



[www.solediesel.com](http://www.solediesel.com)

# Πίνακας ελέγχου της γεννήτριας

Εγχειρίδιο χειριστή

SCO 5

SCO 11



## 1. Τεχνικά στοιχεία

Παροχή ενέργειας	SCO 5	SCO 11
Τροφοδοσία τάσης	8 V σε 36 V DC	8 V σε 36 V DC
Κατανάλωση	60 mA σε 12V DC 35 mA σε 24V DC	2,5 W
<b>Συνθήκες λειτουργίας</b>		
Θερμοκρασία	Από -20°C έως +70°C	Από -20°C έως +70°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	Από -30°C έως +70°C	Από -30°C έως +80°C
Μπροστινός πίνακας	IP65	IP65
<b>Φυσικές διαστάσεις</b>		
Διαστάσεις (Πλάτος x Ύψος x Βάρος)	118 x 108 x 43mm 146 γραμμάρια	195 x 135 x 47mm 450 γραμμάρια
<b>Επικοινωνία</b>		
CAN	CAN bus, 250 Kbps, μέγ.	CAN bus, 250 Kbps, μέγ.
USB	Χωρίς μόνωση	Χωρίς μόνωση
<b>Μέτρηση της τάσης</b>		
Είσοδοι	3 F – N τάση	3 F – N τάση
Εύρος μέτρησης	0 – 277 VAC (F-N) 0 - 480 VAC (F-F)	10 – 277 VAC (F-N) 10 - 480 VAC (F-F)
<b>Μέτρηση ρεύματος</b>		
Είσοδοι	3 φάσεις ρεύμα	3 φάσεις ρεύμα
Πεδίο	5 A	5 A
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα	10 A	10 A
<b>Διαδικές εισόδους</b>		
Νούμερο	Έως 6	Έως 6
Είδος	Αρνητικός ακροδέκτης (-)	Αρνητικός ακροδέκτης (-)
<b>Διαδικές εξόδους</b>		
Νούμερο	6	6
Είδος	Θετικός ακροδέκτης (-)	Θετικός ακροδέκτης (-)
<b>Αναλογικές εισόδους</b>		
Αριθμός εισόδων	3	3
Είδος	Αντίστασης	Αντίστασης

## 2. Εγκατάσταση

### 2.1. Τοποθέτηση πίνακα SCO 5

Ο πίνακας τοποθετείται στην θύρα του πίνακα μεταγωγής. Το απαιτούμενο μέγεθος κοπής είναι 96 mm x 96 mm. Χρησιμοποιήστε τα βιδωτά στηρίγματα που συνοδεύουν τον πίνακα για να τον στερεώσετε στην θύρα, όπως περιγράφεται στις παρακάτω εικόνες:



Στη συνέχεια, είναι απαραίτητο να συνδέσετε το αρσενικό βύσμα CPC (καλώδιο εγκατάστασης κινητήρα) με το θηλυκό βύσμα CPC (SCO 5).



## 2.2. Τοποθέτηση πίνακα SCO 11

Ο πίνακας τοποθετείται στην θύρα του πίνακα μεταγωγής.

Το απαιτούμενο μέγεθος κοπής:

SCO 11: 172 mm x 112 mm

Χρησιμοποιήστε τα βιδωτά στηρίγματα που συνοδεύουν τον πίνακα για να τον στερεώσετε στην θύρα, όπως περιγράφεται στις παρακάτω εικόνες:



Στη συνέχεια, είναι απαραίτητο να συνδέσετε το αρσενικό βύσμα CPC (καλώδιο εγκατάστασης κινητήρα) με το θηλυκό βύσμα CPC (SCO 11).

## 3. Λειτουργία του πίνακα SCO 5

### 3.1. Κουμπιά ελέγχου και ενδείξεις



ΘΕΣΗ	ΚΟΜΒΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1		Γραφική απεικόνιση M/A.
2		<b>Πράσινο LED:</b> υποδεικνύει σε ποια θέση λειτουργεί (ΑΥΤΟΜΑΤΟ ή Χειροκίνητα) ανάλογα με το σε ποιο κουμπί ανάβει το LED. <b>Κόκκινο LED:</b> που ανάβει πάνω από το κουμπί STOP, υποδεικνύει ότι ένας συναγερμός είναι ενεργός.
3		Κουμπί <b>STOP</b> . Πατήστε αυτό το κουμπί για να ξεκινήσει η ακολουθία παύσης του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους. Πατώντας το επανειλημμένα ή πατώντας το κουμπί για περισσότερο από 2s δευτερόλεπτα, θα ακυρώνει την τρέχουσα φάση ακολουθίας διακοπής (όπως σταδιακά μειώνοντας την ισχύ ή ψύξη) και θα συνεχιστεί η επόμενη φάση.
4		Κουμπί <b>AUTO</b> . Πατήστε αυτό το κουμπί για να ξεκινήσετε τον ενεργό έλεγχο συναγερμών ή για να εισέλθετε στην αυτόματη λειτουργία,
5		Κουμπί <b>START</b> . Πατήστε αυτό το κουμπί για να ξεκινήσει η ακολουθία εκκίνησης του κινητήρα χειροκίνητα.
6		Κουμπί <b>ΕΠΑΝΩ</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να πάτε προς τα επάνω ή να αυξήσετε μια τιμή.
7		Κουμπί <b>ΚΑΤΩ</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να πάτε προς τα κάτω ή να μειώσετε μια τιμή.

## 3.2. Θρόνες απεικόνισης και δομής των σελίδων

Οι πληροφορίες που εμφανίζονται είναι δομημένες σε "σελίδες" και "θρόνες". Χρησιμοποιήστε το κουμπί ▲ ή ▼ για να αλλάξετε σελίδες.

Ισχύς (kW)	→	0.0 kW	←	0V	←	Μέση τιμή της τάσης (V)
Ώρες εν λειτουργία	→	0.5h	←	0.0 Hz	←	Συχνότητα (Hz)
				1500 RPM	←	Ταχύτητα στροφών κινητήρα (RPM)



L1L2	0V	←	Τάση μεταξύ φάσεων (V)
L2L3	0V		
L3L1	0V		
	0.0Hz	←	Συχνότητα (Hz)



L1	0.0A	←	Ένταση L1 (A)
L2	0.0A	←	Ένταση L2 (A)
L3	0.0A	←	Ένταση L3 (A)



	kW	PF	kVa	
L1	0.0	0.00	0.0	←
L2	0.0	0.00	0.0	←
L3	0.0	0.00	0.0	←
Σ	0.0	0.00	0.0	←



	6.1 bar	←	Πίεση λαδιού λίπανσης (Bar)
	60°C	←	Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού (°C)
	54%	←	Στάθμη καυσίμου* (%)
	12.3V	←	Τάση μπαταρίας (V)



	0.0 kWh	←	Άθροιση συνολικής ισχύος (kWh)
	0.0 kVarh	←	Άθροιση συνολικής ισχύος R (kVarh)
	0.5h		



### 3.3. Ιστορικό συμβάντων και συναγερμών

Υπάρχουν 4 τύποι συμβάντων ή συναγερμών που μπορούν να εμφανιστούν στο ιστορικό: συμβάντα, warnings (προειδοποιήσεις συναγερμού), shutdowns (παύσεις λόγω συναγερμού) και μηνύματα ECU (σε περίπτωση που ο κινητήρας διαθέτει ECU).

Στην οθόνη LCD μπορούν να εμφανιστούν το πολύ 4 συμβάντα ανά σελίδα. Η συνολική χωρητικότητα αποθήκευσης είναι 15 συμβάντα. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο που αντιστοιχεί σε ένα συμβάν, ακολουθούμενο από έναν αριθμό που υποδεικνύει τον συνολικό αριθμό ωρών λειτουργίας του κινητήρα στις οποίες συνέβη το συμβάν.

#### 4.3.1. Κατάλογος συμβάντων

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	<b>Χειροκίνητη εκκίνηση:</b> Χειροκίνητη εκκίνηση με το πάτημα του κουμπιού START. Η διάταξη ελέγχου βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία.
	<b>Εκκίνηση εξ αποστάσεως:</b> Εξ αποστάσεως εκκίνηση μέσω δυαδικής εισόδου με αριθμό 12 (BI12), υπό την προϋπόθεση ότι ο πίνακας έχει ρυθμιστεί για αυτή τη λειτουργία. Η διάταξη ελέγχου βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία (AUTO).
	<b>Χειροκίνητη διακοπή:</b> Ο κινητήρας έχει σταματήσει χειροκίνητα με το πάτημα του κουμπιού STOP. Η διάταξη ελέγχου βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία.
	<b>Διακοπή εξ αποστάσεως:</b> Ο κινητήρας έχει σταματήσει εξ αποστάσεως μέσω δυαδικού αριθμού εισόδου 12 (BI12), υπό την προϋπόθεση ότι ο πίνακας έχει ρυθμιστεί για αυτή τη λειτουργία. Η διάταξη ελέγχου βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία (AUTO).
	<b>Αυτόματη λειτουργία ON:</b> Έχει ενεργοποιηθεί η αυτόματη λειτουργία.
	<b>Αυτόματη λειτουργία OFF:</b> Έχει απενεργοποιηθεί η αυτόματη λειτουργία.
	<b>Λειτουργία ON:</b> Η διάταξη ελέγχου έχει ενεργοποιηθεί.
	<b>Εκκίνηση με χαμηλή μπαταρία:</b> Ο κινητήρας ξεκίνησε αυτόματα για την επαναφόρτιση της μπαταρίας. Η διάταξη ελέγχου βρίσκεται σε Αυτόματη λειτουργία (AUTO) και η λειτουργικότητα είναι ενεργοποιημένη.
	<b>Διακοπή μετά από κύκλο φόρτισης:</b> Ο κινητήρας έχει αυτόματα σταματήσει μετά την ολοκλήρωση του κύκλου φόρτισης της μπαταρίας, αφού παρήλθε ο χρόνος που είχε καθοριστεί από το σημείο ρύθμισης.

#### 3.3.2. Κατάλογος συναγερμών (Warnings)

**Ενεργός συναγερμός:** γίνεται μια προειδοποίηση, οι έξοδοι 004 Alarm και 015 Common Warning θα κλείσουν και η κόκκινη λυχνία LED πάνω από το κουμπί STOP θα αναβοσβήνει. Το προειδοποιητικό σύμβολο θα αναβοσβήνει στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης LCD και το κατάλληλο προειδοποιητικό σύμβολο θα εμφανίζεται στο ιστορικό με τον αριθμό των ωρών λειτουργίας.



**Μη ενεργός συναγερμός:** Όταν μια προειδοποίηση καθίσταται ανενεργή, ανοίγουν οι έξοδοι 004 Alarm και το 015 Common Warning. Η κόκκινη λυχνία LED πάνω από το κουμπί STOP θα σταματήσει να αναβοσβήνει και το προειδοποιητικό σύμβολο στην κύρια οθόνη θα σβήσει.



ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	<b>Προειδοποίηση συντήρησης:</b> Το διάστημα σέρβις καθορίζεται από το σημείο ρύθμισης E07 Προειδοποίηση συντήρησης. Η προστασία ενεργοποιείται όταν οι ώρες λειτουργίας του κινητήρα φτάσουν αυτή την τιμή.
	<b>Χαμηλή μπαταρία (πρόβλημα φόρτισης):</b> Αυτή η προειδοποίηση εμφανίζεται εάν η τάση της μπαταρίας είναι κάτω από το προκαθορισμένο κατώφλι υποτάσης μπαταρίας E06 για πάνω από 30 δευτερόλεπτα. Αυτή η προειδοποίηση εμφανίζεται επίσης όταν η φόρτιση του εναλλάκτη αποτυγχάνει.
	<b>Χαμηλή στάθμη καυσίμου:</b> Αυτή η προειδοποίηση εμφανίζεται όταν η είσοδος I21 Αναλογική στάθμη καυσίμου είναι κάτω από 20% ή η <i>δυναμική είσοδος I20 Χαμηλή στάθμη καυσίμου</i> είναι κλειστή για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα.
	<b>Εξωτερική προειδοποίηση 1:</b> Αυτή η προειδοποίηση εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η <i>είσοδος I10 Εξωτερική προειδοποίηση 1</i> . Πρόκειται για μια προειδοποίηση που αντιστοιχεί στη θερμοκρασία καυσαερίων του κινητήρα.
	<b>Εξωτερική προειδοποίηση 2:</b> Αυτή η προειδοποίηση εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η <i>είσοδος I11 Εξωτερική προειδοποίηση 2</i> .
	<b>Εξωτερική προειδοποίηση 3:</b> Αυτή η προειδοποίηση βγαίνει όταν ενεργοποιείται η <i>είσοδος I12 Εξωτερική προειδοποίηση 3</i> .
	<b>Σφάλμα επικοινωνίας ECU:</b> Αυτή η προειδοποίηση ενεργοποιείται όταν η ECU (εάν έχει ρυθμιστεί) δεν επικοινωνεί σωστά. Όλες οι τιμές ECU εμφανίζουν τα σύμβολα #####.

### 3.3.3. Κατάλογος συναγερμών (Shutdowns)

Η διάταξη ελέγχου διαθέτει τις ακόλουθες εισόδους και εξόδους (δυναμικές και αναλογικές):

Δυναμικές εισόδους (αρνητικό σήμα -)	Χαμηλή πίεση λαδιού (I13)
	Start/Stop εξ αποστάσεως ή θερμοκρασία καυσαερίων (I12) *
	Υψηλή θερμοκρασία ψυκτικού υγρού (I08)
	Διακοπή έκτακτης ανάγκης (I04)
Δυναμικές εξόδους (θετικό σήμα "+"):	Ηχητικός συναγερμός (O10)
	Προθέρμανση (O05)
	Αντλία καυσίμου (O07)
	Σωληνοειδής διακοπή καυσίμου (O06)
	Εκκίνηση (O05)
Αναλογικές εισόδους:	Πίεση λαδιού λίπανσης (An15)
	Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού (An14)

#### Μη επιβεβαιωμένοι ενεργοί συναγερμοί:



Όταν γίνει διακοπή, θα ξεκινήσει η διαδικασία παύσης, η κόκκινη λυχνία LED πάνω από το κουμπί STOP θα αναβοσβήνει, το σύμβολο απενεργοποίησης (!) θα αναβοσβήνει στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης LCD και θα εμφανίζεται το κατάλληλο προειδοποιητικό σύμβολο διακοπής στο ιστορικό με τον αριθμό ωρών λειτουργίας. Συμβουλευτείτε τον κατάλογο των πιθανών συναγερμών. Για να επιβεβαιώσετε τον συναγερμό διακοπής λειτουργίας, πατήστε το κουμπί STOP.

#### Επιβεβαιωμένοι ενεργοί συναγερμοί:



Όταν επιβεβαιωθεί ένας ενεργός συναγερμός, η κόκκινη λυχνία LED πάνω από το κουμπί STOP θα σταματήσει να αναβοσβήνει. Η εγγραφή στο ιστορικό παραμένει με το σύμβολο επιβεβαίωσης στο τέλος.

#### Μη επιβεβαιωμένοι μη ενεργοί συναγερμοί:
























Η κόκκινη λυχνία LED πάνω από το κουμπί STOP αναβοσβήνει. Το σύμβολο απενεργοποίησης εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης LCD και το κατάλληλο προειδοποιητικό σύμβολο θα εμφανίζεται στο ιστορικό με τον αριθμό των ωρών λειτουργίας. Για να επιβεβαιώσετε τον συναγερμό διακοπής λειτουργίας, πατήστε το κουμπί STOP.

#### Επιβεβαιωμένοι μη ενεργοί συναγερμοί:



Είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα όταν όλοι οι συναγερμοί είναι ανενεργοί και επιβεβαιωμένοι.

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	<b>Στάση εκτάκτου ανάγκης:</b> Ενεργοποιείται η δυαδική είσοδος που αντιστοιχεί για την διακοπή έκτακτης ανάγκης (I04).
	<b>RPM υψηλή ταχύτητα κινητήρα (υπερβολική ταχύτητα):</b> Η προστασία ενεργοποιείται εάν η ταχύτητα υπερβαίνει το 120% των ονομαστικών στροφών RPM του κινητήρα. Η πραγματική τιμή της ταχύτητας προκύπτει από την συχνότητα της γεννήτριας ή ανιχνεύεται απευθείας χρησιμοποιώντας την είσοδο μαγνητικού συλλέκτη.
	<b>RPM του κινητήρα χαμηλά:</b> Αυτός ο συναγερμός θα ηχήσει όταν το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος λειτουργεί και στη συνέχεια σταματά μόνο του, δηλαδή, όταν οι στροφές RPM πέφτουν κάτω από τις προκαθορισμένες στροφές.  Ο συναγερμός χαμηλής ταχύτητας αρχίζει να αξιολογείται 5 δευτερόλεπτα μετά την εκκίνηση του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και αξιολογείται όσο είναι ενεργή η δυαδική έξοδος O02.
	<b>Χαμηλή πίεση λαδιού:</b> Ο κινητήρας θα σταματήσει όταν η πίεση λαδιού πέσει κάτω από την ρυθμισμένη τιμή ή όταν ενεργοποιηθεί η δυαδική είσοδος I13.
	<b>Υψηλή θερμοκρασία ψυκτικού υγρού:</b> Ο κινητήρας θα σταματήσει όταν η θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού υπερβεί την καθορισμένη τιμή θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού.
	<b>Εξωτερική διακοπή 1:</b> Αυτό το σταμάτημα κινητήρα συμβαίνει όταν ενεργοποιείται η είσοδος I13.
	<b>Εξωτερική διακοπή 2:</b> Αυτό το σταμάτημα κινητήρα συμβαίνει όταν ενεργοποιείται η είσοδος I14.
	<b>Εξωτερική διακοπή 3:</b> Αυτό το σταμάτημα κινητήρα συμβαίνει όταν ενεργοποιείται η είσοδος I15.
	<b>Βλάβη GCB:</b> Βλάβη του διακόπτη κυκλώματος γεννήτριας.
	<b>Υπερτάση:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν η τάση εξόδου υπερβεί την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Χαμηλή τάση:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν η τάση εξόδου πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Υπερσυχνότητα:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν η συχνότητα υπερβεί την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Χαμηλή συχνότητα:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν η συχνότητα υπερβεί την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Υπερφόρτωση:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν η φόρτιση εξόδου υπερβεί την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Βραχυκύκλωμα:</b> Η γεννήτρια θα σταματήσει όταν το ρεύμα εξόδου υπερβαίνει την προκαθορισμένη τιμή.
	<b>Περιστροφή CCW:</b> Λανθασμένη ακολουθία φάσεων της γεννήτριας. Υπάρχει μια καθορισμένη και σταθερή ακολουθία φάσεων (L1, L2, L3). Όταν οι φάσεις συνδέονται με διαφορετική σειρά, βγαίνει αυτός ο συναγερμός.
	<b>Αποτυχία εκκίνησης:</b> Η εκκίνηση της γεννήτριας απέτυχε.
	<b>Αποτυχία διακοπής:</b> Η διακοπή της γεννήτριας απέτυχε.
	<b>Αποφορτισμένη μπαταρία:</b> Εάν η διάταξη ελέγχου χάνει ρεύμα κατά την διάρκεια της ακολουθίας εκκίνησης λόγω κακής κατάστασης της μπαταρίας, δεν θα επανεκκινήσει και θα ενεργοποιήσει αυτή την προστασία.
	<b>Αυτόματη ανίχνευση τάσης:</b> Εάν η μετρούμενη τάση της γεννήτριας δεν αντιστοιχεί στις προκαθορισμένες τιμές για έναν συγκεκριμένο τύπο σύνδεσης, όταν χρησιμοποιείται η τιμή Autodetect για τον τύπο σύνδεσης B04.
	<b>Στάθμη καυσίμου:</b> Αυτή η απενεργοποίηση πραγματοποιείται όταν η αναλογική είσοδος I21, είναι κάτω από το κατώφλι απενεργοποίησης ή όταν ενεργοποιείται η δυαδική είσοδος I29. Και οι δύο πάνω από 10 δευτερόλεπτα.

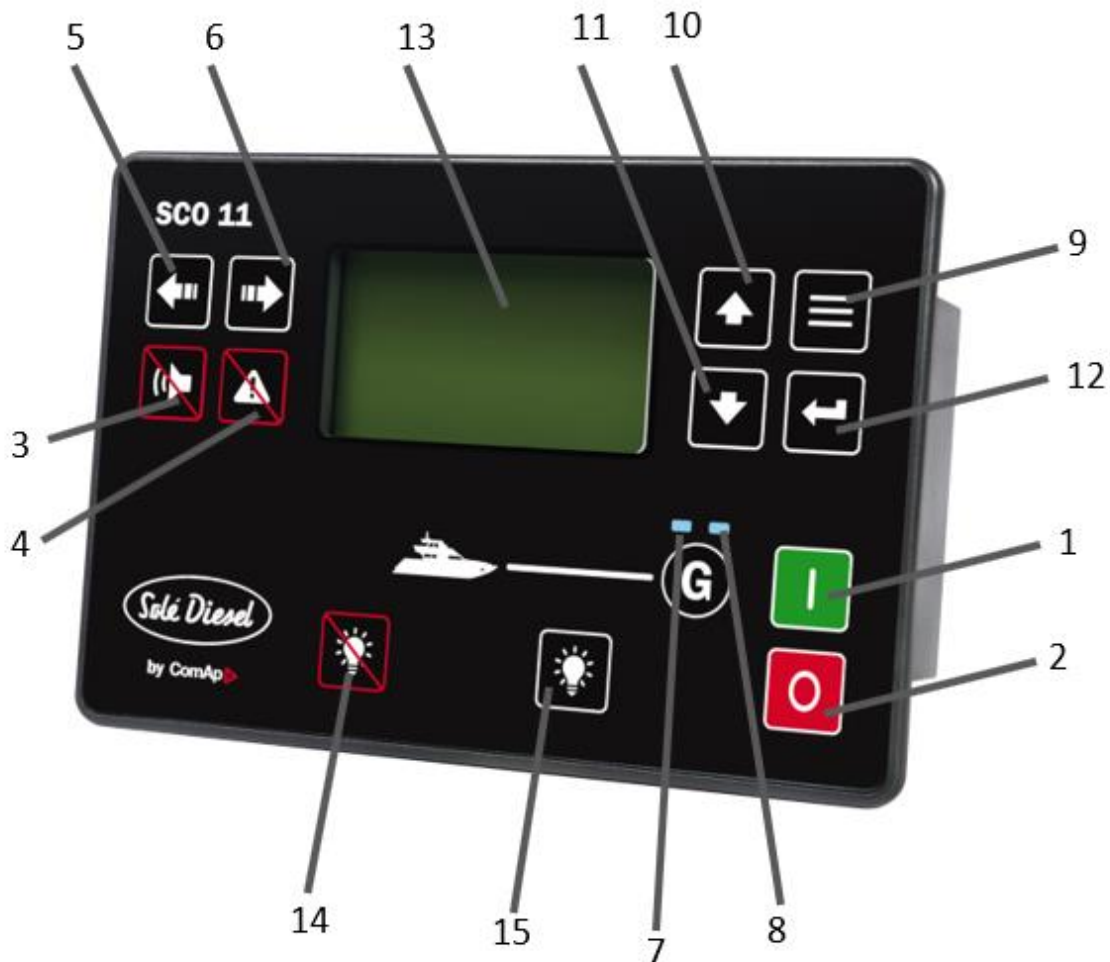
## 3.4. Περιγραφή των συνδέσεων

	Κωδικός σήματος	Ακροδέκτης	Είδος σήματος	Περιγραφή	Κωδικός χρώματος
Παρακολούθηση κινητήρα	I23	T15	Αναλογική είσοδος	Αισθητήρας της πίεσης λαδιού	Καφέ
	I25	T14	Αναλογική είσοδος	Αισθητήρας θερμοκρασίας του νερού ψύξης	Γκρι
	I22	T13	Διαδική είσοδος	Διακόπτης πίεσεως	Μπλε
	I10	T12	Διαδική είσοδος	Αισθητήρας θερμοκρασίας καυσαερίων *	Λιλά
	-	T11	-	COM	Μαύρο
	O04	T10	Διαδική έξοδος	Συναγερμός	Δεν είναι καλωδιωμένο
	O08	T09	Διαδική έξοδος	Μπουζιά προθερμαντήρων	Πράσινο-λευκό
	I24	T08	Διαδική είσοδος	Διακόπτης θερμοκρασίας	Άσπρο
	O09	T07	Διαδική έξοδος	Αντλία τροφοδότησης	Πράσινο
	O02	T06	Διαδική έξοδος	Σωληνοειδές διακοπής καυσίμου	Κίτρινο
	O01	T05	Διαδική έξοδος	Σήμα εκκίνησης	Ροζ
	I01	T04	Διαδική είσοδος	Στάση εκτάκτου ανάγκης	Κόκκινο
Παρακολούθηση της γεννήτριας	-	T27	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L1	Μαύρο-λευκό
	-	T29	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L2	Καφέ-λευκό
	-	T31	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L3	Γκρι-λευκό
	-	T25	Αναλογική είσοδος	Τάση ουδέτερης φάσης	Μπλε-λευκό
	-	T23	Αναλογική είσοδος	Ένταση φάσης L1	Μαύρο
	-	T22	Αναλογική είσοδος	Ένταση φάσης L2	Καφέ
	-	T21	Αναλογική είσοδος	Ένταση φάσης L3	Γκρι
	-	T20	Αναλογική είσοδος	Κοινή τροφοδότηση	Μπλε





\*Η τυπική εγκατάσταση δεν περιλαμβάνει αυτή τη σύνδεση.



## 5. Πίνακας ελέγχου SCO 11

### 5.1. Κουμπιά ελέγχου και ενδείξεις



#### ΚΟΥΜΠΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ







ΘΕΣΗ	ΚΟΜΒΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1		Κουμπί <b>START</b> . Λειτουργεί μόνο χειροκίνητα MAN. Πατήστε αυτό το κουμπί για να ξεκινήσει η ακολουθία εκκίνησης του κινητήρα.
2		Κουμπί <b>STOP</b> λειτουργεί μόνο χειροκίνητα MAN. Πατήστε αυτό το κουμπί για να αρχίσει η ακολουθία διακοπής του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους. Πατώντας το επανειλημμένα θα ακυρώνει την τρέχουσα φάση ακολουθίας διακοπής (όπως σταδιακά μειώνοντας την ισχύ ή ψύξη) και θα συνεχιστεί η επόμενη φάση.
3		Κουμπί <b>HORN RESET</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να απενεργοποιήσετε την έξοδο κόρνας, χωρίς να αναγνωρίσετε τους συναγερμούς.
4		Κουμπί <b>FAULT RESET</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να αναγνωρίσετε τους συναγερμούς και να απενεργοποιήσετε την έξοδο κόρνας. Οι ανενεργοί συναγερμοί θα εξαφανιστούν αμέσως και η κατάσταση των ενεργών συναγερμών θα αλλάξει σε "επιβεβαιωμένος", για να εξαφανιστούν μόλις απορριφθούν οι λόγοι των.

ΘΕΣΗ	ΚΟΜΒΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
5		Κουμπί <b>ΑΡΙΣΤΕΡΟ MODE</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να αλλάξετε την λειτουργία. Το κουμπί λειτουργεί μόνο εάν εμφανίζεται η κύρια οθόνη με την ένδειξη της τρέχουσας επιλεγμένης λειτουργίας. Σημείωση: Αυτό το κουμπί δεν θα λειτουργεί εάν ο τρόπος ελέγχου έχει επιβληθεί από μία από τις διαδικές εισόδου <i>Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT</i> .
6		Κουμπί <b>ΔΕΞΙΟ MODE</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να αλλάξετε την λειτουργία. Το κουμπί λειτουργεί μόνο εάν εμφανίζεται η κύρια οθόνη με την ένδειξη της τρέχουσας επιλεγμένης λειτουργίας. Σημείωση: <i>Είσοδοι Remote OFF, Remote MAN, Remote AUT</i> .

## ΔΕΙΚΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ

ΘΕΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
7	<b>Ένδειξη της κατάστασης γεννήτριας.</b> Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος OK (η ένδειξη είναι πράσινη) Η πράσινη ένδειξη είναι αναμμένη εάν η τάση και η συχνότητα της γεννήτριας είναι παρόντες και εντός των ορίων.
8	<b>Ένδειξη της κατάστασης γεννήτριας.</b> Βλάβη ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (η ένδειξη είναι κόκκινη). Η κόκκινη λυχνία LED αρχίζει να αναβοσβήνει όταν παρουσιαστεί βλάβη του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους. Μετά το πάτημα του κουμπιού <b>FAULT RESET</b> , η κόκκινη λυχνία LED αλλάζει σε σταθερή φωτεινή ένδειξη (εάν ο συναγερμός εξακολουθεί να είναι ενεργός) ή απενεργοποιείται (εάν δεν είναι ενεργός κανένας συναγερμός).

## ΚΟΥΜΠΙΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΘΕΣΗ	ΚΟΜΒΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
9		Κουμπί <b>PAGE</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για εναλλαγή μεταξύ των σελίδων απεικόνισης. Ανατρέξτε στην ενότητα <i>Οθόνες απεικόνισης και δομή σελίδων</i> κάτω από αυτόν τον πίνακα για περισσότερες λεπτομέρειες.
10		Κουμπί <b>ΕΠΑΝΩ</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να πάτε προς τα επάνω ή να αυξήσετε μια τιμή.
11		Κουμπί <b>ΚΑΤΩ</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να πάτε προς τα κάτω ή να μειώσετε μια τιμή.
12		Κουμπί <b>ENTER</b> . Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να ολοκληρώσετε την επεξεργασία ενός σημείου ρύθμισης ή για να μετακινηθείτε προς τα δεξιά στη σελίδα ιστορικού.
13		Γραφική απεικόνιση M/A, 132 x 64 εικονοστοιχεία.
14		ΣΚΟΤΕΙΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
15		ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

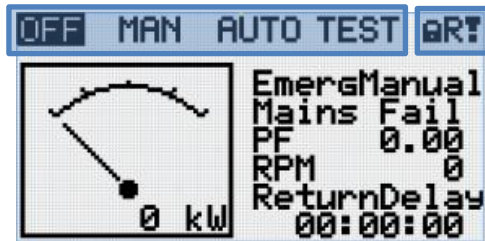
## 5.2. Οθόνες απεικόνισης και δομής των σελίδων

Οι πληροφορίες που εμφανίζονται είναι δομημένες σε "σελίδες" και "οθόνες". Χρησιμοποιήστε το κουμπί PAGE για να αλλάξετε σελίδες.

1. Η σελίδα *Μέτρησης* αποτελείται από οθόνες που εμφανίζουν τιμές, όπως τάσεις, ρεύμα, πίεση λαδιού κ.λπ., υπολογισμένες τιμές όπως η ισχύς του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, στατιστικά δεδομένα και τον κατάλογο συναγερμών στην τελευταία οθόνη.

2. Η σελίδα Σημεία ρύθμισης περιέχει όλα τα σημεία ρύθμισης οργανωμένα σε ομάδες, καθώς και μια ειδική ομάδα για την εισαγωγή του κλειδαρίθμου.
3. Η σελίδα Ημερολόγιο ιστορικού εμφανίζει το ημερολόγιο ιστορικού με αντίστροφη σειρά, έτσι ώστε η τελευταία εγγραφή να εμφανίζεται πρώτη.

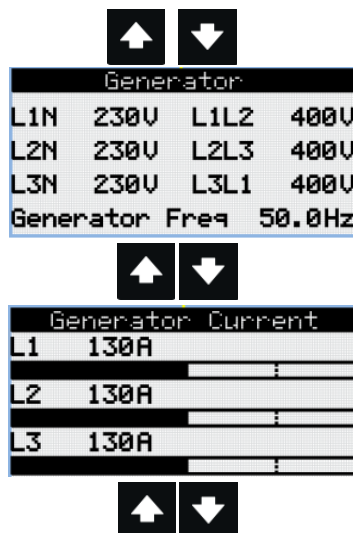
## 5.2.1. Μέτρηση



- Σύμβολα
  - Κλειδαριά: πίνακας κλειδωμένος.
  - R: συνδεδεμένο τηλεχειριστήριο.
  - Επιφώνημα: υπάρχει συναγερμός στη λίστα συναγερμών.
- Επιλογέας θέσης λειτουργίας
- Κατάσταση της γεννήτριας
- Συντελεστής ισχύος\*
- Στροφές ανά λεπτό
- Χρονοδιακόπτης σε δευτερόλεπτα για κάθε φάση της ομάδας
- Ενδεικτική βελόνα της ενεργού ισχύος\*

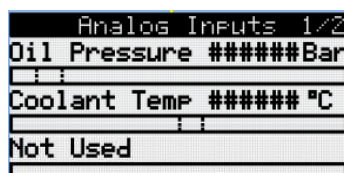
### Τρόποι λειτουργίας

- **OFF:** Δεν μπορεί να πάρει μπρος η μηχανή. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται ως μέτρο ασφαλείας
- **MAN:** Χειροκίνητη λειτουργία. Ο συνήθης τρόπος λειτουργίας.
- **AUT:** Αυτόματη λειτουργία. Λειτουργία εκκίνησης εξ αποστάσεως.
- **TEST:** Μη διαθέσιμος τρόπος λειτουργίας.

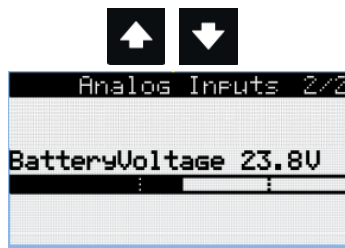


- Τάση μεταξύ των φάσεων και ουδέτερο
- Ένταση μεταξύ των διαφόρων φάσεων
- Ρεύμα γραμμής διαύλου/ Ρεύμα κάθε φάσης\*

\*Για να μπορέσετε να εμφανίσετε αυτές τις τιμές πρέπει να έχετε εγκαταστήσει το Amperometric Pack.

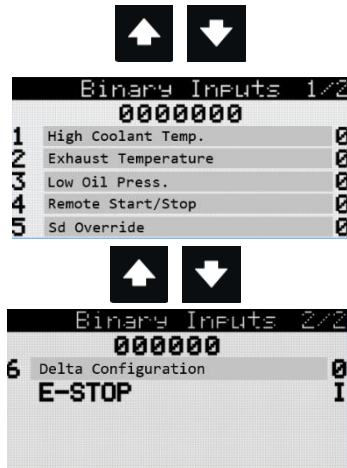


- Πίεση λαδιού
- Θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού
- Στάθμη καυσίμου



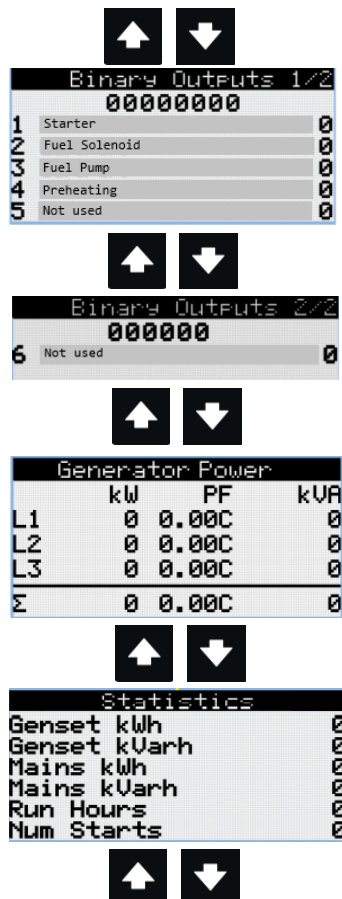
- Τάση της μπαταρίας

**Binary inputs** – Δυαδικά σήματα από την ομάδα στον πίνακα ελέγχου



- BI1: Συναγερμός/επαφή της θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού.
- BI2: Θερμοκρασία των καυσαερίων.
- BI3: Συναγερμός/επαφή της πίεσης του λαδιού.
- BI4: Τηλεχειριστήριο – Start/Stop.
- BI5: Sd Παράκαμψη ή αποκλεισμός της Sd
- BI6: Διαμόρφωση Delta.
- E-Stop.

**Binary outputs** – Εντολές από τον Πίνακα Ελέγχου στην ομάδα

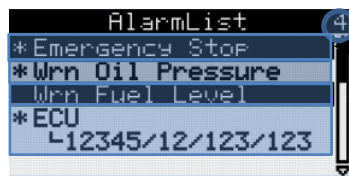
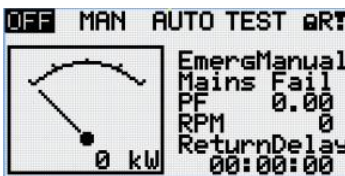


- BO1: Μίζα εκκίνησης.
- BO2: Σωληνοειδές διακοπής.
- BO3: Αντλία τροφοδότησης καυσίμου.
- BO4: Προθέρμανση.
- BO5: Ελεύθερο.
- BO6: Ελεύθερο.
- Η αριστερή στήλη δείχνει την ενεργό ισχύ κάθε φάσης και την συνολική ισχύ (αν έχει εγκατασταθεί το αμπερομετρικό κιτ).
- Η μεσαία στήλη δείχνει τον συντελεστή ισχύος κάθε φάσης και του συνόλου (εάν έχει εγκατασταθεί το αμπερομετρικό κιτ)
- Η δεξιά στήλη δείχνει τη φαινομενική ισχύ της κάθε φάσης και την συνολική ισχύ



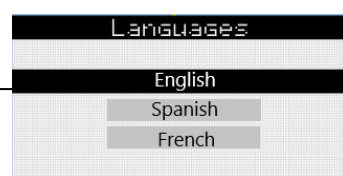
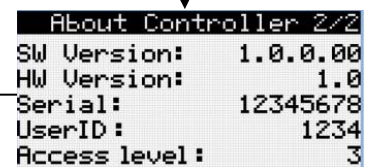
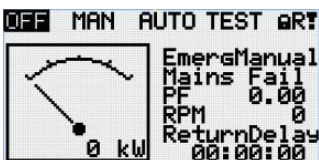
Εάν η περιγραφή του συναγερμού δεν είναι κατανοητή, συνιστάται να αλλάξετε τη γλώσσα στα Αγγλικά, την αρχική γλώσσα του πίνακα. Εάν εξακολουθείτε να έχετε αμφιβολίες, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το εργοστάσιο.

## 5.2.2 Κατάλογος συναγερμών

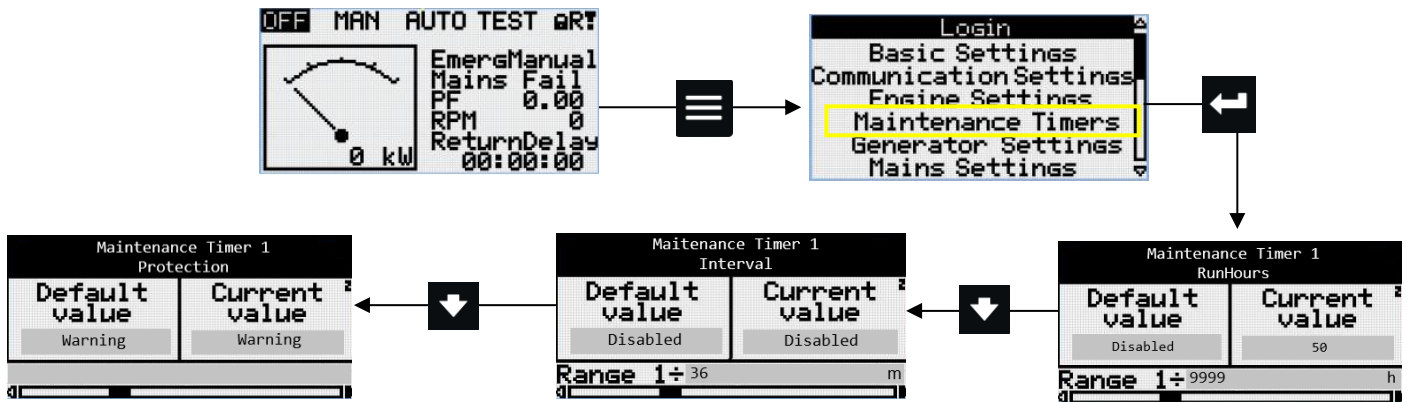


- ← Αριθμός
- ← Μη επιβεβαιωμένος ενεργός
- ← Μη επιβεβαιωμένος μη ενεργός
- ← Επιβεβαιωμένος ενεργός
- ← Συναγερμός

## 5.2.3. Σημείο ρύθμισης. Οθόνη πληροφοριών χειρισμού

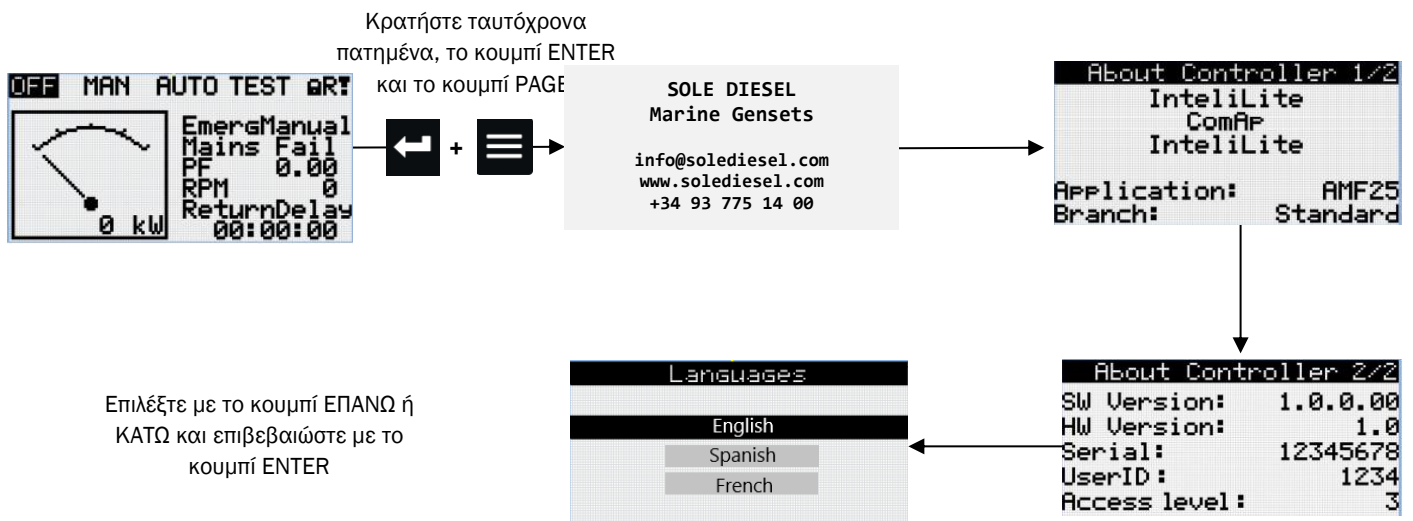


## 5.2.4. Σημείο ρύθμισης. Αλλαγή των ωρών συντήρησης



## 5.2.5. Αλλαγή γλώσσας

Πρέπει να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα για να αλλάξετε την γλώσσα του πίνακα.



## 5.3. Διαχείριση των συναγερωμών

Υπάρχουν τέσσερις κύριοι τύποι συναγερωμού:

- BOC
- Warning (WRN) / Προειδοποίηση (WRN)
- Shut down / Απενεργοποίηση (SD)
- Sensor Fail (FLS)

### 5.3.1. BOC

Ο πίνακας ελέγχου ανιχνεύει ένα πρόβλημα που σχετίζεται με τον εναλλάκτη ή το δίκτυο, σταδιακά σταματά το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος.

## 5.3.2. Warning / Προειδοποίηση (WRN)

Αυτό δεν αποτελεί λόγο για να σταματήσετε την γεννήτρια, αλλά μια προειδοποίηση ενημέρωσης. Συνήθως πρόκειται για μια τιμή μιας παραμέτρου που είναι κάτω/πάνω από την τυπική τιμή, αλλά σε καμία περίπτωση δεν υπερβαίνει το προκαθορισμένο όριο για την διακοπή λειτουργίας του κινητήρα.

## 5.3.3. Shut down / Απενεργοποίηση (SD)

Σε αυτή την περίπτωση, ο πίνακας ελέγχου δίνει δραστική εντολή στον κινητήρα να σταματήσει.

## 5.3.4. Sensor Fail (FLS)

Εάν η αντίσταση που μετράται σε μία από τις αναλογικές εισόδους υπερβαίνει το έγκυρο εύρος, ανιχνεύεται σφάλμα αισθητήρα και εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος αισθητήρα στη λίστα συναγερμών. Αυτός ο συναγερμός δεν σταματά την ομάδα.

## 5.4. Κατάσταση εργασιών του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους

### 5.4.1. Κατάλογος καταστάσεων κινητήρα

Ready	Autotest κατά την ενεργοποίηση του ελέγχου
Not Ready	Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος δεν είναι έτοιμο να ξεκινήσει
Prestart	Ακολουθία προ-εκκίνησης σε εξέλιξη, η έξοδος προ-εκκίνησης κλειστή
Cranking	Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος αρχίζει να λειτουργεί
Crank pause	Παύση μεταξύ των προσπαθειών εκκίνησης
Starting	Έφτασε στην ταχύτητα εκκίνησης και εκτελείται ο χρονοδιακόπτης αδράνειας
Running	Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος λειτουργεί στην ονομαστική ταχύτητα
Loaded	Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος λειτουργεί στην ονομαστική ταχύτητα και φορτισμένο
Stop	Στάση
Shutdown	Ενεργοποιημένος συναγερμός διακοπής λειτουργίας
Cooling	Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ψύχεται πριν να σταματήσει
EmergMan	Χειροκίνητη λειτουργία έκτακτης ανάγκης του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους

### 5.4.2. Κατάλογος πιθανών συμβάντων

Προδιαγραφές εκδήλωσης	Είδος προστασίας	Πληροφορίες για διαθέσιμη δυαδική έξοδο	Περιγραφή
Πίεση λαδιού	WRN	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μικρότερη από το σημείο ρύθμισης.
Πίεση λαδιού	SD	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μικρότερη από το σημείο ρύθμισης.
Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού	WRN	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μεγαλύτερη από το σημείο ρύθμισης.
Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού	SD	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μεγαλύτερη από το σημείο ρύθμισης.

Θερμοκρασία λαδιού. (προαιρετικός εξοπλισμός)	WRN	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μεγαλύτερη από το σημείο ρύθμισης.
Θερμοκρασία λαδιού. (προαιρετικός εξοπλισμός)	SD	NAI	Η μετρούμενη τιμή είναι μεγαλύτερη από το σημείο ρύθμισης.
Wrn Battery Overvoltage/Undervoltage	WRN	NAI	Η τάση της μπαταρίας βρίσκεται εκτός των ορίων που δίνονται από τα σημεία ρύθμισης <i>Batt Undervolt/Batt OverVolt</i> .
SD BatteryFlat	SD	NAI	Εάν το χειριστήριο σβήσει κατά την διάρκεια της ακολουθίας εκκίνησης λόγω κακής κατάστασης της μπαταρίας, δεν επιχειρεί επανεκκίνηση και ενεργοποιεί αυτή την προστασία.
Wrn Stop Fail	WRN	OXI	Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται εάν το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα έπρεπε να έχει σταματήσει, αλλά κάποιο σύμπτωμα υποδεικνύει ότι δεν έχει σταματήσει.
WrnMaintenance	WRN	OXI	Η περίοδος σέρβις διαμορφώνεται μέσω της ρύθμισης <i>WrnMaintenance</i> . Η προστασία ενεργοποιείται εάν οι ώρες λειτουργίας του κινητήρα φτάσουν αυτή την τιμή.
SD Start Fail	SD	NAI	Η εκκίνηση του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους απέτυχε.
Wrn Charging Alternator Fail	WRN	NAI	Βλάβη του εναλλάκτη για την φόρτιση της μπαταρίας.
Wrn Battery <>Votatge	WRN	NAI	Αυτός ο συναγερμός ενημερώνει τον χειριστή ότι η τάση τροφοδοσίας της διάταξης ελέγχου είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή.
WRN Generator Lx Overvoltage/Undervoltage SD Gen Lx Overvoltage BOC Gen Lx Undervoltage	WRN SD BOC	NAI	Η τάση της γεννήτριας βρίσκεται εκτός των ορίων που δίνονται από τα σημεία ρύθμισης <i>Generator Undervoltage BOC και Generator Overvoltage Sd</i> .
BOC Gen V Unbalance	BOC	NAI	Η τάση της γεννήτριας είναι περισσότερο ασύμμετρη από την τιμή σημείου ρύθμισης <i>Volt Unbalance BOC</i> .
BOC Generetor Overfrequency/Underfrequency	BOC	NAI	Η συχνότητα της γεννήτριας βρίσκεται εκτός των ορίων που δίνονται από τα σημεία ρύθμισης <i>Gen &gt;Freq BOC και Gen &lt;Freq BOC</i>
ALI Gen Ph Rotation Opposite	WRN	OXI	Οι φάσεις της τάσης της γεννήτριας δεν έχουν συνδεθεί σωστά.
BOC Current Unbalance	BOC	OXI	Το ρεύμα της γεννήτριας είναι μη ισορροπημένο.
Wrn Exhaust Temp.	WRN		Αυτός ο συναγερμός ενεργοποιείται σε περίπτωση υπερβολικής θερμοκρασίας στην έξοδο των καυσαερίων. Μόνο αν έχει εγκατασταθεί το προαιρετικό κιτ <i>Συναγερμού θερμοκρασίας καυσαερίων</i> .
BOC Overload	BOC	NAI	Το φορτίο είναι μεγαλύτερο από την τιμή που δίνει το σημείο ρύθμισης <i>Overload</i> .
BOC Short Circuit	BOC	NAI	Το ρεύμα της γεννήτριας είναι μεγαλύτερο από την τιμή που δίνει η ρύθμιση <i>Short Circuit BOC</i> .
SD Earth Fault	SD	NAI	Αυτός ο συναγερμός ενεργοποιείται όταν η τιμή <i>Earth Fault</i> υπερβαίνει το όριο της <i>Earth Fault Delay</i> της τελευταίας περιόδου.
SD Overspeed	SD	NAI	Η προστασία ενεργοποιείται εάν η ταχύτητα είναι υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης <i>Overspeed Sd</i> .
SD Underspeed	SD	NAI	Κατά την εκκίνηση του κινητήρα, όταν οι στροφές ανά λεπτό φτάσουν την τιμή σημείου ρύθμισης <i>Starting RPM</i> , το μοτέρ εκκίνησης απενεργοποιείται και η ταχύτητα του κινητήρα ενδέχεται να πέσει ξανά κάτω από το <i>Starting RPM</i> . Τότε ενεργοποιείται η προστασία χαμηλής ταχύτητας. Η αξιολόγηση της προστασίας αρχίζει 5 δευτερόλεπτα μετά την επίτευξη του <i>Starting RPM</i> .
Emergency Stop	SD	OXI	Το μοτέρ σταματά αμέσως όταν πατηθεί το κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης και δεν είναι δυνατή η

			επανεκκίνηση του μοτέρ μέχρι την επαναφορά του κουμπιού <i>Fault Reset</i> .
SD Override	WRN	OXI	Η προστασία ενεργοποιείται εάν η έξοδος SD <i>Override</i> είναι κλειστή.
GCB Fail	SD	OXI	Βλάβη του κυκλώματος φρεναρίσματος γεννήτριας.
Sd RPM Measurement Fail	SD	OXI	Βλάβη του μαγνητικού αισθητήρα μέτρησης ταχύτητας.
Wrn Fuel Transfer Failed	WRN	OXI	Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται όταν δεν υπάρχει αύξηση της στάθμης καυσίμου όταν η αντλία καυσίμου είναι ενεργή.
Sd ECU Communication Fail	SD	NAI	Η διάταξη ελέγχου έχει χάσει τη σύνδεση με την ECU.
Wrn ECU Communication Fail	WRN	NAI	Η διάταξη ελέγχου έχει χάσει τη σύνδεση με την ECU.
Sd EM(A)	SD	OXI	Συναγερμός Shutdown σε περίπτωση απώλειας της σύνδεσης με τη μονάδα.
Wrn EM(A)	WRN	OXI	Συναγερμός Warning σε περίπτωση απώλειας της σύνδεσης με τη μονάδα.

## 6.5. Περιγραφή των συνδέσεων

	Κωδικός σήματος	Ακροδέκτης	Είδος σήματος	Περιγραφή	Κωδικός χρώματος
Παρακολούθηση κινητήρα	AI1	T23	Αναλογική είσοδος	Αισθητήρας της πίεσης λαδιού	Καφέ
	AI2	T24	Αναλογική είσοδος	Αισθητήρας θερμοκρασίας του ψυκτικού υγρού	Γκρι
	AI3	T25	Αναλογική είσοδος	-	-
	COM	T20	-	COM	Μαύρο
	BI1	T60	Διαδική είσοδος	Συναγερμός της θερμοκρασίας του ψυκτικού υγρού.	Άσπρο
	BI2	T61	Διαδική είσοδος	Συναγερμός θερμοκρασίας καυσαερίων	Πορτοκαλί

	BI3	T62	Διαδική είσοδος	Συναγερμός της πίεσης του λαδιού	Μπλε
	BI4	T63	Διαδική είσοδος	Τηλεχειριστήριο – Start/Stop	-
	BI5	T64	Διαδική είσοδος	Sd Override	-
	BI6	T65	Διαδική είσοδος	Delta configuration	-
	e-STOP	T09	Διαδική είσοδος	E-Stop	Κόκκινο
	B01	T10	Διαδική έξοδος	Σήμα εκκίνησης	Ροζ
	B02	T11	Διαδική έξοδος	Σωληνοειδές διακοπής καυσίμου	Κίτρινο
	B03	T12	Διαδική έξοδος	Αντλία τροφοδότησης	Πράσινο
	B04	T13	Διαδική έξοδος	Μπουζιά προθερμαντήρων	Πράσινο-λευκό
	B05	T14	Διαδική έξοδος	-	-
	B06	T15	Διαδική έξοδος	-	-
Παρακολούθηση της γεννήτριας	-	T44	Αναλογική είσοδος	Τάση ουδέτερης φάσης	Μπλε-λευκό
	-	T46	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L1	Μαύρο-λευκό
	-	T48	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L2	Καφέ-λευκό
	-	T50	Αναλογική είσοδος	Τάση φάσης L3	Γκρι-λευκό
	-	T39	Αναλογική είσοδος	Κοινή τροφοδότηση*	Μπλε
	-	T40	Αναλογική είσοδος	Ένταση της φάσης L1*	Μαύρο
	-	T41	Αναλογική είσοδος	Ένταση της φάσης L2*	Καφέ
	-	T42	Αναλογική είσοδος	Ένταση της φάσης L3*	Γκρι

\*Η τυπική εγκατάσταση δεν περιλαμβάνει αυτή τη σύνδεση.





**MOTORES MARINOS · GRUPOS ELECTRÓGENOS · HÉLICES · ACCESORIOS**

C-243 b, km 2 · 08760 Martorell (Barcelona)  
Tel. +34 93 775 14 00 · Fax +34 93 775 30 13  
www.solediesel.com · info@solediesel.com

Síguenos en:



© Copyright 2019 Solé Diesel. Todos los derechos reservados. Los textos y las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y sin ninguna obligación o responsabilidad alguna.



U\_CTSC0520\_EL

Έκδοση: 0

09/2022