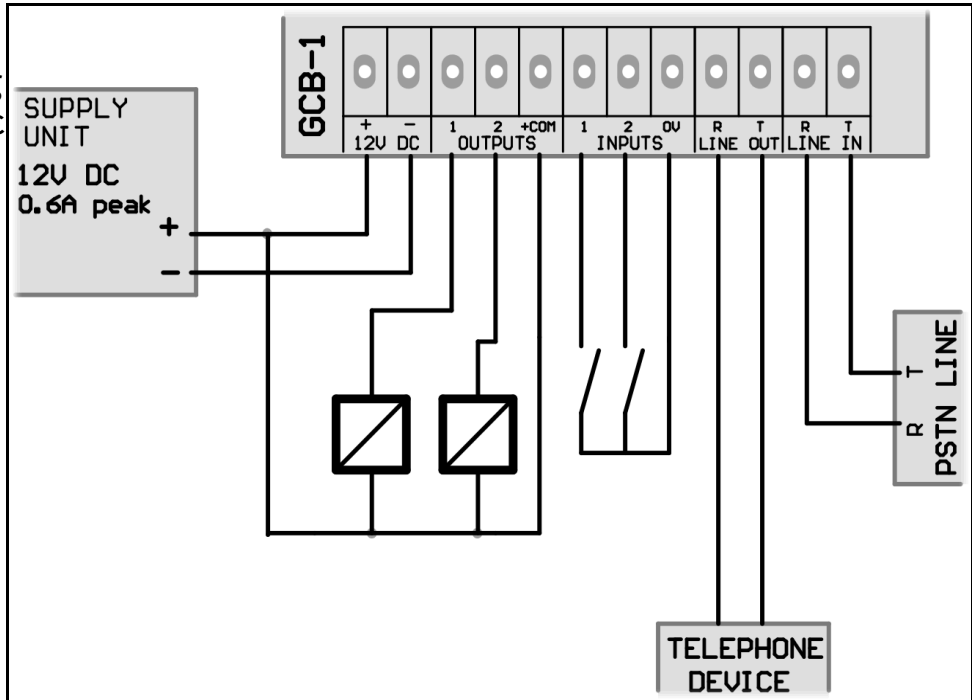
### 8.1: Γενικό παράδειγμα συνδέσεων

**Σχήμα 8.1:**

Στο σχήμα φαίνεται πώς συνδέουμε τις εξόδους με ρελέ χρησιμοποιώντας κοινό τροφοδοτικό για την τροφοδότηση της συσκευής και των ρελέ.

Οι είσοδοι συνδέονται με μηχανικές επαφές (διακόπτες κ.τ.λ.).

Οι επαφές LINE IN συνδέονται με το τηλεφωνικό δίκτυο (PSTN LINE), και οι επαφές LINE OUT με μία τηλεφωνική συσκευή (TELEPHONE DEVICE).

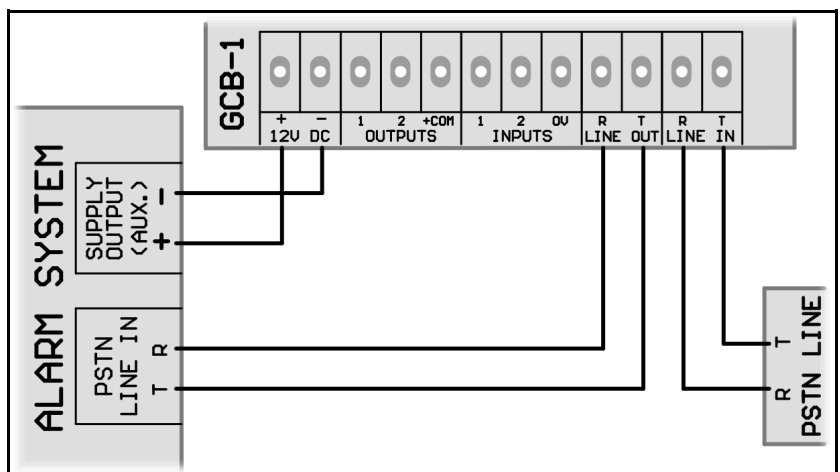


### 8.2: Σύνδεση συστήματος ασφάλειας, απλή περίπτωση

**Σχήμα 8.2:**

Σε αυτή την περίπτωση, δεν χρησιμοποιούμε τις δυνατότητες αυτοματισμού με χρήση των εισόδων/εξόδων της συσκευής GCB-1.

Για τη βασική λειτουργία της προστασίας από διακοπή της γραμμής τηλεφώνου, δεν χρειάζεται κανένας προγραμματισμός της συσκευής.



Εάν όμως θέλουμε και κάποιες πιο προχωρημένες λειτουργίες, μπορούμε να στείλουμε τις παρακάτω εντολές:

#### **SMS**

**0000**

**SC 3456 3456**

**RN 6911222333**

**LR 1**

#### **σχόλια**

ο αρχικός κωδικός ασφάλειας

ορισμός νέου κωδικού

ορισμός τηλεφώνου παραλήπτη SMS

ενεργοποίηση αναφοράς διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής

'Όλες οι παραπάνω εντολές μπορούν να αποσταλούν σε ένα μήνυμα, ενώ είναι όλες τους προαιρετικές (βέβαια δεν έχει νόημα να στείλουμε "LR 1" χωρίς να έχουμε ορίσει τουλάχιστον έναν παραλήπτη SMS με την εντολή "RN").



### 8.3: Σύνδεση συστήματος ασφάλειας με χρήση εισόδων / εξόδων

Σχήμα 8.3:

Έστω ότι έχουμε ένα σύστημα συναγερμού, του οποίου την όπλιση / αφόπλιση θέλουμε να τηλεχειριζόμαστε με SMS.

Επίσης θέλουμε να ειδοποιηθούμε με SMS για την όπλιση / αφόπλιση του, καθώς και στην περίπτωση αστοχίας επικοινωνίας με το κέντρο λήψης σημάτων, είτε μέσω της γραμμής PSTN, είτε μέσω GSM.

Εννοείται ότι το σύστημα συναγερμού έχει τις δυνατότητες συνδέσεων / προγραμματισμού για τις παραπάνω λειτουργίες.

Προγραμματίζουμε λοιπόν μία είσοδο του συστήματος συναγερμού, ώστε να λειτουργεί σαν είσοδος κλειδοδιακόπτη ( KEY SWITCH ), μία έξοδο (PG1) ώστε να ενεργοποιείται όταν είναι οπλισμένος ο συναγερμός, και την PG2 να ενεργοποιείται όταν υπάρξει αστοχία επικοινωνίας.

Εκτός των βασικών συνδέσεων του προηγούμενου παραδείγματος, συνδέουμε την έξοδο 1 της συσκευής GCB-1 στην είσοδο κλειδοδιακόπτη, την είσοδο 1 στην έξοδο PG1, και την είσοδο 2 στην έξοδο PG2.

Το πρόγραμμα που πρέπει τώρα να στείλουμε για να κάνουμε το σύστημα να δουλέψει, είναι το παρακάτω:

#### SMS

0000

SC 3456 3456

RN 6911222333

OC 1 "ALARM ON" "ALARM OFF"

IM 1 "ALARM SET ON" "ALARM SET OFF"

IM 2 "ALARM COMMUNICATION ERROR" ""

#### σχόλια

ο αρχικός κωδικός ασφάλειας

νέος κωδικός

τηλέφωνο παραλήπτη SMS

ορισμός εντολών της εξόδου 1

ορισμός μηνυμάτων της εισόδου 1

ορισμός μηνυμάτων της εισόδου 2

Η συσκευή θα απαντήσει με μήνυμα επιβεβαίωσης στον αποστολέα του παραπάνω μηνύματος. Για να μην λαμβάνουμε κάθε φορά και μήνυμα επιβεβαίωσης του SMS εντολών που στέλνουμε, στέλνουμε:

3456 CM 0

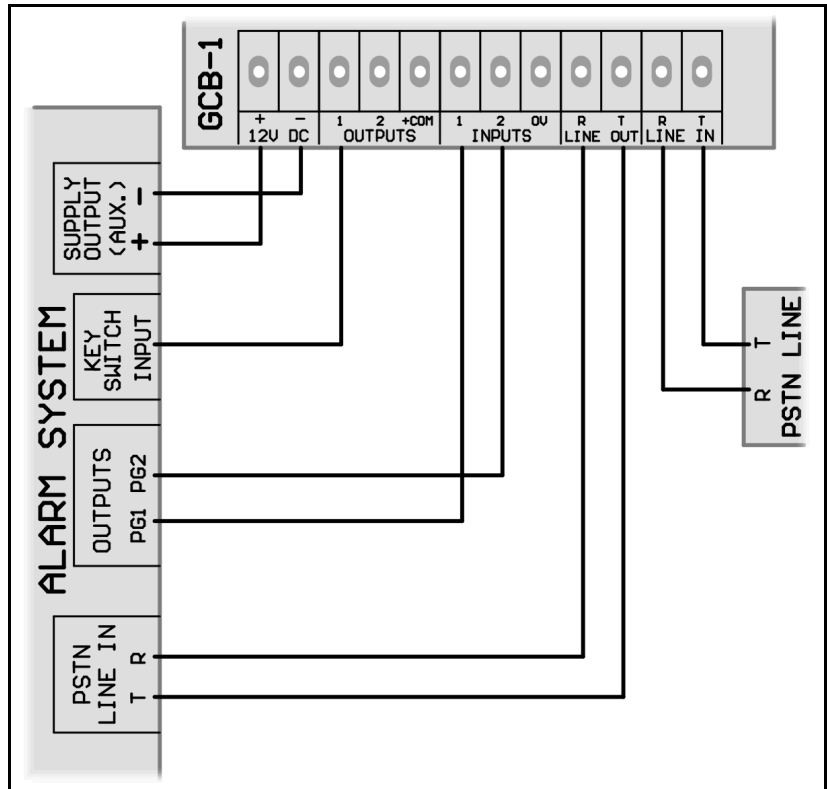
όχι μηνύματα επιβεβαίωσης

Με τις παραπάνω εντολές, το σύστημα συναγερμού οπλίζεται με την αποστολή του μηνύματος:

3456 ALARM ON

και στέλνει σαν επιβεβαίωση οπλισμού:

ALARM SET ON



Αφοπλίζεται με το μήνυμα:

**3456 ALARM OFF**

και στέλνει σαν επιβεβαίωση αφοπλισμού:

**ALARM SET OFF**

Σε περίπτωση συνολικής αδυναμίας επικοινωνίας, στέλνει στον τηλεφωνικό αριθμό 6911222333 το μήνυμα:

**ALARM COMMUNICATION ERROR**

#### 8.4: Έλεγχος θέρμανσης, αντλίας ποτίσματος, στάθμης δεξαμενής

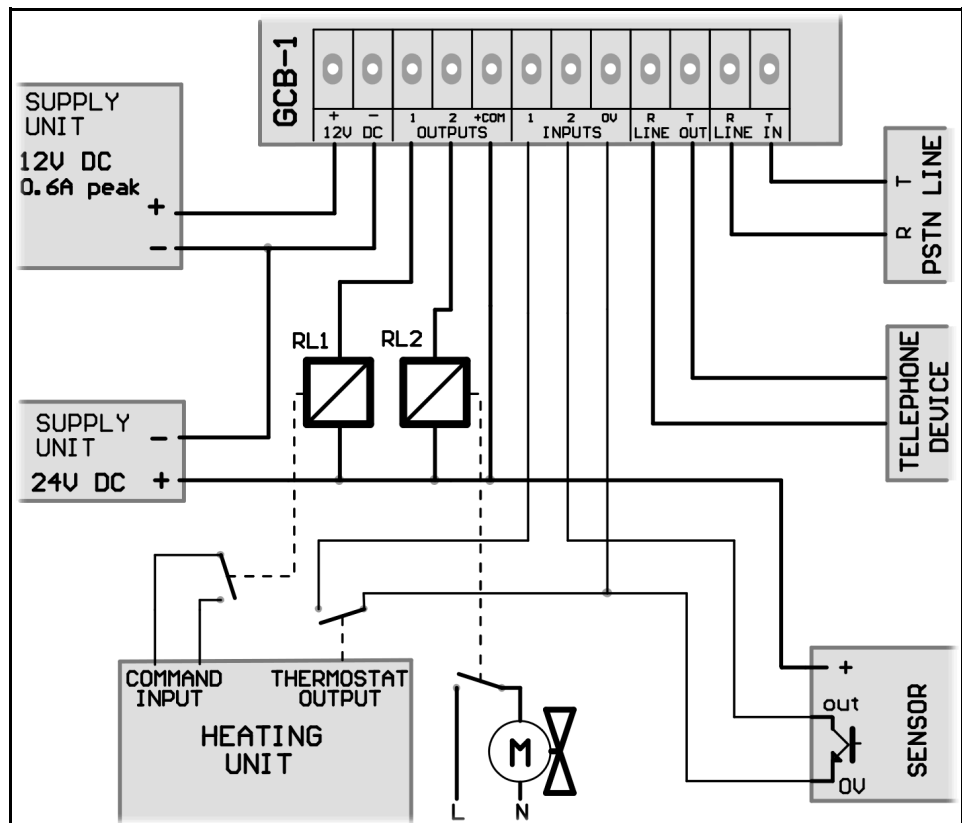
**Σχήμα 8.4:**

Σε αυτό το παράδειγμα θα υλοποιήσουμε τους εξής αυτοματισμούς:

- Έλεγχο συστήματος θέρμανσης.
- Έλεγχο αυτόματου ποτίσματος.
- Επιτήρηση στάθμης δεξαμενής καυσίμων.

Στο σχήμα φαίνονται οι συνδέσεις που πρέπει να γίνουν.

Σε αυτή την περίπτωση επιλέξαμε να τροφοδοτήσουμε τα ρελέ (RL1, RL2) και τον αισθητήρα στάθμης (SENSOR) με μία ξεχωριστή διάταξη τροφοδοσίας 24V.



Η μονάδα κεντρικής θέρμανσης (HEATING UNIT) διαθέτει μία είσοδο ελέγχου (COMMAND INPUT), την οποία εμείς ελέγχουμε με την έξοδο 1 μέσω του ρελέ RL1, ενώ για ανάδραση παίρνουμε έξοδο από θερμοστάτη κυκλώματος νερού ή χώρου (THERMOSTAT OUTPUT) και την συνδέουμε στην είσοδο 1.

Το σύστημα αυτόματου ποτίσματος είναι μία αντλία (M) που ελέγχεται από την έξοδο 2 μέσω του ρελέ RL2.

Στην είσοδο 2 συνδέουμε τον αισθητήριο στάθμης (SENSOR) που έχουμε προσαρμόσει στη δεξαμενή καυσίμων. Θα υποθέσουμε ότι η έξοδος του άγει συνεχώς, έως ότου χαμηλώσει η στάθμη του υγρού κάτω από ένα όριο. Θα ρυθμίσουμε το σύστημα ώστε να μην αντιδρά σε βραχυχρόνιες μεταβολές του αισθητήρα (αναταράξεις του υγρού).

Το πρόγραμμα που θα εισάγουμε είναι το παρακάτω:

<u>SMS</u>	<u>σχόλια</u>
<b>0000</b>	ο αρχικός κωδικός ασφάλειας
<b>SC 3456 3456</b>	νέος κωδικός
<b>RN 6911222333</b>	τηλέφωνο παραλήπτη SMS
<b>OP 1 28800</b>	διάρκεια εξ. 1: 8(ώρες)*60*60
<b>OC 1 "HEATER ON" "HEATER OFF"</b>	ορισμός εντολών της εξόδου 1
<b>IM 1 "TEMPERATURE O.K." ""</b>	ορισμός μηνυμάτων της εισόδου 1
<b>OP 2 3600</b>	διάρκεια εξ. 2: 1(ώρα)*60*60
<b>OC 2 "PUMP ON" "PUMP OFF"</b>	ορισμός εντολών της εξόδου 1
<b>IT 2 120</b>	χρόνος αντίδρασης εισ. 2: 2 λεπτά
<b>IM 2 "" "PETROL LOW LEVEL"</b>	ορισμός μηνυμάτων της εισόδου 2

Η συσκευή θα απαντήσει με μήνυμα επιβεβαίωσης στον αποστολέα του παραπάνω προγράμματος (που χωράει σε 1 SMS), και θα λειτουργεί ως εξής:

Όταν στείλουμε το μήνυμα:

#### **3456 HEATER ON**

η συσκευή θα ενεργοποιήσει την κεντρική θέρμανση (το πολύ για 8 ώρες) και θα απαντήσει άμεσα με το μήνυμα:

#### **O.K. HEATER ON**

σαν επιβεβαίωση λήψης του SMS. Όταν ο θερμοστάτης φτάσει τη θερμοκρασία που είναι ρυθμισμένος, το σύστημα θα στείλει το μήνυμα:

#### **TEMPERATURE O.K.**

Εάν θέλουμε να σταματήσουμε τον καυστήρα πριν τις 8 ώρες λειτουργίας του, μπορούμε να στείλουμε το μήνυμα:

#### **3456 HEATER OFF**

Το σύστημα θα σταματήσει την κεντρική θέρμανση και θα απαντήσει άμεσα:

#### **O.K. HEATER OFF**

Γιά να βάλουμε την αντλία του ποτίσματος να λειτουργήσει για 1 ώρα, στέλνουμε:

#### **3456 PUMP ON**

Το σύστημα θα ξεκινήσει την αντλία και θα απαντήσει άμεσα:

#### **O.K. PUMP ON**

Εάν θέλουμε να σταματήσουμε την αντλία πριν την 1 ώρα λειτουργίας της, μπορούμε να στείλουμε το μήνυμα:

#### **3456 PUMP OFF**

Το σύστημα θα σταματήσει την αντλία και θα απαντήσει άμεσα:

#### **O.K. PUMP OFF**

Τέλος, όταν η στάθμη στη δεξαμενή καυσίμων πέσει κάτω από το όριο επιφυλακής, το σύστημα θα στείλει στον τηλεφωνικό αριθμό 6911222333 το μήνυμα:

#### **PETROL LOW LEVEL**

## **9: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ / ΛΥΣΕΙΣ**

### **ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΜΜΙΑ ΕΝΔΕΙΞΗ, ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΙΠΟΤΕ:**

Ελέγξτε με ένα πολύμετρο την τροφοδοσία στην κλέμμα σύνδεσης και την κατάσταση της τηκόμενης ασφάλειας στην είσοδο τροφοδοσίας.

### **ΔΕ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ GSM, ΔΕΝ ΤΗΛΕΦΩΝΕΙ Ή ΔΕΧΕΤΑΙ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ, ΔΕΝ ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΙ Ή ΛΑΜΒΑΝΕΙ SMS:**

Ελέγξτε την κάρτα SIM σε ένα κινητό τηλέφωνο. Είναι πραγματικά ενεργοποιημένη; Το τηλέφωνο ξεκινάει χωρίς να ζητάει κωδικό; Έχει μονάδες; Δοκιμάστε να τηλεφωνήσετε, να δεχθείτε κλήση, να στείλετε και να λάβετε SMS.

### **ΛΑΜΒΑΝΕΙ SMS (ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ), ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΕΚΤΕΛΕΙ ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΑΕΙ:**

Προσέξτε τη γλώσσα του κειμένου SMS που στέλνετε (πρέπει να είναι ΜΟΝΟ αγγλικά). Το μήνυμα πρέπει να ξεκινάει με τον ΣΩΣΤΟ τετραψήφιο κωδικό ασφαλείας.

### **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕΣΩ GSM. ΕΧΕΙ ΘΟΡΥΒΟ / ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΟΝ ΗΧΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ:**

Οι αιτίες/λύσεις για αυτό το πρόβλημα μπορεί να είναι:

Χαμηλό σήμα κατά την επικοινωνία:

Δοκιμάστε διαφορετικό σημείο στερέωσης, διαφορετικό προσανατολισμό κεραίας, χρησιμοποίηση κεραίας με καλώδιο.

Εγκατάσταση κοντά / επάνω σε μεγάλες αγωγίμες επιφάνειες που δημιουργούν στάσιμα κύματα, παρεμβολή ραδιοσυχνότητας στα κυκλώματα της συσκευής GCB-1 ή στα κυκλώματα της τερματικής συσκευής (συναγερμός, αυτόματος τηλεφωνητής κ.τ.λ.) που συνδέεται στη γραμμή LINE OUT της συσκευής GCB-1:

Απομάκρυνση της συσκευής GCB-1 από την τερματική συσκευή σε απόσταση μέχρι και 3 μέτρα, απομάκρυνση της καλωδίωσης από την κεραία, χρησιμοποίηση κεραίας με καλώδιο.

Προβληματική συμπεριφορά των κυκλωμάτων τροφοδοσίας / περιορισμού ρεύματος της συσκευής συναγερμού, η τάση τροφοδοσίας της συσκευής GCB-1 "γονατίζει" κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας:

Επιβεβαιώστε ότι καλύπτονται οι απαιτήσεις ρεύματος της συσκευής. Δοκιμάστε να συνδέσετε την τροφοδοσία της συσκευής GCB-1 απευθείας από τη μπαταρία.

### **ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ:**

Επιβεβαιώστε ότι τηρούνται οι προδιαγραφές/οδηγίες που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Εάν παρ'όλα αυτά συνεχίσετε να έχετε πρόβλημα, επικοινωνήστε με την εταιρία EDY μέσω του e-mail [info@edy.gr](mailto:info@edy.gr) ή μέσω του προμηθευτή σας. Θα χαρούμε να σας βοηθήσουμε με το πρόβλημα σας.

**Καλή επιτυχία στις δικές σας εφαρμογές.**

Για οποιαδήποτε απορία ή παρατήρηση μη διστάσετε να απευθυνθείτε στο [info@edy.gr](mailto:info@edy.gr).







