
AUTOGUARD PAGER

GPRS - GPS

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ
ΧΡΗΣΗΣ**

RELEC

1. Περιγραφή

Το Autoguard-PAGER GPS είναι μια συσκευή η οποία μας ειδοποιεί με SMS ή με κλήση στο κινητό ή το σταθερό τηλέφωνό μας, εάν γίνει παραβίαση του αυτοκινήτου μας. Λειτουργεί σε συνεργασία με τον υπάρχοντα συναγερμό.

Το Autoguard PAGER έχει ενσωματωμένο GPS και έχουμε δυνατότητα να ξέρουμε την θέση του οχήματός μας οποιαδήποτε στιγμή. Αυτό γίνεται είτε αυτόματα όταν αλλάξει η θέση του οχήματος, είτε ζητώντας το με αναπάντητη ή με την αποστολή ενός SMS.

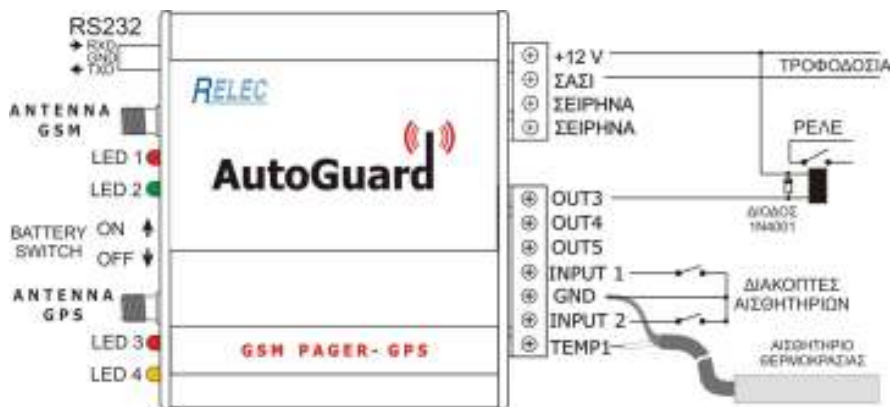
Εάν το κινητό μας έχει χάρτες για πλοήγηση τότε καταλαβαίνει το στίγμα που στέλνει το PAGER και θα μας δείξει τη θέση του πάνω στο χάρτη. Διαφορετικά πρέπει να δούμε τη θέση σε ένα χάρτη ή στον υπολογιστή σε ένα πρόγραμμα όπως το Google-Earth.

Επίσης μπορούμε με κατάλληλα μηνύματα να ενεργοποιήσουμε και να απενεργοποιήσουμε τις τρεις εξόδους του.

2. Εγκατάσταση

2.1 Συνδέσεις

Οι συνδέσεις περιγράφονται στην παρακάτω εικόνα:



Τα (+12) και (ΣΑΣΙ) είναι η τροφοδοσία της συσκευής και συνδέονται αντίστοιχα στο (+) της μπαταρίας και στο (-) της μπαταρίας ή το σασί του αυτοκινήτου.

Τα (ΣΕΙΡΗΝΑ) συνδέονται παράλληλα με την σειρήνα. Η πολικότητα δεν έχει σημασία. Όταν η τάση στα άκρα είναι 12 V για 3.5 δευτερόλεπτα, θα ενεργοποιηθεί το PAGER και θα κάνει κλήση ή (και) θα στείλει μήνυμα **ALARM** .

Οι εξοδοι (OUT3,OUT4,OUT5) είναι open-collector με δυνατότητα 500 mA. Εάν θέλουμε να συνδέσουμε μεγάλο ρελέ, που έχει ρεύμα οδήγησης πάνω από 500 mA, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε έναν ενδιάμεσο ρελέ χαμηλής ισχύος.

Πρέπει οπωσδήποτε να τοποθετήσουμε και μια διόδο παράλληλα με το τύλιγμα του ρελέ με την κάθοδο της διόδου στο +.

Οι λογικές εισοδοι (INPUT1,INPUT2) έχουν pull-up αντίσταση και ενεργοποιούνται με γείωση. Στην είσοδο TEMP μπορεί να συνδεθεί αισθητήριο θερμοκρασίας ή να χρησιμοποιηθεί σαν λογική είσοδος.

2.2. Προετοιμασία κάρτας SIM:

Τοποθετούμε την κάρτα SIM που θα τοποθετήσουμε στο PAGER σε ένα κινητό και αφαιρούμε τον κωδικό PIN της κάρτας SIM.

Μπορούμε επίσης να αποθηκεύσουμε στην SIM και ορισμένες από τις παραμέτρους λειτουργίας. Αυτό γίνεται αποθηκεύοντας στον κατάλογο τηλεφώνων της SIM την παράμετρο σαν νούμερο με όνομα αυτού τη λέξη G1 μέχρι και G8, όπως αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Μετά τοποθετούμε την κάρτα SIM στο PAGER. Σύρουμε καταρχήν το διαφανές καπάκι για να φανερωθεί η βάση του SIM. Κατόπιν μετακινούμε λίγο το καπάκι της βάσης, όπως δείχνει το βελάκι 'OPEN' και ανασηκωνούμε το καπάκι. Τοποθετούμε τη SIM. Ξανακλείνουμε και μετακινούμε λίγο το καπάκι, όπως δείχνει το βελάκι 'LOCK'. Προσοχή, εάν η κάρτα SIM δεν τοποθετηθεί με τον σωστό τρόπο στην θήκη της, το καπάκι δεν κλείνει. Μετά μπορούμε να κλείσουμε το διαφανές καπάκι σύροντάς το.

2.3. Καθορισμός παραμέτρων λειτουργίας

Ο καθορισμός παραμέτρων λειτουργίας (προγραμματισμός) μπορεί να γίνει είτε με μηνύματα SMS είτε από έναν υπολογιστή από την θύρα RS232.

Ο προγραμματισμός γίνεται καθορίζοντας την τιμή διαφόρων παραμέτρων. Κάθε παράμετρος αποτελείται από ένα διψήφιο κωδικό αριθμό, ένα κενό, και την τιμή της παραμέτρου, η οποία μπορεί να είναι αριθμός ή κείμενο.

Οι παράμετροι που δέχεται το σύστημα είναι οι παρακάτω:

1. Αριθμοί τηλεφώνων.

Κωδικοί 51, 52, 55 και 56 (G1, G2, G5 και G6 για καταχώρηση στη sim).

Είναι τα τέσσερα νούμερα τηλεφώνων στα οποία θα μας κάνει κλήση το PAGER. Από αυτά θα δέχεται επίσης αναπάντητες και sms για να εκτελέσει εντολές. Το νούμερο 51 (G1) είναι το βασικό και από αυτό μόνο δέχεται μηνύματα προγραμματισμού.

2. Λειτουργία κλήσεων και sms

Κωδικός 54 (G4 στη sim).

Είναι ένα διψήφιο νούμερο από 01 μέχρι 15. Αυτό ρυθμίζει το πού θα στέλνει το PAGER μήνυμα και πού θα κάνει κλήση, όπως περιγράφεται στον διπλανό πίνακα.

3. Ρύθμιση αυτόματης αποστολής

Όταν το GPS είναι οπλισμένο, τότε ανά κανονικό χρονικό διάστημα ελέγχει την θέση του και εάν αυτή έχει αλλάξει, στέλνει μήνυμα με την νέα θέση. Η λειτουργία αυτή ρυθμίζεται ως εξής:

Κωδικός 58 (G8 στη sim). Ένα νούμερο με 9 ψηφία. Εάν συμβολίσουμε τα ψηφία του νούμερου αυτού σαν **ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΚ** τότε:

ΑΒΓ Τα τρία πρώτα δίνουν κάθε πόσα λεπτά θα γίνεται έλεγχος της θέσης σε κανονική λειτουργία.

ΔΕΖ Τα τρία δεύτερα δίνουν κάθε πόσο λεπτά θα γίνεται έλεγχος της θέσης σε λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης.

ΑΡΙΘ ΜΟΣ G4	Στα G1 και G5		Στα G2 και G6	
	SMS	ΚΛΗ ΣΗ	SMS	ΚΛΗ ΣΗ
01	NAI	-	-	-
02	-	NAI	-	-
03	NAI	NAI	-	-
04	-	-	NAI	-
05	NAI	-	NAI	-
06	-	NAI	NAI	-
07	NAI	NAI	NAI	-
08	-	-	-	NAI
09	NAI	-	-	NAI
10	-	NAI	-	NAI
11	NAI	NAI	-	NAI
12	-	-	NAI	NAI
13	NAI	-	NAI	NAI
14	-	NAI	NAI	NAI
15	NAI	NAI	NAI	NAI

ΗΘΙ Τα τρία επόμενα δίνουν την μεταβολή απόστασης για την οποία θα στέλνεται μήνυμα.

K Το τελευταίο ρυθμίζει την όπλιση και αφόπλιση του GPS όπως περιγράφεται παρακάτω.

Με **0** αφοπλίζει με ένα σύντομο μπιπ της σειρήνας και οπλίζει με δύο ή περισσότερα.

Με **1** οπλίζει με ένα μπιπ και εφοπλίζει με δύο ή περισσότερα.

Με **2** οπλίζει όταν βαρέσει η σειρήνα και αφοπλίζει με μήνυμα ή αναπάντητη (δες παράγραφο 4.2).

Με **3** οπλίζει όσο η είσοδος (INPUT1, δες σχήμα σελ. 2) είναι γη.

Με **4** οπλίζει και αφοπλίζει μόνο με μήνυμα ή αναπάντητη.

Παραδείγματα ρύθμισης παραμέτρου G8:

Εάν βάλουμε για G8 το 0050602001, θα ελέγχει τη θέση του ΙΧ μας κάθε 5 λεπτά (**0050602001**) και εάν αυτή έχει αλλάξει πάνω από 200 μέτρα (**0050602001**) τότε να μας στέλνει την θέση του οχήματος.

Σε λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης θα ελέγχει τη θέση του ΙΧ μας κάθε 60 λεπτά (**0050602001**) και μετά θα διακόπτει τη τροφοδοσία του GPS.

Το GPS θα οπλίζεται αυτόματα, όταν ο συναγερμός μας κάνει ένα μπιπ και θα αφοπλίζεται με από δύο ή περισσότερα μπιπ (**0050601501**).

Αντίθετα με (**0050602000**) θα οπλίζεται με δύο ή περισσότερα μπιπ και θα αφοπλίζεται με ένα μπιπ.

Με (**0050602003**) θα είναι οπλισμένο όσο η είσοδος 1 (INPUT1) είναι γη.

2.4. Καθορισμός κειμένων λειτουργίας

Η συσκευή έχει αποθηκευμένα σαν παραμέτρους κείμενα, τα οποία είτε χρησιμοποιούνται για να αναγνωρίσουν τις εντολές που στέλνουμε στην συσκευή σε μηνύματα, είτε εμφανίζονται στην αναφορά που στέλνει η συσκευή.

Τα κείμενα των παραμέτρων αυτών μπορούμε να τα αλλάξουμε, στέλνοντας μέσω RS232 ή μέσω μηνυμάτων τους παραμέτρους με τα κείμενα που θέλουμε. Οι προκαθορισμένοι παράμετροι είναι:

03 ON3, 13 OFF3, 08 PLS3
04 ON4, 14 OFF4, 09 PLS4
05 ON5, 15 OFF5, 10 PLS5

31 INP1, 32 INP2, 38 RELEC

Εάν π.χ. θέλουμε να αλλάξουμε τον τρόπο με το οποίο θα ενεργοποιούμε την έξοδο 3, θα προσθέσουμε στο μήνυμα προγραμματισμού ή στο κείμενο που θα στείλουμε με τον υπολογιστή την παράμετρο

03 MOTORON

2.5 Προγραμματισμός με SMS.

Γίνεται στέλνοντας μηνύματα από ένα κινητό. Για να δεχθεί η συσκευή τον προγραμματισμό από SMS πρέπει ή να μην υπάρχει το νούμερο G1 στην συσκευή ή να στείλουμε το SMS από το τηλέφωνο G1.

Το κάθε μήνυμα SMS δεν πρέπει να έχει πάνω από 60 χαρακτήρες και πρέπει να αποτελείται από αριθμούς, σύμβολα και λατινικούς χαρακτήρες (όχι Ελληνικά). Επειδή ίσως δεν χωράνε όλα τα κείμενα σε ένα SMS, έχουμε την δυνατότητα να τα μοιράσουμε σε περισσότερα SMS.

Ένα μήνυμα προγραμματισμού έχει την μορφή:

```
$STR >NN XXXXXXXXXXXXXXXX>MM YYYYYYYYYY>KK ZZZZZZZZZZ
```

Όπου:

\$STR Ο κωδικός που λέει ότι το κείμενο που ακολουθεί πρέπει να καταχωρηθεί στην μνήμη του.

> Σημάδι ότι ακολουθεί νέα παράμετρος.

NN Ο κωδικός χρήσης της παραμέτρου XXXXXXXXXXXX

MM Ο κωδικός χρήσης της παραμέτρου YYYYYYYYYY

Π.χ. Ένα μήνυμα που περιλαμβάνει όλο τον προγραμματισμό, όπως αυτό εξηγείται στις επόμενες παραγράφους μπορεί να είναι:

```
$STR >51 6940270725>52 694130270725>54 15>58 0050601503>
```

Κάθε φορά που στέλνουμε ένα μήνυμα προγραμματισμού, εάν το μήνυμα καταχωρήθηκε σωστά, θα πάρουμε σαν επιβεβαίωση ένα ή περισσότερα μηνύματα που περιέχουν όλες τις παραμέτρους που είναι καταχωρημένες στη μνήμη της συσκευής.

Το ίδιο γίνεται και εάν στείλουμε το μήνυμα: **\$LST**

Εάν θέλουμε να καθαρίσουμε την μνήμη και να φορτώσουμε νέες παραμέτρους στέλνουμε ένα μήνυμα:

```
$CLR >51 6940270725>52 6941270725>54 15>58 0050601501>
```

Και συνεχίζουμε με επόμενο μήνυμα:

```
$STR >03 MOTORON>13 MOTOROFF>31 LIMIT SW>38 MY FIRMA>
```

Συνοπτικά έχουμε τα παρακάτω:

\$CLR	Για να καθαρίσουμε την μνήμη και να φορτώσουμε νέες παραμέτρους
\$STR	Για να φορτώσουμε νέες παραμέτρους
\$LST	Για να δούμε σε sms τι έχει καταχωρηθεί στην μνήμη.

2.6 Προγραμματισμός με υπολογιστή.

Συνδέοντας τη συσκευή στο RS232 ενός PC και τρέχοντας ένα πρόγραμμα τερματικού (teraterm), μπορούμε να επικοινωνήσουμε με την συσκευή για να δούμε πως είναι προγραμματισμένη και για να αναπρογραμματίσουμε αυτή.

Η σύνδεση πρέπει να είναι: 19200 baud, 8 bit, no parity. Transmit delay = 40msec/char.

Πιέζοντας το πλήκτρο [Q] βλέπουμε τον υπάρχοντα προγραμματισμό.

Πιέζοντας το πλήκτρο [C] και μετά το [Y] διαγράφουμε τον υπάρχοντα προγραμματισμό.

Ετοιμάζουμε σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας απλού κειμένου (όχι στο word, ναι στο notepad) ένα κείμενο σαν το παρακάτω:

```
Data for Relec
>51 6940270725<      basic number
>52 6941270725<      second number
>54 15<              sms and call to all
>58 0050601503<      GPS times
>01 MOTORON<         sms to turn motor on
>11 MOTOROFF<        sms to turn motor off
>31 LIMIT SW<        name of input 1
>38 IYE 14765<       car plate number
```

Πιέζοντας το πλήκτρο [\$] στον υπολογιστή θα πάρουμε απάντηση:

READY

Τότε στέλνουμε το αρχείο, ότι είναι ανάμεσα στους χαρακτήρες > και < είναι οι παράμετροι που θα αποθηκευτούν στην μνήμη της συσκευής, τα υπόλοιπα είναι σχόλια για δική μας ευκολία.

3. Λειτουργία.

3.1 Εκκίνηση




Αφού τοποθετήσουμε την SIM συνδέουμε την τροφοδοσία και εάν η συσκευή έχει ενσωματωμένη μπαταρία βάζουμε τον διακόπτη της στην θέση ON. **Προσοχή!!!** Εάν δεν ανοίξουμε τον διακόπτη η συσκευή δεν θα λειτουργήσει.

Στο ξεκίνημα η συσκευή διαβάζει τα νούμερα που είναι περασμένα στην SIM για να τα αποθηκεύσει στην δική του μνήμη.

Αρχικά προσπαθεί να διαβάσει το G1, εάν δεν είναι περασμένο στην SIM, συνεχίζει χωρίς να ψάξει για τα υπόλοιπα G.

Εάν το G1 είναι περασμένο στην SIM και το ίδιο νούμερο είναι αποθηκευμένο στην μνήμη του, συμπεραίνει ότι είναι επανεκκίνηση και δεν διαβάζει τα υπόλοιπα. Διαφορετικά καθαρίζει την μνήμη του, αποθηκεύει το G1 και μετά διαβάζει και αποθηκεύει όσα από τα G2, G4, G5 G6 και G8 βρει στην SIM.

Όταν τελειώσει αυτή η διαδικασία (που μπορεί να διαρκέσει μέχρι 2,5 λεπτά), το PAGER θα είναι έτοιμο για κανονική λειτουργία. Το LED1 αρχίζει να αναβοσβήνει, δείχνοντας την ένταση του σήματος, όπως παρακάτω:

	Καλό σήμα GSM
	Χαμηλό σήμα GSM
	Καθόλου σήμα GSM

Το LED, παραμένει αναμμένο, όσο διαρκεί η διαδικασία αποστολής μηνυμάτων και κλήσεων.

3.2 Όπλιση / Αφόπλιση GPS

Ενώ το PAGER είναι πάντα οπλισμένο και θα μας ειδοποιήσει, όταν χτυπήσει η σειρήνα, το GPS πρέπει να οπλιστεί για να ελέγχει αλλαγή θέσης και να κάνει αυτόματες αποστολές στίγματος .

Η όπλιση γίνεται με τρεις τρόπους.

1. Αυτόματα, ανάλογα με το τελευταίο ψηφίο της παραμέτρου G8.
2. Στέλνοντας ένα sms με το κείμενο '**GPON**'.
3. Κάνοντας μια αναπάντητη με 9 ή περισσότερα χτυπήματα.

Η αφόπλιση γίνεται και αυτή με τρεις τρόπους.

1. Αυτόματα, ανάλογα με το τελευταίο ψηφίο της παραμέτρου G8.
2. Στέλνοντας ένα sms με το κείμενο '**GPOFF**'.
3. Κάνοντας μια αναπάντητη με από 5 μέχρι 8 χτυπήματα.

3.3 Λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης.

Η κατανάλωση του **GPS** από την μπαταρία είναι περίπου 40 mA. Δηλαδή με μια συνηθισμένη μπαταρία θα λειτουργεί περίπου 50 μέρες.

Εάν πρόκειται να αφήσουμε το όχημα ακίνητο για πολλές μέρες, μπορούμε να ενεργοποιήσουμε την λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης.

Κατά την λειτουργία αυτή το **GPS** ενεργοποιείται για λίγο, ελέγχει την θέση και μετά ξανακλείνει. Με αυτό τον τρόπο η κατανάλωση πέφτει στα 10 mA και η μπαταρία διαρκεί πάνω από 120 μέρες.

Το **GPS** πάει σε κανονική λειτουργία κάθε φορά που το οπλίζουμε ή το αφοπλίζουμε. Αυτό γίνεται για να έχει το **GPS** πάντα διαθέσιμο το στίγμα του οχήματος, ώστε να το στείλει άμεσα σε κάθε ζήτηση.

Για να θέσουμε το **GPS** σε λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης πρώτα το οπλίζουμε ή το αφοπλίζουμε και μετά στέλνουμε ένα sms με το κείμενο '**LOW**'. (Οι παραπάνω διάρκειες είναι για μπαταρία 50 Ah και χωρίς άλλη κατανάλωση).

3.4 Ένδειξη λειτουργίας GPS

Το PAGER με **GPS** έχει 2 επιπλέον LED. Το LED3 αναβοσβήνει όταν το GPS ψάχνει για δορυφόρους και ανάβει σταθερά όταν έχει λάβει σήμα από δορυφόρους και έχει διαθέσιμο στίγμα. Το LED4 ανάβει όταν το GPS είναι οπλισμένο, ελέγχει δηλαδή για αλλαγή θέσης.

3.5 Χειρισμός

Το PAGER δέχεται τις παρακάτω εντολές σε μηνύματα.

ON3 Για να ανοίξει η έξοδος 3.

OFF3 Για να κλείσει η έξοδος 3.

PLS4 Για να ανοίξει η έξοδος 4 και μετά από ένα δευτερόλεπτο να κλείσει αυτόματα.

Η εντολή **PLS** δέχεται και τριψήφια παράμετρο, η οποία τροποποιεί την διάρκεια του παλμού μέχρι 100 δευτερόλεπτα. Π.χ.

PLS3 =035 Άνοιξε την έξοδο 3 για 3,5 δευτερόλεπτα.

PLS3 =999 Άνοιξε την έξοδο 3 για 99,9 δευτερόλεπτα.

Επίσης προσθέτοντας τον χαρακτήρα **#** στο τέλος της εντολής, θα έχουμε αυτόματα αποστολή μηνύματος αναφοράς σαν επιβεβαίωση.

Π.χ. οι εντολές **ON4 #** και **PLS5 =035 #** θα ανοίξουν την έξοδο 4 και θα παλμοδοτήσουν την έξοδο 5 αντίστοιχα, αλλά θα στείλουν και μήνυμα αναφοράς για επιβεβαίωση.

Τα κείμενα των παραπάνω εντολών μπορούν να αλλάξουν (κοίτα παράγραφο 2.4) και να χειριζόμαστε τις εξόδους με μηνύματα πιο κατανοητά για εμάς.

3.6 Αποστολή στίγματος και αναφοράς.

Μπορούμε οποιαδήποτε στιγμή να ζητήσουμε το στίγμα και την κατάσταση λειτουργίας του PAGER. Αυτό γίνεται στέλνοντάς της ένα SMS που γράφει **'STAT'** ή κάνοντας μια αναπάντητη με 2 έως 3 χτυπήματα. Τότε θα λάβουμε ένα μήνυμα σαν το παρακάτω:

```
#NAV;;;037.982516;023.632100;001km/h;08
**REPORT**
GPS POWER = ON
OPLISMENO = NO
LOW POWER = NO
OFF3
OFF4
OFF5
INP1 OFF
INP2 OFF
TEMP +24.0
BATTERY= 12.9V
ANTENNA = 015
RELEC
```

Το οποίο μας δείχνει:

- Την τελευταία γνωστή θέση και ταχύτητα του οχήματος. Καθώς και τον αριθμό των δορυφόρων που λαμβάνει.
- Την προέλευση του μηνύματος. Εδώ μπορεί να γράφει:
 - ** REPORT** Δηλαδή αναφορά που ζητήσαμε εμείς με αναπάντητη ή μήνυμα.
 - ** MOVE** Στάλθηκε επειδή το όχημα μετακινήθηκε.
 - ** ALARM** Στάλθηκε επειδή χτύπησε ο συναγερμός.
- Εάν η τροφοδοσία του GPS είναι ON ή OFF.
- Εάν το GPS είναι οπλισμένο, αν ελέγχει δηλαδή για αλλαγή θέσης.
- Εάν είναι σε λειτουργία χαμηλής κατανάλωσης.
- Την κατάσταση των τριών εξόδων.
- Την κατάσταση των δύο εισόδων.
- Την θερμοκρασία, (εφόσον έχουμε τοποθέτηση αισθητήριου).
- Την τάση της μπαταρίας του αυτοκινήτου.
- Την ένταση του σήματος GSM έχει ένταση 014.
- Και τέλος η φίρμα μας ή ότι άλλο έχουμε ορίσει, π.χ. αριθμό αυτοκινήτου, όνομα σκάφους.