

Οι προς διαβούλευση τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια «συστήματος αναλογικής χλωρίωσης με συνεχή έλεγχο νερού, μέτρηση και ρύθμιση του ελεύθερου χλωρίου» της Νοσηλευτικής Μονάδας Μολάων, με βάση την υπ' αριθμό 38η/21-11-2022, Θέμα 42ο με ΑΔΑ: 653Ρ46907Η-Ζ30 απόφαση του ΔΣ του Γ.Ν. Λακωνίας, είναι οι εξής:

Σύστημα “Αναλογικής χλωρίωσης” με συνεχή έλεγχο νερού, μέτρηση και ρύθμιση του ελεύθερου χλωρίου

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η χλωρίωση του νερού ανθρώπινης χρήσης και κατανάλωσης με απόλυτα ελεγχόμενο τρόπο και με διασφαλισμένη μονίμως την επιθυμητή συγκέντρωση του ελεύθερου χλωρίου στο νερό. Ειδικότερα ένα τέτοιο σύστημα αποτελείται από:

1. Δοσομετρική, διαφραγματική, ηλεκτρομαγνητική αντλία, με μικροεπεξεργαστή, με χειροκίνητη προσαρμογή του μήκους εμβολισμού μέσω κομβίου, χωρίς διαβάθμιση, από 0 έως 100%, με χειροκίνητη επιλογή της συχνότητας εμβολισμών 10 βημάτων από 10 έως 100% μέσω κομβίου πολλαπλών λειτουργιών ή αυτόματα μέσω επαφών άνευ δυναμικού. Επιπλέον παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη του υποβιβασμού ή του πολλαπλασιασμού των εισερχόμενων παλμών, καθιστώντας έτσι εύκολη την προσαρμογή τους σε κάθε τύπου παλμοδότες και την εκμετάλλευση του πλήρους εύρους της δυναμικότητάς τους. Υπό διευκρινισμένες συνθήκες λειτουργίας και σωστής εγκατάστασης, η αναπαραγόμενη ακρίβεια δοσολόγησης είναι $\pm 2\%$ στο εύρος μήκους εμβολισμού από 30 έως 100%. Η αντλία διαθέτει σύστημα εξουδετέρωσης αιχμών τάσης, μεγάλο εύρος αποδοχής διακυμάνσεων τάσης, ένδειξη τριών LED για σηματοδότηση λειτουργίας, προειδοποίησης και σήμανσης σφάλματος, δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου (ON/OFF) μέσω επαφής άνευ δυναμικού και υποδοχή για διακόπτη στάθμης δύο (2) βαθμίδων για την εν ξηρώ προστασία. Η αντλία συνοδεύεται από ποδοβαλβίδα, 2 μ σωλήνα αναρρόφησης, βαλβίδα έγχυσης, και 5 μ σωλήνα κατάθλιψης.

Λοιπά χαρακτηριστικά:

Μέγιστη παροχή: 1,1 l/h (σε μέγ. αντίθλιψη)

Μέγιστη αντίθλιψη: 16 bar

Μέγιστη παροχή ανά εμβολισμό: 0,13 ml

Εμβολισμοί ανά λεπτό (επιλεγόμενοι): 180

Ύψος αναρρόφησης: 6 ΜΣΥ

Συνδέσεις (εξωτ. \varnothing x εσωτ. \varnothing): 6x4

Υλικό κεφαλής: PVDF

Υλικό βαλβίδων αναρρόφησης και κατάθλιψης/παρεμβύσματα : PVDF/PVDF

Υλικό μπίλιας βαλβίδας : Κεραμικές

Υλικό κατασκευής μεμβράνης : EPDM με επικάλυψη PTFE

Ηλεκτρική παροχή : 100-230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz

Μέση απορροφούμενη ισχύς : 7,6 W

Βαθμός μόνωσης : F

22DIAB000025495 2022-11-29

Βαθμός προστασίας : IP 65

Βάρος παράδοσης : 2,9 kg

2. Διακόπτη στάθμης δύο (2) βαθμίδων, κατασκευασμένο από PVDF/PE για την επιτήρηση της στάθμης του χημικού εντός του δοχείου αποθέματος. Διαθέτει έλεγχο δύο (2) βαθμίδων με προειδοποιητικό συναγερμό στην πρώτη βαθμίδα και με διακοπή της λειτουργίας της δοσομετρικής αντλίας όταν η στάθμη μειωθεί ακόμα κατά 30mm.
3. Ειδικό συνδετήρα (bracket) για τη στήριξη του διακόπτη στάθμης επί της ποδοβαλβίδας.
4. Δοχείο αποθήκευσης του χημικού, όγκου 100lt, κατασκευασμένο από ημιδιαφανές, σταθεροποιημένο από υπεριώδεις ακτίνες, πολυαιθυλένιο, με ειδική κλίμακα σε lt και αμερικάνικα γαλόνια, με βιδωτό καπάκι, εγκιβωτισμένα ορειχάλκινα σπειρώματα για την τοποθέτηση της δοσομετρικής αντλίας, φλάντζα με εγκιβωτισμένα σπειρώματα για την τοποθέτηση χειροκίνητου ή ηλεκτροκίνητου αναδευτήρα και με τυφλό σπείρωμα R 3/4" με τάπα στο κάτω μέρος για την εκκένωση.
5. Μονοκαναλικό ρυθμιστή για τη μετρούμενη μεταβλητή χλώριο. Μπορεί να ρυθμίζει τη μετρούμενη μεταβλητή προς μια κατεύθυνση, να παρακολουθεί τις οριακές τιμές και να μεταδίδει τη μετρούμενη τιμή μέσω μίας (1) έξοδου mA, π.χ. σε ένα PLC. Προαιρετικά η έξοδος mA μπορεί επίσης να διαμορφωθεί ως έξοδος ρύθμισης. Ο ελεγκτής διαθέτει για την οδήγηση μίας (1) δοσομετρικής αντλίας μία (1) έξοδο συχνότητας παλμών. Ένα (1) ρελέ ισχύος μπορεί προαιρετικά να χρησιμοποιηθεί ως συναγερμός, ως οριακή τιμή ή για τον έλεγχο μίας μηχανοκίνητης αντλίας ή μίας ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας. Μία (1) ψηφιακή είσοδος χρησιμεύει για την απομακρυσμένη διακοπή του ρυθμιστή ή για την επεξεργασία μίας οριακής επαφής παρακολούθησης του μετρούμενου δείγματος του νερού. Η επίδραση της θερμοκρασίας επί της μέτρησης πραγματοποιείται στον ελεγκτή μέσω της μέτρησης της θερμοκρασίας στο αισθητήριο. Ο οδηγούμενος μέσω μενού χειρισμός είναι ανεξάρτητος γλώσσας.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

Περιοχές μέτρησης : Χλώριο: 0,05 ... 5 ppm, σοκ χλωρίωση έως 10 ppm για μέγιστο χρόνο 12 ώρες

Διακριτικότητα : Χλώριο: 0,01 ppm

Ακρίβεια : 0,5% σε σχέση προς την τελική τιμή της περιοχής μέτρησης

Περιοχή αντιστάθμισης της θερμοκρασίας : 0 ... 120 oC, χλώριο 1 ... 45 oC

Ρύθμιση Ρύθμιση PID μίας (1) κατεύθυνσης με επιλέξιμη κατεύθυνση ρύθμισης

Είσοδοι Είσοδος αισθητηρίου για την αντίστοιχη μετρούμενη μεταβλητή

Είσοδος του αισθητηρίου της θερμοκρασίας: Pt 1000

Μία (1) ψηφιακή είσοδος ως είσοδος απομακρυσμένου ελέγχου για τις λειτουργίες: παύση ρύθμισης / σφάλμα του μετρούμενου δείγματος του νερού

Έξοδοι Μία (1) έξοδος συχνότητας παλμών για την οδήγηση μίας (1) δοσομετρικής αντλίας

Μία (1) ενεργή έξοδος 0/4 ... 20 mA διαμορφώσιμη ως μετρούμενη μεταβλητή ή ως μεταβλητή ρύθμισης, μέγιστο φορτίο 400 Ω

Ένα (1) ρελέ ισχύος ως μεταγωγικό ρελέ, διαμορφώσιμο ως συναγερμός, οριακή επαφή ή ως έξοδος μήκους παλμού για την οδήγηση μίας μηχανοκίνητης δοσομετρικής αντλίας

Ηλεκτρική παροχή : 100 - 240 V, ±10%, 50/60 Hz, 5 W

Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας : -10 ... +60 oC

Βαθμός προστασίας : IP 67, με βάση το πρότυπο NEMA 4X

Διαστάσεις : 135 x 125 x 75 mm (Υ x Π x Β)

Βάρος : 0,5 κιλά

6. Αισθητήριο μέτρησης των τιμών του ελεύθερου χλωρίου για τη μέτρηση του ελεύθερου χλωρίου σε διαυγές νερό, ακόμη και με μεταβαλλόμενη θερμοκρασία της ουσίας. Εφαρμογή επίσης με διεργασία ηλεκτρόλυσης για την απολύμανση, έως 45oC / 3bar.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ

Μετρούμενη μεταβλητή Ελεύθερο χλώριο (Υποχλωριώδες οξύ HOCl)

Περιοχή μέτρησης 0,05 ... 5,0 mg/l: γραμμική, εφαρμόσιμο για σύντομη σοκ χλωρίωση έως 10,0 mg/l

22DIAB000025495 2022-11-29

Μεθόδος αναφοράς DPD 1

Περιοχή pH 5,0 ... 9,0

Θερμοκρασία 5 ... 45 οC

Μέγιστη πίεση 3,0 bar

Παροχή δείγματος 30...60 l/h (στις θήκες DGMa ή DLG III) , απαραίτητη σταθερή ροή λόγω εξάρτησης του σήματος από τη ροή

Τάση τροφοδοσίας Μόνο μέσω του ρυθμιστή Compact DCCa

Σήμα εξόδου Μη ενισχυμένο πρωτεύον σήμα ρεύματος, χωρίς θερμοκρασιακή αντιστάθμιση, μη βαθμονομημένο, χωρίς γαλβανική απομόνωση

Αντιστάθμιση Θερμοκρασίας Pt 1000, ενσωματωμένο, υπολογισμός στο ρυθμιστή

Επιλεκτικότητα Ελεύθερο χλώριο έναντι δεσμευμένου χλωρίου

Διαδικασίες απολύμανσης Αέριο χλώριο, υποχλωριώδες νάτριο, ηλεκτρόλυση με μεμβράνη. Ηλεκτρόλυση χωρίς μεμβράνη με ηλεκτρόδια στη διεργασία

Εγκατάσταση Παράκαμψη: ελεύθερη έξοδος του νερού του δείγματος

Εν ροή: απευθείας εγκατάσταση στον αγωγό

Θήκες τοποθέτησης DGMa, DLG III

Συσκευές μέτρησης και ρύθμισης

Χαρακτηριστικές εφαρμογές νερό κολυμβητικών δεξαμενών, πόσιμο νερό, επίσης εφαρμόσιμο σε συνδυασμό με διεργασίες ηλεκτρόλυσης χωρίς μεμβράνη για την παραγωγή του χλωρίου.

Επίσης, εφαρμόσιμο σε μεταβαλλόμενη θερμοκρασία ουσίας

Ανθεκτικότητα έναντι : Τασιενεργές ουσίες

Αρχή μέτρησης, τεχνολογία : Αμπερομετρική, 3 ηλεκτρόδια, χωρίς μεμβράνη

7. Θήκη δειγματοληψίας τμηματικού σχεδιασμού για την τοποθέτηση του ηλεκτροδίου του χλωρίου, με σφαιρικές βάνες για την απομόνωση και τη ρύθμιση της ροής και από τις δύο πλευρές, εξοπλισμένη με μία (1) κυψελίδα μέτρησης της παροχής (ροόμετρο

τύπου αιωρούμενου πλωτήρα), με σκάλα σε l/h και με επιτηρητή ροής και με μία (1) κυψελίδα για το ηλεκτρόδιο του χλωρίου. Η θήκη διαθέτει έναν απλό κρουνό λήψης δείγματος και συνοδεύεται από καλώδιο σύνδεσης του επιτηρητή ροής με το

μετρητή/ρυθμιστή μήκους 1 μ).

Υλικό κατασκευής: Όλες οι κυψελίδες: διάφανο PVC

Παρεμβύσματα: FPM

Δοχείο βαθμονόμησης: PP

Πλάκα στήριξης: λευκό PVC

Βάνες και σύνδεσμοι: PVC

Μέγιστη πίεση 6,0 bar έως 30 οC και 1,0 bar έως 60 οC

Μέγιστη θερμοκρασία 60 οC

Παροχή δείγματος νερού έως 80 l/h (συνιστώμενη: 40 l/h)

Υδραυλική σύνδεση (είσοδος/έξοδος)

Εύκαμπτος σωλήνας 8x5

Αισθητήριο ροής Έπαφή τύπου Reed

Μέγ. ισχύς ζεύξης 3 W

Μέγ. τάση ζεύξης 175 V

Μέγ. ρεύμα ζεύξης 0,25 A

Μέγ. διαρκές ρεύμα 1,2 A

Μέγ. αντίσταση επαφής 150 mΩ

Υστέρηση ζεύξης 20%

Βαθμός προστασίας IP 65

8. Καλώδιο εξωτερικού σήματος, 5πολικό, μήκους 5 μ.