



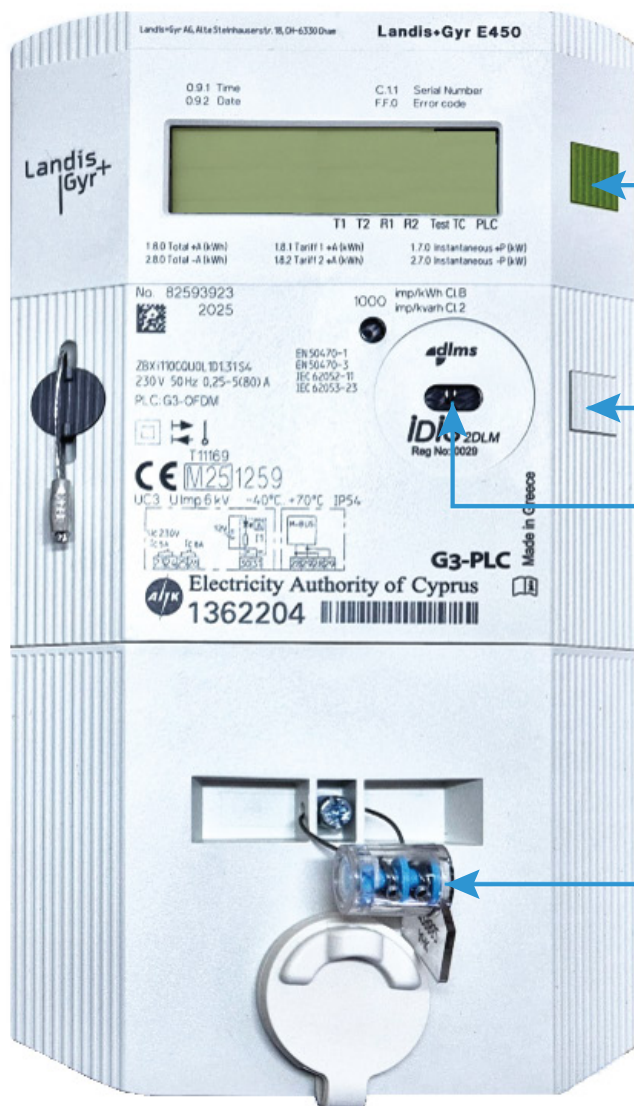
Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου | Ενέργεια ζωής!



## Η ΑΗΚ στην εποχή των έξυπνων μετρητών!

# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΞΥΠΝΟΥ ΜΕΤΡΗΤΗ Landis+Gyr E450

### Μονοφασικός Μετρητής



### Τριφασικός Μετρητής

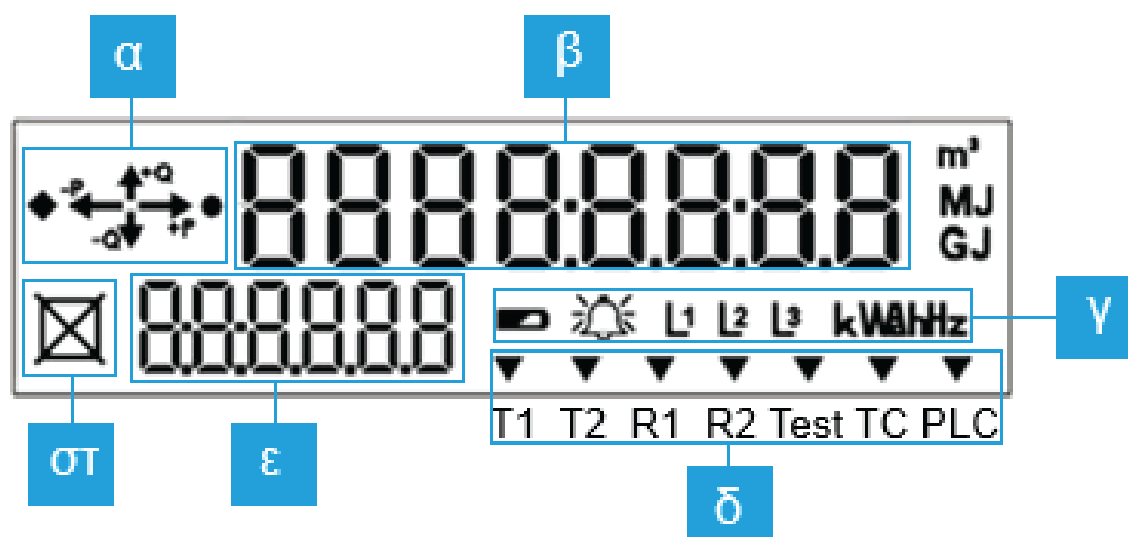


1. Οθόνη
2. Κουμπί χειρισμού οθόνης
3. Λυχνία παλμών εξόδου
4. Κουμπί υπηρεσιακής χρήσης
5. Κουμπί ελέγχου τροφοδοσίας
6. Οπτική διεπαφή
7. Σειριακός αριθμός ΑΗΚ
8. Σφραγίδα καλύμματος ακροδεκτών
9. Θύρα πληροφοριών καταναλωτή

# Στοιχεία και λειτουργίες του έξυπνου μετρητή

## 1. Οθόνη

Στην οθόνη του μετρητή εμφανίζονται τα πιο κάτω πεδία τα οποία διαχωρίζονται σε έξι κατηγορίες:



### α) Κατεύθυνση και είδος ενέργειας

Στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης εμφανίζονται βέλη που δείχνουν την κατεύθυνση και το είδος της ενέργειας την δεδομένη στιγμή:

- Βέλος +P: Εισερχόμενη ενεργός ενέργεια (kWh) – κατανάλωση kWh από το υποστατικό
- Βέλος -P: Εξερχόμενη ενεργός ενέργεια (kWh) – εξαγωγή kWh προς το δίκτυο ΑΗΚ
- Βέλος +Q: Εισερχόμενη άεργος ενέργεια (kVArh)
- Βέλος -Q: Εξερχόμενη άεργος ενέργεια (kVArh)

Απουσία βέλους: Δεν υπάρχει ροή ενέργειας

(Σημ: Η άεργος ενέργεια δεν εμφανίζεται στα τιμολόγια)

### β) Πεδίο ένδειξης τιμών

Στο πάνω μέρος της οθόνης εμφανίζονται πληροφορίες και τιμές των διαφόρων αριθμητήριων.

Στο συγκεκριμένο πεδίο ο καταναλωτής μπορεί να πληροφορηθεί, μεταξύ άλλων, για την ένδειξη του αριθμητήριου κατανάλωσης και παραγωγής του. (βλέπε επίσης πεδίο ε 'Κώδικας OBIS')

### γ) Σύμβολα κατάστασης μετρητή και μονάδες μέτρησης

|                 |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
|                 | Κατάσταση υπερ-πυκνωτή                       |
|                 | Ο μετρητής παρουσιάζει σφάλμα                |
| <b>L1 L2 L3</b> | Οι φάσεις του δικτύου που είναι συνδεδεμένες |
| <b>kWhHz</b>    | Μονάδες μέτρησης                             |

Αν δείτε το σύμβολο 'καμπανάκι' στον μετρητή σας να επικοινωνήσετε με το κέντρο τηλευπηρέτησης χρηστών δικτύου στον αριθμό 1800 για να προβούν σε περαιτέρω διερεύνηση.

Αν έχετε τριφασικό φορτίο και απουσιάζει η ένδειξη από οποιανδήποτε από τις τρεις φάσεις (L1 ή L2 ή L3) να επικοινωνήσετε με το κέντρο τηλευπηρέτησης χρηστών δικτύου στον αριθμό 1800 για περαιτέρω διερεύνηση.

Πριν επικοινωνήσετε μαζί μας, ελέγξτε:

α) Αν το φορτίο σας ελέγχεται από μικροδιακόπτες τότε ελέγξτε αν ο διακόπτης της συγκεκριμένης φάσης έχει τεθεί στη θέση OFF.

β) Αν το φορτίο σας ελέγχεται από ασφάλειες ενδεχομένως να κάηκε η ασφάλεια στην συγκεκριμένη φάση και θα χρειαστεί να έρθει συνεργείο της ΑΗΚ για επιδιόρθωση.

δ) Ενημερωτικά βέλη

Η απουσία ή η παρουσία βέλους πάνω από κάθε σύμβολο υποδεικνύει την κατάσταση που βρίσκεται ο μετρητής όπως εξηγείται πιο κάτω:

|                                                                                           |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <br>T1   | Ο μετρητής καταγράφει στη διατίμηση 1 (low)            |
| <br>T2   | Ο μετρητής καταγράφει στη διατίμηση 2 (normal)         |
| <br>R1   | Ο ηλεκτρονόμος (βοηθητική επαφή) 1 είναι κλειστός      |
| <br>R2   | Ο ηλεκτρονόμος (βοηθητική επαφή) 2 είναι κλειστός      |
| <br>Test | Τα αριθμητήρια του μετρητή είναι σε λειτουργία ελέγχου |
| <br>TC   | Το κάλυμα ακροδεκτών του μετρητή είναι ανοικτό         |
| <br>PLC | Ο μετρητής συνδέθηκε στο κεντρικό σύστημα της ΑΗΚ      |

Τα σύμβολα T1 και T2 αφορούν μόνο τους καταναλωτές που έχουν επιλέξει διατίμηση διπλής εγγραφής. Αν το βέλος είναι αναμμένο πάνω από το σύμβολο T1 τότε ο μετρητής καταγράφει στο πρώτο αριθμητήριο ενώ αν το βέλος είναι αναμμένο πάνω από το σύμβολο T2 τότε ο μετρητής καταγράφει στο δεύτερο αριθμητήριο.

Το σύμβολο R1 αφορά όσους έχουν φωτοβολταϊκό σύστημα το οποίο διακόπτεται μέσω των επαφών του μετρητή. Αν υπάρχει αναμμένο βέλος τότε το φωτοβολταϊκό σύστημα είναι συνδεδεμένο, αν όχι τότε το φωτοβολταϊκό σύστημα είναι αποκομμένο. Αν η αποκοπή του φωτοβολταϊκού συστήματος γίνεται μέσω ξεχωριστού δέκτη και όχι από τις επαφές του μετρητή τότε το συγκεκριμένο πεδίο δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν. Η χρήση του πεδίου R1 ενδέχεται να διαφοροποιείται και να χρησιμοποιείται και για άλλες ανάγκες.

Το σύμβολο R2 αφορά μόνο τους καταναλωτές που έχουν θερμοσυσσωρευτές που ελέγχονται από την ΑΗΚ. Αν υπάρχει αναμμένο βέλος τότε οι θερμοσυσσωρευτές είναι συνδεδεμένοι, αν όχι τότε οι θερμοσυσσωρευτές είναι αποκομμένοι. Αν η αποκοπή των θερμοσυσσωρευτών γίνεται μέσω ξεχωριστού δέκτη και όχι από τις επαφές του μετρητή τότε το συγκεκριμένο πεδίο δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν. Η χρήση του πεδίου R2 ενδέχεται να διαφοροποιείται και να χρησιμοποιείται και για άλλες ανάγκες.

Τα σύμβολα TEST, TC και PLC παρέχουν πληροφόρηση σε τεχνικό προσωπικό της ΑΗΚ για περαιτέρω διερεύνηση. Ενημερωτικά όσον αφορά το πεδίο PLC, η παρουσία βέλους υποδεικνύει την επίτευξη τηλεπικοινωνίας μεταξύ του μετρητή και του κεντρικού συστήματος της ΑΗΚ. Η απουσία βέλους πάνω από το πεδίο PLC σημαίνει ότι ο μετρητής δεν μπορεί να επικοινωνήσει με το κεντρικό σύστημα, με αυτό να συνεπάγεται ότι δεν θα μπορεί να στέλνει τα μετρητικά του δεδομένα για να είναι εφικτή η τιμολόγηση με βάση τις πραγματικές ενδείξεις του μετρητή. Σε τέτοια περίπτωση, παροτρύνονται οι καταναλωτές να αποστέλλουν τα μετρητικά δεδομένα τους προς την ΑΗΚ όπως εξηγείται στον πιο κάτω σύνδεσμο <https://www.eac.com.cy/EL/RegulatedActivities/Distribution/Pages/MeterReading.aspx> μέχρι να καταστεί εφικτή η επιδιόρθωση της τηλεπικοινωνίας του μετρητή με το κεντρικό σύστημα από εξειδικευμένα συνεργεία της ΑΗΚ.

ε) Κώδικας OBIS

Ο κώδικας OBIS είναι ένα διεθνές τυποποιημένο σύστημα ταυτοποίησης. Ο κώδικας που εμφανίζεται στο συγκεκριμένο πεδίο υποδεικνύει τι αφορά η αντίστοιχη ένδειξη που υπάρχει στο πεδίο β ‘Πεδίο ένδειξης τιμών’. Περιγραφή των σημαντικών κωδικών OBIS αναγράφεται γύρω από την οθόνη ως βοήθημα για την ανάγνωση των τιμών ένδειξης.

- Για παράδειγμα:
- 1.8.0 Συνολική εισερχόμενη ενέργεια (kWh που έχουν καταναλωθεί από το υποστατικό)
  - 2.8.0 Συνολική εξερχόμενη ενέργεια (kWh που έχουν εξαχθεί στο δίκτυο ΑΗΚ από το ΦΒ σύστημα)



## στ) Κατάσταση διακόπτη ελέγχου τροφοδοσίας

Η απουσία ή η παρουσία βέλους πάνω από κάθε σύμβολο υποδεικνύει την κατάσταση που βρίσκεται ο μετρητής όπως επεξηγείται πιο κάτω:

|                                                                                   |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Συνδεδεμένο υποστατικό (κλειστός διακόπτης ελέγχου τροφοδοσίας)                          |
|  | Μη συνδεδεμένο υποστατικό (ανοικτός διακόπτης ελέγχου τροφοδοσίας)                       |
|  | Υποστατικό έτοιμο για επανασύνδεση (διακόπτης ελέγχου τροφοδοσίας έτοιμος για να κλήσει) |

Σε περίπτωση που δεν έχετε ρεύμα στο υποστατικό σας ελέγξτε την κατάσταση του συγκεκριμένου συμβόλου. Αν παρουσιάζεται το δεύτερο σύμβολο τότε ειδοποιείτε τα δίκτυα ΑΗΚ για περαιτέρω ενέργειες, αφού όμως προηγουμένως λάβετε υπόψη αν το υποστατικό σας έχει αποσυνδεθεί λόγω αθέτησης εξόφλησης του λογαριασμού σας. Αν παρουσιάζεται το τρίτο σύμβολο τότε κρατείστε πατημένο παρατεταμένα το κουμπί ελέγχου τροφοδοσίας (άσπρο κουμπί) μέχρι την επανασύνδεση του υποστατικού σας.

## 2. Κουμπί χειρισμού οθόνης

Μέσω του κουμπιού αυτού μπορεί να γίνει πλοήγηση στα υπομενού της οθόνης. Υπάρχουν τρία υπομενού στην οθόνη, λεπτομέρειες των οποίων περιγράφονται στο Μέρος Β «Πληροφορίες από την οθόνη του μετρητή».

## 3. Κουμπί υπηρεσιακής χρήσης

Είναι σφραγισμένο και χρησιμοποιείται για σκοπούς ανάλυσης από τεχνικούς της ΑΗΚ (δεν αφορά τον καταναλωτή). Η σφραγίδα απαγορεύεται να αφαιρεθεί από μη εξουσιοδοτημένο άτομο.

## 4. Λυχνία παλμών εξόδου

Η κόκκινη λυχνία αναβοσβήνει με ρυθμό ανάλογο με τον ρυθμό της ενέργειας που καταναλώνεται ή παράγεται. Αν αναβοσβήνει με αργό ρυθμό τότε η ροή ενέργειας είναι μικρή ενώ αν αναβοσβήνει με γρήγορο ρυθμό τότε η ροή ενέργειας είναι μεγάλη. Αν η κόκκινη λυχνία ανάβει σταθερά σημαίνει δεν υπάρχει καθόλου ροή ενέργειας.

## 5. Κουμπί ελέγχου τροφοδοσίας

Με το παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού αυτού μπορεί να γίνει σύνδεση/αποσύνδεση του υποστατικού από το δίκτυο της ΑΗΚ. Ο χειρισμός του κουμπιού για αποσύνδεση του υποστατικού είναι απενεργοποιημένος στην παρούσα φάση. Νοείται ότι σε περίπτωση αποκοπής για μη πληρωμή, το πάτημα του κουμπιού δεν θα επανασυνδέσει το υποστατικό.

## 6. Οπτική διεπαφή

Χρησιμοποιείται για σκοπούς ανάγνωσης, διερεύνησης και ρύθμισης του μετρητή από τεχνικούς της ΑΗΚ (δεν αφορά τον καταναλωτή).

## 7. Σειριακός αριθμός ΑΗΚ

Ο αριθμός του μετρητή ο οποίος αναγράφεται και στο τιμολόγιο του καταναλωτή. Είναι επιθυμητό να γνωρίζετε τον αριθμό του μετρητή σας πριν οποιαδήποτε επικοινωνία με λειτουργούς της ΑΗΚ.

## 8. Σφραγίδα καλύμματος ακροδεκτών

Το κάλυμμα ακροδεκτών σφραγίζεται κατά την εγκατάσταση του μετρητή. Οι σφραγίδες απαγορεύεται να αφαιρεθούν από μη εξουσιοδοτημένο άτομο.

## 9. Θύρα πληροφοριών καταναλωτή

Μέσω της θύρας αυτής υπάρχει η δυνατότητα ο καταναλωτής/παραγωγός να λαμβάνει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο (live data) από τον μετρητή του. Για να καταστεί αυτό εφικτό ο καταναλωτής θα πρέπει να αγοράσει συμβατή συσκευή ('dongle') από προμηθευτή της επιλογής του. Περισσότερες πληροφορίες για τους εγκεκριμένους προμηθευτές/συσκευές θα ανακοινωθούν στην ιστοσελίδα της ΑΗΚ σε μεταγενέστερο στάδιο.

Υπενθυμίζεται ότι ο καταναλωτής έχει την δυνατότητα να βλέπει τα ιστορικά του μετρητικά δεδομένα και προφίλ εντελώς δωρεάν μέσα από την ιστοσελίδα (διαδικτυακή πύλη) του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ) της ΑΗΚ στην πιο κάτω διεύθυνση:

<https://meterreading-dso.eac.com.cy/login>

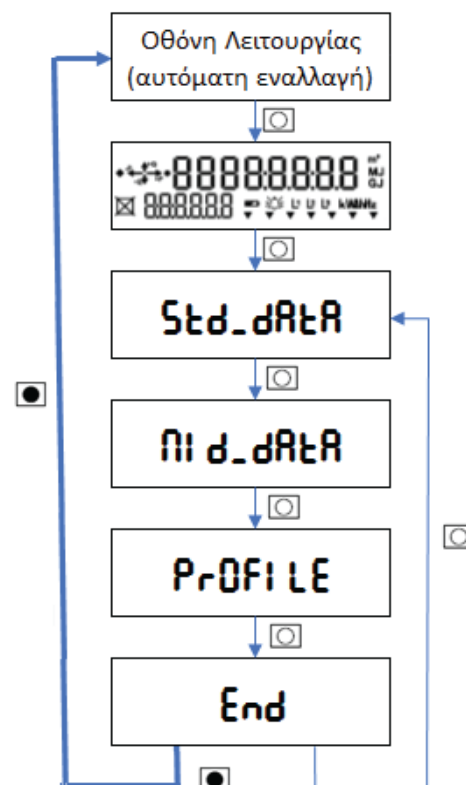
Για την διαδικασία εγγραφής στην πιο πάνω διαδικτυακή πύλη μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σε μορφή εγχειριδίου στον πιο κάτω σύνδεσμο:

[https://www.eac.com.cy/EL/RegulatedActivities/Distribution/Ring-Fenced\\_Meter\\_Department/Pages/Meter-and-Meter-Reading-Data.aspx](https://www.eac.com.cy/EL/RegulatedActivities/Distribution/Ring-Fenced_Meter_Department/Pages/Meter-and-Meter-Reading-Data.aspx)

# Πληροφορίες από την οθόνη του έξυπνου μετρητή

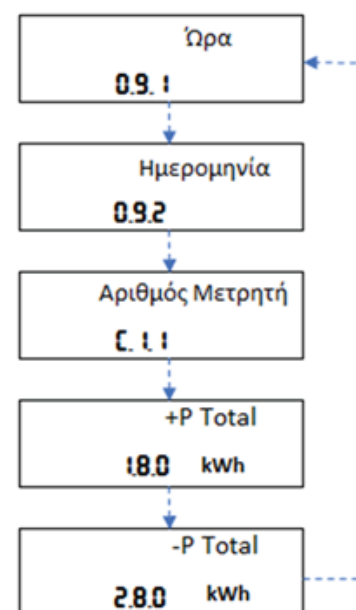
Στην οθόνη του μετρητή μπορείτε να δείτε την οθόνη λειτουργίας, την οθόνη ελέγχου ψηφίων, και τρία υπό μενού, με την σειρά που παρουσιάζονται δίπλα. Με την ενεργοποίηση του μετρητή εμφανίζεται η οθόνη λειτουργίας. Για την πλοήγηση στα υπομενού της οθόνης χρειάζεται το πάτημα του κουμπιού της οθόνης (πράσινο κουμπί). Η οθόνη επιστρέφει στην αρχική οθόνη λειτουργίας αυτόματα μετά την έλευση δύο λεπτών από το τελευταίο πάτημα του κουμπιού οθόνης.

-  Στιγμιαίο πάτημα κουμπιού οθόνης ( $t < 2s$ )
-  Παρατεταμένο πάτημα κουμπιού οθόνης ( $t > 2s$ )
-  Διπλό στιγμιαίο πάτημα κουμπιού οθόνης (επιστρέφει στην οθόνη λειτουργίας)



## 1. Οθόνη λειτουργίας

Η οθόνη λειτουργίας εμφανίζει πέντε ενδείξεις οι οποίες εναλλάσσονται κυκλικά ανά πέντε δευτερόλεπτα, χωρίς να χρειάζεται πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης, όπως φαίνεται δίπλα:



Οι ενδείξεις που εμφανίζονται στο πάνω μέρος της οθόνης (πεδίο οθόνης β) και ταυτοποιούνται από τους κώδικες OBIS 1.8.0 και 2.8.0 (πεδίο οθόνης ε), αφορούν το αριθμητήριο κατανάλωσης ενέργειας kWh και το αριθμητήριο εξαγωγής ενέργειας kWh αντίστοιχα. Οι ενδείξεις αφορούν τις τρέχουσες τιμές των αριθμητηρίων. Το αριθμητήριο κατανάλωσης εμφανίζεται σε όλα τα τιμολόγια, ενώ το αριθμητήριο εξαγωγής μόνο σε αυτούς που έχουν εγκατεστημένο φωτοβολταϊκό σύστημα.

Δίπλα δείτε παράδειγμα από την οθόνη του μετρητή για ευκολότερη κατανόηση στο οποίο φαίνεται ο κώδικας OBIS (1.8.0) και η αντίστοιχη ένδειξη (1380 kWh).



Σε περίπτωση που η ώρα ή/και η ημερομηνία που παρουσιάζεται στην οθόνη του μετρητή σας δεν είναι η ορθή δεν συντρέχει κανένας λόγος ανησυχίας. Η καταγραφή της ενέργειας στα πιο πάνω αριθμητήρια (1.8.0 και 2.8.0) γίνεται ορθά από τον μετρητή σας.

Η λανθασμένη ώρα και ημερομηνία οφείλεται σε ανεπιτυχή προσπάθεια τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης του μετρητή με το κεντρικό σύστημα ούτως ώστε να ρυθμιστεί ορθά το ρολόι του μετρητή. Όπως έχει αναφερθεί στο Μέρος Α Στοιχεία και λειτουργίες του έξυπνου μετρητή και Παράγραφο 1δ, σε τέτοια περίπτωση, εξειδικευμένα συνεργεία της ΑΗΚ θα επισκεφθούν σύντομα το υποστατικό σας για να επιλύσουν το πρόβλημα της τηλεπικοινωνίας του μετρητή.

## 2. Οθόνη ελέγχου ψηφίων

Με το πρώτο στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης, εμφανίζεται η οθόνη ελέγχου ψηφίων όπως φαίνεται πιο κάτω. Σκοπός της είναι ο οπτικός έλεγχος της κατάστασης των κρυστάλλων της οθόνης.



## 3. Υπομενού ‘Std\_Data’

Με το δεύτερο στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης, εμφανίζεται το υπομενού Std\_Data. Η είσοδος στα δεδομένα που παρουσιάζονται στο υπομενού Std\_Data γίνεται με παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης. Στη συνέχεια η εναλλαγή των δεδομένων που παρουσιάζονται στο υπομενού γίνεται με στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού.

Στο υπομενού αυτό ο καταναλωτής μπορεί να δει περισσότερα δεδομένα όπως για παράδειγμα την στιγμιαία τάση, ένταση, ισχύ, συχνότητα δικτύου κλπ. Για τους καταναλωτές που είναι ενταγμένοι σε διατίμηση διπλής εγγραφής, μπορούν να δουν τα επιπρόσθετα αριθμητήρια 1.8.1 και 1.8.2 που τους αφορούν. Οι ενδείξεις αφορούν τις τρέχουσες τιμές των αριθμητηρίων.

## 4. Υπομενού ‘MID\_Data’

Με το επόμενο στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης, εμφανίζεται το υπομενού MID\_Data. Το συγκεκριμένο υπομενού εμφανίζει υποχρεωτικά αριθμητήρια με βάση σχετική Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Measurement Instrument Directive - MID).

## 5. Υπομενού ‘PROFILE’

Με το επόμενο στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης, εμφανίζεται το υπομενού PROFILE. Το συγκεκριμένο υπομενού εμφανίζει ιστορικές τιμές των διαφόρων αριθμητηρίων που είναι προγραμματισμένος ο μετρητής, μεταξύ των οποίων και των αριθμητηρίων 1.8.0 και 2.8.0 που αφορούν την συνολική καταναλισκόμενη και εξαγώμενη ενέργεια (kWh) ανά μέρα.

## 6. Επαναφορά αρχικής οθόνης λειτουργίας

Με το επόμενο στιγμιαίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης πλοηγήστε στο τέλος των υπομενού (END), όπου στο σημείο αυτό με παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού επιτυγχάνεται η έξοδος από τα υπομενού και η επαναφορά της αρχικής οθόνης λειτουργίας. Υπενθυμίζεται ότι δεν είναι απαραίτητη η χειροκίνητη (manual) επαναφορά της αρχικής οθόνης λειτουργίας, αφού αυτή επανέρχεται αυτόματα μετά την παρέλευση δύο λεπτών από το τελευταίο πάτημα του κουμπιού χειρισμού οθόνης.