



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ ΔΔ-207

ΕΡΓΟ: «Πιλοτικό Σύστημα Τηλεμέτρησης και Διαχείρισης της Ζήτησης Παροχών Ηλεκτρικής Ενέργειας Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών και Εφαρμογής Έξυπνων Δικτύων»

**ΟΙΚΙΑΚΗ ΟΘΟΝΗ
[In-Home Display (IHD)]**

Εισαγωγή

Το παρόν τεύχος καθορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές των μονάδων Οικιακής Οθόνης (In-Home Display - IHD), οι οποίες χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες υπηρεσίες του έργου.

Η οικιακή οθόνη είναι μία συσκευή η οποία προβάλλει πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση/παραγωγή ενέργειας του καταναλωτή/παραγωγού, και η οποία θα απεικονίζει πληροφορίες όπως η τρέχουσα κατανάλωση ενέργειας, η ιστορικότητα των καταναλώσεων, καθώς και απλά μηνύματα από το ΔΕΔΔΗΕ.

Η οικιακή οθόνη επικοινωνεί αποκλειστικά με τον μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας και αλληλεπιδρά με τον καταναλωτή. Ο κύριος σκοπός της οθόνης είναι να επιτρέπει στον καταναλωτή να παρακολουθεί την κατανάλωσή του σε πραγματικό χρόνο.

Φυσικές Απαιτήσεις – Συνθήκες Λειτουργίας

1. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση εντός του οικιακού περιβάλλοντος, να είναι εγκεκριμένη και να φέρει την ένδειξη CE.
2. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να είναι εργονομικά και φιλικά σχεδιασμένη. Δε θα πρέπει να υπάρχουν αιχμηρά άκρα, σημεία ή κενά που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, της συντήρησης ή της κανονικής καθημερινής λειτουργίας από τον καταναλωτή.
3. Όλα τα τμήματα και οι συνδέσεις που σχετίζονται με την οικιακή οθόνη και μπορούν να εκτεθούν σε τάση πάνω από 50V σε σχέση με τη γη, θα πρέπει να είναι μονωμένα και προστατευμένα για την αποφυγή ακούσιας επαφής από τον καταναλωτή ή τον τεχνικό εγκατάστασης.
4. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη να λειτουργεί εντός θερμοκρασιακού εύρους 0°C και 40°C. Θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε να παρέχει βαθμό προστασίας, ως ελάχιστη απαίτηση, IP31.
5. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη για να εγκαθίσταται σε ορατό και προσβάσιμο σημείο στην κατοικία του πελάτη, π.χ. στην κουζίνα ή στο χωλ. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εγκατάστασης επιτραπέζια ή στον τοίχο.

Τροφοδοσία και μπαταρίες

6. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να λειτουργεί σε χαμηλή τάση με εξωτερικό ή εσωτερικό μετασχηματιστή.

7. Η οικιακή οθόνη είναι επιθυμητό να τροφοδοτείται και από εναλλακτικές πηγές ενέργειας, π.χ. θύρα USB H/Y ή κάτι αντίστοιχο.
8. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να διατηρεί τα στοιχεία παραμετροποίησης για ελάχιστο διάστημα 72 ωρών σε κατάσταση αναμονής, σε περίπτωση που το κεντρικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας δεν είναι διαθέσιμο.
9. Σε περίπτωση χρήσης μπαταριών, αυτές θα πρέπει να μπορούν να αλλαχθούν χωρίς να απαιτείται πρόσβαση σε οποιοδήποτε άλλο τμήμα της οικιακής οθόνης.

Λειτουργικότητα

10. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να επικοινωνεί με το μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας με τεχνολογία αξιόπιστη για αποστάσεις (> 30 m) που συναντώνται σε πολυώροφα κτίρια οπλισμένου σκυροδέματος.
11. Η οικιακή οθόνη (IHD) θα επικοινωνεί με τον ηλεκτρονικό μετρητή μέσω αποδεκτών μεθόδων ασύρματης επικοινωνίας (Bluetooth, Zigbee, κ.λπ.) ή μέσω PLC.
12. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει και να εμφανίζει απλά μηνύματα από το κεντρικό AMI/MDM σύστημα.
13. Όλες οι επικοινωνίες μεταξύ οικιακής οθόνης και μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνονται με τη χρήση ασφαλών, κρυπτογραφημένων πρωτοκόλλων.
14. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να απεικονίζει τους διαθέσιμους μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας που μπορούν να συνδεθούν όταν η οθόνη βρίσκεται σε κατάσταση ζεύξης/σύνδεσης.
15. Η οικιακή οθόνη (IHD) θα είναι σε θέση να ανιχνεύει την έλλειψη επικοινωνίας με τον μετρητή.
16. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να ενημερώνει τον καταναλωτή ότι δεν είναι πλέον συνδεδεμένη με μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας.
17. Στην περίπτωση που η οικιακή οθόνη δεν είναι πλέον συνδεδεμένη με έναν μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας, η οθόνη θα πρέπει να παρέχει αυτόματα στον καταναλωτή τα βήματα που απαιτούνται για να την θέσει σε κατάσταση σύνδεσης .
18. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να εμφανίζει απλά μηνύματα, από το σύστημα AMI/MDM, όπως:
 - Χαιρετισμούς
 - Ειδικές Ενημερώσεις
 - Προειδοποίηση για προγραμματισμένες διακοπές, κλπ

19. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να λαμβάνει, αποθηκεύει και ανανεώνει κατ' ελάχιστο δεδομένα του μετρητικού συστήματος, ως εξής:
- Στοιχεία μετρητή: αριθμό παροχής, αριθμό σειράς, διεύθυνση MAC του ηλεκτρικού μετρητή στον οποίο είναι συνδεδεμένη.
 - Το λογότυπο του ΔΕΔΔΗΕ και τα στοιχεία επικοινωνίας του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.
 - Κατάσταση on/off του μετρητή.
20. Σε περίπτωση που η ισχύς του σήματος είναι ασθενής με αποτέλεσμα να μην επιτρέπει την αξιόπιστη επικοινωνία, η οθόνη θα πρέπει να εμφανίζει προειδοποιητικά μηνύματα σε συνδυασμό με οδηγίες προς τον καταναλωτή για την μετακίνηση της οθόνης σε διαφορετικό σημείο στο χώρο.
21. Σε περίπτωση απώλειας της τροφοδοσίας ή/και της επικοινωνίας θα πρέπει να είναι δυνατή η αυτόματη επανασύνδεση της οθόνης στο μετρητή και η ενημέρωση της οθόνης.
22. Η οικιακή οθόνη (IHD) θα πρέπει να εμφανίζει την τοπική ώρα.
23. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να συγχρονίζεται με το σύστημα AMI/MDM.
24. Η οικιακή οθόνη (IHD) θα περιλαμβάνει το λιγότερο 6 (έξι) ζώνες κατ' αντιστοιχία των ζωνών στον μετρητή.
25. Οι οικιακές οθόνες (IHD) θα ενημερώνουν τον καταναλωτή με την κατανάλωση ανά ζώνη.
26. Οι οικιακές οθόνες (IHD) θα επιτρέπουν στον καταναλωτή να ενημερώνεται όταν ένα συγκεκριμένο επίπεδο κατανάλωσης υπερβαίνει το όριο.

Απεικόνιση

27. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να απεικονίζει τις πληροφορίες στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα, κατ' επιλογή του καταναλωτή.
28. Όλα τα μηνύματα της οικιακής οθόνης θα είναι σαφή, ευανάγνωστα, εύκολα στην κατανόηση και:
- Οι αλφαριθμητικού τύπου χαρακτήρες θα πρέπει να έχουν διαστάσεις κατάλληλες για την ανάγνωση από απόσταση περίπου ενός μέτρου.
 - Θα πρέπει να είναι δυνατή η σωστή και καθαρή ανάγνωση από γωνία 45° οριζοντίως και 22° καθέτως.
 - Θα πρέπει να έχει την δυνατότητα απεικόνισης γραφικών με ανάλυση τουλάχιστον 340 x 280 pixels.
29. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να εμφανίζει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:
- Ένα προεπιλεγμένο μήνυμα που θα περιλαμβάνει τα στοιχεία επικοινωνίας του ΔΕΔΔΗΕ.

- Ένα λογότυπο. Το προκαθορισμένο λογότυπο θα είναι αυτό του ΔΕΔΔΗΕ.
- Μια μέθοδο με την οποία ο καταναλωτής θα μπορεί να προσδιορίσει το τρέχον ιστορικό χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας.
Σημείωση: Αυτό μπορεί να γίνει με απλές γραφικές παραστάσεις (ραβδογράμματα), και με χρήση πρόσθετων κόκκινων/ πορτοκαλί / πράσινων LEDs κ.λπ.
- Την κατάσταση σύνδεσης/αποσύνδεσης on/off του μετρητή.

30. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να εμφανίζει επίσης:

- Μηνύματα του ΔΕΔΔΗΕ προς τους καταναλωτές. Οι προδιαγραφές της οθόνης σχετικά με αυτού του είδους τα μηνύματα έχουν ως εξής:
 - Η οθόνη θα πρέπει να διαθέτει επαρκείς χαρακτήρες για να καταστεί δυνατή η εμφάνιση ενός μηνύματος 82 χαρακτήρων χωρίς την ανάγκη μετακύλισης.
 - Η οθόνη θα πρέπει να αποθηκεύει τουλάχιστον τα τελευταία πέντε μηνύματα.
- Τη θερμοκρασία περιβάλλοντος μέσα στο σπίτι του καταναλωτή.

31. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να αποθηκεύει και να εμφανίζει το ιστορικό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, κατ' ελάχιστον για τους τελευταίους 24 μήνες και με μηνιαία ανάλυση.

32. Όταν απαιτείται πρόσβαση σε μεγάλο αριθμό πληροφοριών, η οθόνη θα πρέπει να προσφέρει μια εύκολη μέθοδο πλοήγησης στα μηνύματα.

33. Η οικιακή οθόνη θα πρέπει να περιλαμβάνει βασικές οδηγίες (στα ελληνικά και στα αγγλικά, κατ' επιλογή του καταναλωτή) για ασφαλή χρήση και αποκατάσταση της λειτουργίας της.

Εγκατάσταση Οικιακών Οθονών

34. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει μια πλήρη, λεπτομερή περιγραφή στην προσφορά του, της διαδικασίας διαχείρισης της σύνδεσης της οικιακής οθόνης και του μετρητή.