



ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ
2017

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:

Mani Hidar Nashat

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Γουργούλης Δημήτριος

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ :
MANL HIDAR NASHAT**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :
ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

**ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ
2017**

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ : ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΜΑΝΛ ΗΙΔΑΡ ΝΑΪΣΑΤ
ΑΜ : 4539**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ :

ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

Βεβαιώνεται η ολοκλήρωση της παραπάνω πτυχιακής εργασίας

**Ο καθηγητής
Γουργούλης Δημήτριος**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οφείλω θερμές ευχαριστίες στην Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας και ειδικότερα στη Σχολή Μηχανικών που μου έδωσε την ευκαιρία να αναπτύξω την ακαδημαϊκή μου κουλτούρα και μου προσέφερε απλόχερα τις γνώσεις, που διαθέτω, μέσω των καθηγητών της.

Επίσης, ευχαριστώ τον κύριο Γουργούλη Δημήτριο, διευθυντή και καθηγητή της Σχολής Μηχανικών της Α.Ε.Ν Μακεδονίας, για την ανάθεση της πτυχιακής αυτής εργασίας καθώς και για τις υποδείξεις, τη επίβλεψη, φροντίδα και διόρθωση ώστε να καταστεί εφικτή η παρούσα πτυχιακή εργασία. Η θέληση για προσφορά και η προθυμία του κυρίου Γουργούλη για καινοτόμες προτάσεις στη θεματολογία, στη διάρθρωση και στη συνολική εικόνα της εργασίας, ήταν καταλυτικής σημασίας για το τελικό αποτέλεσμα.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους διδάσκοντες καθηγητές της σχολής μου, για την άψογη συνεργασία καθηγητή- σπουδαστή, την υπέρμετρη θέληση προσφοράς των γνώσεων τους, όπως επίσης και τη συνεχή διαθεσιμότητά τους για υποστήριξη στην θεματολογία της διδακτικής και μη ύλης.

Με τιμή,

Manl Hidar Nashat

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Σύστημα παρακολούθησης μηχανοστασίου είναι ένα σύστημα παρακολούθησης και συναγερμού. Ο σχεδιασμός Modular επιτρέπει την ευελιξία στη διαμόρφωση του συστήματος σε ατομικές απαιτήσεις, καλύπτοντας όλο το φάσμα από χαμηλής πολυπλοκότητας ως υψηλής διαβάθμισης συναγερμού και συστήματος παρακολούθησης με προηγμένο έλεγχο διαδικασίας. Τα υποσυστήματα μπορούν να περιλαμβάνουν όλα ή συνδυασμό των ακόλουθων:

- Σύστημα συναγερμού και παρακολούθησης.
- Βοηθητικό σύστημα ελέγχου.
- Σύστημα διαχείρισης ισχύος.
- Έλεγχος προώθησης.
- Σύστημα αυτοματισμού έρματος.
- HVAC (κλιματισμός).
- Υποστήριξη διαχείρισης.
- Παρακολούθηση ψυγείων
- Σύστημα πυρκαγιάς

Αυτό το σύστημα βασίζεται στην ενοποιημένη αυτοματοποίηση Kongsberg Maritime όπου κάθε επιμέρους διαμόρφωση του πλοίου, είναι κατασκευασμένη με τη χρήση τυποποιημένων μονάδων που επικοινωνούν σε CAN και με τοπικά δίκτυα. Το Σύστημα είναι ρυθμιζόμενο για όλους τους τύπους πλοίων, συμπεριλαμβανομένων δεξαμενόπλοιων πετρελαίου και φυσικού αερίου, πλοίων μεταφοράς φορτίου, επιβατηγών πλοίων, πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και πλοίων Ro-Ro, ψυγεία και άλλα ειδικών σκοπών σκάφη. Ο κύριος σκοπός του συστήματος είναι να δώσει στους αξιωματικούς του πλοίου, όλους τους βασικούς συναγερμούς και τις πληροφορίες κατάστασης που χρειάζονται για τη διατήρηση της ασφαλούς και αποτελεσματικής λειτουργίας του μηχανήματος και άλλων σχετικών εξοπλισμών.

ABSTRACT

Engine room monitoring system is an Alarm and monitoring system. Modular design allows flexibility in configuring the system to individual requirements, covering the whole range from low complexity alarm systems to highly integrated alarm and monitoring systems with advanced process control. Sub-systems can include all or any combination of the following:

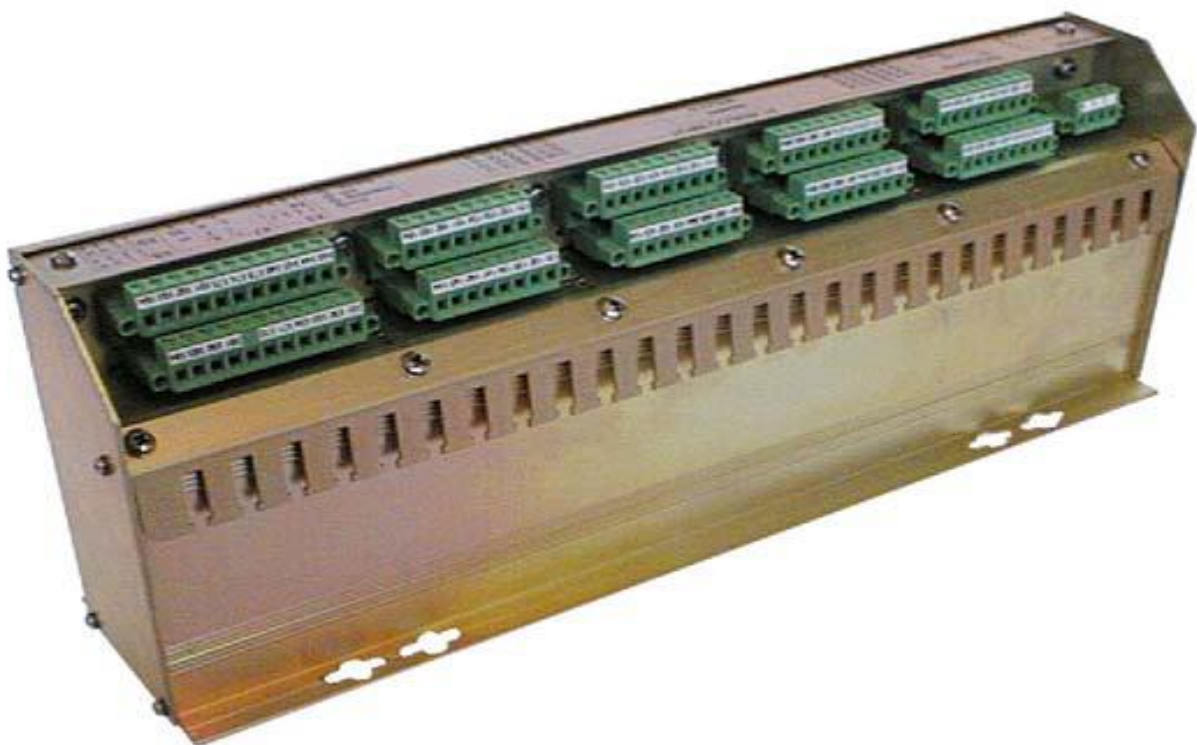
- Alarm and monitoring system.
- Auxiliary control system.
- Power management system.
- Propulsion control.
- Ballast automation system.
- HVAC (air conditioning).
- Management support.
- Reefer monitoring
- Fire system

This system is based on Kongsberg Maritime unified automation concept, where each individual ship configuration is built up using standard modules communicating on CAN- and local area networks. The system is configurable for all ship types, including oil and gas tankers, bulk carriers, passenger vessels, container and Ro-Ro vessels, reefers and other special purpose vessels. The main purpose of the system is to give ship's officers all the basic alarms and status information they require in order to maintain safe and efficient operation of the machinery and other relevant equipment.

Κεφάλαιο 1- Κατανεμημένες Μονάδες Επεξεργασίας

➤ Γενικά

Ένας αριθμός διαφορετικών Μονάδων Κατανεμημένης Επεξεργασίας είναι διαθέσιμος για διαφορετικές εργασίες. Οι κύριες λειτουργίες της Κατανεμημένης Μονάδας Επεξεργασίας είναι να παρακολουθεί αναλογικούς ή ψηφιακούς αισθητήρες και να παρέχει αναλογική και ψηφιακή έξοδο σε διαφορετικές συσκευές. Όλες οι μονάδες έχουν την ίδια μηχανική κατασκευή και κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας της ίδιες αρχές ηλεκτρονικού σχεδιασμού.



Κατανεμημένες Μονάδες Επεξεργασίας

Τα κύρια χαρακτηριστικά των κατανεμημένων μονάδων επεξεργασίας είναι:

- Δείκτες LED στο περίβλημα για Watch-dog, Run, γενικά τις πληροφορίες, την αρχικοποίηση της μονάδας και την πολικότητα ισχύος.
- Τρισδιάστατη απομόνωση μεταξύ:
 - I / O και ισχύος.

- I / O και process-bus.
- Διαύλου ισχύος και διαύλου επεξεργασίας.
- Σχεδιασμός ενιαίου τυπωμένου κυκλώματος.
- Εύκολη αντικατάσταση της υπηρεσίας χωρίς ρύθμιση των τριμμάτων, βουτιά Διακόπτες, βραχυκυκλωμένες ή πρίζες.
- Δεν απαιτείται πρόσθετη προστασία EMC (μόνο IP).
- Συγχρονισμός ώρας.
- Μη-πτητική μνήμη.
- Λειτουργία απομακρυσμένων συναγεμίων.
- Δύο διεπαφές can-bus.
- Το λογισμικό μπορεί να μεταφορτωθεί στη μονάδα
- Θερμοκρασία παρακολούθησης ενσωματωμένου αυτοελέγχου (BIST), ισχύος και υπερφόρτιση διέγερσης αισθητήρα.
- Όλες οι παράμετροι αποθηκεύονται σε κάθε μονάδα.
- Κάθε μονάδα είναι ρυθμιζόμενη από απόσταση.
- Δεν υπάρχουν εξαρτήματα που να μπορούν να επισκευαστούν.
- Όλες οι συνδέσεις μπορούν να συνδεθούν.

Κάθε κατανεμημένη μονάδα επεξεργασίας περιέχει το δικό της μικροεπεξεργαστή. Αυτά είναι προγραμματισμένα για μια σειρά από διαφορετικές εργασίες, όπως εντοπίζοντας πότε ένα παρακολουθούμενο σήμα μετακινείται εκτός ορίων. Οι ανεπιθύμητοι συναγεμιοί αναστέλλονται κατά την εκκίνηση και την απενεργοποίηση του Μηχανημάτων. Οι πληροφορίες κατάστασης παρακολουθούνται συνεχώς από το τους σταθμούς απομακρυσμένου χειριστή DataChief C20 μέσω του Δικτύου.

Όταν εντοπιστεί μια απαράδεκτη κατάσταση, η κατανεμημένη μονάδα επεξεργασίας και το DataChief® C20 παράγουν ένα σήμα συναγεμίου, Προσδιορίζει τον υπεύθυνο αισθητήρα και παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση.

Τα παρακάτω δίνουν μια σύντομη περιγραφή κάθε Κατανεμημένου τύπου μονάδας επεξεργασίας:

➤ **Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAI-16)**

Αυτή η μονάδα διαθέτει 16 κανάλια αναλογικής εισόδου. Κάθε κανάλι είναι επιλαχών ως τάση, ρεύμα και αντίσταση εισόδου σε διαφορετικές βαθμίδες και διαθέτει τεχνικές μονάδες κλιμάκωσης. Περιλαμβάνει επίσης ένα Αντίθετο κανάλι 5-500Hz.

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:
- 16 κανάλια αναλογικής ή ψηφιακής εισόδου.
- Κλίμακα σε τεχνικές μονάδες.
- 1 μετρητής 5-500 Hz.
- Περιοριστικός έλεγχος.
- Συναγερμός και παρακολούθηση για όλα τα κανάλια.
- Τάση.
- Χρονική σφραγίδα συναγερμών και συμβάντων (0,001 δευτερόλεπτα).
- Αυτοέλεγχος.
- Υπερφόρτωση ισχύος διεγέρσεως αισθητήρα.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων

➤ **Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAI-10tc)**

Αυτή η μονάδα διαθέτει 10 κανάλια αναλογικών εισόδων. Χρησιμοποιείται για τη θερμοκρασία Μετρήσεις με στοιχεία Thermo Coupler (TC) διαφορετικών τύπων. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για την παρακολούθηση των θερμοκρασιών της εξάτμισης του κινητήρα. Μια μεγάλη ποικιλία στοιχείων θερμοκρασίας μπορεί να είναι με εύρος ± 50 , ± 200 , 0 έως + 600_C. Ένα κρύο σημείο της λειτουργίας αντιστάθμισης περιλαμβάνεται. Αν υπάρχει εξωτερική αντιστάθμιση η χρήση εξωτερικών ενισχυτών Thermo Coupler και RAI-16 συνιστάται.

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:
- 10 κανάλια εισόδου θερμοαγωγού.
- Κλίμακα σε τεχνικές μονάδες.
- Περιοριστικός έλεγχος.
- Συναγερμός και παρακολούθηση για όλα τα κανάλια.
- Τάση.
- Χρονική σφραγίδα συναγερμών και συμβάντων.
- Αυτοέλεγχος.
- Υπερφόρτωση ισχύος διεγέρσεως αισθητήρα.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων.

➤ **Απομακρυσμένη ψηφιακή είσοδος (RDI-32 και RDI-32a)**

Αυτές οι μονάδες διαθέτουν 32 κανάλια ψηφιακής εισόδου / στεγνές επαφές και περιλαμβάνει τους δείκτες κατάστασης LED.

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:
- 32 ψηφιακά κανάλια εισόδου με ενδεικτικές λυχνίες κατάστασης LED.
- Εισαγωγή ξηρών επαφών.
- Συναγερμός και παρακολούθηση για όλα τα κανάλια.
- Τάση.
- Χρονική σφραγίδα συναγερμών και συμβάντων.
- Αυτοέλεγχος.
- Υπερφόρτωση ισχύος διεγέρσεως αισθητήρα.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων.

➤ Απομακρυσμένη αναλογική έξοδος (RAO-8)

Αυτή η μονάδα διαθέτει 8 κανάλια αναλογικών εξόδων. Κάθε κανάλι είναι επιλέξιμο για τάση ή ρεύμα εξόδου σε διαφορετικές περιοχές και σχεδόν δωρεάν τεχνικές μονάδες κλιμάκωσης. Αυτή η ενότητα είναι κατάλληλη για οδήγηση αναλογικών δεικτών. Τοποθετώντας τη μονάδα κοντά σε όργανα, τα μακρά καλώδια μπορούν να αποφευχθούν.

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:

- 8 κανάλια αναλογικών εξόδων.
- ± 10 VDC / ± 20 mA.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων

➤ Απομακρυσμένη ψηφιακή έξοδος (RDo-16)

Αυτή η μονάδα διαθέτει 16 ψηφιακά κανάλια εξόδου και περιλαμβάνει κατάσταση LED Δείκτες. Το μέγιστο ρεύμα εξόδου για κάθε κανάλι είναι 3 Αμπέρ (φορτίο αντίστασης) .Η μέγιστη τάση είναι 230VAC. Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:·16 ψηφιακά κανάλια εξόδου με ένδειξη κατάστασης LED.

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:

- Αλλαγή, φρενάρισμα πριν από την πραγματοποίηση επαφών ρελέ.
- Παλμός στην έξοδο.
- Έξοδος με παλμούς.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων

➤ Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C1)

Το RIO-C1 είναι μια πολύ ευέλικτη κατανεμημένη είσοδος / έξοδος -μονάδα επεξεργασίας. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για ηλεκτρική γεννήτρια ελέγχου, κύριου κινητήρα ή βοηθητικών συστημάτων ασφαλείας κινητήρα. Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με τέσσερα κανάλια εισόδου, τα οποία μπορούν να ρυθμίζονται ξεχωριστά για να χειρίζονται τόσο αναλογικά όσο και ψηφιακά σήματα. Κάθε κανάλι διαθέτει ηλεκτρονική ασφάλεια για την προστασία τα ηλεκτρονικά έναντι βλάβης. Η μονάδα μπορεί να συνδεθεί σε τάση εναλλασσόμενου ρεύματος και ρεύμα σήμα. Με βάση αυτά τα σήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τιμές που μετρήθηκαν και υπολογίστηκαν.

- Διαθέσιμη τάση εναλλασσόμενου ρεύματος από τη γεννήτρια και το ζυγό.
- Το ρεύμα AC που παρέχεται από τη γεννήτρια.
- συχνότητα AC της γεννήτριας και του ζυγού.
- Γωνία γωνίας μεταξύ τάσεων εναλλασσόμενου ρεύματος, για κύκλωμα συγχρονισμού Διακόπτη.
- Γωνία γωνίας μεταξύ τάσης AC και ρεύματος, για τον υπολογισμό Αντιδραστικό φορτίο, kVA_r.
- Υπολογισμός ενεργού φορτίου με βάση την τάση AC, το ρεύμα και τη φάση γωνία.

Η μονάδα μπορεί να συνδεθεί σε διπλούς συλλέκτες, μετρώντας την περιστροφή ταχύτητας οποιουδήποτε μηχανήματος, στην περιοχή ταχύτητας 0 - 1500Hz. Τα δύο κανάλια αναλογικών εξόδων μπορούν να οδηγήσουν οποιονδήποτε δείκτη από οποιαδήποτε τάση ή ρεύμα.

Η μονάδα μπορεί να ελέγξει περαιτέρω έξι ψηφιακά κανάλια εξόδου (2-πόλων Ρελέ (κανονική ανοιχτή / κανονική κλειστή) ή οδηγό σωληνοειδούς βαλβίδας με Ενσωματωμένες δυνατότητες ανίχνευσης αποτυχίας βρόχου.

Πίνακας 1 Συνδέσεις διεργασίας RIO-C1.

| Αριθμός καναλιών | Λειτουργία | Επίπεδο |
|------------------|--|--|
| 6 | Ψηφιακή έξοδος | Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ή ρελέ, Μέγιστο φορτίο αντίστασης 3 A |
| 2 | Αναλογική έξοδος | mA |
| 2 | Αναλογική είσοδος. ACV (1 φάση) | Μέγιστη. 30V Rms, 50/60 Hz |
| 1 | Αναλογική είσοδος. AC ρεύμα | Μέγιστη. 1A, 50 / 60Hz |
| 4 | Αναλογική / ψηφιακή Είσοδος, ευέλικτη | Ως RAo - 16 |
| 2 | Εισαγωγή από την παραλαβή | 24VDC (είσοδος μετρητή) |
| 4 | Ψηφιακή είσοδος | Ως RDI - 32 |

- Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:
- 21 αναλογικά ή ψηφιακά κανάλια εισόδου και εξόδου με κατάσταση LED δείκτης.
- Συναγερμός και παρακολούθηση για όλα τα κανάλια.
- Τάση.
- Χρονική σφραγίδα συναγερμών και συμβάντων.
- Αυτοέλεγχος.
- Υπερφόρτωση ισχύος διεγέρσεως αισθητήρα.
- Καθαρή κατάσταση CAN, διαχείριση σφαλμάτων.

➤ **Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C2)**

Το RIO-C2 είναι μια μονάδα συνδυασμού για ψηφιακές εισόδους και Εξόδων. Η μονάδα διαθέτει οκτώ ψηφιακά κανάλια εισόδου που είναι γαλβανικά απομονωμένα μεταξύ των σημάτων αισθητήρα. Ο ψηφιακός αισθητήρας εισόδου μπορεί να είναι είτε μια επαφή χωρίς δυναμικό (διακόπτης) ή ένα εξωτερικό σήμα 24VDC ή 24VAC. Κάθε κανάλι έχει μία ηλεκτρονική ασφάλεια για την προστασία των ηλεκτρονικών από ζημιές. Η ελαττωματική διεπαφή του αισθητήρα έχει επιστρέψει στην κανονική, την ηλεκτρονική ασφάλεια και επαναφέρεται αυτόματα. Η μονάδα μπορεί να ελέγξει οκτώ ψηφιακές εξόδους- κανάλια, 2-πόλων ρελέ (κανονικά ανοικτά / κανονικά κλειστά). Είναι Ιδιαίτερα κατάλληλο για τον έλεγχο αντλιών και βαλβίδων.

- Τα κύρια Χαρακτηριστικά είναι:
- 8 κανάλια εισόδου και 8 κανάλια εξόδου με ένδειξη κατάστασης LED.
- 8 ρελέ καναλιών αλλάζουν, πέδηση πριν από την κατασκευή.
- 8 κανάλια ψηφιακές εισόδους, με δυνατότητα 24VDC ζωντανά Εισόδου ή ξηρές επαφές.
- Συναγερμός και παρακολούθηση για όλα τα κανάλια.
- Τάση.
- Χρονική σφραγίδα συναγερμών και συμβάντων.
- Αυτοέλεγχος.

- Υπερφόρτωση ισχύος διεγέρσεως αισθητήρα.
- Καθαρή κατάσταση CAN, χειρισμός σφαλμάτων.

➤ Τμήμα διαδικασίας Starcoupler

Η γραμμή CAN είναι ευάλωτη έναντι βραχυκυκλώματος και αδιευκρίνιστου Γραμμής. Ένα βραχυκύκλωμα ή μια σπασμένη γραμμή θα απενεργοποιήσει ολόκληρο τον CAN τμήμα. Το τμήμα της διαδικασίας Starcoupler προστατεύει δύο τμήματα ενός τμήματος CAN από το άλλο.

Κάθε τερματικό στο Starcoupler της Segment Process βασίζεται στο Πρότυπο ISO 11898, με οπτική απομόνωση. Το τμήμα της διαδικασίας του Starcoupler προστατεύει επίσης τους τερματικούς σταθμούς από τα κυρίαρχα κομμάτια .Δεν αποτελούν μέρος ενός μηνύματος CAN. Έτσι βραχυκύκλωμα ή δυσλειτουργία σε ένα τερματικό CAN δεν επηρεάζει τα άλλα τερματικά CAN.

Το μέγιστο μήκος ενός τμήματος CAN στα 125kbaud είναι 530m. Ένα τμήμα που διέρχεται από ένα Process Starcoupler περιορίζεται σε 515μ. Αυτό το μήκος είναι το μέγιστο μήκος γραμμής μεταξύ οποιωνδήποτε δύο κόμβων στο τμήμα CAN. Γι 'αυτό το λόγο συνιστάται ο διαχωρισμός στο Starcoupler για να χωρίσετε δύο τμήματα μιας διαδικασίας , σε κατάσταση δυσμενούς περιβάλλοντος ή πυρκαγιάς.

➤ Ελεγκτής μετατροπέα τάσης (VCC)

Η μονάδα VCC-440 έχει σχεδιαστεί για χρήση σε κεντρικούς πίνακες. Η μονάδα εξασφαλίζει την εγκατάσταση της διαχείρισης ισχύος και Γεννήτρια, μετασχηματίζοντας τις υψηλότερες τάσεις σε χαμηλά και ασφαλή επίπεδα. Η μονάδα VCC-440 είναι εξοπλισμένη με έξι μετασχηματιστές τάσης για μετατροπή από 440 σε 24 VAC. Ο Module χειρίζεται τρία σημαντικά καθήκοντα:

- Παρέχει τη μονάδα προστασίας γεννήτριας C3 με τάση AC Από τις μετρημένες ράβδους διαύλου γεννήτριας τριών φάσεων L1-L2, L1-L3 και L2-L3, μειωμένες από 440 σε 24 VAC.
- Προμηθεύει τον προστατευτικό κινητήρα γεννήτριας C3 με 24VDCpower (1A), χρησιμοποιώντας τη ζυγαριά γεννήτριας (L2-L3) ως πηγή.
- Παρέχει τη μονάδα διαχείρισης ισχύος C4 με μία μόνο φάση Τάση AC από τη ζυγαριά γεννήτριας L1-L2 και το Κεντρικός πίνακας διανομής L1-L2, μειωμένος από 440 έως 24 VAC. Προαιρετικά, η μονάδα VCC μπορεί να είναι εξοπλισμένη με μετασχηματιστές Για 690 VAC.

➤ Παρακολούθηση και έλεγχος γεννήτριας (C4)

Το δομοστοιχείο C4 έχει σχεδιαστεί για τον έλεγχο των θαλάσσιων γεννητριών και Bustie διακόπτες. Οι είσοδοι και οι έξοδοι είναι σχεδιασμένες για διασύνδεση με μετασχηματιστές τάσης και ρεύματος, καθώς και πίνακες διανομής εξοπλισμού.

- Συγχρονισμός και σύνδεση γεννήτριας CB.
- Συγχρονισμός και σύνδεση του bustie CB.
- Έναρξη και διακοπή του βοηθητικού κινητήρα ντίζελ.
- Έλεγχος θέσης στροφών RPM του βοηθητικού κινητήρα ντίζελ.
- Προαιρετικός έλεγχος αντλίας εκκίνησης για ΑΕ.
- Προαιρετικός έλεγχος επιλογής καυσίμου για ΑΕ.
- Υπολογισμός φορτίου γεννήτριας (kW, kVAr).
- Οδήγηση οργάνων MSB (kW, kVAr).
- Κατανομή φορτίου μεταξύ των γεννητριών.
- Έλεγχος σημείου ρύθμισης AVR (προαιρετικό).

➤ Προστασία γεννήτριας (C3)

Η μονάδα C3 είναι σχεδιασμένη για την προστασία των θαλάσσιων γεννητριών. Οι είσοδοι και οι έξοδοι είναι σχεδιασμένες για διασύνδεση με τάση και μετασχηματιστές ρεύματος καθώς και εξοπλισμό τηλεφωνικού καταλόγου. Η μονάδα διαθέτει μια ένδειξη διαδρομής οθόνης 7 τμημάτων, για να είναι ανεξάρτητη εξωτερικών δεικτών. Η ενότητα C3 διατίθεται σε δύο εκδόσεις:

- C3-GP: Προστασία γεννήτριας
- C3-GDCP: Προστασία γεννήτριας και διαφορικού ρεύματος

Ο μοχλός έχει μια διπλή σύνδεση ισχύος 24VDC, για να μπορεί να διακοπεί Τροφοδοσία ρεύματος και τάση γεννήτριας.

- Σκανδάλισμα βραχυκυκλώματος της γεννήτριας CB.
- Υπερβολική τροφοδοσία της γεννήτριας CB.

- Αντίστροφη ενεργοποίηση της γεννήτριας CB.
- Προαιρετική προστασία διαφορικού ρεύματος.
- Τοπική ένδειξη αιτίας ταξιδιού.
- Τοπική επαναφορά της ενεργοποίησης.
- Υπολογισμός φορτίου γεννήτριας (kW, kVAr).
- Υπολογισμός φάσης μεταξύ τάσης και ρεύματος (συνημίτονο Φ).

Κεφάλαιο 2- Πύλες

➤ Γενικά

Διατίθενται δύο τύποι πύλης:

- Η πύλη συστήματος: Χρησιμοποιείται ως περιττή πύλη μεταξύ CAN-bus και τοπικό δίκτυο.
- Ο διπλός έλεγχος συστήματος ελέγχου: Χρησιμοποιείται ως πλεονάζον Πύλη μεταξύ δύο τμημάτων CAN (τμήματα του CAN-bus).

Οι κύριοι στόχοι και των δύο μονάδων είναι η παροχή γαλβανικής απομόνωσης Μεταξύ διαφορετικών τμημάτων του δικτύου και για τον διαχωρισμό του διαύλου διεργασίας κυκλοφορίας σε μεγάλα συστήματα. Τα μηνύματα μετατρέπονται στη συνέχεια μεταξύ των τμημάτων του δικτύου, διατηρώντας παράλληλα πλεονασμό.

Και οι δύο μονάδες παρέχουν μια υπηρεσία για την προστασία όλων των κόμβων (Distributed Μονάδες επεξεργασίας, Μονάδα Παρακολούθησης Γέφυρας, Μονάδες Παρακολούθησης Καμπίνας και Panels Local Operator) που είναι συνδεδεμένα στο δίαυλο CAN. Αν η επικοινωνία με έναν κόμβο αποτυγχάνει, οι πύλες θα δημιουργήσουν ένα μήνυμα σφάλματος συστήματος που αναγνωρίζει τον κόμβο και την αποτυχία. Ο ελεγκτής συστήματος διπλής διαδικασίας μπορεί επίσης να είναι εξοπλισμένος με λογική εποπτικού ελέγχου για ιδιαίτερα απαιτητικές εργασίες.

➤ Η πύλη συστήματος – SGW

Η πύλη συστήματος είναι τεσσάρων διαύλων CAN-bus σε διπλή τοπική Πύλη δικτύου περιοχής. Κύριο καθήκον του είναι να λαμβάνει μηνύματα από τα δύο CAN-BUS, και να ενημερώσετε τους Απομακρυσμένους Σταθμούς Λειτουργίας. Χειρισμός εντολών χειριστή και λήψη παραμέτρων και

το λογισμικό από τους Σταθμούς Απομακρυσμένου Χειριστή στους κόμβους (Κατανεμημένες μονάδες επεξεργασίας και τοπικοί σταθμοί χειριστών) χειρίζεται επίσης.

Η πύλη συστήματος θα δρομολογήσει παγκόσμια μηνύματα CAN-bus Μεταξύ των τεσσάρων CAN-λεωφορείων. Τα παγκόσμια μηνύματα είναι μηνύματα δεδομένων που χρειάζονται σε περισσότερα από ένα τμήματα διαύλου, συνήθως μηνύματα για Αναστολή ή αποκλεισμό συναγερμών κατά την εκκίνηση ή την απενεργοποίηση.

Η πύλη συστήματος λειτουργεί ως έξυπνος μετατροπέας μηνυμάτων Την αποστολή και τη λήψη δεδομένων μεταξύ οποιονδήποτε CAN καναλιών και Μονάδες που διαθέτουν Τμήμα δεδομένων διεργασίας που βρίσκεται στην Τοπική Περιοχή Δικτύου. Η λειτουργία μετατροπέα θα προεπεξεργαστεί μηνύματα CAN και θα τα φορτώσει σε μια τοπική βάση δεδομένων για διανομή. Ο άλλος τρόπος Ο μετατροπέας θα μετατρέπει τα μηνύματα από το Τμήμα δεδομένων διεργασίας και θα τις δρομολογήσει στον αντίστοιχο κόμβο (Distributed Processing Units, Ή τοπικοί πίνακες χειριστών).

Όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις παραμέτρων και εγκατάστασης λογισμικού γίνονται μέσω του τοπικού δικτύου. Το απλό δίκτυο ,το πρωτόκολλο διαχείρισης εφαρμόζεται για να αποκτήσει πρόσβαση μέσω της Περιοχής Τοπικού Δικτύου σε πύλες συστήματος και CAN διαγνωστικές βάσεις δεδομένων. Η γαλβανική μόνωση παρέχεται μεταξύ της εισόδου ισχύος 24V και τις διασυνδέσεις του συστήματος πύλης.

➤ Διπλός Έλεγχος τμήματος διεργασίας (dPSC)

Ο διπλός έλεγχος τμήματος διεργασίας είναι ένας διπλός διάυλος CAN .Αποτελείται από δύο επεξεργαστές, ο καθένας με δύο CAN διασυνδέσεις. Οι δύο επεξεργαστές έχουν ξεχωριστές συνδέσεις ρεύματος, και μοιράζονται πληροφορίες μέσω μνήμης διπλής θύρας.

Με αυτόν τον τρόπο οι δύο επεξεργαστές είναι σε θέση να τρέχουν παράλληλα και παρέχουν πλεονασμό τόσο για την επικοινωνία CAN-bus όσο και για λογικές λειτουργίες. Η κύρια λειτουργία είναι η επεξεργασία μηνυμάτων από το Τοπικό τμήμα διαύλου CAN και τα στέλνει στον παγκόσμιο διάυλο CAN, όπου διατίθενται για άλλα διπλά τμήματα διεργασιών ελεγκτές και πύλες συστήματος. Διαχειρίζεται τις εντολές χειριστή και τη λήψη παραμέτρων και λογισμικού από οποιοδήποτε σύστημα Σταθμό Gateway ή Remote Operator στη Διακεκριμένη Επεξεργασία Μονάδες συνδεδεμένες στο τοπικό διαύλου CAN.

Όταν ο διπλός ελεγκτής τμήματος διεργασίας ελέγχει ένα σύνολο από Κατανεμημένες Μονάδες Επεξεργασίας, και οι δύο επεξεργαστές εργάζονται παράλληλα με τον ίδιο αλγόριθμο διεργασίας.

Σε αυτή τη λειτουργία ο διπλός ελεγκτής τμήματος διεργασίας λειτουργεί ως τρέχον αντίγραφο ασφαλείας.

Ο διπλός ελεγκτής τμημάτων διεργασίας είναι εξοπλισμένος με διπλή σειρά Διασύνδεσης (RS422 / 485), με κύριο σκοπό την επικοινωνία με Εξοπλισμό άλλων κατασκευαστών. Παρέχεται γαλβανική απομόνωση μεταξύ των συνδέσεων ρεύματος και του διαύλου CAN και μεταξύ του Δύο CAN-bus

Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:

- Διπλή δυαδική πύλη CAN με χωριστούς και γαλβανικούς, απομονωμένους επεξεργαστές.
- Δυνατότητα τροφοδοσίας των δύο επεξεργαστών από ξεχωριστή τροφοδοσία προμηθειών.
- Υψηλή ταχύτητα σύνδεσης δεδομένων μεταξύ των δύο επεξεργαστών.
- Ένας κόμβος με δυνατότητα Master CAN open και σε τέσσερα CAN κανάλια.
- Εφεδρική δρομολόγηση μηνυμάτων μεταξύ τοπικών και παγκόσμιων CAN τμημάτων.
- Διπλή σειριακή διεπαφή, γαλβανική απομονωμένη, RS422 / 485 που επικοινωνεί με τον εξοπλισμό άλλων προμηθευτών.
- Διάφορα πλεονάζουσα λογική ελέγχου της διαδικασίας εφαρμογής. Όταν οι δύο επεξεργαστές στον ελεγκτή τμήματος διεργασίας ελέγχουν τις ίδιες Κατανεμημένες Μονάδες Επεξεργασίας λειτουργώντας παράλληλα με τον ίδιο αλγόριθμο διεργασίας.

Κεφάλαιο 3- Λογισμικά στοιχεία

3.1 Διεπαφή ανθρώπινων μηχανών

Πίνακας ελέγχου χειριστή

Ο Πίνακας Ελέγχου Επιχείρησης είναι διαθέσιμος είτε ως εξειδικευμένος πίνακας ή εμφανίζονται και λειτουργούν από την έγχρωμη οθόνη γραφικών, χρησιμοποιώντας ένα τυπικό πληκτρολόγιο και ποντίκι υπολογιστή. Ο πίνακας ελέγχου χειριστή περιλαμβάνει τις ακόλουθες κύριες λειτουργίες:

- Επιλογή εμφάνισης συναγερμού και επιβεβαίωση.
- Επιλογή και ρύθμιση των πληροφοριών που πρέπει να παρακολουθούνται.
- Ρύθμιση και ενεργοποίηση της καταγραφής (εκτύπωση).

- Ρύθμιση παραμέτρων.
- Εκτεταμένες λειτουργίες συναγερμού και ωρολογίου.

Όταν απαιτούνται μόνο εγκαταστάσεις παρακολούθησης, τα πάνελ ελέγχονται και οι λειτουργίες μπορούν να παρεμποδιστούν.



Απομακρυσμένοι σταθμοί χειριστών

Εμφάνιση συναγερμού και παρακολούθησης

Για την παρουσίαση συναγερμών και τις τιμές παρακολούθησης είναι διαθέσιμα διάφορα παράθυρα οθόνης . Τα παράθυρα συναγερμού περιλαμβάνουν:

- Οθόνη ομάδας συναγερμών (ενεργοποιήθηκε από τα κουμπιά τις ομάδας συναγερμού).
- Σύνοψη συναγερμού, που περιέχει μια λίστα όλων των ενεργών μηνυμάτων συναγερμού.
- Ιστορικό συναγερμών, που περιέχει μια συνεχή λίστα με χρονοσήμανση «μηνύματα συναγερμού».

Τα παράθυρα παρακολούθησης περιλαμβάνουν:

- Ομαδική προβολή που περιέχει μια λίστα με όλα τα σημεία μέτρησης μέσα Μια ομάδα συναγερμών.

- Ένδειξη πληροφοριών για ένα επιλεγμένο σημείο.
- Λεπτομέρειες ετικετών που παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες για κάθε μέτρηση Σημείο στο σύστημα.

Μίμηση διαδικασιών, γραφικές παραστάσεις και ενδείξεις κατάστασης

Το σύστημα μπορεί να περιλαμβάνει (ως επιλογή) έναν αριθμό τυπικών απεικονίσεων Εικόνες για κοινές πληροφορίες από τον κινητήρα και τον περιβάλλοντα χώρο εξοπλισμού. Τα πρότυπα παράθυρα μιμούνται τα εξής:

- Θερμοκρασίες καυσαερίων και διάγραμμα μέσης θερμοκρασίας.
- Γραμμές γραμμών.
- Καμπύλες τάσης.

Επιπλέον, προσαρμοσμένα διαγράμματα θα σχεδιάζονται για κάθε ένα από αυτά ,σύμφωνα με τα διαγράμματα σωληνώσεων. Αυτά τα παράθυρα εμφάνισης δείχνουν την κατάσταση του εξοπλισμού (άνοιγμα / κλείσιμο, λειτουργία / διακοπή, % Πλήρωσης κ.λπ.) και είναι διαδραστικές, επιτρέποντας τη λειτουργία του εξοπλισμού.

Εγγραφή / εκτύπωση

Όλα τα αρχεία καταγραφής μπορούν να εκτυπωθούν κατόπιν αιτήματος. Ο αυτόματος και ο επιλεγμένος Τα αρχεία καταγραφής σημείων μπορούν επίσης να ρυθμιστούν ώστε να εκτυπώνονται σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα.

Μετά τη λειτουργία καταγραφής:

- Μητρώο συναγερμών (συναγερμός με χρονική σήμανση και επιστροφή σε κανονική λειτουργία).
- Επιλεγμένο αρχείο καταγραφής σημείων.
- Πλήρης καταγραφή.
- Μητρώο ομάδας.
- Απαγόρευση καταγραφής σημείων.
- Autolog.

Όλοι οι συναγερμοί εκτυπώνονται με κόκκινο χρώμα. Ένας ξεχωριστός εκτυπωτής γραφείου μπορεί να είναι προσαρμοσμένο για εκτύπωση που μιμείται παράθυρα οθόνης ως επιλογή.

Αυτοέλεγχος και διάγνωση

Η Μονάδα Κατανεμημένης Επεξεργασίας έχει ενσωματωμένη on-line μονάδα Το σύστημα αυτόματου ελέγχου (BIST), το οποίο παρακολουθεί τη θερμοκρασία των μονάδων, τη δύναμη και τη διέγερση των αισθητήρων. Η δοκιμή σε απομακρυσμένους σταθμούς χειριστών ,για την ικανότητά τους να δώσουν συναγερμό σύμφωνα με τις απαιτήσεις, γίνεται με την πίεση του πλήκτρου ελέγχου "συναγερμού" στον Πίνακα ελέγχου χειριστή. Επιπλέον, τα ηλεκτρονικά μέσα δοκιμάζονται αυτόματα όταν υπάρχει ισχύς .

Έλεγχος πρόσβασης

Για να περιορίσετε ή να ενεργοποιήσετε τον έλεγχο της διαδικασίας από οποιοδήποτε απομακρυσμένο σύστημα σταθμού χειριστή είναι διαθέσιμο ένα προηγμένο σύστημα κωδικών πρόσβασης. Αλλαγές ορίων ή παραμέτρων προστατεύονται επίσης μέσω της χρήσης των κωδικών πρόσβασης. Όλες οι ενέργειες του χειριστή μπορούν να καταγραφούν με ετικέτες χρόνου (προαιρετικά).

3.2 Λειτουργίες συστήματος

Μπλοκάρισμα του συναγερμού

Μερικοί από τους συναγερμούς είναι υπό όρους και θα αποκλειστούν όταν υπάρχει συγκεκριμένη προϋπόθεση. Για παράδειγμα, όταν ο κύριος κινητήρας σταματήσει τη πτώση της πίεσης του λαδιού λίπανσης, θα ενεργοποιήσει μια κατάσταση συναγερμού. Δεδομένου ότι αυτό είναι φυσιολογικό, ο συναγερμός είναι αποκλεισμένος. Αυτή η λειτουργία ξεκινά με τον ορισμό ενός σήματος ως αναστολή σήματος για έναν καθορισμένο συναγερμό ή μια συγκεκριμένη ομάδα συναγερμών. Μια ρύθμιση χρονικής καθυστέρησης για κάθε σήμα είναι διαθέσιμη για την επέκταση της μπλοκαρισμένης κατάστασης.

Αναγνώριση συναγερμού

Είναι δυνατή η επιβεβαίωση των συναγερμών σε παράθυρο, συναγερμός ομάδας ή μια σύνοψη συναγερμού. Αναγνώριση συναγερμού για ξεχωριστές ή ομαδικούς συναγερμούς που εμφανίζονται στην οθόνη μέσω μιας μόνο ώθησης του ίδιου πλήκτρου.

Παρακολούθηση θερμοκρασίας καυσαερίων κινητήρα

Το σύστημα παρακολούθησης καυσαερίων DataChief® C20 υπολογίζει την απόκλιση μεταξύ των μεμονωμένων κυλίνδρων και τη μέση τιμή όλων των κυλίνδρων. Αν η απόκλιση υπερβαίνει την τιμή αποδεκτό όριο. Τα όρια συναγερμού υπολογίζονται συνεχώς με βάση στο φορτίο του κινητήρα. Η ζώνη νεκρού σημείου είναι πιο περιορισμένη ως φορτίο κινητήρα που αυξάνεται. Μεμονωμένες διακυμάνσεις που οφείλονται σε διαφορετικές σωληνώσεις εξάτμισης και τοποθετούνται οι αισθητήρες για κάθε κύλινδρο. Οι μεμονωμένοι υπολογισμοί για κάθε κύλινδρο είναι οι κατάλληλοι. Ο μέγιστος αριθμός κυλίνδρων για κάθε κινητήρα ή σύνολο κυλίνδρων είναι 12. Εφόσον η μέση θερμοκρασία χρησιμοποιείται ως αναφορά για τις αποκλίσεις, είναι απαραίτητο να διορθωθεί η θερμοκρασία του καθενός για να έχετε την ίδια θερμοκρασία σε όλους τους κυλίνδρους ως αναφορά. Αυτή η διόρθωση γίνεται όταν ο κινητήρας λειτουργεί με πλήρες φορτίο. Η μέση θερμοκρασία είναι κάτω από μια προκαθορισμένη τιμή, η απόκλιση του συναγερμού είναι αποκλεισμένη.

Παρακολούθηση τάσεων

Το DataChief® C20 καταγράφει αυτόματα τις επιλεγμένες μετρήσεις και τις αποθηκεύει για χρήση στην παρακολούθηση τάσεων στο σύστημα. Αυτό το σύστημα μπορεί να παρουσιάσει καταγεγραμμένα δεδομένα για όλες τις μεταβλητές ως καμπύλες. Η παρακολούθηση τάσεων είναι μέρος του απομακρυσμένου σταθμού χειριστή. Δύο λειτουργίες είναι διαθέσιμες. "Επιλογή τάσης" και "εμφάνιση τάσης". Η λειτουργία "Επιλογή τάσης" εκχωρεί στην εμφάνιση των καμπύλων τάσεων συγκεκριμένες μεταβλητές. Ο χειριστής μπορεί να καθορίσει πέντε διαφορετικές τάσεις, εμφανίζει οκτώ μεταβλητές το καθένα, δίνοντας συνολικά σαράντα εγγραφές οι οποίες εμφανίζονται ως μεταβλητές.

Η λειτουργία "εμφάνιση τάσης" εμφανίζει την επιλεγμένη τάση ως συνεχόμενες καμπύλες. Η παρούσα τιμή βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του ενώ οι προηγούμενες τιμές εμφανίζονται προς την κατεύθυνση το αριστερό. Κάθε καμπύλη έχει καθορισμένο χρώμα.

Η εμφάνιση τάσεων δίνει το όνομα της ετικέτας, την περιγραφή της ετικέτας και την αριθμητική πραγματική τιμή οκτώ μεταβλητών τη φορά.

Σύστημα απόδοσης καυσίμου (προαιρετικό)

Το σύστημα εξοικονόμησης καυσίμου είναι μια κατανάλωση καυσίμου από εργαλειομηχανή και αξιολογεί την αποτελεσματικότητα των μηχανισμών πρόωσης. Οι παράμετροι απόδοσης είναι διαθέσιμες στιγμιαίες τιμές. Συσσωρευμένη κατανάλωση καυσίμου και δύναμη άξονα έλικα για ένα ταξίδι, μπορεί να εμφανιστεί και να εκτυπωθεί για αναφορά.

Οι υπολογισμοί βασίζονται στη διανομή των μονάδων επεξεργασίας Συνεχείς μετρήσεις. Απαιτούνται τα ακόλουθα δεδομένα αισθητήρων:

- Ροή καυσίμου για κάθε κινητήρα πρόωσης.
- Πρέπει να μετράται τόσο η ροή εισόδου όσο και εξόδου.
- Θερμοκρασία καυσίμου για όλες τις ροές εισόδου και εξόδου.
- Τρέχον σήμα για κάθε κινητήρα πρόωσης.
- Ισχύς άξονα (ροπή) για κάθε άξονα προωστήρα.
- Ταχύτητα πλοίου.

Βάσει αυτών των μετρήσεων, οι ακόλουθες επιδόσεις Οι παράμετροι υπολογίζονται:

- Στιγμιαία κατανάλωση καυσίμου για κάθε κινητήρα σε kg / h.
- Συνολική στιγμιαία κατανάλωση καυσίμου σε κιλά / ώρες.
- Απόδοση κύτους σε kg / nm.
- Απόδοση κινητήρα για κάθε κινητήρα σε g / kWh.
- Ισχύς άξονα για κάθε άξονα σε MW.
- Συνολική ισχύς άξονα σε MW.

Η κατανάλωση καυσίμου και η ισχύς εξόδου υπολογίζονται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού περιόδου. Τα συσσωρευμένα δεδομένα περιλαμβάνουν:

- Διάρκεια του ταξιδιού σε ώρες.
- Απόσταση που διανύθηκε σε ναυτικά μίλια.
- Συσσωρευμένη κατανάλωση καυσίμου για κάθε κύριο κινητήρα σε τόνους.
- Συνολική κατανάλωση καυσίμου σε τόνους.
- Συσσωρευμένη ισχύς ατράκτου έλικας για κάθε άξονα σε MWh.
- Συνολική ισχύς άξονα προωθητικής ισχύος σε MWh

Οι συγκεντρωμένες τιμές μπορούν να επαναρυθμιστούν από τον χειριστή. Όταν γίνει αυτό, οι συσσωρευμένες τιμές εκτυπώνονται (αναφορά μετά το ταξίδι) όλα τα καύσιμα .Οι οικονομικές

μετρήσεις και οι υπολογισμοί αναφέρονται ως a σε οποιοδήποτε από τους σταθμούς απομακρυσμένου χειριστή.

Ώρες λειτουργίας & μετρητές

Να βελτιωθεί το σχέδιο συντήρησης και να αποφασιστεί ποια στοιχεία χρειάζεται αναμόρφωση, είναι σημαντικό να γνωρίζετε τις ώρες λειτουργίας για κάθε στοιχείο. Οι λειτουργικές ώρες δεδομένων DataChief® C20 λειτουργούν Παρακολουθεί τις ώρες λειτουργίας για επιλεγμένες αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές, καθαριστές & γεννήτριες κλπ., Και παρουσιάζεται το αποτέλεσμα του φορέα εκμετάλλευσης κατόπιν αιτήματος.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε σήμα κατάστασης συνδεδεμένο με το DataChief® C20 υπολογισμένων ωρών λειτουργίας. Υπάρχουν δύο ξεχωριστές λειτουργίες μετρητή:

- Μετρητής για συνολική ενεργή ώρα λειτουργίας.
- Μετρητής στροφών.

Είναι δυνατό να εμφανιστούν όλες οι παράμετροι και οι τιμές των ωρών λειτουργίας τους Να εκτυπώνονται κατόπιν αιτήσεως. Οι τιμές μπορούν να επαναρυθμιστούν με μη αυτόματο τρόπο όταν οι μονάδες Έχουν επανεξεταστεί. Όταν απαιτείται, μπορούν να γίνουν προσαρμογές Στη συνολική ώρα λειτουργίας ή στον μετρητή γύρου για οποιαδήποτε μονάδα.

Κεφάλαιο 4-Τεχνικές προδιαγραφές

4.1Εισαγωγή

Τα ακόλουθα αποτελούν σύνοψη των τεχνικών προδιαγραφών για το DataChief® C20 Σύστημα συναγερμού και παρακολούθησης. Το Kongsberg Maritime ασχολείται με τη συνεχή ανάπτυξη των προϊόντων και διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τις προδιαγραφές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

4.2Πίνακας ελέγχου χειριστή (OCP)

- Τάση τροφοδοσίας: 24 V DC, κυματισμός $\pm 5\%$ (συμπεριλαμβάνεται το φίλτρο εισόδου)
- Κατανάλωση ρεύματος: 4 W Nom (12 W όταν δοκιμάζεται ο λαμπτήρας Ενεργοποιημένος).
- Συνθήκες λειτουργίας περιβάλλοντος: από 0 ° C έως + 70 ° C εσωτερικά κονσόλα.
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 97% χωρίς συμπύκνωση
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 30 ° C έως + 80 ° C

- Καύση παραγωγής: + 70_C για 72 ώρες
- Έγκριση τύπου από τους νηογνώμονες: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα).
- Καλωδιακές συνδέσεις:
 - Τερματικό ισχύος: 2,5 mm²
 - Ακροδέκτης σήματος: 2,5 mm²
- Μήκος καλωδίου στον υπολογιστή: 2,5 μ.
- Βάρος μονάδας: 4 kg (καλώδια και τερματικά 0,5 kg)
- Διαστάσεις: W482.6 H265.8 D45 mm.
- Διακοπή πίνακα: W450 +1 H257 + 1 mm.
- Τοποθέτηση: Οπίσθια τοποθέτηση με βίδες ή ελεύθερη στάση
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC): Ο χειριστής του Πίνακα Ελέγχου συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις σχετικά με την ηλεκτροστατική εκφόρτωση ευαισθησίας και διεγερόμενη ευαισθησία. Επιπλέον ετοιμάζεται να συμμορφωθεί με την οδηγία της ΕΕ που ισχύει από 1.1.96 σχετικά με ακτινοβολούμενες εκπομπές και εκπομπές που διεξάγονται.

4.3Σταθμός χειριστή Midi (MOS)

- Τάση τροφοδοσίας: κυματισμός 18 - 32 V DC ± 5%.
- Κατανάλωση ρεύματος: 10 W.
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: -15_C έως + 70_C
- Μέγιστη. Rel. Υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση.
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: 25 ° C έως + 70 ° C σε ξηρή περιοχή Με περίπου. 70% υγρασία.
- Οθόνη: χρώμα TFT, 5,7 ", 320 x 240 εικονοστοιχεία.
- Στέγαση: Πίσω από αλουμίνιο, από πολυανθρακικό μπροστά.
- Βάρος μονάδας: 1,5 kg.
- Διαστάσεις: W252 H144 B70 mm.

- Διακόπτης πίνακα: 242 x 134 mm.
- Τοποθέτηση: Στηρίγματα για τραπέζι, οροφή και τοίχο. Φωνητική βάση Με αφαιρούμενες γωνίες.
- Σοκ και κραδασμοί: DnV Class B, IACS E10 (Άμεση τοποθέτηση Σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.).
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, IEC 60945.

4.4Σταθμός τοπικού χειριστή (LOS)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: 6 W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: 0_C έως + 70_C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 97% χωρίς συμπύκνωση
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 30 ° C έως + 80 ° C
- Βάρος μονάδας: 1,4 kg.
- Διαστάσεις:
 - Περίγραμμα: W240 x H144 x D50 mm.
 - Κόψτε: W211 x H138 mm.
- Τοποθέτηση: Βίδες (4 τεμάχια M4)

4.5Παρακολούθηση Μονάδας Γέφυρας (WBU)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: 6 W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: 0_C έως + 70_C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 97% χωρίς συμπύκνωση
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 30 ° C έως + 80 ° C
- Βάρος μονάδας: 1,4 kg.
- Διαστάσεις:
 - Περίγραμμα: W240 x H144 x D50 mm.

- Απόκομμα : W211 x H138 mm.

• Τοποθέτηση: Βίδες (4 Pcs M4)

4.6 Μονάδα καμπίνας παρακολούθησης (WCU)

• Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC

• Κατανάλωση ισχύος: 6 W

• Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: 0_C έως + 70_C

• Μέγιστη σχετική υγρασία: 97% χωρίς συμπύκνωση

• Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 30 ° C έως + 80 ° C

• Βάρος μονάδας: 1,4 kg.

• Διαστάσεις:

- Περίγραμμα: W240 x H144 x D50 mm.

- Κόψτε: W211 x H138 mm.

• Τοποθέτηση: Βίδες (4 τεμάχια M4)

4.7 Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAi-16)

• Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC

• Κατανάλωση ενέργειας:

- Ονομαστική μονάδα 7,5W, Μέγ. 10W

- Οι αισθητήρες τρέχουσας λειτουργίας προσθέτουν Ονομαστική ισχύς 9W, Μέγ. 11

• Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C

• Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C

• Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση

• Μηχανικό περιβάλλον:

- Dn V Class B

- IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)

• Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945

- Βάρος μονάδας: 2,0 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφές: ISO ανά μονάδα στη θύρα τροφοδοσίας: 50 VDC Συνεχίζει 50 VAC 1 λεπτό.
- Απομόνωση:
 - Πλήρης απομονωμένη ισχύς: (Μετατροπέας DC / DC)
 - I / O: Δεν υπάρχει απομόνωση μεταξύ καναλιών. Το πλαίσιο χρησιμοποιείται ως 0 Volt αναφορά.
 - CAN: Ολοκληρωμένο απομονωμένο (οπτικό ζεύκτη).
- Τύποι σημάτων:
 - Διαφορά εισόδου: CMV 10 [V]
 - Κλίμακα τάσης: $\pm 0,1 / 1/5/10$ [Volt]
 - Τρέχουσα κλίμακα: $\pm 1/5/10/20$ [mA]
 - Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια Ανιχνευτές θερμοκρασίας αντίστασης (RTD):
 - Κλίμακα: PT100, PT1000 [Ω]
 - Εύρος: PT1000 0-200°C, 0-600° PT100 0-200°C, 0-800°C
- Ακρίβεια: Μέτρηση τάσης A / D $\pm 0,002\%$
- Ακρίβεια με ρύθμιση κλιματισμού: $\pm 0,4\%$
- Τάση και ρεύμα διέγερσης αισθητήρα: ονομαστική ονομαστική τάση 30-40 mA. Συντηγθεί σε 100mA ανά κανάλι ή 350mA για ολόκληρη την ενότητα, Με ένδειξη υπερφόρτωσης.
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.8 Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAi-10tc)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 7,5W, Μέγ. 10W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση

- Μηχανικό περιβάλλον:
 - DnVClassB
 - IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 1,6 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφή: Εισαγωγή: Διαφορική CMV10 [V]. Μονάδα ISO Στη θύρα ισχύος: 50 VDC συνεχίζει 50 VAC 1 λεπτό.
- Απομόνωση:
 - Απομονωμένη ισχύς (μετατροπέας DC / DC)
 - I / O Δεν υπάρχει απομόνωση μεταξύ καναλιών. Το πλαίσιο χρησιμοποιήθηκε ως 0 Volt αναφοράς.
 - Μπορεί να ολοκληρωθεί απομονωμένη (συζευκτήρας Opto).
- Τύποι σημάτων:
 - Θερμοστοιχεία με αντιστάθμιση Cold Junction
 - Σύμφωνα με το IEC 584
 - Στοιχείο: R / S / J / E / N 0-200, 0-600°C
 - Στοιχείο: B 0-600°C
 - Στοιχείο: T 0-200 ° C
 - Στοιχείο: K 0-200, 0-600, 0-1200°C
 - ανιχνευτές θερμοκρασίας αντίστασης (RTD)
 - Κλίμακα PT100, PT1000 [Ω]
 - Εύρος PT1000 0-200°C, 0-600° PT100 0-200°C, 0-800°C
- Ακρίβεια: Μέτρηση τάσης A / D $\pm 0,002\%$

- Ακρίβεια με κλιματισμό σήματος: $\pm 0,5\%$

4.9 Απομακρυσμένη ψηφιακή είσοδος (RDi-32 & RDi-32a)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 8W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
 - DnVClassB
 - IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 1,8 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφές: ISO ανά μονάδα στη θύρα τροφοδοσίας: 50 VDC Συνεχίζει 50 VAC 1 λεπτό.
- Απομόνωση:

RDi-32:

- CAN: Ολοκληρωμένο απομονωμένο (οπτικό ζεύκτη).
- Είσοδος: Παρέχεται από κεντρική παροχή 24V DC
- Ισχύς: Απομονωμένο από το πλαίσιο της μονάδας
- RDi-32a:
 - CAN: Ολοκληρωμένο απομονωμένο (οπτικό ζευκτή).
 - Είσοδος: Απομονωμένη μεταξύ καναλιών (Οπτική μονάδα)
 - Ισχύς: Απομονωμένο από το πλαίσιο της μονάδας
- Τύποι σημάτων: Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση

- Προδιαγραφές:
- RDİ-32: Ξηρή επαφή
- RDİ-32a: Ενεργό σήμα 24VDC ή AC (50-70 Hz)
- Τάση και ρεύμα διέγερσης αισθητήρα: μόνο για RDİ-32 6mA στο 24VDC .
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.10 Απομακρυσμένη αναλογική έξοδος (RAo-8)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ρεύματος: Ονομαστική 8,5 W, Μέγ. 10W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
- DnVClassB
- IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 1,5 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφές: ISO ανά μονάδα στη θύρα τροφοδοσίας: 50 VDC ,50 VAC ανα λεπτό.
- Απομόνωση:
- Ισχύς: Πλήρης απομόνωση (μετατροπέας DC / DC)
- I / O: Δεν υπάρχει απομόνωση μεταξύ καναλιών. Το πλαίσιο χρησιμοποιείται ως 0 Volt

Αναφορικά:

- CAN: Ολοκληρωμένο απομονωμένο (οπτικός ζεύκτης).
- Τύποι σημάτων:

- Κλίμακα τάσης: $\pm 0,1 / 1/5/10$ [Volt]
- Τρέχουσα κλίμακα: $\pm 1/5/10/20$ [mA]
- Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
- Ακρίβεια: Μετατροπή τάσης D / A $\pm 0,1\%$
- Ακρίβεια με ρύθμιση κλιματισμού: $\pm 0,4\%$
- Ανάλυση: 12 bit
- Εύρος ζώνης: 10 [Hz]
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.11 Απομακρυσμένη ψηφιακή έξοδος (RDo-16)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 8,0 W, Μέγ. 10W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: $- 15^{\circ} \text{C}$ έως $+ 70^{\circ} \text{C}$
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: $- 25^{\circ} \text{C}$ έως $+ 70^{\circ} \text{C}$
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
- DnVClassB
- IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 1,6 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Τύποι σημάτων: Ψηφιακή έξοδος
- Προδιαγραφές: Όλες οι εξόδους max. 3 Αμπέρ 230V AC Ρελέ: Ανθεκτικό φορτίο 1 πόλος αλλαγή κατά την επαφή.
- Απομόνωση:
- Ισχύς: Πλήρης απομόνωση (μετατροπέας DC / DC)

- Έξοδος: Απομόνωση μεταξύ καναλιών (ρελέ)
- CAN: Ολοκληρωμένο απομονωμένο (οπτικός ζεύκτης).
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.12 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C1)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ρεύματος: Ονομαστική 10,5W, Μέγ. 12W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
- DnVClassB
- IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 2 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Απομόνωση: Αναφορά: Οδηγός Μηχανικής 656
- BIST (ενσωματωμένος αυτοέλεγχος): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.
- Ψηφιακή έξοδος: - - Όλες οι εξόδους max. 3 Αμπέρ 250VAC (ρελέ). Ρελέ για αντίσταση φορτίου 1 πολική αλλαγή (NO / NC). Στερεάς κατάστασης Για επαγωγικό φορτίο (παράλληλος οδηγός σωληνοειδούς) 24V DC.
- Αναλογική έξοδος:
- Εύρος: $\pm 22\text{mA}$
- Ακρίβεια με ρύθμιση κλιματισμού: $\pm 0,5 [\%]$
- Αναλογική είσοδος ACV (1 φάση):

- Είσοδος: Μέγ. 30Vrms
- Κλίμακα τάσης: 30 [Volt]
- Κλίμακα συχνότητας: 0-90 [Hz]
- Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
- Ακρίβεια με ρύθμιση κλιματισμού: ± 1 [%]
- IAC αναλογικής εισόδου:
- Είσοδος: Μέγιστη 1A
- Τρέχουσα κλιμάκωση: 0-1A
- Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
- Ακρίβεια με ρύθμιση κλιματισμού: ± 1 [%]
- Εισαγωγή από την παραλαβή:
- 24V DC (είσοδος μετρητή): - - 5 KHz
- Αναλογική / ψηφιακή είσοδος, ευέλικτη
- Ψηφιακή είσοδος:
- Υπολογιζόμενες μεταβλητές:
- KW active power
- Αδρανειακή ισχύς KVA_r
- COSφ
- Συχνότητα

4.13 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C2)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 VDC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 8W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C

- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
 - DnVClassB
 - IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 1,8 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Απομόνωση 2 τρόπων:
 - Επικοινωνία I / O.
 - Επικοινωνία ισχύος.
- Ψηφιακή έξοδος:
 - Όλες οι εξόδους max. 3 Amps 230VAC
 - Ρελέ: Αντισταθμιστικό φορτίο με 1 πόλο.
- Ψηφιακή είσοδος:
 - Ξηρή επαφή, διακόπτης υψηλής πλευράς ή χαμηλής πλευράς
 - Τάση και ρεύμα διέγερσης αισθητήρα: 6 mA @ 24VDC ονομαστικός.
- BIST (ενσωματωμένος αυτοέλεγχος): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.
- Απομόνωση:
 - CAN: Ολοκληρωμένη απομονωμένη (συζευκτήρας Opto)
 - Είσοδος: Απομόνωση μεταξύ καναλιών (Opto coupler)
 - Έξοδος: Απομόνωση μεταξύ καναλιών (ρελέ)
 - Ισχύς: Απομονωμένος από το πλαίσιο του πλαισίου

4.14 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C3)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC

- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 15W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
 - Μέγιστο 4g (επιτρέπει την άμεση τοποθέτηση σε κινητήρες, Συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 2,0 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Απομόνωση 3 τρόπων:
 - Επικοινωνία I / O.
 - Επικοινωνία ισχύος.
 - Ισχύς I / O
- Σειριακές διεπαφές: 2 θύρες CAN για περιττή επικοινωνία Διασύνδεση (γαλβανική απομόνωση).
- 4 ψηφιακή έξοδος:
 - Όλες οι εξόδους max. 3 Αμπέρ 250VAC (ρελέ).
 - 1 αλλαγή πόλου. Επαγωγικό φορτίο.
- Τριφασική είσοδος ACV:
 - Είσοδος: Μέγ. 35Vrms
 - Κλίμακα τάσης: 29 Volt
 - Κλίμακα συχνότητας: 0-90 Hz
 - Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
 - Ακρίβεια: 1%
- 3 φάσεων IAC. Ρεύμα γεννήτριας (MSB):

- Είσοδος: Μέγιστο 15A
- Τρέχουσα κλιμάκωση: 0-5A
- Μέγιστη τρέχουσα κλίμακα: 0-15A
- Μέγιστη αναγνώσιμη είσοδος: 15A.max 0,5 s
- Τεχνικές μονάδες: ελεύθερη εμβέλεια
- Ακρίβεια: 1%
- Υπεραξία: 5%
- 3 φάσεων IAC. Ρεύμα γεννήτριας (εσωτερική):
- Είσοδος: Μέγιστο 15A
- Τρέχουσα κλιμάκωση: 0-5A
- Μέγιστη αναγνώσιμη είσοδος: 5A
- Μέγιστη είσοδος: 15A.max 0,5 s
- Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
- Ακρίβεια: 1%
- 3 ψηφιακή είσοδος:
- Απαιτήστε ξηρή επαφή ή οπτικό ζεύκτη.
- Διακόπτης ένδειξης και επαναφοράς ταξιδιού: Ενεργοποίηση τοπικής απεικόνισης 7 τμημάτων Ενότητα, λόγος ένδειξης ταξιδιού. Επαναφορά ενεργοποίησης της μονάδας.
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.15 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C4)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 15W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση

- Μηχανικό περιβάλλον:
 - Μέγιστο 4g (επιτρέπει την άμεση τοποθέτηση σε κινητήρες, Συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 2,0 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Απομόνωση 3 τρόπων:
 - Επικοινωνία I / O.
 - Επικοινωνία ισχύος.
 - Ισχύς I / O
- 8 Ψηφιακή έξοδος:
 - Όλες οι εξόδους max. 3 Αμπέρ 250VAC (ρελέ)
 - 1 αλλαγή πόλου. Επαγωγικό φορτίο.
- 2 είσοδοι ACV (διαύλου και γεννήτρια):
 - Είσοδος: Μέγ. 35Vrms
 - Κλίμακα τάσης: 29 Volt
 - Κλίμακα συχνότητας: 0-90 Hz
 - Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια
 - Ακρίβεια: 1 [%]
- 1 φάση IAC. Είσοδος ρεύματος γεννήτριας:
 - Είσοδος: Μέγιστο 15A
 - Τρέχουσα κλιμάκωση: 0-5A
 - Μέγιστη αναγνώσιμη είσοδος: 5A.
 - Μέγιστη είσοδος: 15A.max 0,5 s
 - Τεχνικές μονάδες: Ελεύθερη εμβέλεια

- Ακρίβεια: 1%
- 4 ψηφιακές εισοδοι:
- Απαιτήστε ξηρή επαφή ή οπτικό ζεύκτη.
- 2 Αναλογικές έξοδοι:
- Εύρος: 22mA και 11V
- Ακρίβεια με κλιματισμό σήματος: 1,0%
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.16 Έλεγχος μετατροπέα τάσης (VCC)

- Τάση τροφοδοσίας: 18 - 32 V DC
- Κατανάλωση ρεύματος: 12 W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: - 15 ° C έως + 70 ° C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: - 25 ° C έως + 70 ° C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
- Μέγιστο 0,7 g
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος μονάδας: 3,8 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Απομόνωση:
- Απομόνωση μεταξύ τερματικού εισόδου και γείωσης: 2000VAC
- Απομόνωση μεταξύ ακροδεκτών εισόδου: 2000VAC
- 2 συγχρονισμένες έξοδοι ACV:
- 1 γεννήτρια φάσεων και 1 αγωγός φάσης.
- Εύρος: 0-24VAC

- Ακρίβεια: 1,0%
- Προστασία εξόδου ACV 3 φάσεων:
 - γεννήτρια 3 φάσεων.
 - Εύρος: 0-24VAC
 - Ακρίβεια: 1,0%
- 1 έξοδος DC (προστασία εφεδρικής προστασίας):
 - Τάση: 24VDC
 - Μέγιστο ρεύμα: 1000mA
 - Ακρίβεια: 5,0%
- BIST (Built In Self Test): Θερμοκρασία μονάδας, Ισχύς, Αισθητήρας Υπερφόρτωση διέγερσης.

4.17 Διαχωριστής αστέρος διεργασιών (PSS)

- Τάση τροφοδοσίας: 18-32 VDC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική 4 W Μέγ. 5 W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: -15_C έως +70_C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: -25_C έως + 70_C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
 - κλάση B DnV
 - IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος της μονάδας: 1 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφές: Θύρα ισχύος απομόνωσης: 50 VDC συνεχής 50 VAC 1 λεπτό.

- Απομόνωση:
- Ισχύς: Πλήρης απομόνωση (μετατροπέας DC / DC)
- CAN: Ολοκληρωμένη απομονωμένη (συζευκτήρας Opto)

4.18 Έλεγχος τμήματος διεργασίας (DPSC)

- Τάση τροφοδοσίας: 18-32 VDC
- Κατανάλωση ισχύος: Ονομαστική τιμή 12 W Max. 15 W
- Θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος: -15_C έως +70_C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης περιβάλλοντος: -25_C έως + 70_C
- Μέγιστη σχετική υγρασία: 96% χωρίς συμπύκνωση
- Μηχανικό περιβάλλον:
- κλάση B DnV
- IACS E10 (Άμεση συναρμολόγηση σε κινητήρες, συμπιεστές κ.λπ.)
- Ιδιότητες ΗΜΣ: Σύμφωνα με το IACS E10, EN60945
- Βάρος της μονάδας: 1,6 kg.
- Έγκριση τύπου: DNV, LRS, BV, GL, RINA, NK, ABS, KR, PRS, MRS (Ρωσία), CCS (Κίνα)
- Προδιαγραφές: Θύρα ισχύος απομόνωσης: 50 VDC συνεχής 50 VAC 1 λεπτό.
- Απομόνωση:
- Ισχύς: Πλήρης απομόνωση (μετατροπέας DC / DC)
- CAN: Ολοκληρωμένη απομονωμένη (συζευκτήρας Opto)
- Σειριακή γραμμή: Πλήρης απομονωμένη (ζεύκτης Opto)

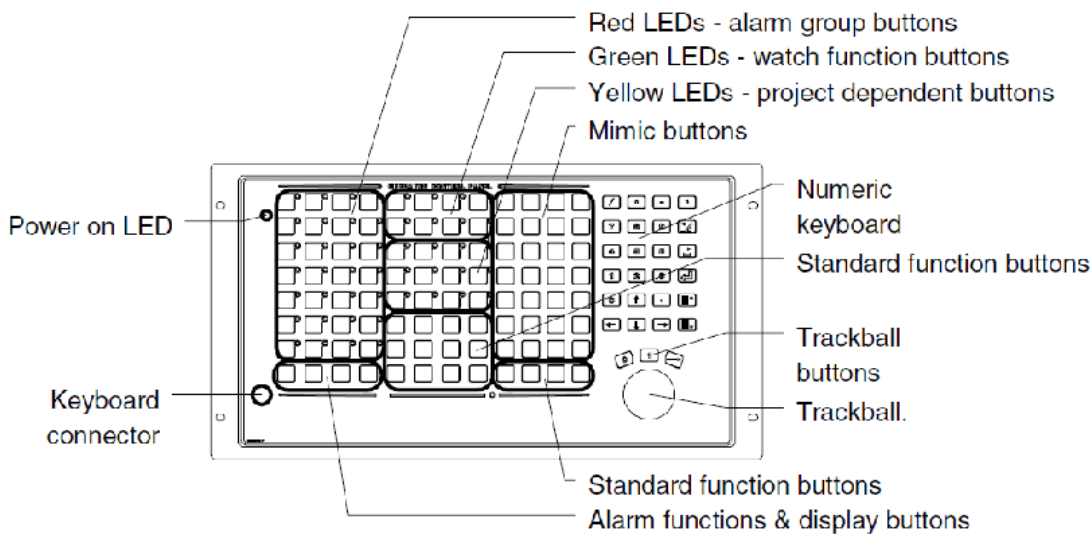
Κεφάλαιο 5-Η χρήση του απομακρυσμένου σταθμού χειριστή

5.1 Κατανόηση του χειριστή Πίνακας ελέγχου

Ο Πίνακας Ελέγχου του χειριστή που ονομάζεται συχνά OCP είναι ένα ειδικά Σχεδιασμένο πληκτρολόγιο που παρέχει εύκολη πρόσβαση στον χειριστή λειτουργίας. Διαχωρίζεται σε ξεχωριστές περιοχές λειτουργιών. Τα κουμπιά συνδυάζονται με λαμπτήρες για να υποδεικνύουν συναγερμούς σε κατάσταση της εξέτασης συναγερμού και τις κύριες λειτουργίες του συστήματος.

➤ Σφαιρική Εικόνα

Η παρακάτω εικόνα δείχνει τη διάταξη του χειριστήριού χειριστή Πίνακας. Τα διάφορα κουμπιά που βρίσκονται στον πίνακα μπορούν να χωριστούν σε Ομάδες και εξηγούνται παρακάτω.



Σχήμα διάταξης πίνακα χειριστών (OCP).

➤ Αριθμητικά πληκτρολόγια και κουμπιά trackball



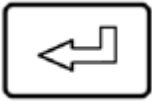
DELETE

Χρησιμοποιείται για τη διαγραφή αριθμητικής εισόδου (από δεξιά προς Αριστερά) κατά τη διάρκεια μιας ακολουθίας εισόδου. (Backspace).



SPACE

Χρησιμοποιείται για παθητικές ρυθμίσεις για όρια συναγερμού κλπ.



ENTER

Τερματίζει μια ακολουθία αριθμητικής εισόδου ή ενεργοποιείται Επεξεργασία.



PREVIOUS PAGE

Εμφανίζει την προηγούμενη σελίδα στην επιλεγμένη Ομάδα σελίδων. (Σελίδα προς τα πάνω)



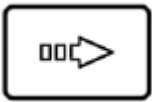
NEXT PAGE

Εμφανίζει την επόμενη σελίδα στην επιλεγμένη σελίδα ομάδα. (Σελίδα Down)



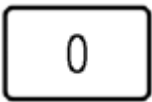
ARROW BUTTON

Εμφανίζει την επόμενη σελίδα στην επιλεγμένη σελίδα ομάδα. (Σελίδα ΚΑΤΩ)



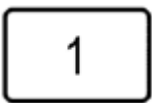
READ

Χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση ενός αντικείμενου (δηλαδή της αντλίας, Βαλβίδα) μετά την τοποθέτηση του δρομέα πάνω του μετακινώντας Το trackball.



DEACTIVATE/STOP

Χρησιμοποιείται για τη δήλωση STOP, CLOSE ή DEACTIVATE Εντολή σε ένα αντικείμενο μετά από τη διεύθυνση Χρησιμοποιώντας το κουμπί READ.



ACTIVATE/START

Χρησιμοποιείται για την παροχή START, OPEN ή ACTIVATE εντολή σε ένα αντικείμενο ,μετά την επίλυσή του ,χρησιμοποιώντας το κουμπί READ.

➤ **Κουμπιά ομάδας συναγερμού**

- LO, FO, FW, EX, CW, CA, DO, BW, MI, DS, BO, BR, OM, DG, SG, ES, FI, TS, ST, LS.....
Όταν συμβεί ένας νέος συναγερμός, στην αντίστοιχη λυχνία ομάδας συναγερμού αρχίζει να αναβοσβήνει η ένδειξη και ενεργοποιείται ο βομβητής συναγερμού. Για να εμφανίσετε πληροφορίες σχετικά με τον συναγερμό, πιάστε το κουμπί. Οι συναγερμοί εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα, αλλά αναγνωρίζονται συναγερμοί και σε κίτρινο. Η ένδειξη σταματά να αναβοσβήνει όταν όλοι οι συναγερμοί στην ομάδα αναγνωρίστηκαν, αλλά παραμένει αναμμένη έως όλοι οι συναγερμοί να έχουν επιστρέψει στο φυσιολογικό.

➤ **INHIBIT POINTS**

Όταν πιάσετε αυτό το κουμπί, Η οθόνη γραφικών εμφανίζει μια λίστα αναστολής πηγών.

➤ **SYSTEM FAILURE**

Όταν συμβαίνει βλάβη συστήματος, Η ένδειξη αρχίζει να αναβοσβήνει και ο συναγερμός είναι ενεργοποιημένος. Για να εμφανίσετε πληροφορίες για την αποτυχία του συστήματος, πιάστε το κουμπί. Η ένδειξη σταματά να αναβοσβήνει όταν ο συναγερμός έχει αναγνωριστεί, αλλά παραμένει αναμμένη έως ότου όλοι οι συναγερμοί να έχουν επιστρέψει στο φυσιολογικό.

Πλήκτρα συναγερμού και κουμπιά απεικόνισης

➤ **SOUND OFF:**

Όταν υπάρχει συναγερμός, ο βομβητής συναγερμού και η κόρνα του κινητήρα είναι ενεργοποιημένη. Πιάστε το SOUND OFF για να το σταματήσετε.

➤ **ALARM SUMMARY:**

Εμφανίζει όλους τους ενεργοποιημένους και μη αναγνωρισμένους συναγερμούς στην έγχρωμη οθόνη γραφικών. Έως είκοσι έξι συναγερμοί μπορούν να εμφανιστούν ταυτόχρονα. Αν υπάρχουν περισσότεροι συναγερμοί, χρησιμοποιήστε την NEXT PAGE Και PREVIOUS PAGE για να τα δείτε όλα.

➤ **ALARM HISTORY:**

Εμφανίζει τα τελευταία 2000 συμβάντα συναγερμού, τον χρόνο και την ημερομηνία. Εμφανίζονται είκοσι έξι συναγερμοί σε κάθε σελίδα. Οι τελευταίοι συναγερμοί βρίσκονται στην κορυφή της λίστας. Για να γυρίσετε τις σελίδες, χρησιμοποιήστε το NEXT PAGE και PREVIOUS PAGE.

➤ **ALARM ACKNOWLEDGE:**

Αυτό το κουμπί χρησιμοποιείται για την αναγνώριση συναγερμών. Αν ένα πλήκτρο ομάδας ελέγχου του χειριστή πατηθεί, το κουμπί επιβεβαίωσης συναγερμού θα αναγνωρίσει όλους τους μη αναγνωρισμένους συναγερμούς στην έγχρωμη οθόνη γραφικών. Εάν περισσότεροι από 26 νέοι συναγερμοί εμφανιστούν, η επόμενη σελίδα θα εμφανιστεί αυτόματα. Εάν ένας χειριστής δεν πιάσει το κουμπί ομάδας συναγερμών του πίνακα ελέγχου, πιέζοντας το Acknowledge θα αναγνωρίσει τα τελευταίους τρεις συναγερμούς που εμφανίζονται στην κάτω δεξιά γωνία του στην οθόνη.

Βασικά κουμπιά λειτουργιών

➤ **COUNTERS DISPLAY:**

Εμφανίζει πληροφορίες για μετρητές και μετρητές lap.

➤ **DEVIATION PARAM. CONFIG.:**

Μενού για εισαγωγή και εμφάνιση παραμέτρων για υπολογισμό της απόκλισης των θερμοκρασιών των καυσαερίων.

➤ **GROUP / ALARM:**

Εναλλάσσει μεταξύ όλων των σημείων μέτρησης και τα σημεία σε μια ομάδα που έχει κατάσταση συναγερμού.

➤ **GROUP DISPLAY:**

Εμφανίζει όλα τα σημεία μέτρησης ενός χειριστή ομάδας συναγερμού στον πίνακα ελέγχου.

➤ **SELECTED BARGR. DISPLAY:**

Εμφανίζει τα προεπιλεγμένα σημεία μέτρησης ως γραφήματα ράβδων.

➤ **SELECTED POINTS DISPLAY:**

Εμφανίζει προεπιλεγμένα σημεία μέτρησης.

➤ **SELECTED TREND DISPLAY:**

Προβολή προεπιλεγμένων σημείων μέτρησης ως Καμπύλες τάσεων.

➤ **SET DATE & TIME:**

Χρησιμοποιείται για την προσαρμογή της ημερομηνίας και της ώρας.

➤ **SYSTEM INFO DISPLAY:**

Εμφανίζει τις παραμέτρους και τις λειτουργίες του συστήματος.

➤ **TAG DETAILS:**

Μενού που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση λεπτομερειών για τη μέτρηση - Σημεία αλλαγής των παραμέτρων τους.

Κουμπιά καταγραφής

➤ **AUTO LOG CONFIG:**

Μενού που χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση και ρύθμιση του χρόνου εκτύπωσης του αυτόματου αρχείου καταγραφής.

➤ **MISC. LOGS:**

Μενού που χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση της εκτύπωσης των αρχείων καταγραφής και της ρύθμισης Εκτυπωτή.

Λειτουργίες δεξαμενών και φορτίου

➤ **SHIPS DISPLAY:**

Εμφανίζει το συνολικό όγκο για κάθε περιεχόμενο της δεξαμενής. Γραμμή / λίστα και προβολή πρόχειρου. Μενού για προδιαγραφή και εισαγωγή εισόδου ειδικής βαρύτητας στη θάλασσα.

➤ **LEVEL CORR. DISPLAY:**

Εμφάνιση επιπέδου / κενό, διορθώσεις για τον περιορισμό, τη λίστα, την μετατόπιση του αισθητήρα, το ειδικό βάρος και το διορθωμένο επίπεδο / κενό.

➤ **GENERAL TANK DISPLAY:**

Επίπεδο δεξαμενής [m], πλήρωση [%], όγκος [m³], ειδική Βαρύτητα [t/m³] και ένδειξη βάρους [t].

➤ **SEA HARBOUR SELECT:**

Εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας σε θάλασσα και λιμάνι. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταστολή των συναγερμών δεξαμενής κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.

➤ **CARGO TANK DISPLAY:**

Τύπος περιεχομένου δεξαμενής, μήκος [m], πραγματική θερμοκρασία [°C], όγκος [m³], πλήρωση [%], όγκος Συντελεστής διόρθωσης, όγκος στους 15 °C [m³], βάρος Αέρα και βαρελιών σε θερμοκρασία 60 °F.

➤ **CARGO API DISPLAY:**

Τύπος περιεχομένου δεξαμενής, API, πυκνότητα σε κενό. 15°C, Πυκνότητα στον αέρα στους 15°C, πυκνότητα στον αέρα T°C, θερμοκρασία (T) [°C], συντελεστής διόρθωσης πυκνότητας και πυκνότητα στην πραγματική θερμοκρασία.

Πλήκτρο μιμητικής εμφάνισης

➤ **MIMIC DISPLAY**

Εμφανίζει το παράθυρο για την παρακολούθηση της διαδικασίας

Και / ή έλεγχο της διαδικασίας.

Πλήκτρα λειτουργιών ελέγχου

➤ **HIGH / LOW:**

Εναλλάσσει μεταξύ υψηλής και χαμηλής ταχύτητας τους Αντλίες και ανεμιστήρες.

➤ **REST:**

Λειτουργία επαναφοράς για ελεγχόμενα αντικείμενα όπως Αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές και γεννήτριες.

➤ **MASTER:**

Κύρια λειτουργία για αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές και γεννήτριες.

➤ **FIRST STAND/BY:**

Πρώτο στην αναμονή ή τη λειτουργία επιλογής αναμονής για Αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές και γεννήτριες.

➤ **NEXT STAND/BY:**

Λειτουργία επιλογής αναμονής για αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές και γεννήτριες.

➤ **AUTO / MAN:**

Επιλογή αυτόματης / χειροκίνητης (ημι-αυτόματης) λειτουργίας για αντλίες, ανεμιστήρες, συμπιεστές, ελεγκτές και γεννήτριες.

Προβολή συνθηκών και κουμπιών δοκιμής

➤ **MONITOR OCP DISPLAY:**

Μενού για μείωση ή αύξηση φωτισμού για τον πίνακα ελέγχου χειριστή (OCP) και το χρώμα εμφάνισης γραφικών στη γέφυρα.

➤ **ALARM TEST:**

Για να ελέγξετε τους βομβητές συναγερμού, εμφάνισης συναγερμού, καθαρή επικοινωνία και συναγερμός πιέστε το κουμπί. Για να απενεργοποιήσετε τη δοκιμή πιέστε το πλήκτρο πάλι.

➤ **LAMP TEST:**

Για να ελέγξετε όλες τις λυχνίες ένδειξης στο χειριστή Πίνακας ελέγχου πιέστε το κουμπί.

Ένδειξη παρακολούθησης και Κουμπιών λειτουργιών κλήσης

➤ **BRIDGE WATCH:**

Αρχίζει η ένδειξη γέφυρας (μη επιτήρηση μηχανοστασίου). Αυτό σημαίνει ότι η ευθύνη της παρακολούθησης του μηχανοστασίου μεταφέρεται στη γέφυρα.

➤ **ENGINE WATCH:**

Αρχίζει η ένδειξη μηχανοστασίου. Αυτό σημαίνει ότι η ευθύνη της παρακολούθησης του μηχανοστασίου βρίσκεται στο έλεγχο του.

➤ **CHIEF ENG. ON DUTY:**

Όταν ανάβει αυτή η ενδεικτική λυχνία, ο πρώτος Μηχανικός είναι σε καθήκον, τόσο στη γέφυρα όσο και στο μηχανοστάσιο. Ο δείκτης ON DUTY στην Καμπίνα του πρώτου μηχανικού και στις αίθουσες των μηχανικών είναι αναμμένος .

➤ **CALL ALL ENGINEERS:**

Όταν πιέσετε αυτό το κουμπί, η ένδειξη της λυχνίας αρχίζει να αναβοσβήνει και οι ενδείξεις του βομβητή σε όλους τους πίνακες Watch Call στους μηχανικούς είναι ενεργοποιημένοι. Για απενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας πιέζετε ξανά το κουμπί.

➤ **ENGINEERS ON DUTY:**

Όταν ένας ή περισσότεροι από τον 1ο έως 4ο μηχανικό σε βάρδια οι λαμπτήρες λειτουργίας είναι αναμμένοι, ο μηχανικός είναι σε καθήκον και είναι υπεύθυνος για τη βάρδια. Η ένδειξη ON DUTY στην καμπίνα των μηχανικών και στις αίθουσες τις καθημερινές είναι σε λειτουργία.

➤ **CALL DUTY ENGINEER:**

Όταν αυτό το κουμπί πιέζεται, η λυχνία ένδειξης αρχίζει να αναβοσβήνει και οι ενδείξεις και ο βομβητής στο πλαίσιο WatchCall των μηχανικών. Για να απενεργοποιήσετε αυτή τη λειτουργία, πιέστε ξανά το κουμπί.

Σημείωση: Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη μόνο ως εναλλακτική λύση σε ένα κουμπί του 4ου Μηχανικού.

5.1 Συστήματα χωρίς πίνακα ελέγχου χειριστή

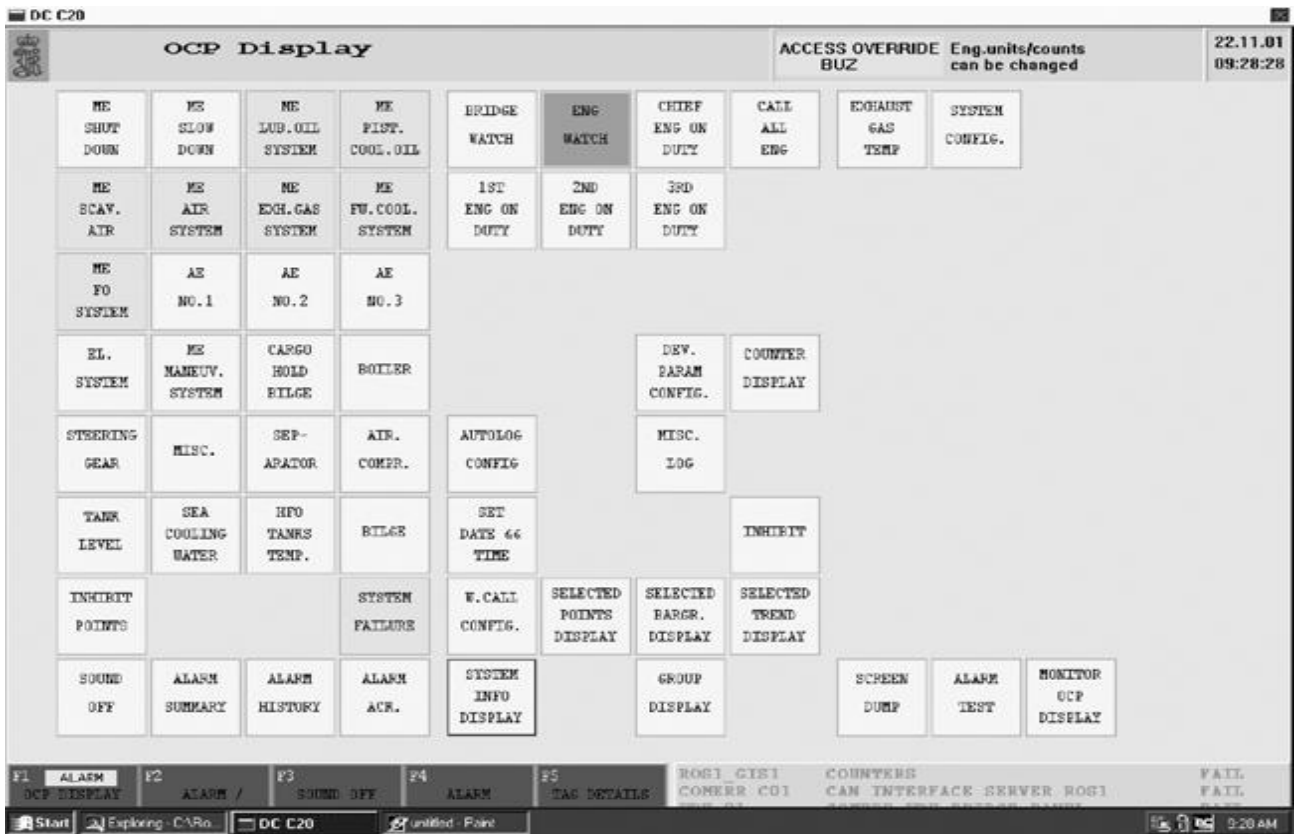
Ορισμένα συστήματα παρέχονται χωρίς πίνακες ελέγχου χειριστή. Τα συστήματα αυτά λειτουργούν μέσω τυπικού πληκτρολογίου και ποντικιού. Σε αυτά τα συστήματα ο Πίνακας Ελέγχου χειριστή εμφανίζεται στην έγχρωμη οθόνη γραφικών. Η λειτουργία είναι παρόμοια και για τους δύο τύπους συστημάτων.

1 Πιέστε το πλήκτρο λειτουργίας F1 για να εμφανίσετε το χειριστήριο χειριστή πίνακα.

2 Χρησιμοποιήστε το ποντίκι για να πιέσετε τα πλήκτρα και να επιλέξετε τις διάφορες σελίδες εμφάνισης.

Χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα πλήκτρα λειτουργιών:

- F1: Οθόνη πίνακα ελέγχου χειριστή (OCP)
- F2: Ένδειξη συναγερμού / ομάδας
- F3: Απενεργοποίηση ήχου
- F4: Αναγνώριση συναγερμού
- F5: Λεπτομέρειες ετικετών



Τυπικός πίνακας ελέγχου χειριστή που εμφανίζεται στην οθόνη

5.2 Κατανόηση της Ένδειξης

Ο απομακρυσμένος σταθμός χειριστή περιλαμβάνει μια τυπική έγχρωμη οθόνη γραφικών. Ο χειριστής αλληλεπιδρά με την οθόνη μέσω του Πίνακα ελέγχου χειριστή ή μέσω του πληκτρολογίου και του ποντικιού.

Η παρακάτω εικόνα εξηγεί τη διάταξη του τηλεχειριστηρίου Εμφάνιση σταθμού χειριστή.

- Σχετικά με το κουμπί: Πιέστε το κουμπί για να εμφανιστούν πληροφορίες σχετικά με το Έκδοση λογισμικού κ.λπ.
- Παράθυρο τίτλου: Περιέχει τον τίτλο των πληροφοριών που υπάρχουν αυτήν τη στιγμή Εμφανίζεται στο κύριο παράθυρο.



Κύριες περιοχές της οθόνης απομακρυσμένου χειριστηρίου

- Παράθυρο κατάστασης: Το παράθυρο κατάστασης χωρίζεται σε δύο στήλες. Αυτά περιέχουν σημαντικές πληροφορίες κατάστασης για τον χρήστη . Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συντομογραφίες:

- Buz - OCP buzzer απενεργοποιημένο.

- ACK - Ενεργοποίηση της παράκαμψης επιτρεπόμενης παραβίασης.

- Mim - Η παράκαμψη πρόσβασης στο Mimic είναι ενεργοποιημένη.

- Χρονικό παράθυρο: Εμφανίζει την τρέχουσα ημερομηνία και ώρα.

- Κύριο παράθυρο: Περιέχει τις βασικές πληροφορίες οθόνης όπως :Alarmlists, bargraphs, trenddisplays, configurationdata, mimic διαγράμματα κλπ.

- Παράθυρο λειτουργιών: Εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με την είσοδο χρήστη.

- Παράθυρο συναγερμού: Εμφανίζει τους τελευταίους τέσσερις συναγερμούς ανεξάρτητους από

Τις πληροφορίες που εμφανίζονται στο κύριο παράθυρο.

Κεφάλαιο 6-Πώς να μεταφέρουμε την πρόσβαση και τον έλεγχο

Οι απαιτήσεις κατάταξης ορίζουν ότι ο εξοπλισμός πρέπει να ελέγχει να είναι διαθέσιμες μόνο μία τοποθεσία ανά πάσα στιγμή. Το DataChief® ,το σύστημα μεταφοράς πρόσβασης C20 επιτρέπει τον οργανωμένο έλεγχο- μεταφορά από μια τοποθεσία στην άλλη. Οι ακόλουθοι όροι χρησιμοποιούνται:

- Θέση ελέγχου: Ένας ή περισσότεροι σταθμοί απομακρυσμένου χειριστή τοποθετημένα σε οπτική επαφή, που επιτρέπουν στους χειριστές να μιλήσουν σε κάθε μία από τις δύο πλευρές, συνήθως θεωρούνται θέσεις ελέγχου.
- Έλεγχος: Έλεγχος του βοηθητικού εξοπλισμού και της τροφοδοσίας σύστημα διαχείρισης.
- Ομάδα ελέγχου: Μια διαδικασία ή μέρος της διαδικασίας που κανονικά αντιπροσωπεύεται από ένα ή περισσότερα μιμητικά της διαδικασίας (διαχείριση και σύστημα λέβητα για παράδειγμα).
- Προεπιλεγμένη θέση ελέγχου: Ο SRO έλεγχος πραγματοποιείται κανονικά (για παράδειγμα: η θέση ελέγχου, όπου η διαχείριση ισχύος κανονικά ελέγχεται).

6.1 Πως ζητάμε έλεγχο

1- Στον Πίνακα Ελέγχου χειριστή πιέστε το πλήκτρο ελέγχου πρόσβασης.

- Εμφανίζεται ένας διάλογος παρόμοιος με τον ακόλουθο

| Control Group | Default Position | Current Position |
|----------------------------|----------------------|----------------------|
| 1: ME LUB OIL | ECR | ECR |
| 2: ME EXHAUST GAS | ECR | ECR |
| 3: FW COOLING SYSTEM | ECR | ECR |
| 4: SW COOLING SYSTEM | ECR | ECR |
| 5: FUEL OIL SYSTEM | ECR | ECR |
| 6: COMP AIR SYSTEM | ECR | ECR |
| 7: POWER MANAGEMENT | ECR | ECR |
| 8: BOILER | ECR | ECR |
| 9: BILGE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) |
| 10: SERVICE TANKS | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) |
| 11: CARGO/BALLAST SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) |
| 12: CARGO VALVES | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) |
| 13: CARGO REFRIGRE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) |
| 14: CAR DECK VENTILATION | BRIDGE | BRIDGE |
| 15: CONTROL GROUP 15 | ECR | ECR |
| 16: CONTROL GROUP 16 | ECR | ECR |
| 17: CONTROL GROUP 17 | ECR | ECR |
| 18: CONTROL GROUP 18 | ECR | ECR |
| 19: CONTROL GROUP 19 | ECR | ECR |
| 20: CONTROL GROUP 20 | ECR | ECR |
| 21: CONTROL GROUP 21 | ECR | ECR |
| 22: CONTROL GROUP 22 | ECR | ECR |

This Control Position: CARGO CONTROL
Stations in Position: ROS3, ROS4

Request Control Emergency Access Done

2- Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε στο Control Ομάδα που θέλετε να ελέγξετε.

3-Πιέστε READ.

4- Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε το κουμπί ελέγχου αιτήματος.

5- Πιέστε το πλήκτρο ENTER.

Στην προεπιλεγμένη θέση ελέγχου

- Όλοι οι σταθμοί απομακρυσμένης λειτουργίας στην προεπιλεγμένη θέση ελέγχου

Ενημερώνονται για την αποδοχή του αιτήματος ελέγχου.

* Ηχεί ο βομβητής.

* Στον τίτλο εμφανίζεται ένα μήνυμα παρόμοιο με το ακόλουθο παράθυρο:

Αίτημα ελέγχου πρόσβασης από το CARGO CONTROL

Αίτημα ελέγχου πρόσβασης από το CARGO CONTROL

Ομάδα 7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΣΧΥΟΣ

6- Πιέστε το πλήκτρο ελέγχου πρόσβασης στο χειριστήριο χειριστή Πίνακας.

- Εμφανίζεται ένας διάλογος παρόμοιος με τον ακόλουθο

This Control Position: ECR
Stations in Position: ROS1

| Control Group | Default Position | Current Position |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| 1: ME LUB OIL | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 2: ME EXHAUST GAS | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 3: FW COOLING SYSTEM | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 4: SW COOLING SYSTEM | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 5: FUEL OIL SYSTEM | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 6: COMP AIR SYSTEM | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 7: POWER MANAGEMENT | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 8: BOILER | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 9: BILGE SYSTEM | CARGO CONTROL | CARGO CONTROL |
| 10: SERVICE TANKS | CARGO CONTROL | CARGO CONTROL |
| 11: CARGO/BALLAST SYSTEM | CARGO CONTROL | CARGO CONTROL |
| 12: CARGO VALVES | CARGO CONTROL | CARGO CONTROL |
| 13: CARGO REFRIGE SYSTEM | CARGO CONTROL | CARGO CONTROL |
| 14: CAR DECK VENTILATION | BRIDGE | BRIDGE |
| 15: CONTROL GROUP 15 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 16: CONTROL GROUP 16 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 17: CONTROL GROUP 17 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 18: CONTROL GROUP 18 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 19: CONTROL GROUP 19 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 20: CONTROL GROUP 20 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 21: CONTROL GROUP 21 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |
| 22: CONTROL GROUP 22 | ECR (THIS) | ECR (THIS) |

Control Group 7: POWER MANAGEMENT Requested by: CARGO CONTROL

Withdraw Control Accept Control Request Deny Control Request Done

7- Χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε την επιλογή Accept Control Request ή Deny Control Request.

8-Πιέστε το πλήκτρο ENTER.

9-Χρησιμοποιήστε το κουμπί trackball και ENTER για να πιέσετε το DONE, για να το κλείσετε το παράθυρο.

- Όταν ο έλεγχος έγινε δεκτός ή απορρίφθηκε από τον αιτούντα,η θέση ελέγχου ειδοποιείται αναλόγως. Ένα παρόμοιο μήνυμα στα παρακάτω εμφανίζεται στο παράθυρο τίτλου:

Access control granted by ECR Group 7 POWER MANAGEMENT

Or

Access control denied by ECR Group 7 POWER MANAGEMENT

10- Χρησιμοποιήστε το κουμπί trackball και ENTER για να πιέσετε το DONE, για να το κλείσετε το παράθυρο.

6.2 Αφαίρεση τον έλεγχο

1- Στον Πίνακα Ελέγχου χειριστή πιέστε το κουμπί ελέγχου πρόσβασης

- Εμφανίζεται ένας διάλογος παρόμοιος με τον ακόλουθο.

This Control Position: CARGO CONTROL
Stations in Position: ROS3, ROS4

| Control Group | Default Position | Current Position | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|--|
| 1: ME LUB OIL | ECR | ECR | |
| 2: ME EXHAUST GAS | ECR | ECR | |
| 3: FW COOLING SYSTEM | ECR | ECR | |
| 4: SW COOLING SYSTEM | ECR | ECR | |
| 5: FUEL OIL SYSTEM | ECR | ECR | |
| 6: COMP AIR SYSTEM | ECR | ECR | |
| 7: POWER MANAGEMENT | ECR | ECR | |
| 8: BOILER | ECR | ECR | |
| 9: BILGE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 10: SERVICE TANKS | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 11: CARGO/BALLAST SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 12: CARGO VALVES | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 13: CARGO REFRIGE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 14: CAR DECK VENTILATION | BRIDGE | BRIDGE | |
| 15: CONTROL GROUP 15 | ECR | ECR | |
| 16: CONTROL GROUP 16 | ECR | ECR | |
| 17: CONTROL GROUP 17 | ECR | ECR | |
| 18: CONTROL GROUP 18 | ECR | ECR | |
| 19: CONTROL GROUP 19 | ECR | ECR | |
| 20: CONTROL GROUP 20 | ECR | ECR | |
| 21: CONTROL GROUP 21 | ECR | ECR | |
| 22: CONTROL GROUP 22 | ECR | ECR | |

Request Control Emergency Access Done

2- Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε στο Control Ομάδα που θέλετε να αποσύρετε τον έλεγχο.

3- Πιέστε READ.

4- Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε την επιλογή κουμπι ανάκτησης ελέγχου.

5- Πιέστε το πλήκτρο ENTER.

- Στους σταθμούς απομακρυσμένου χειριστή στη θέση ελέγχου, ο έλεγχος πρόσβασης αντικαταστάθηκε με μήνυμα παρόμοιο με τα ακόλουθα :

Έλεγχος πρόσβασης που αποσύρθηκε από το ECR Ομάδα 7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΣΧΥΟΣ

6.3Πρόσβαση έκτακτης ανάγκης

Πρόσβαση έκτακτης ανάγκης μπορεί να ζητηθεί από οποιονδήποτε απομακρυσμένο χειριστή σταθμού.

1-Στον Πίνακα Ελέγχου χειριστή πιέστε το κουμπι ελέγχου πρόσβασης.

- Εμφανίζεται ένας διάλογος παρόμοιος με τον ακόλουθο

| Control Group | Default Position | Current Position | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|--|
| 1: ME LUB OIL | ECR | ECR | |
| 2: ME EXHAUST GAS | ECR | ECR | |
| 3: FW COOLING SYSTEM | ECR | ECR | |
| 4: SW COOLING SYSTEM | ECR | ECR | |
| 5: FUEL OIL SYSTEM | ECR | ECR | |
| 6: COMP AIR SYSTEM | ECR | ECR | |
| 7: POWER MANAGEMENT | ECR | ECR | |
| 8: BOILER | ECR | ECR | |
| 9: BILGE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 10: SERVICE TANKS | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 11: CARGO/BALLAST SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 12: CARGO VALVES | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 13: CARGO REFRIGE SYSTEM | CARGO CONTROL (THIS) | CARGO CONTROL (THIS) | |
| 14: CAR DECK VENTILATION | BRIDGE | BRIDGE | |
| 15: CONTROL GROUP 15 | ECR | ECR | |
| 16: CONTROL GROUP 16 | ECR | ECR | |
| 17: CONTROL GROUP 17 | ECR | ECR | |
| 18: CONTROL GROUP 18 | ECR | ECR | |
| 19: CONTROL GROUP 19 | ECR | ECR | |
| 20: CONTROL GROUP 20 | ECR | ECR | |
| 21: CONTROL GROUP 21 | ECR | ECR | |
| 22: CONTROL GROUP 22 | ECR | ECR | |

This Control Position: CARGO CONTROL
Stations in Position: ROS3, ROS4

Request Control Emergency Access Done

2 Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε την ομάδα ελέγχου που θέλετε να ελέγξετε.

3 Πιέστε READ.

4 Στην οθόνη χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε την κατάσταση έκτακτης ανάγκης με το κουμπι πρόσβασης.

5 Πιέστε το πλήκτρο ENTER.

- Εμφανίζεται ο διάλογος στα αριστερά.

6 Πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης.

7 Χρησιμοποιήστε το trackball για να δείξετε το OK.

8 Πιέστε το πλήκτρο ENTER.

- Στην τρέχουσα θέση ελέγχου και τον προεπιλεγμένο έλεγχο Θέση εμφανίζεται ένα μήνυμα παρόμοιο με το ακόλουθο:

Έλεγχος πρόσβασης έκτακτης ανάγκης από τον ECR Ομάδα 7 διαχείριση ισχύουσας .

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 4 |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 5 |
| ABSTRACT | 6 |
| Κεφάλαιο 1- Κατανεμημένες Μονάδες Επεξεργασίας | 7 |
| Κεφάλαιο 2- Πύλες..... | 16 |
| Κεφάλαιο 3- Λογισμικά στοιχεία..... | 18 |
| 3.1 Διεπαφή ανθρώπινων μηχανών | 18 |
| 3.2 Λειτουργίες συστήματος..... | 21 |
| Κεφάλαιο 4-Τεχνικές προδιαγραφές..... | 24 |
| 4.1 Εισαγωγή | 24 |
| 4.2 Πίνακας ελέγχου χειριστή (OCP)..... | 24 |
| 4.3 Σταθμός χειριστή Midi (MOS) | 25 |
| 4.4 Σταθμός τοπικού χειριστή (LOS)..... | 26 |
| 4.5 Παρακολούθηση Μονάδας Γέφυρας (WBU)..... | 26 |
| 4.6 Μονάδα καμπίνας παρακολούθησης (WCU)..... | 27 |
| 4.7 Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAi-16)..... | 27 |
| 4.8 Απομακρυσμένη αναλογική είσοδος (RAi-10tc) | 28 |
| 4.9 Απομακρυσμένη ψηφιακή είσοδος (RDi-32 & RDi-32a) | 30 |
| 4.10 Απομακρυσμένη αναλογική έξοδος (RAo-8) | 31 |
| 4.11 Απομακρυσμένη ψηφιακή έξοδος (RDo-16) | 32 |
| 4.12 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C1)..... | 33 |
| 4.13 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C2)..... | 34 |
| 4.14 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C3)..... | 35 |
| 4.15 Απομακρυσμένη είσοδος / έξοδος (RIO-C4)..... | 37 |
| 4.16 Έλεγχος μετατροπέα τάσης (VCC)..... | 39 |
| 4.17 Διαχωριστής αστέρος διεργασιών (PSS)..... | 40 |
| 4.18 Έλεγχος τμήματος διεργασίας (DPSC)..... | 41 |
| Κεφάλαιο 5-Η χρήση του απομακρυσμένου σταθμού χειριστή..... | 42 |
| 5.1 Συστήματα χωρίς πίνακα ελέγχου χειριστή | 49 |
| 5.2 Κατανόηση της Ένδειξης | 50 |
| Κεφάλαιο 6-Πώς να μεταφέρουμε την πρόσβαση και τον έλεγχο | 52 |
| 6.1 Πώς ζητάμε έλεγχο | 52 |
| 6.2 Αφαίρεση τον έλεγχο | 54 |
| 6.3 Πρόσβαση έκτακτης ανάγκης | 55 |