

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ DATA LOGGER

Λογισμικό διασύνδεσης για την συλλογή, αποθήκευση και απεικόνιση μετρήσεων ασύρματου καταγραφέα. Το λογισμικό πρέπει να επικοινωνεί με τον καταγραφέα ασύρματα και να εκτελεί κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Απομακρυσμένος προγραμματισμός καταγραφέα
- Απομακρυσμένη συλλογή μετρήσεων καταγραφέα
- Απεικόνιση μετρήσεων σε μορφή γραφήματος με δυνατότητα απεικόνισης πολλαπλών μετρήσεων
- Αποθήκευση μετρήσεων σε σχεσιακή βάση δεδομένων
- Εξαγωγή μετρήσεων σε αρχεία τύπου spreadsheets
- Ανάλυση μετρήσεων και δημιουργία αναφορών (μέγιστες, ελάχιστες και μέσες τιμές, σύνολα)

Η εφαρμογή πρέπει να είναι παραθυρική, εύκολη στη χρήση και να μην απαιτεί για την χρήση της εξειδικευμένες γνώσεις σε βάσεις δεδομένων. Πρέπει ο χειριστής να έχει τη δυνατότητα με ελάχιστους χειρισμούς να επιτελεί τις βασικές διαδικασίες συλλογής και απεικόνισης μετρήσεων.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Τοπικός σταθμός σε διακλάδωση αγωγού

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Πλήθος	Παρατηρήσεις
1	Data Logger	1	
2	GSM Modem	1	
3	Ροόμετρο	2	
4	Λογισμικό Σταθμού	1	
5	Εγκατάσταση εξοπλισμού	1	
6	Φρεάτιο	1	
7	Υδραυλικός εξοπλισμός	1	

Τοπικός σταθμός σε πιεζοθραυστικό φρεάτιο

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Πλήθος	Παρατηρήσεις
1	Data Logger	1	
2	GSM Modem	1	
3	Ροόμετρο	1	
4	Λογισμικό Σταθμού	1	
5	Εγκατάσταση εξοπλισμού	1	
6	Υδραυλικός εξοπλισμός	1	

Τοπικός σταθμός σε δεξαμενή χωρίς γεωτρήσεις

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Πλήθος	Παρατηρήσεις
1	Data Logger	1	
2	GSM Modem	1	
3	Ροόμετρο	1	
4	Μετρητής στάθμης	1	
5	Λογισμικό Σταθμού	1	
6	Εγκατάσταση εξοπλισμού	1	
7	Υδραυλικός εξοπλισμός	1	

Τοπικός σταθμός σε δεξαμενή με γεωτρήσεις

A/A	Περιγραφή εξοπλισμού	Πλήθος	Παρατηρήσεις
1	Data Logger	1	
2	GSM Modem	1	
3	Ροόμετρο	2	
4	Μετρητής στάθμης	1	
5	Λογισμικό Σταθμού	1	
6	Εγκατάσταση εξοπλισμού	1	
7	Υδραυλικός εξοπλισμός	1	

ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ & ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΥΠΟΥ DATA LOGGER

Το καταγραφικό τιμών θα είναι μικρού μεγέθους, στιβαρής κατασκευής και μεγάλης αντοχής. Θα φέρει ειδική θύρα επικοινωνίας για την σύνδεση του με ηλεκτρονικό υπολογιστή για τον προγραμματισμό του, καθώς και για την ανάγνωση δεδομένων επί τόπου, αν αυτό απαιτηθεί.

Το καταγραφικό θα πρέπει να διαθέτει ψηφιακή είσοδο για την σύνδεση του με τις παλμοδοτικές διατάξεις των υδρομετρητών με τους οποίους θα συνδεθεί. Θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει τις μετρούμενες τιμές της παροχής με την βοήθεια παλμοδοτικών διατάξεων μαγνητικών παλμών (REED) ή οπτικών παλμών (OPTO). Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει εσωτερικό μετατροπέα για την καταγραφή των παροχών.

Οι τιμές μέτρησης που θα προκύπτουν : 1.από τα υδρόμετρο με την βοήθεια παλμοδοτικής διάταξης μαγνητικών παλμών (REED) ή οπτικών παλμών (OPTO) και 2. από τα όργανα μέτρησης της στάθμης θα καταγράφονται συνεχώς στον καταγραφέα τιμών DATA LOGGER

Η συχνότητα κατά γραφής αναφορικά με την παροχή θα είναι συνεχής με την έννοια ότι θα συλλαμβάνονται και θα καταγράφονται όλοι οι προηγούμενοι παλμοί από το υδρόμετρο προς το καταγραφικό τιμών. Η εμφάνιση των καταγεγραμμένων τιμών σε γράφημα ή πίνακα θα είναι τουλάχιστον κάθε 15 λεπτά. Αναφορικά με την ένδειξη στιγμιαίας παροχής, η εμφάνιση της θα περιλαμβάνει την ομαλοποιημένη τιμή ανάμεσα σε όλες τις καταγραφείσες τιμές τους 15λέπτου. Η συνολική παροχή θα είναι διαθέσιμη κατ' επιλογή του χειριστή.

Η μέτρηση της στάθμης θα καταγράφεται σε ανεξάρτητο πεδίο που θα αντιστοιχεί σε διαφορετικό κανάλι εισόδου. Το καταγραφικό θα διαθέτει ενσωματωμένο μετατροπέα στάθμης. Η χωρητικότητα (μνήμη) θα είναι ικανή ώστε να καταγράφονται τιμές τουλάχιστον για ένα χρόνο, για πυκνότητα τεσσάρων ομαλοποιημένων μετρήσεων την ώρα για κάθε πεδίο. Ο προμηθευτής θα διαθέσει το αναγκαίο λογισμικό για την επεξεργασία των δεδομένων.

Το καταγραφικό τιμών θα πρέπει να διαθέτει:

- Πλήρες εγχειρίδιο του προσφερόμενου καταγραφικού τιμών
- Πλήρες εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001 του εργοστασίου κατασκευής, από κρατικό ή άλλο επίσημο αναγνωρισμένο φορέα του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα δεδομένα του καταγραφέα τιμών θα τηλεμεταδίδονται στον κεντρικό υπολογιστή της Υπηρεσίας και οι μετρούμενες τιμές παροχής και στάθμης των δεξαμενών θα καταγράφονται μέσω της τεχνολογίας GSM.

Η τηλεμετάδοση θα γίνεται ενεργειακά αυτόνομα με μπαταρία που διαθέτει η διάταξη. Ο χρόνος αυτονομίας θα είναι πέντε (5) χρόνια για συνήθη χρήση.

Η τηλεμετάδοση θα πρέπει να εξασφαλίζεται για οποιαδήποτε από τις εφαρμοζόμενες σήμερα τεχνολογίες GSM στην Ελλάδα. Το καταγραφικό θα έχει τη δυνατότητα να δεχθεί κάρτα SIM από οποιονδήποτε πάροχο υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα.

Κάθε ένα από τα πεδία τιμών (κανάλια εισόδων παροχής, στάθμης δεξαμενής) θα αποστέλλει τα δεδομένα του με ένα ανεξάρτητο SMS.

Το όλο λογισμικό της αποστολής δεδομένων θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής όλων των τιμών ενός 24ώρου για χρονική πυκνότητα τιμών 4 ανά ώρα.

Η συχνότητα αποστολής των μηνυμάτων θα προκαθορίζεται επιλεγόμενα π.χ. μια φορά την ημέρα στις 6 π.μ., από τον χειριστή.

Σε περίπτωση αδυναμίας του συστήματος GSM για αποστολή των δεδομένων θα γίνεται επαναποστολή μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα.

Σε κάθε περίπτωση (επιτυχούς ή μη επιτυχούς αποστολής του SMS) τα δεδομένα θα παραμένουν διαθέσιμα στον καταγραφέα τιμών.

Το σύστημα επικοινωνίας μεταξύ διάταξης και επιχειρησιακού κέντρου θα είναι αμφίδρομο. Κατά τη μια φορά από την διάταξη προς το επιχειρησιακό κέντρο θα αποστέλλονται τα δεδομένα με sms. Κατά την αντίθετη, θα γίνεται μεταβολή των παραμέτρων καταγραφής και τηλεμετάδοσης, PROGRAMMING (επιλογή χρόνου αποστολής δεδομένων, αλλαγή κινητών τηλεφώνων αποστολής συναγερμών (ALARM), αλλαγή ορίων συναγερμών κ.λ.π)

Για την οικονομία ενέργειας, το χρονικό διάστημα της δυνατότητας επικοινωνίας από το επιχειρησιακό κέντρο προς την διάταξη μέτρησης θα είναι προγραμματιζόμενο και θα ορίζεται κάθε φορά από το χειριστή. Εντός του κελύφους της διάταξης θα υπάρχει υψηλής ευαισθησίας κεραία για επικοινωνία με το δίκτυο GSM.

Η όλη τεχνολογία κατασκευής θα πρέπει να εξασφαλίζει την μέγιστη δυνατότητα επικοινωνίας για τις συνθήκες τοποθέτησης της διάταξης (υπόγεια εντός φρεατίου & υπέργεια εντός κτιρίου δεξαμενής), ακόμη και για ασθενές σήμα της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας.

Τέλος η διάταξη θα έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί και με συσκευές κινητών τηλεφώνων (τουλάχιστον με 2 αριθμούς κινητής τηλεφωνίας) για αποστολή δεδομένων συναγερμών ALARMS.

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ

Η διάταξη καταγραφέας τιμών και τηλεμετάδοση, θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομη με μπαταρία απαλλαγμένη συντήρησης για χρονικό διάστημα τουλάχιστον πέντε (5) ετών. Το διάστημα των πέντε (5) ετών θα αντιστοιχεί στη συνήθη χρήση του συστήματος που ορίζεται στις τέσσερις (4) τιμές την ώρα για κάθε πεδίο και για την αποστολή των μηνυμάτων ημερήσιας αναφοράς στον κεντρικό υπολογιστή της υπηρεσίας.

Το λογισμικό της διάταξης θα πρέπει να ενημερώνει το χρήστη για τις επιπτώσεις στο χρόνο αυτονομίας ανάλογα με τις επιλογές του.

Η μπαταρία της διάταξης θα είναι συνηθισμένου τύπου και θα μπορεί να αντικαθίσταται από την υπηρεσία επί τόπου χωρίς την ανάγκη αποστολής του καταγραφικού στον προμηθευτή ή στον κατασκευαστή. Το ίδιο ισχύει και για την τοποθέτηση της κάρτας SIM εντός του καταγραφικού.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Ο προμηθευτής θα διαθέσει στην υπηρεσία τα ο απαιτούμενο λογισμικό για την λειτουργία της διάταξης όπως αυτή προαναφέρθηκε. Το λογισμικό κατ' ελάχιστο πρέπει να εξασφαλίζει:

A) στον καταγραφέα:

- Τον αριθμό του κέντρου που θα αποστέλλονται τα μηνύματα
- Τους αριθμούς των κινητών που θα αποστέλλονται τα μηνύματα συναγερμών (κατ ελάχιστον 2 αριθμοί κινητών)
- Τις ώρε αποστολής και λήψης μηνυμάτων
- Την περίοδο που το καταγραφικό θα βρίσκεται σε κατάσταση stand-by
- Την παραμετροποίηση καταγραφής κάθε καναλιού
- Τον τόπο εγκατάστασης του καταγραφικού

B) στον server λήψης των SMS

- Αποστολή νέων στοιχείων προς το καταγραφικό

- Επεξεργασία σε ανοικτή βάση δεδομένων
- Δυνατότητα δημιουργίας γραφημάτων, ιστογραμμάτων κ.λ.π.
- Δυνατότητα εμφάνισης γραφημάτων από διαφορετικές περιοχές ή από άλλες χρονικές περιόδους
- Δυνατότητα συγχώνευσης πολλών βάσεων δεδομένων από διαφορετικούς υπολογιστές σε μια βάση
- Εξαγωγή δεδομένων σε κλασικές συνήθους μορφές (π.χ. EXCEL)
- Επεξεργασία ιστορικών τιμών, μέγιστο, ελάχιστο, μέση τιμή
- Επιλογή χρονικού διαστήματος ιστορικών τιμών κ.λ.π.