POWER
electronics control

CE



CMA201/401/801

ΤΗΛΕΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ GSM

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ







Α.Μ.Π. 815

© Power Electronics Control

CMA Programming Manual

10/07/2026

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή 3
2. Κατάσταση προγραμματισμού 4
3. Προγραμματισμός χειριστών 4
4. Προγραμματισμός μηνυμάτων 4
5. Προγραμματισμός ψηφιακών εισόδων 5
6. Προγραμματισμός λειτουργίας με αναπάντητη κλήση 6
7. Προγραμματισμός μνήμης εξόδων Relay 6
8. Προγραμματισμός της αποδοχής των εντολών SMS 6
9. Προγραμματισμός αποστολής επιβεβαίωσης με SMS 7
10. Εντολές άμεσου χειρισμού των Relay με SMS 7
11. Εντολές αίτησης πληροφοριών 8
12. Εντολές διαχείρισης 9
13. Προγραμματισμός λειτουργίας αναλογικών εισόδων 10

1. Εισαγωγή

Οι συσκευές τύπου CMA201, CMA401 και CMA801 προγραμματιστούν με δυο τρόπους:
Α. με την **χρήση λογισμικού για υπολογιστή (**παρέχεται δωρεάν στο pelc.gr), που απαιτεί την **σύνδεση** της συσκευής μέσω καλωδίου σειριακής επικοινωνίας.
Β. με την **αποστολή SMS** προς την συσκευή ανεξάρτητα αν βρίσκεται κοντά ή μακριά μας την στιγμή του προγραμματισμού.
Το παρόν έντυπο περιέχει οδηγίες προγραμματισμού και ελέγχου όταν αυτός γίνεται απομακρυσμένα, δηλαδή μέσω της αποστολής μηνυμάτων SMS προς την συσκευή από οποιοδήποτε τηλέφωνο με αυτή τη δυνατότητα.
Για να προγραμματιστεί μια συσκευή GSM θα πρέπει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

- ✓ να είναι σε λειτουργία
- ✓ να περιέχει μια έγκυρη κάρτα SIM
- ✓ να έχει καταχωρηθεί επιτυχώς σε ένα δίκτυο κινητής τηλεφωνίας
- ✓ να έχει επαρκές σήμα κεραίας
- ✓ να έχει δυνατότητα να δέχεται και να στέλνει μηνύματα SMS*

Όταν υπάρχουν όλες οι παραπάνω προϋποθέσεις, η συσκευή είναι έτοιμη να προγραμματιστεί, είτε αυτός είναι ο αρχικός προγραμματισμός είτε κάποια μεταβολή που θα γίνει οποιαδήποτε στιγμή.

*Η δυνατότητα αποστολής SMS από την συσκευή είναι απαραίτητη διότι γίνεται πάντα επιβεβαίωση των εντολών προγραμματισμού, συγκεκριμένα κάθε SMS προγραμματισμού προς την συσκευή ακολουθείται από ένα απαντητικό SMS που γράφει OK όταν η εντολή είναι έγκυρη ή ERROR σε αντίθετη περίπτωση.

ΠΡΟΣΟΧΗ!: Οι εντολές συντάσσονται **μόνο με Αγγλικούς χαρακτήρες**,
με πεζά ή κεφαλαία γράμματα.
Μετά από κάθε σωστή εντολή ακολουθεί η απάντηση **OK.**
Μετά από κάθε λάθος εντολή ακολουθεί η απάντηση **ERROR**.

2. Κατάσταση προγραμματισμού

PROG=

Ξεκινάει και τερματίζει την κατάσταση προγραμματισμού. **Προσοχή!** Για να επανέλθει η συσκευή σε κατάσταση λειτουργίας, η περίοδος προγραμματισμού πρέπει οπωσδήποτε να τερματιστεί.

Παράμετροι:
ON - για εισαγωγή μιας συσκευής σε κατάσταση προγραμματισμού.
OFF - για έξοδο μιας συσκευής από την κατάσταση προγραμματισμού.

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**

- **PROG=ON** για να «μπει» η συσκευή σε κατάσταση προγραμματισμού.
- **PROG=OFF** για να «βγει» από την κατάσταση προγραμματισμού.

3. Προγραμματισμός χειριστών

FRx=nn...nn (λειτουργεί εντός και εκτός PROG=ON)

Καταχωρεί μέχρι 4 αριθμούς κινητών τηλεφώνων σε μια συσκευή, που θα μπορούν να την χειρίζονται και να λαμβάνουν ειδοποιήσεις από αυτή.

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την θέση του καταχωρημένου αριθμού (**1** ως **4**).
nn... - τηλεφωνικό νούμερο με μέγιστο μήκος 20 αριθμών, που περιέχει στην αρχή του το διεθνές πρόθεμα της χώρας στην οποία ανήκει, π.χ. **30**6912345678 για ελληνικό τηλεφωνικό νούμερο, **357**6987654321 για κυπριακό, κτλ.
Προσοχή! το πρόθεμα πρέπει να γραφτει χωρίς τους αρχικούς χαρακτήρες «**00**» ή «**+**».

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**

- **FR1=306912345678** για να καταχωρήσετε στην θέση **1** τον αριθμό **6912345678**.
- **FR2=** για να "καθαρίσετε" από την θέση **2** τον αριθμό που ήταν καταχωρημένος (με αποτέλεσμα να μην εκτελεστεί και η αντίστοιχη εντολή DI και AI).

SMS Αναφοράς
Στείλτε **FR?** για να διαβάσετε τους αριθμούς των χειριστών. Θα λάβετε ένα ή περισσότερα μηνύματα με τους προγραμματισμένους αριθμούς.

4. Προγραμματισμός μηνυμάτων

FMx=kk...k (λειτουργεί εντός και εκτός PROG=ON)

Καταχωρεί μέχρι **x** διαφορετικά μηνύματα κείμενου.

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την θέση του καταχωρημένου μηνύματος (ως **4** για CMA201, ως **12** για CMA401 και ως **24** για CMA801).
kk...k - κείμενο μόνο με Αγγλικούς χαρακτήρες, μέχρι **50** χαρακτήρες.

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**

- **FM1=SYNAGERMOS** για να καταχωρήσετε στην θέση **1** το μήνυμα SYNAGERMOS, που θα αποσταλεί στον παραλήπτη όταν διεγερθεί η προγραμματισμένη είσοδος.
- **FM8=** για να "καθαρίσετε" από την θέση **8** τον αριθμό που ήταν καταχωρημένος (με αποτέλεσμα να μην εκτελεστεί και η αντίστοιχη εντολή DI και AI).

SMS Αναφοράς
Στείλτε **FMx?** για να διαβάσετε το προγραμματισμένο μήνυμα στην θέση x. Θα λάβετε ένα μήνυμα με το περιεχόμενο του μηνύματος στην συγκεκριμένη θέση.

5. Προγραμματισμός ψηφιακών εισόδων

DIis=e,a,b,c,d,x,t,r,o,f (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει τις λειτουργίες των ψηφιακών εισόδων για τις ενέργειες που εκτελούν προς τους παραλήπτες.

Παράμετροι:
i = αριθμός της ψηφιακής εισόδου που αφορά η εντολή.
= **1** ή **2** για την CMA201, **1** ως **6** για την CMA401, **1** ως **8** για την CMA801
s = **0** για να προγραμματιστεί η ψηφιακή είσοδος ως ανοικτή επαφή. = **1** ως κλειστή.
e = **0** για απενεργοποίηση της εντολής, = **1** για ενεργοποίηση της εντολής.
a = **0** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να μην λαμβάνει ειδοποιήσεις.
= **1** ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS. = **2** να λαμβάνει αναπάντητες κλήσεις. = **3** να λαμβάνει SMS και αναπάντητες κλήσεις.
b = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR2, **c** = για τον FR3, **d** = για τον FR4
x = αριθμός της θέσης του μηνύματος FMx που θέλουμε να σταλεί με αυτή την εντολή.
t = χρόνος αδράνειας στην εκτέλεση της εντολής, από **0** ως **255**s.
r = **0** για απενεργοποίηση επανάληψης, = **1** ως **255**s για επανάληψη ανά **x** χρόνο.
o = **0** καμία επιλογή relay, =**1** για επιλογή του relay 1, = **2** για επιλογή του relay 2
f = **0** για καμία ενέργεια, = **1** για όπλιση του relay, = **2** για αφόπλιση, = **3** για παλμό 2s

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**

- **DI11=1,1,0,1,0,1,5,0,0,0** έτσι ώστε όταν η ψηφιακή είσοδος **1** "κλείσει", στους παραλήπτες **1** και **3** να σταλεί το SMS στη θέση **FM1**, μετά από αδράνεια **5**sec.
- **DI50=1,1,1,0,3,6,10,120,0,0** έτσι ώστε όταν η ψηφιακή είσοδος **5** "ανοίξει", στους παραλήπτες **1** και **2** να σταλεί το SMS στη θέση **FM6** και στον παραλήπτη **4** να σταλεί SMS και αναπάντητη κλήση, μετά από αδράνεια **10**sec. Η εντολή θα επαναλαμβάνεται ανά **120**sec (εφόσον ισχύουν όλες οι προηγούμενες συνθήκες).

SMS Αναφοράς CFG? (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)
Στείλτε την ερώτηση **CFG?** για να διαβάσετε την προγραμματισμένη παραμετροποίηση όλων των ψηφιακών εισόδων. Θα λάβετε έναν αριθμό μηνυμάτων με τα παραπάνω.

6. Προγραμματισμός λειτουργίας με αναπάντητη κλήση

MCRM= (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προσδιορίζει την λειτουργία μιας εξόδου Relay όταν λάβει μια αναπάντητη κλήση.
(εργοστασιακή ρύθμιση MCRM=OFF)

Παράμετροι:
OFF - καμία λειτουργία όταν λάβει αναπάντητη κλήση
A1 - λειτουργία παλμού 2s όταν λάβει αναπάντητη κλήση. Ο παλμός επηρεάζει εναλλάξ τα Relay 1 και Relay 2, σε όλους τους τύπους των CMA.
A2 - εναλλάξ λειτουργία on-off στο Relay 1 όταν λάβει αναπάντητη κλήση.
A3 - λειτουργία παλμού 5min στο Relay 1 όταν λάβει αναπάντητη κλήση.

7. Προγραμματισμός μνήμης εξόδων Relay

RM= (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προσδιορίζει την απομνημόνευση ή όχι της κατάστασης της εξόδου των Relay μετά από επαναφορά της τροφοδοσίας. **(εργοστασιακή ρύθμιση RM=OFF)**

Παράμετροι:
OFF - δεν θα «θυμάται» την προηγούμενη κατάσταση των Relay.
ON - θα «θυμάται» και θα επαναφέρει την προηγούμενη κατάσταση των Relay.

8. Προγραμματισμός της αποδοχής των εντολών SMS

PV= (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προσδιορίζει την αποδοχή εντολών χειρισμού των εξόδων Relay από οποιονδήποτε αποστολέα ή μόνο από τους καταχωρημένους αριθμούς.
(εργοστασιακή ρύθμιση PV=OFF)

Παράμετροι:

OFF - δέχεται και εκτελεί εντολές χειρισμού των Relay από οποιονδήποτε αριθμό.
ON - δέχεται και εκτελεί εντολές χειρισμού των Relay μόνο από τους 4 προγραμματισμένους παραλήπτες της συσκευής CMA201- CMA401- CMA801.

9. Προγραμματισμός αποστολής επιβεβαίωσης με SMS

RP= (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αποστολή αυτόματης επιβεβαίωσης μετά από κάθε χειρισμό μιας εξόδου Relay που έχει γίνει με SMS. **(εργοστασιακή ρύθμιση RP=OFF)**

Παράμετροι:
OFF - απενεργοποιεί την επιβεβαίωση με SMS μετά από χειρισμό Relay μέσω SMS.
ON - ενεργοποιεί την επιβεβαίωση με SMS μετά από χειρισμό Relay μέσω SMS

10. Εντολές άμεσου χειρισμού των Relay με SMS

ONx και *OFFx* (λειτουργεί μόνο εκτός PROG=ON)

Εντολή άμεσου επηρεασμού μιας εξόδου Relay με SMS. Οπλίζει και ξε-οπλίζει αντίστοιχα μια έξοδο Relay.

Παράμετροι:
x - αριθμός εξόδου Relay (**1**,**2** για όλα τα CMA).

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**
- ***ON1*** για να οπλίσετε το Relay 1 και ***OFF1*** για να ξε-οπλίσετε το Relay 1.

RPx (λειτουργεί μόνο εκτός PROG=ON)

Εντολή άμεσου επηρεασμού μιας εξόδου Relay με SMS. Αναγκάζει το αντίστοιχο Relay να οπλίσει για 2s (παλμός) και να επανέλθει στην ηρεμία.

Παράμετροι:
x - αριθμός εξόδου Relay (**1**,**2** για όλα τα CMA).

Παράδειγμα, στείλτε το SMS**:**
- ***RP2*** για να εκτελέσει παλμό 2s το Relay 2.

START και *STOP* (λειτουργεί μόνο εκτός PROG=ON)

Η αποστολή του SMS ***START*** αναγκάζει το Relay 1 (συγκεκριμένα) να οπλίσει για 2s (παλμός) και να επανέλθει στην ηρεμία.
Η αποστολή του SMS ***STOP*** αναγκάζει το Relay 2 (συγκεκριμένα) να οπλίσει για 2s (παλμός) και να επανέλθει στην ηρεμία.

Παράδειγμα:

- Χρησιμοποιείστε τα παραπάνω SMS για να εξομοιώσετε (μέσω των Relay της συσκευής) τις εντολές μπουτόν start & stop σε ένα ηλεκτρικό πίνακα εκκίνησης κινητήρα.

11. Εντολές αίτησης πληροφοριών

ID? (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Εντολή αίτησης αναφοράς του αναγνωριστικού ονόματος της συσκευής. Το όνομα της συσκευής είναι μοναδικό και βοηθά στην αναγνώριση της.

Παράδειγμα απάντησης: ID=CMA401-2404-0009

ANT? (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Αίτηση αναφοράς του ποσοστού σήματος της κεραία της συσκευής στην συγκεκριμένη θέση. Η μέτρηση του σήματος της κεραίας είναι χρήσιμη για την αξιολόγηση της τοποθέτησης της.

Παράδειγμα απάντησης:

SIGNAL(%):75.2

που σημαίνει ότι το σήμα της κεραίας είναι 75.2% και είναι επαρκές. Για να είναι σταθερή η επικοινωνία το σήμα θα πρέπει να είναι πάνω από 45%.

DIO? (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Αίτηση αναφοράς της συνολικής κατάστασης των εισόδων και των εξόδων Relay της συσκευής. Παρέχει συνολική εικόνα της κατάστασης των συνδέσεων της συσκευής.

Παράδειγμα απάντησης: (για συσκευή τύπου CMA801)

DI1=ON DI2=OFF DI3=OFF DI4=ON DI5=OFF DI6=OFF DI7=ON DI8=OFF

RL1=ON RL2=OFF AI1=0.0% AI2=0.0%

όπου με DI περιγράφονται οι ψηφιακές είσοδοι, με RL οι έξοδοι Relay και με AI οι αναλογικές είσοδοι. Όταν μια είσοδος =ON τότε σημαίνει ότι είναι κλειστή, δηλαδή συνδεμένη προς το αρνητικό της τροφοδοσίας και όταν =OFF το αντίθετο δηλαδή ανοικτή. Όταν πρόκειται για έξοδο Relay το =ON σημαίνει οπλισμένο και το =OFF σημαίνει το αντίθετο, δηλαδή μη οπλισμένο Relay.

DIx? (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Εντολή αίτησης αναφοράς της τρέχουσας κατάστασης μιας συγκεκριμένης ψηφιακής εισόδου, είτε με το αντίστοιχο προγραμματισμένο μήνυμα είτε με την γενική κατάσταση ON/OFF. Η αναφορά είναι χρήσιμη διότι παρέχει άμεση εικόνα της τρέχουσας κατάστασης συγκεκριμένης εισόδου σε συνδυασμό με το ισχύον μήνυμα.

Παράμετροι:

x - αριθμός που δηλώνει τον αριθμό ψηφιακής εισόδου (1 ή 2 για το CMA201 - 1 ως 6 για το CMA401 και 1 ως 8 για το CMA801).

Παραδείγματα ερώτησης - απάντησης:
Σε ερώτηση **DI1?**

- απάντηση π.χ. **ANTLIA ON** όταν η τρέχουσα κατάσταση της εισόδου 1 είναι on και για αυτή είναι προγραμματισμένο ένα τέτοιο μήνυμα.
- ή απάντηση **DI1=ON** όταν δεν είναι προγραμματισμένο κανένα μήνυμα.

Σε ερώτηση **DI3?**

- απάντηση π.χ. **ADEIA DEXAMENH** όταν η τρέχουσα κατάσταση της εισόδου 3 είναι off και για αυτή είναι προγραμματισμένο ένα τέτοιο μήνυμα
- ή απάντηση **DI3=OFF** όταν δεν είναι προγραμματισμένο κανένα μήνυμα.

AIx? (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Εντολή αίτησης αναφοράς της τρέχουσας μέτρησης μιας συγκεκριμένης αναλογικής εισόδου. Αφορά μόνο την συσκευή CMA801. Παρέχει την μετρούμενη τιμή στην συγκεκριμένη αναλογική είσοδο βάση της προγραμματισμένης κλίμακας μέτρησης (βλ. AxP1= και AxP2=)

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει τον αριθμό αναλογικής εισόδου (1 ή 2 της CMA801).

Παραδείγματα ερώτησης - απάντησης:
Σε ερώτηση **AI1?** για την αναλογική είσοδο 1

- απάντηση π.χ. **AI1=0.0 %** όταν η μέτρηση της αναλογικής εισόδου 1 είναι 4mA.
- ή απάντηση **AI1=50.0 %** όταν η μέτρηση της αναλογικής εισόδου 1 είναι 12mA.

Αντίστοιχα σε ερώτηση **AI2?** για την αναλογική είσοδο 2

- απάντηση π.χ. **AI2=75.0 %** όταν η μέτρηση της αναλογικής εισόδου 2 είναι 16mA.

12. Εντολές διαχείρισης

CLEAR (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Εντολή που προκαλεί πλήρη καθαρισμό και σβήσιμο όλου του προγραμματισμού που έχει αποθηκευμένο η συσκευή.
Προσοχή! Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΗ, η συσκευή θα επιστρέψει στις εργοστασιακές της ρυθμίσεις.

RST (λειτουργεί εκτός PROG=ON)

Προκαλεί απομακρυσμένη επανεκκίνηση της συσκευής.
Είναι χρήσιμη σε περιπτώσεις που η συσκευή δείχνει να μην ανταποκρίνεται σωστά αλλά εξακολουθεί να επικοινωνεί με το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.

NT= (λειτουργεί μόνο εντος PROG=ON)

Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αποστολή ενημερωτικού SMS μετά από αποσύνδεση και επανασύνδεση της συσκευής στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.
Είναι χρήσιμη όταν συμβαίνουν συχνές αποσυνδέσεις σε ένα δίκτυο.
(εργοστασιακή ρύθμιση NT=OFF)

Παράμετροι:
OFF - απενεργοποιεί την αποστολή SMS μετά από αποσύνδεση και επανασύνδεση.
ON - ενεργοποιεί την αποστολή SMS μετά από αποσύνδεση και επανασύνδεση.

13. Προγραμματισμός λειτουργίας αναλογικών εισόδων

! Αφορά μόνο την μονάδα CMA801 !

AxP1=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την **κατώτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης** (scale min), δηλαδή το νούμερο που θα εμφανίζεται για αναλογική **είσοδο=0mA**.

Παράμετροι:
x - δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2**.
m - δηλώνει την τιμή του κάτω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μικρότερος από την AxP2. (**εργοστ. ρύθμιση =0,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P1=0,0** για να καταχωρήσετε ως κατώτερη τιμή της κλίμακας της μέτρησης της εισόδου AI1 την τιμή 0,0.

AxP2=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την **ανώτερη τιμή της κλίμακας μέτρησης** (scale max), δηλαδή το νούμερο που θα εμφανίζεται για αναλογική **είσοδο=20mA**.

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2** ανάλογα με την είσοδο.
m - αριθμός που δηλώνει την τιμή του άνω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μεγαλύτερος από την AxP1. (**εργοστασιακή ρύθμιση =100,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P2=10,00** για να καταχωρήσετε ως ανώτερη τιμή της κλίμακας της μέτρησης της εισόδου AI1 την τιμή 10,0.

AxP3=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την τιμή του **άνω ορίου** της μέτρησης (limit max).

Παράμετροι:
x - δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2** ανάλογα με την είσοδο.
m - δηλώνει την τιμή άνω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μεγαλύτερος από την AxP4. (**εργοστασιακή ρύθμιση =90,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P3=7,5** για να καταχωρήσετε ως τιμή άνω ορίου της εισόδου AI1 την τιμή 7,5.

AxP4=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την τιμή της **υστέρησης του άνω ορίου** της μέτρησης (hysteresis limit max).

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2**.
m - αριθμός που δηλώνει την τιμή υστέρησης του άνω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μικρότερη από την AxP3. (**εργοστασιακή ρύθμιση =80,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P4=7,1** για να καταχωρήσετε ως τιμή υστέρησης του άνω ορίου της εισόδου AI1 την τιμή 7,1.

AxP5=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την τιμή του **κάτω ορίου** της μέτρησης (limit min).

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2** ανάλογα με την είσοδο.
m - αριθμός που δηλώνει την τιμή κάτω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μικρότερος από την AxP6. (**εργοστασιακή ρύθμιση =10,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P5=3,5** για να καταχωρήσετε ως τιμή κάτω ορίου της εισόδου AI1 την τιμή 3,5.

AxP6=m (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την τιμή της **υστέρησης του κάτω ορίου** της μέτρησης (hysteresis limit min).

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2**.

m - αριθμός που δηλώνει την τιμή υστέρησης του κάτω ορίου. Μπορεί να κυμαίνεται από -1000,0 ως 1.000,0. Πρέπει να είναι μεγαλύτερος από την AxP5. (**εργοστασιακή ρύθμιση =20,0**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1P6=4,0** για να καταχωρήσετε ως τιμή υστέρησης του κάτω ορίου της εισόδου AI1 την τιμή 4,0.

AxUN=z (λειτουργεί εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει την **μονάδα μέτρησης του μετρούμενου μεγέθους** (default %), δηλαδή το είδος του μετρούμενου μεγέθους.

Παράμετροι:
x - αριθμός που δηλώνει την επιλεγμένη αναλογική είσοδο, **1** ή **2** ανάλογα με την είσοδο.
z - ένας ή περισσότεροι χαρακτήρες (20 max) που δηλώνουν το είδος του μετρούμενου μεγέθους. (**εργοστασιακή ρύθμιση %**)

Παράδειγμα:
στέλνετε το SMS **A1UN=Bar** για να καταχωρήσετε ως μονάδα μέτρησης του μετρούμενου μεγέθους της εισόδου AI1 το Bar δηλαδή πίεση.

Παρατηρήσεις:

- Οι τιμές που αφορούν τις παραμέτρους AxP1 (κατώτερη τιμή της κλίμακας της μέτρησης) και AxP2 (ανώτερη τιμή της κλίμακας της μέτρησης) των αναλογικών εισόδων πρέπει να προγραμματιστούν πρώτες, καθώς αυτές ορίζουν την περιοχή μέτρησης (scaling) του αναλογικού μεγέθους.
- Οι τιμές που αφορούν τα όρια και τις υστερήσεις τους πρέπει να βρίσκονται εντός της περιοχής κλίμακας μέτρησης.
- Η σχέση που πρέπει να ισχύει ανάμεσα στις τιμές κλίμακας μέτρησης, ορίων και υστερήσεων είναι: AxP2 > AxP3 > AxP4 > AxP6 > AxP5 >AxP1.

AxOL,e,a,b,c,d,m,t,r,o,f (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει τις λειτουργίες που θα εκτελούνται όταν η **μετρούμενη τιμή** της αντίστοιχης αναλογικής εισόδου **υπερβεί την προγραμματισμένη τιμή του άνω ορίου** (>AxP3).

Παράμετροι:
x = αριθμός της αναλογικής εισόδου που αφορά η εντολή.
= **1** ή **2** για την AI1 ή AI2 αντίστοιχα.
e = **0** για απενεργοποίηση της εντολής.
= **1** για ενεργοποίηση της εντολής.
a = **0** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 δεν θέλουμε να λαμβάνει SMS ή κλήσεις.
= **1** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS.

= **2** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει αναπάντητες κλήσεις.
= **3** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS και αναπάντητες κλήσεις.
b = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR2
c = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR3
d = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR4
m = αριθμός της θέσης του μηνύματος FMx που θέλουμε να σταλεί με αυτή την εντολή.
t = χρόνος αδράνειας στην εκτέλεση της εντολής, από **0** ως **255**s.
r = πρέπει να είναι πάντα **0**.
o = **0** καμία επιλογή relay, = **1** επιλογή του relay 1, = **2** επιλογή του relay 2
f = **0** για καμία ενέργεια
= **1** για όπλιση του επιλεγμένου relay
= **2** για αφόπλιση του επιλεγμένου relay
= **3** για παλμό 2s του επιλεγμένου relay

Παραδείγματα:

- στέλνετε το SMS **A1OL,1,1,0,1,0,17,5,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος **1** υπερβεί την τιμή του ορίου A1P3, τότε στους παραλήπτες No1 και No3 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM17, μετά από αδράνεια 5sec.
- στέλνετε το SMS **A2OL,1,1,1,0,3,18,10,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος **2** υπερβεί την τιμή του ορίου A2P3, τότε στους παραλήπτες No1 και No2 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM18 και στον παραλήπτη No4 να σταλεί SMS και αναπάντητη κλήση, μετά από αδράνεια 10sec.

SMS Αναφοράς CFG? (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)
για να διαβάσετε την προγραμματισμένη παραμετροποίηση όλων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (μαζί με κάποιες ειδικές παραμέτρους) σε μια συσκευή, αρκεί να στείλετε τη ερώτηση **CFG?** για να λάβετε έναν αριθμό μηνυμάτων με τα παραπάνω.

AxOH,e,a,b,c,d,m,t,r,o,f (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει τις λειτουργίες που θα εκτελούνται όταν η **μετρούμενη τιμή** της αντίστοιχης αναλογικής εισόδου **«πέσει» κάτω από την προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του άνω ορίου** (<AxP4). **Προσοχή**! πρέπει οπωσδήποτε να ενεργοποιηθεί για να λειτουργεί η AxOL.

Παράμετροι:

x = αριθμός της αναλογικής εισόδου που αφορά η εντολή.
= **1** ή **2** για την AI1 ή AI2 αντίστοιχα.
e = **0** για απενεργοποίηση της εντολής.
= **1** για ενεργοποίηση της εντολής.
a = **0** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 δεν θέλουμε να λαμβάνει SMS ή κλήσεις.
= **1** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS.
= **2** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει αναπάντητες κλήσεις.
= **3** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS και αναπάντητες κλήσεις.
b = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR2
c = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR3
d = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR4
m = αριθμός της θέσης του μηνύματος FMx που θέλουμε να σταλεί με αυτή την εντολή.
t = χρόνος αδράνειας στην εκτέλεση της εντολής, από **0** ως **255**s.
r = πρέπει να είναι πάντα **0**.
o = **0** καμία επιλογή relay, = **1** επιλογή του relay 1, = **2** επιλογή του relay 2
f = **0** για καμία ενέργεια
= **1** για όπλιση του επιλεγμένου relay
= **2** για αφόπλιση του επιλεγμένου relay
= **3** για παλμό 2s του επιλεγμένου relay

Παραδείγματα:

- στέλνετε το SMS **A1OH,1,1,0,1,0,19,5,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No1 «πέσει» κάτω από προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του άνω ορίου A1P4, τότε στους παραλήπτες No1 και No3 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM19, μετά από αδράνεια 5sec.
- στέλνετε το SMS **A2OH,1,1,1,0,3,20,10,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No2 «πέσει» κάτω από προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του άνω ορίου A2P4, τότε στους παραλήπτες No1 και No2 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM20 και στον παραλήπτη No4 να σταλεί SMS και αναπάντητη κλήση, μετά από αδράνεια 10sec.

SMS Αναφοράς CFG? (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)
για να διαβάσετε την προγραμματισμένη παραμετροποίηση όλων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (μαζί με κάποιες ειδικές παραμέτρους)

σε μια συσκευή, αρκεί να στείλετε τη ερώτηση **CFG?** για να λάβετε έναν αριθμό μηνυμάτων με τα παραπάνω.

AxUL,e,a,b,c,d,m,t,r,o,f (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει τις λειτουργίες που θα εκτελούνται όταν η **μετρούμενη τιμή** της αντίστοιχης αναλογικής εισόδου **«πέσει» κάτω από την προγραμματισμένη τιμή του κάτω ορίου** (<AxP5).

Παράμετροι:

x = αριθμός της αναλογικής εισόδου που αφορά η εντολή.
= **1** ή **2** για την AI1 ή AI2 αντίστοιχα.
e = **0** για απενεργοποίηση της εντολής.
= **1** για ενεργοποίηση της εντολής.
a = **0** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 δεν θέλουμε να λαμβάνει SMS ή κλήσεις.
= **1** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS.
= **2** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει αναπάντητες κλήσεις.
= **3** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS και αναπάντητες κλήσεις.
b = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR2
c = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR3
d = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR4
m = αριθμός της θέσης του μηνύματος FMx που θέλουμε να σταλεί με αυτή την εντολή.
t = χρόνος αδράνειας στην εκτέλεση της εντολής, από **0** ως **255**s.
r = πρέπει να είναι πάντα **0**.
o = **0** καμία επιλογή relay, = **1** επιλογή του relay 1, = **2** επιλογή του relay 2
f = **0** για καμία ενέργεια
= **1** για όπλιση του επιλεγμένου relay
= **2** για αφόπλιση του επιλεγμένου relay
= **3** για παλμό 2s του επιλεγμένου relay

Παραδείγματα:

- στέλνετε το SMS **A1UL,1,1,0,1,0,21,5,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No1 «πέσει» κάτω από την προγραμματισμένη τιμή του ορίου A1P5, τότε στους παραλήπτες No1 και No3 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM21, μετά από αδράνεια 5sec.
- στέλνετε το SMS **A2UL,1,1,1,0,3,22,10,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No2 «πέσει» κάτω από την προγραμματισμένη τιμή του ορίου A2P5, τότε στους παραλήπτες No1 και No2 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM22 και στον παραλήπτη No4 να σταλεί SMS και αναπάντητη κλήση, μετά από αδράνεια 10sec.

SMS Αναφοράς CFG? (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

για να διαβάσετε την προγραμματισμένη παραμετροποίηση όλων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (μαζί με κάποιες ειδικές παραμέτρους) σε μια συσκευή, αρκεί να στείλετε τη ερώτηση **CFG?** για να λάβετε έναν αριθμό μηνυμάτων με τα παραπάνω.

AxUH,e,a,b,c,d,m,t,r,o,f (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)

Προγραμματίζει τις λειτουργίες που θα εκτελούνται όταν η **μετρούμενη τιμή** της αντίστοιχης αναλογικής εισόδου **υπερβεί την προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του κάτω ορίου** (>AxP6). **Προσοχή**! πρέπει οπωσδήποτε να ενεργοποιηθεί για να λειτουργεί η AxUL.

Παράμετροι:

x = αριθμός της αναλογικής εισόδου που αφορά η εντολή.
= **1** ή **2** για την AI1 ή AI2 αντίστοιχα.
e = **0** για απενεργοποίηση της εντολής.
= **1** για ενεργοποίηση της εντολής.
a = **0** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 δεν θέλουμε να λαμβάνει SMS ή κλήσεις.
= **1** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS.
= **2** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει αναπάντητες κλήσεις.
= **3** όταν ο παραλήπτης στην θέση FR1 θέλουμε να λαμβάνει SMS και αναπάντητες κλήσεις.
b = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR2
c = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR3
d = όπως το a αλλά για τον παραλήπτη FR4
m = αριθμός της θέσης του μηνύματος FMx που θέλουμε να σταλεί με αυτή την εντολή.
t = χρόνος αδράνειας στην εκτέλεση της εντολής, από **0** ως **255**s.
r = πρέπει να είναι πάντα **0**.
o = **0** καμία επιλογή relay
= **1** επιλογή του relay 1
= **2** επιλογή του relay 2
f = **0** για καμία ενέργεια
= **1** για όπλιση του επιλεγμένου relay
= **2** για αφόπλιση του επιλεγμένου relay
= **3** για παλμό 2s του επιλεγμένου relay

Παραδείγματα:

- στέλνετε το SMS **A1UH,1,1,0,1,0,23,5,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No1 υπερβεί την προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του άνω ορίου A1P6, τότε στους παραλήπτες No1 και No3 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM23, μετά από αδράνεια 5sec.

- στέλνετε το SMS **A2UH,1,1,1,0,3,24,10,0,0,0** έτσι ώστε όταν η αναλογική είσοδος No2 υπερβεί την προγραμματισμένη τιμή υστέρησης του άνω ορίου A2P4, τότε στους παραλήπτες No1 και No2 να σταλεί το SMS που είναι καταχωρημένο στην θέση FM24 και στον παραλήπτη No4 να σταλεί SMS και αναπάντητη κλήση, μετά από αδράνεια 10sec.

SMS Αναφοράς **CFG?** (λειτουργεί μόνο εντός PROG=ON)
για να διαβάσετε την προγραμματισμένη παραμετροποίηση όλων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων (μαζί με κάποιες ειδικές παραμέτρους) σε μια συσκευή, αρκεί να στείλετε τη ερώτηση **CFG?** για να λάβετε έναν αριθμό μηνυμάτων με τα παραπάνω.

Power Electronics Control E.Π.Ε.

Capital Trade Center
Λαέρτου 22
55535 Πυλαία
Θεσσαλονίκη

Τηλ. 2310 414925 - 426735
Κιν. 6946127975
Fax. 2310 425495

E-mail: support@pelc.gr
Web Site: www.pelc.gr