**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΤΑΡΑΜΠΟΥΡΑ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ / ΟΧΙ** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1 | Ένα αισθητήρα μέτρησης πίεσης στο θάλαμο ροής με εεύρος μέτρησης 0-10 bar,δακριτικότητα <0.1 bar, ακρίβεια μέτρησης <± 0.1 %FS και κατανάλωση ενέργειας <8mA |  |  |
| 2 | Έναν αισθητήρα αγωγιμότητας με εύρος μέτρησης 0– 2.000 μS , διακριτικότητα 0.1 μS και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 3 | Εναν αισθητήρα αγωγιμότητας με εύρος μέτρησης 0 – 2.000 μS , Διακριτικότητα 0.1 μS και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 4 | Έναν αισθητήρα pH με εύρος μέτρησης 0 – 14 , διακριτικότητα 0.01 pΗ και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 5 | Έναν αισθητήρα pH με εύρος μέτρησης 0 – 14 , διακριτικότητα 0.01 pΗ και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 6 | Eναν αισθητήρα θολότητας με εύρος μέτρησης 0 – 40 NTU διακριτικότητα 0.01 NTU και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 7 | Έναν αισθητήρα μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου με εύρος μέτρησης 0 – 4 ppm και διακριτικότητα 0.01 ppm και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 8 | Έναν αισθητήρα μέτρησης διοξειδίου του χλωρίου με εύρος μέτρησης 0 – 5 ppm και διακριτικότητα 0.01 ppm και κατανάλωση ενέργειας < 3 mΑ |  |  |
| 9 | Για το κάθε ένα από τους παραπάνω αισθητήρες οι βαθμονομήσεις τους και το ιστορικό των βαθμονομήσεων τους να αποθηκεύονται στους αντίστοιχους αισθητήρες. Η ψηφιακή τους σύνδεση μέσω IP485 σε οποιοδήποτε καταγραφικό και να διαθέτουν υδατοστεγή σύνδεση ΙΡ67 |  |  |
| 10 | Ο κάθε ένας από τους παραπάνω αισθητήρες θα τα οποθετείται σε δικό του θάλαμο ροής και οι θάλαμοι ροής θα είναι κουμπωμένοι σε σειρά. Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης του συστήματος με επιπλέον θαλάμους ροής με σκοπό την προσθήκη επιπλέων αισθητηρίων |  |  |
| 11 | Για την ασφαλή λειτουργία των παραπάνω αισθητηρίων πρέπει να εξασφαλίζεται η ρύθμιση της πίεσης του νερού στο θάλαμο εισόδου σε πίεση όχι μεγαλύτερη των 6 bar |  |  |
| 12 | Να διαθέτει μια σωληνοειδή βαλβίδα η οποία θα ανοιγοκλείνει ώστε να τροφοδοτεί τους παραπάνω αισθητήρες με την απαιτούμενη ποσότητα νερού για μετρήσεις. Στην περίπτωση συνεχούς λειτουργίας του συστήματος μπορεί να παρακαμφθεί η σωληνοειδής βαλβίδα. |  |  |
| 13 | Να διαθέτει μπάρα σύνδεσης όπου θα συνδέεται το σύνολο των καλωδίων των παραπάνω αισθητηρίων καθώς και των επιπλέων αισθητήρων σε περίπτωση επέκτασή τους |  |  |
| 14 | Να διαθέτει πάνελ συναρμολόγησης για το σύνολο των αισθητηρίων, καλωδίων, βαλβίδων, κ.λ.π. |  |  |
| 15 | Να διαθέτει μονάδα καταγραφής δεδομένων με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά της παραγράφου 1.15 |  |  |
| 16 | Όλος ο εξοπλισμός θα είναι εγκατεστημένος εντός ερμαρίου με τα χαρακτηριστικά της παραγράφου 1.16 |  |  |
| 17 | Να διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει τη διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων με τα χαρακτηριστικά της παραγράφου 1.17 |  |  |

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΙΤΛΟΔΟΤΗ ΔΥΟ ΘΕΣΕΩΝ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ / ΟΧΙ** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1 | Το σύστημα να είναι κατάλληλο για ποτενσιομετρικές ή αμπερομετρικές ή χρωματομετρικές τιτλοδοτήσεις κατάλληλο για αναλύσεις σε αστικά λύματα και κυρίως να προσδιορίζει την λάσπη του χωνευτή για αλκαλικότητα και πτητικά οξέα, ρΗ και θερμοκρασία. |  |  |
| 2 | Να διαθέτουν δυο περισταλτικές αντλίες για την προσθήκη των αντιδραστηρίων ανάλογα με την μέθοδος |  |  |
| 3 | Να διαθέτει δυο σύριγγες ή προχοϊδες των 10 ml με ακρίβεια και επαναληψιμότητα στην ίδια συσκευή και όχι σε ξεχωριστές μονάδες. | 15 |  |
| 4 | Να διαθέτει σύστημα ανάδευσης του δείγματος |  |  |
| 5 | Να συνοδεύεται από ηλεκτρόδιο ρΗ με εύρος 0 – 14,ακρίβεια ± 0,02 και ανάλυση ± 0,01 |  |  |
| 6 | Να συνοδεύεται από θερμοστοιχείο μέτρησης θερμοκρασίας του δείγματος σε εύρος 0 – 1000C με ακρίβεια 10C βαθμού και ανάλυση 0,1 0C |  |  |
| 7 | Να διαθέτει επιλογή βαθμονόμησης του ρΗ με αυτόματη αναγνώριση των πρότυπων διαλυμάτων ,να ελέγχει και να προειδοποιεί αν για κάθε μέθοδος έχει επιλεγεί το κατάλληλο ηλεκτρόδιο και αντιστάθμιση θερμοκρασίας . |  |  |
| 8 | Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης τουλάχιστον δυο ηλεκτροδίων |  |  |
| 9 | Να υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης των μεθόδων και έλεγχος ορθότητας με προεπιλεγμένα όιρια που θα καθορίζονται από τον χειριστή. |  |  |
| 10 | Να υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης των μεθόδων και έλεγχος ορθότητας με προεπιλεγμένα όιρια που θα καθορίζονται από τον χειριστή. |  |  |
| 11 | Να διαθέτει 2 θύρες για την σύνδεση ηλεκτροδίων, 2 θύρες USB ,RS232 |  |  |
| 12 | Να διαθέτει οθόνη αφής υγρων κρυστάλλων στην οποία να εμφανίζει καμπύλες τιτλοδότησης σε πραγματικό χρόνο για παρακολουθηση της διαδικασίας από τον χρήστη. |  |  |
| 13 | Να διαθέτει οθόνη αφής υγρων κρυστάλλων στην οποία να εμφανίζει καμπύλες τιτλοδότησης σε πραγματικό χρόνο για παρακολουθηση της διαδικασίας από τον χρήστη. |  |  |
| 14 | Να συνοδευεται από δυο φιάλες 1 lt GL45 με κατάλληλο εξάρτημα S40 και τροφοδοτικό, σωληνάκια, ένα ( 1) ηλεκτρόδια ρΗ, δύο (2) σύριγγες ή δύο ( 2) προχοϊδες ,δύο ( 2) σωλήνες τιτλοδότησης ,δυο μαγνητάκια ανάδευσης ,έναν μαγνητικό αναδευτήρα σωλήνες ξήρανσης και πρότυπα δ/τα ρΗ4,7 και 10. |  |  |
| 15 | H συσκευή για μελλοντική χρήση να έχει την δυνατότητα να συνδέεται με εκτυπωτή, με αυτόματα δειγματολήπτη για την ανάλυση περισσοτέρων δειγμάτων, ,να δέχεται τουλάχιστον 3 αντλίες για αυτόνομη λειτουργία ή σε συνδυασμό με Η/Υ με το κατάλληλο λογισμικό |  |  |
| 16 | Ο προμηθευτής να διαθέτει ειδική εξουσιοδότηση από τον κατασκευαστή για την προμήθεια του συγκεκεριμένου είδους και για εξουσιοδότηση για μελλοντική τεχνική κάλυψη |  |  |
| 17 | Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό για την υποστήριξη σε περίπτωση βλάβης. |  |  |
| 18 | Η τροφοδοσία είναι 220 V/50 Hz |  |  |
| 19 | Το σύστημα θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία στο χημικό εργαστήριο στις ΕΕΛ Πάτρας και να γίνει η ανάλογη εκπαίδευση του προσωπικού του εργαστηρίου και με δοκιμαστική ανάλυση χρησιμοποιώντας δείγμα λάσπης από τις ΕΕΛ. |  |  |
| 20 | Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον ένα χρόνο. |  |  |
| 21 | To σύστημα να συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας και κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα |  |  |
| 22 | Προμήθεια επιπλέον διάλυμα 3 lt H2SO4  0,1N και διάλυμα 3 lt NaOH 0,1 N |  |  |

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΥΟ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΟ ΧΛΩΡΙΩΜΕΤΡΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ / ΟΧΙ** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1 | Η λειτουργία του να είναι αυτόματη και να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής |  |  |
| 2 | Προγραμματισμένη μέτρηση απευθείας σε μονάδες συγκέντρωσης του διοξειδίου του χλωρίου |  |  |
| 3 | Να μετράει στην περιοχή 0,01 – 5,00 mg/l ClO2 |  |  |
| 4 | Να λειτουργεί με ειδικές φωτοδιόδους και φίλτρα με δυνατότητα να σκανάρει τουλάχιστον σε 10 μήκη κύματος για μέγιστη ακρίβεια μέτρησης ( 410 - 940 nm). |  |  |
| 5 | Να διαθέτει δυνατότητα επαναβαθμονόμησης και δυνατότητα αυτό – βαθμονόμησης |  |  |
| 6 | Να διαθέτει επιλογή έξυπνου μηδενισμού της μέτρησης. |  |  |
| 7 | Να διαθέτει δυνατότητα αναβάθμισης διαφόρων μεθόδων μέτρησης π.χ. θολότητα, βρώμιο κ.λ.π. |  |  |
| 8 | Nα αποθηκεύει τουλάχιστον τις τελευταίες 10 μετρήσεις |  |  |
| 9 | Να συνοδεύεται από κυψελίδες μέτρησης, πλαστικό βαλιτσάκι μεταφοράς και πλήρες εγχειρίδιο μεθοδολογίας - λειτουργίας κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα |  |  |
| 10 | Να διαθέτει δωρεάν λογισμικό για την αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων σε Η/Υ σε λογισμικό Windows,android και Mac |  |  |
| 11 | Να έχει την δυνατότητα να συνδέεται με USB, Wifi. |  |  |
| 12 | Να έχει ενσωματωμένη κάμερα για να σκανάρει ο χρήστης τα διαθέσιμα κιτς και να ενεργοποιείται η ανάλογη μέθοδος ώστε να αποφεύγονται τα σφάλματα. |  |  |
| 13 | Να διαθέτει σετ αντιδραστηρίων συνολικά και για τα δυο τεμάχια για 1000 μετρήσεις διοξειδίου του χλωρίου |  |  |
| 14 | Επιπλέον προμήθειας κυψελίδες μέτρησης 10 τεμαχίων |  |  |

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΥΟ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΓΙΑ ΦΟΡΗΤΟ ΧΛΩΡΙΩΜΕΤΡΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ / ΟΧΙ** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| 1 | Η λειτουργία του να είναι αυτόματη και να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής |  |  |
| 2 | Προγραμματισμένη μέτρηση απευθείας σε μονάδες συγκέντρωσης του διοξειδίου του χλωρίου |  |  |
| 3 | Να μετράει στην περιοχή 0,01 – 5,00 mg/l ClO2 |  |  |
| 4 | Να λειτουργεί με ειδικές φωτοδιόδους και φίλτρα με δυνατότητα να σκανάρει τουλάχιστον σε 10 μήκη κύματος για μέγιστη ακρίβεια μέτρησης ( 410 - 940 nm). |  |  |
| 5 | Να διαθέτει δυνατότητα επαναβαθμονόμησης και δυνατότητα αυτό – βαθμονόμησης |  |  |
| 6 | Να διαθέτει επιλογή έξυπνου μηδενισμού της μέτρησης. |  |  |
| 7 | Να διαθέτει δυνατότητα αναβάθμισης διαφόρων μεθόδων μέτρησης π.χ. θολότητα, βρώμιο κ.λ.π. |  |  |
| 8 | Nα αποθηκεύει τουλάχιστον τις τελευταίες 10 μετρήσεις |  |  |
| 9 | Να συνοδεύεται από κυψελίδες μέτρησης, πλαστικό βαλιτσάκι μεταφοράς και πλήρες εγχειρίδιο μεθοδολογίας - λειτουργίας κατά προτίμηση στην Ελληνική γλώσσα |  |  |
| 10 | Να διαθέτει δωρεάν λογισμικό για την αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων σε Η/Υ σε λογισμικό Windows,android και Mac |  |  |
| 11 | Να έχει την δυνατότητα να συνδέεται με USB, Wifi. |  |  |
| 12 | Να έχει ενσωματωμένη κάμερα για να σκανάρει ο χρήστης τα διαθέσιμα κίτ και να ενεργοποιείται η ανάλογη μέθοδος ώστε να αποφεύγονται τα σφάλματα. |  |  |
| 13 | Να διαθέτει σετ αντιδραστηρίων συνολικά και για τα δυο τεμάχια για 1000 μετρήσεις διοξειδίου του χλωρίου |  |  |
| 14 | Επιιπλέον προμήθειας κυψελίδες μέτρησης 10 τεμαχίων |  |  |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ - ΝΟΜΙΜΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ

Επωνυμία

Διεύθυνση

Τηλέφωνο

Fax

Ημερομηνία Σφραγίδα - Υπογραφή

**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΝΟΣ ΠΥΡΙΑΝΤΗΡΙΟΥ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΝΑΙ / ΟΧΙ** | **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ** |
| **1** | Να διαθέτει συνολικό ωφέλιμο όγκο τουλάχιστον 4,3 – 4,5 lt |  |  |
| 1 | Οι ελάχιστες εσωτερικές διαστάσεις να είναι W x D x H mm = 150 mm x 300 mm x 100 mm |  |  |
| 2 | Οι ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις να είναι W x D x H mm= 440 mm x 530 mm x 550 mm |  |  |
| 3 | Να έχει θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας τουλάχιστον από 400-9500C ή και μεγαλύτερο. |  |  |
| 4 | Να διαθέτει ανάλυση± 10C |  |  |
| 5 | Να διαθέτει ειδική κεραμική μόνωση στο εσωτερικό του θαλάμου |  |  |
| 6 | Να διαθέτει θέρμανση από 4 πλευρές για γρήγορα θέρμανση |  |  |
| 7 | Να διαθέτει τουλάχιστον 2 θερμοστοιχεία τύπου Κ για τον έλεγχο της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του θαλάμου |  |  |
| 8 | Τα στοιχεία θέρμανσης να είναι τύπου Kanthal για να έχουν αντοχή στον χρόνο και την θερμοκρασιακή καταπόνηση |  |  |
| 9 | Να διαθέτει ισχύ θέρμανσης τουλάχιστον 1,8 KW |  |  |
| 10 | Να λειτουργεί με μονοφασικό ρεύμα στα 220V, 50-60Hz |  |  |
| 11 | Να διαθέτει χρονόμετρο 99 ωρών τουλάχιστον, με δυνατότητα καθυστέρησης εκκίνησης και συνεχούς λειτουργίας |  |  |
| 12 | Να έχει σύστημα ένδειξης σφαλμάτων |  |  |
| 13 | Να διαθέτει οθόνη LCD με πίσω φωτισμό |  |  |
| 14 | Να είναι προγραμματιζόμενος με τουλάχιστον 4 μεθόδους και 10 βήματα |  |  |
| 15 | Να διαθέτει εύκολο χειρισμό μέσω περιστροφικών κομβίων πολλαπλών λειτουργιών |  |  |
| 16 | Να διαθέτει ελεγκτή PID για καλύτερο έλεγχο της θερμοκρασίας |  |  |
| 17 | Να διαθέτει μηχανισμούς ασφαλείας από υπερθέρμανση και μηχανισμό ασφαλείας σε περίπτωση που ανοίξει η πόρτα από τον χρήστη κατά την λειτουργία του. |  |  |
| 18 | Να διαθέτει ειδικό σύστημα ανίχνευσης προβλήματος στον αισθητήρα μέτρησης |  |  |
| 19 | Να έχει τουλάχιστον εγγύηση 1 χρόνο |  |  |
| 20 | Η προμηθεύτρια εταιρία θα πρέπει να διαθέτει ISO 9001, 13485 και ΔΥ8δ/1348 και ΕΜΠΑ. Να κατατεθούν τα ανάλογα πιστοποιητικά. |  |  |
| 21 | Η προμηθεύτρια εταιρία θα πρέπει να διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό για την υποστήριξη των συστημάτων σε περίπτωση βλάβης και να παρέχει εκπαίδευση των χρηστών στην προαναφερθείσα εφαρμογή. |  |  |