

QUADRO CONTROLLO MOTORE

SERIE

CM 02

Manuale d'uso

 **PINE** s.r.l.

SISTEMI ELETTRONICI

INDICE

1. INSTALLAZIONE	4
2. CARATTERISTICHE GENERALI	5
3. ACCENSIONE DEL QUADRO ED AVVIAMENTO DEL MOTORE.....	6
4. ARRESTO DEL MOTORE A STACCO DI CORRENTE	6
5. ARRESTO DEL MOTORE A LANCIO DI CORRENTE.....	6
6. ARRESTO AUTOMATICO	6
7. ALLARME DI SEGNALAZIONE QUADRO ACCESO	6
8. ALLARMI, SEGNALAZIONI E COMANDI.....	7
9. PRERISCALDO CANDELETTE.....	8
10. FUNZIONAMENTO.....	8
11. CONDIZIONI DI ALLARME	8
12. LOGICA DI GESTIONE DEGLI ALLARMI PROVENIENTI DALLE LETTURE	9
13. LOGICA DI GESTIONE DEGLI ALLARMI ON / OFF	10
14. ALTRE SEGNALAZIONI (SOLO CENTRALINA DESTRA).....	11
15. MANUTENZIONE / CAMBIO OLIO	11
16. SET-UP (PROGRAMMAZIONE DELLE CENTRALINE).....	11
17. SET-UP CENTRALINA SINISTRA	12
18. SET-UP CENTRALINA DESTRA	16
19. ANOMALIE ALL'IMPIANTO.....	20
20. COMANDO DA DUE POSTAZIONI	20
21. TACITAZIONE REMOTA.....	21
22. SPECIFICHE TECNICHE.....	22
23. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	21

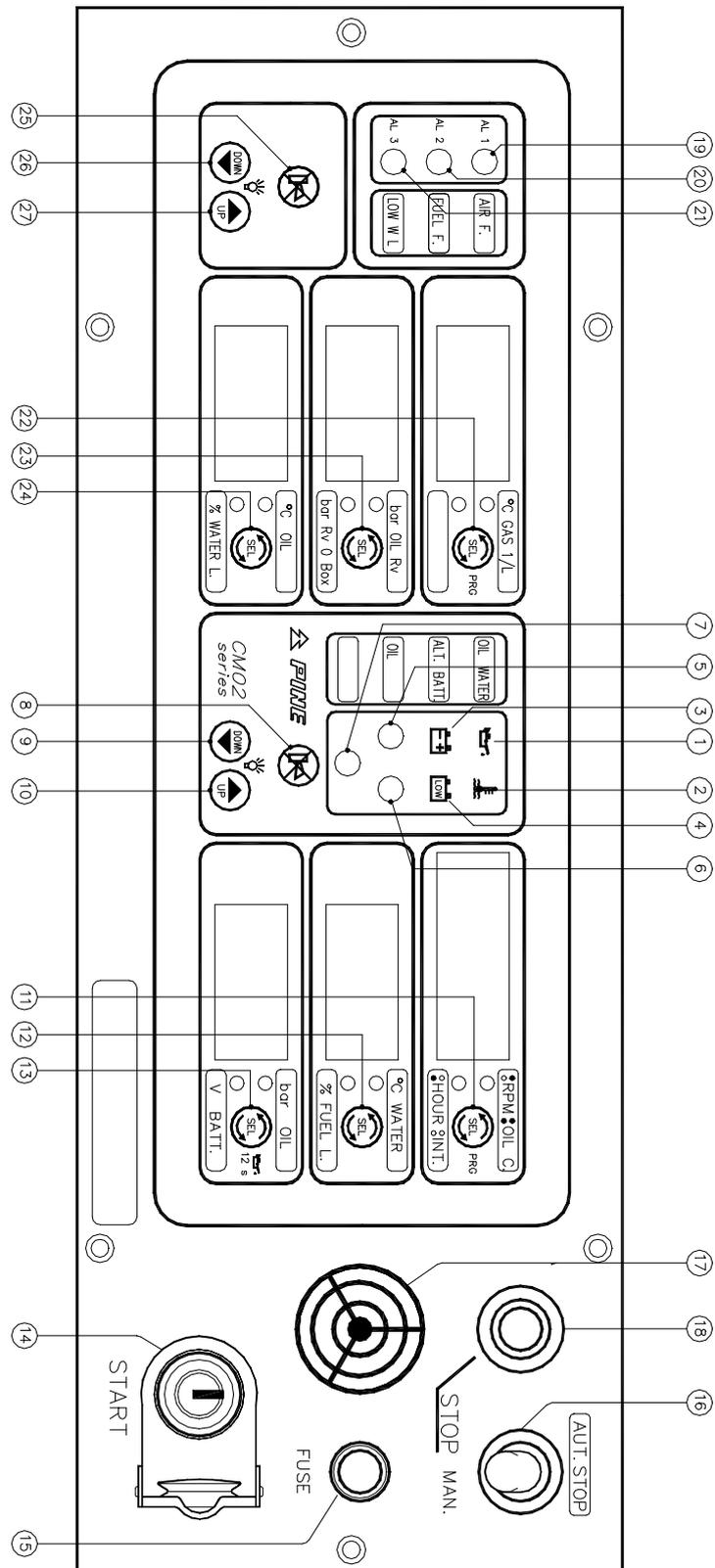


Fig. 1 - Frontale completo

INTRODUZIONE

CM02 è un quadro controllo motore completamente programmabile gestito da microprocessore. La parte di controllo e visualizzazione è protetta da un frontale in policarbonato montato su un supporto in alluminio.

Due centraline indipendenti garantiscono affidabilità e sicurezza, conferendo modularità al prodotto.

La tecnologia utilizzata è la stessa che ha dato ottimi risultati nei quadri controllo motore serie CM20/30.

Tutte le funzioni svolte dal pannello sono intuitive e semplici; altrettanto semplice e immediata è l'impostazione dei parametri di funzionamento (set-up).

Per ogni grandezza letta dai trasduttori è possibile impostare **due soglie**: la prima detta di **pre-allarme** (soglia-1 o So1) e la seconda detta di **allarme** (soglia-2 o So2). La condizione di pre-allarme comporta una segnalazione visiva oppure visiva e acustica; la condizione di allarme comporta una segnalazione visiva, acustica e l'attivazione dell'Arresto Automatico.

Le condizioni di pre-allarme e allarme possono essere ritardate tra 0 e 240 secondi per evitare false segnalazioni o pendolamenti.

Gli allarmi ON/OFF possono essere solo visivi, visivi e acustici, visivi e acustici con Arresto Automatico. Gli interventi possono essere ritardati tra 0 e 240 secondi.

Da set-up può essere esclusa la funzione di Arresto Automatico da qualunque tipo di allarme. Sul frontale del pannello è comunque presente un interruttore che attiva/disattiva l'Arresto Automatico agendo **direttamente** sui cavi di collegamento all'impianto motore.

CM02 legge segnali provenienti dai trasduttori commerciali più usati. A richiesta può essere adattato a qualunque tipo di trasduttore.

Sempre a richiesta può essere fornito il cablaggio di collegamento all'impianto per qualunque tipo di motore e/o la prolunga di collegamento e/o la scatola motore con i relè di rilancio.

1. INSTALLAZIONE

I quadri per controllo motore serie CM02 vanno installati sulla plancia dell'imbarcazione o, in alternativa, su un pannello che protegga la parte posteriore dall'acqua. Per la foratura vedere il disegno D5.

Si raccomanda di inserire una guarnizione sul contorno del foro eseguito sulla plancia per evitare che filtri dell'acqua sul retro del quadro. Bloccarlo con le viti fornite.

Il collegamento all'impianto viene effettuato semplicemente collegando i connettori del quadro a quelli lato motore. Lo schema di cablaggio è riportato sul disegno D2, la numerazione dei connettori sul disegno D1.

Se il quadro è fornito senza cablaggio, per il collegamento all'impianto fare riferimento ai disegni D1 e D2.

Gli allarmi ON/OFF vengono attivati quando i corrispondenti segnali sono collegati al meno Batteria.

VERIFICA ALLARMI E ARRESTO AUTOMATICO.

E' possibile verificare il corretto funzionamento degli allarmi, simulando il loro intervento, collegando al meno Batteria il rispettivo cavo nel cablaggio del motore.

Se il quadro è predisposto per l'Arresto Automatico, controllare tale funzione simulando un allarme a motore in moto (il deviatore (16) deve trovarsi nella posizione STOP AUT.).

Per controllare le condizioni di allarme impostate sulle letture (sia la prima che la seconda soglia), occorre disporre di un simulatore di segnali.

Si consiglia di provare tutti gli allarmi.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

- Visualizzazione di 14 grandezze su 6 righe di display a led
- Misura di una o due temperature dei gas di scarico
- Gestione degli interventi di manutenzione / cambio olio, con temporizzatore
- 10 spie per segnalazioni e allarmi
- Display ad altissima luminosità con intensità regolabile e memorizzabile
- Adattabile a qualunque tipo di trasduttore
- Possibilità di collegare più pannelli in parallelo ("Master-Slave")
- Soglie di pre-allarme e allarme impostabili su qualunque grandezza
- Segnalazione acustica e arresto automatico disattivabili da set-up
- Tasti di tacitazione allarmi
- Funzione Stop Automatico disinseribile da frontale
- Ingresso per tacitazione remota
- Etichette per la personalizzazione delle grandezze gestite
- Completo di chiave, fusibile, cicalina, pulsante di arresto, interruttore per stop manuale/automatico (se non richiesto diversamente)
- Alimentazione: universale 12 / 24 Vcc
- Dimensioni: 388 x 136 mm

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE***Letture lato destro***

- 1^a Riga : GIRI MOTORE - ORE MOTO - ORE ALLA MANUTENZIONE / CAMBIO OLIO
INTERVALLO DI MANUTENZIONE / CAMBIO OLIO
- 2^a Riga : TEMPERATURA ACQUA - LIVELLO
- 3^a Riga : PRESSIONE OLIO - TENSIONE BATTERIA

Spie e allarmi ON/OFF lato destro

- Spia Bassa Pressione Olio (BPO)
- Spia Alta Temperatura Acqua (ATA)
- Spia generatore
- Spia batteria scarica
- Spia manutenzione
- Spia presa acqua mare (AL)
- Spia preriscaldamento candelette

Letture lato sinistro

- 1^a Riga : TEMPERATURA GAS DI SCARICO SX – PRESSIONE TURBINA SX
2^a Riga : TEMPERATURA GAS DI SCARICO DX – PRESSIONE TURBINA DX
3^a Riga : PRESSIONE OLIO INVERTITORE – TEMPERATURA OLIO INVERTITORE

Spie e allarmi ON/OFF lato sinistro

- Spia filtri aria intasati (AL1)
Spia presenza acqua nei filtri gasolio (AL2)
Spia basso livello acqua compenso (AL3)

3. ACCENSIONE DEL QUADRO ED AVVIAMENTO DEL MOTORE

- Viene eseguito il “LAMP-TEST” per circa un secondo
- Rimangono accese le spie GENERATORE (3) e BASSA PRESSIONE OLIO (1)
- La cicalina suona indicando che la pressione dell'olio è bassa
- Se il motore necessita di preriscaldamento, eseguire l'avviamento quando si spegne la spia (7)
- All'avviamento del motore viene disinserita automaticamente la cicalina che verrà riattivata solo da un pre-allarme o da un allarme.

4. ARRESTO DEL MOTORE A STACCO DI CORRENTE

Lo spegnimento del quadro comporta anche l'arresto del motore.

5. ARRESTO DEL MOTORE A LANCIO DI CORRENTE

Con il quadro acceso, premere il pulsante STOP (18) finché il motore si spegne.

6. ARRESTO AUTOMATICO

Il quadro predisposto per questa funzione può fermare il motore nei seguenti casi:

- Presenza di un allarme ON/OFF per il quale sia stato abilitato l'Arresto Automatico
- Presenza di un allarme relativo alla seconda soglia (So2)

L'Arresto Automatico è attivo se il deviatore (16) si trova nella posizione STOP AUT.

Nella posizione STOP MAN. l'arresto può essere eseguito solo manualmente.

Si consiglia la posizione STOP MAN. in tutti quei casi in cui l'arresto del motore comporti un "danno" maggiore di quello subito con motore ancora in funzione.

7. ALLARME DI SEGNALAZIONE QUADRO ACCESO

Può essere inserita da set-up una segnalazione sonora per evitare di dimenticare il quadro acceso. Dopo circa venti secondi che il motore è fermo, la cicalina emetterà un “beep” intermittente. Tale segnalazione verrà interrotta solo da un avviamento.

8. ALLARMI, SEGNALAZIONI E COMANDI

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1 - Spia BASSA PRESSIONE OLIO | ALLARME ON/OFF |
| 2 - Spia ALTA TEMPERATURA ACQUA | ALLARME ON/OFF |
| 3 - Spia GENERATORE | SEGNALAZIONE |
| 4 - Spia BATTERIA SCARICA | SEGNALAZIONE |
| 5 - Spia MANUTENZIONE / CAMBIO OLIO | SEGNALAZIONE |
| 6 - Spia ALLARME GENERICO | ALLARME ON/OFF |
| 7 - Spia PRERISCALDO CANDELETTE | SEGNALAZIONE |
- 8 - TACITAZIONE CICALINA PER LE CONDIZIONI DI ALLARME RELATIVE ALLA CENTRALINA DESTRA: DISATTIVA LA CICALINA.
- 9 - DIMINUISCE LA LUMINOSITA' DEL DISPLAY DELLA CENTRALINA DESTRA.
- 10 - AUMENTA LA LUMINOSITA' DEL DISPLAY DELLA CENTRALINA DESTRA.
- 11 – SELEZIONA CICLICAMENTE LE QUATTRO GRANDEZZE:
RPM – HOUR – MAINT./OIL C. – INT.
- 12 - SELEZIONA LA GRANDEZZA VISUALIZZATA NEL DISPLAY CENTRALE
- 13 - SELEZIONA LA GRANDEZZA VISUALIZZATA NELL'ULTIMO DISPLAY
- 14 - CHIAVE ACCENSIONE QUADRO ED AVVIAMENTO DEL MOTORE
- 15 - FUSIBILE
- 16 - PRESENTE SOLO SU QUADRI CON ARRESTO AUTOMATICO:
INSERISCE/DISINSERISCE L'Arresto Automatico: nella posizione STOP AUT., il quadro può spegnere automaticamente il motore; nella posizione STOP MAN. il motore può essere arrestato solo manualmente (vedere capitoli 4 e 5).
- 17 - CICALINA
- 18 - PULSANTE PER ARRESTO MOTORE . Agisce solo a quadro acceso.
- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 19 - Spia AL1 (ALLARME GENERICO) | ALLARME ON/OFF |
| 20 - Spia AL3 (ALLARME GENERICO) | ALLARME ON/OFF |
| 21 - Spia AL3 (ALLARME GENERICO) | ALLARME ON/OFF |
- 22 - SELEZIONA LA GRANDEZZA VISUALIZZATA NEL PRIMO DISPLAY
- 23 - SELEZIONA LA GRANDEZZA VISUALIZZATA NEL DISPLAY CENTALE
- 24 - SELEZIONA LA GRANDEZZA VISUALIZZATA NELL'ULTIMO DISPLAY
- 25 -TACITAZIONE CICALINA PER LE CONDIZIONI DI ALLARME RELATIVE ALLA CENTRALINA SINISTRA: DISATTIVA LA CICALINA
- 26 - DIMINUISCE LA LUMINOSITA' DEL DISPLAY DELLA CENTRALINA SINISTRA.
- 27 - AUMENTA LA LUMINOSITA' DEL DISPLAY DELLA CENTRALINA SINISTRA.

L'**ALLARME** può attivare anche la cicalina e l'Arresto Automatico.
La **SEGNALAZIONE** invece è solo di tipo ottico (vedere capitoli 11..14).

9. PRERISCALDO CANDELETTE

La funzione preriscaldamento candele è attiva solo se il relè di preriscaldamento è collegato a P12 come mostrato nel disegno D2.

La spia preriscaldamento candele (7) si accende per un tempo che dipende dalla temperatura dell'acqua del motore (ved. cap. 21, "Specifiche tecniche").

Post-Preriscaldamento: dopo che la spia (7) si è spenta, le candele restano alimentate per altri 5 secondi.

Avviamento: ogni volta che si avvia il motore, le candele vengono alimentate per il tempo di avviamento più 5 secondi.

10. FUNZIONAMENTO

L'utente sceglie quali grandezze visualizzare agendo sui tasti (11), (12), (13), (22), (23), (24); i led a lato dei display indicano quelle selezionate. **Nella prima riga della centralina destra**, la combinazione dei led (riportata nella serigrafia), indica la grandezza scelta tra le 4 disponibili. Il display ritornerà nella **visualizzazione dei giri motore**, in modo automatico, dopo circa 4 secondi.

La luminosità dei display può essere variata a piacere con i tasti (9) e (10) per la centralina destra, (26) e (27) per la sinistra. All'accensione del quadro la luminosità sarà massima se è disinserita la memoria di luminosità (**LoF** in set-up); pari all'ultima regolazione effettuata se è inserita la memoria di luminosità (**Lon** in set-up).

11. CONDIZIONI DI ALLARME

Gli allarmi possono essere di due tipi:

- Allarmi generati dalle letture dei trasduttori in relazione alle soglie impostate in set-up
- Allarmi ON / OFF provenienti da "contatti di allarme" (es. pressostato di bassa pressione olio, termostato per alta temperatura acqua)

Per gli allarmi ricavati dalle letture dei trasduttori, le opzioni disponibili sono:

So1	Soglia di pre-allarme .
bon/boF	Attivazione/disattivazione della segnalazione sonora su So1.
So2	Soglia di allarme con Arresto automatico e segnalazione sonora sempre attiva
rit	Ritardo sugli allarmi. Sia il pre-allarme che l'allarme dovranno restare attivi per un tempo pari o superiore a rit per essere riconosciuti.

ESEMPIO (Temperatura Acqua):

So1 = 80 boF So2 = 90 rit = 2

Quando la temperatura dell'acqua salirà al di sopra degli 80 °C per un tempo superiore a **2** secondi, verrà generata una **condizione di pre-allarme soglia-1**.

Se lo stesso accadrà per i 90 °C, verrà generata una **condizione di allarme soglia-2**.

ATTENZIONE: nel caso di *misura di pressioni, la soglia di allarme dovrà essere più bassa di quella di pre-allarme* (ved. cap. 12 “Logica di gestione degli allarmi provenienti dalle letture”).

Per gli allarmi ON / OFF le opzioni disponibili sono:

- bon/boF** Attiva/disattiva la segnalazione sonora
Aon/AoF Attiva/disattiva l'Arresto Automatico
Mon/MoF Inserisce/disinserisce la memoria dell'allarme
rit Ritardo sugli allarmi; il contatto di allarme dovrà restare “ON” per un tempo pari o superiore a **rit** per essere riconosciuto.

Per ulteriori informazioni, ved. cap. 13 “Logica di gestione degli allarmi ON/OFF”.

12. LOGICA DI GESTIONE DEGLI ALLARMI PROVENIENTI DALLE LETTURE

PRE-ALLARME SOGLIA-1 (So1)

- Viene memorizzata
- Attiva un lampeggio singolo (●○○●○○●○○...) del display, se si sta visualizzando la grandezza in allarme, del led se si sta visualizzando l'altra grandezza
- Attiva la cicalina se previsto da set-up

La tacitazione (da tasto o remota) cancella la memoria del pre-allarme e disattiva la cicalina. Il lampeggio, invece, permane finchè non rientra la condizione di pre-allarme.

RIENTRO DALLA CONDIZIONE DI PRE-ALLARME SOGLIA-1 (So1)

- Il lampeggio scompare se precedentemente era stata effettuata la tacitazione
- Il lampeggio permane e la cicalina continua a suonare se non è stato tacitato il pre-allarme
- Il lampeggio scompare e la cicalina viene disattivata non appena si effettua la tacitazione

ALLARME SOGLIA-2 (So2)

- Viene memorizzata
- Attiva un lampeggio doppio (●○○○○○○●○○○○...) del display, se si sta visualizzando la grandezza in allarme, del led se si sta visualizzando l'altra grandezza
- Attiva la cicalina
- Attiva l'Arresto Automatico del motore (escludibile dal frontale con il deviatore (16))

La tacitazione (da tasto o remota) cancella la memoria dell'allarme e disattiva la cicalina. Il lampeggio, invece, permane finchè non rientra la condizione di allarme.

RIENTRO DALLA CONDIZIONE DI ALLARME SOGLIA-2 (So2)

- Il lampeggio scompare se precedentemente era stata effettuata la tacitazione
- Il lampeggio permane e la cicalina continua a suonare se non è stato tacitato l'allarme soglia-2
- Il lampeggio scompare e la cicalina viene disattivata non appena si effettuata la tacitazione

Ogni nuova condizione di pre-allarme e/o allarme riattiverà l'intera procedura.

E' possibile, in fase di set-up, **escludere** qualunque soglia aumentandone il valore fintantochè compare la scritta **ESC**.

13. LOGICA DI GESTIONE DEGLI ALLARMI ON / OFF

La logica di gestione degli allarmi ON / OFF è condizionata dalle opzioni del set-up riportate nella seguente tabella:

CICALINA	ARRESTO AUTOMATICO	MEMORIA	AL VERIFICARSI DI UN ALLARME
OFF	OFF	OFF	Si accende il led di allarme.
OFF	OFF	ON	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) l'allarme viene memorizzato e l'intensità luminosa indica un lieve singolo lampeggio.
OFF	ON	OFF	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) l'intensità luminosa indica un lieve doppio lampeggio e si attiva l'arresto automatico.
OFF	ON	ON	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) l'allarme viene memorizzato, l'intensità luminosa indica un lieve doppio lampeggio e si attiva l'arresto automatico.
ON	OFF	OFF	Si accende il led e dopo il tempo di ritardo (rit), suona la cicalina.
ON	OFF	ON	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) suona la cicalina, l'intensità luminosa indica un lieve singolo lampeggio e l'allarme viene memorizzato.
ON	ON	OFF	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) suona la cicalina, l'intensità luminosa indica un lieve doppio lampeggio e si attiva l'arresto automatico.
ON	ON	ON	Si accende il led; dopo il tempo di ritardo (rit) suona la cicalina, l'intensità luminosa indica un lieve singolo lampeggio, l'allarme viene memorizzato e si attiva l'arresto automatico.

La tacitazione (da tasto o remota) cancella la memoria dell'allarme e disattiva la cicalina. Il lampeggio, invece, permane finchè non rientra la condizione di allarme.

RIENTRO DALLA CONDIZIONE DI ALLARME ON / OFF

- Il lampeggio scompare e il led si spegne se precedentemente era stata effettuata la tacitazione
- Il lampeggio (singolo o doppio) permane e la cicalina continua a suonare se non è stato tacitato l' allarme
- Il lampeggio scompare e la cicalina disattivata non appena viene effettuata la tacitazione

14. ALTRE SEGNALAZIONI (solo centralina destra)

- **Spia generatore (3)**
Si accende quando l'alternatore non è eccitato e quindi non sta caricando le batterie.
- **Spia batteria scarica (4)**
Si accende se la tensione della batteria è al di sotto del valore nominale da più di 30 secondi.
- **Spia manutenzione / cambio olio (5)**
Quando il conteggio delle ore mancanti alla manutenzione / al cambio olio è terminato, la spia (5) lampeggia e si attiva la cicalina. La tacitazione blocca la segnalazione acustica ma non quella luminosa. Ad ogni nuova accensione del pannello questa segnalazione si ripeterà finché non verrà effettuato l'intervento di manutenzione o il cambio olio programmato.

15. MANUTENZIONE / CAMBIO OLIO

La centralina di destra visualizza nella prima riga in alto, oltre ai giri e alle ore di moto, il tempo che manca alla manutenzione/al cambio olio (MAINT. oppure OIL C.) e l'intervallo di tempo tra un intervento e il successivo (INT.).

MAINT (o OIL C.) è un contatore che viene decrementato ad ogni ora di moto fino a segnalare che bisogna effettuare la manutenzione / il cambio dell'olio.

Una volta eseguita la manutenzione (o sostituito l'olio al motore) si dovrà ripartire con un nuovo conteggio. Per ripristinare il "contatore delle ore mancanti", premere il tasto (13) per un tempo superiore a 12 secondi. La spia MAINT. / OIL C. (5) smetterà di lampeggiare.

Accertarsi che le ore indicate da MAINT / OIL C. corrispondano a quelle di INT.

16. SET-UP (PROGRAMMAZIONE DELLE CENTRALINE)

Il set-up delle centraline permette di:

- Adattarsi all'impianto del motore
- Impostare i parametri necessari per la corretta gestione delle segnalazioni e degli allarmi
- effettuare le regolazioni e le tarature per una corretta lettura dei trasduttori.

Viene ora descritta la procedura per il set-up delle centraline, **distinguendo quella destra da quella sinistra.**

17. SET-UP CENTRALINA SINISTRA**CENTRALINA SINISTRA CM3B**

TASTI	FUNZIONE
(22) (23) (24)	Scelgono le grandezze da cambiare / confermano le impostazioni
(26) (27)	Permettono di spostarsi tra le righe del menù principale Cambiano i valori da impostare
(25)	Ritorno al menù principale da qualunque punto (o uscita dal set-up se si è già nel menù principale, memorizzando i nuovi dati).

ATTENZIONE

Se in fase di set-up non viene premuto alcun tasto per più di un minuto, CM02 uscirà automaticamente dalla procedura **senza memorizzare** le modifiche effettuate.

- 1 - **Per entrare in set-up tenere premuto il tasto (22)** finché si ode un “beep” della cicalina e appare nelle tre righe di display il menù principale.

MENU' PRINCIPALE

P r n - 1ª RIGA - tasto (22)

t A r - 2ª RIGA - tasto (23)

L o n - 3ª RIGA - tasto (24)

Premere il tasto (22) per entrare in “**Programmazione dei parametri**”.

Premere il tasto (23) per entrare in “**Taratura dei trasduttori**”.

Premere il tasto (24) per definire la “**Memoria di luminosità**” (**Lon** oppure **LoF**).

P r n - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI.

Compare la scritta **SEt** nella prima riga e si accende il primo led in alto.

- 2 - Con i tasti (26) e (27) si sceglie su quale grandezza cambiare i parametri. La posizione della scritta **SEt** e il led acceso indicheranno la grandezza selezionata.
- 3 - Il tasto a lato della scritta **SEt** per gli analogici, **AL1**, **AL2**, o **AL3** per gli allarmi ON/OFF, permette di avanzare nel sotto-menù dei parametri e confermare le scelte.
- 4 - Scelto il parametro da modificare, agire sui tasti (26) e (27) per cambiarne il valore. Avanzare fino alla fine del sotto-menù parametri finché ricompare la scritta **SEt**.

Ora si possono cambiare i parametri di un'altra grandezza riprendendo dal punto 2.

- 5 - Eseguite tutte le modifiche necessarie, bisognerà memorizzarle. In qualunque momento, si esce correttamente dalla procedura di set-up premendo una o due volte il tasto (25), a seconda che ci si trovi nel menù principale o in qualunque sotto-menù.

Tabella codici di selezione degli ingressi centralina sinistra

In questa fase viene associato un ingresso (contatto) della centralina alla riga che si sta programmando; ciò permette di visualizzare il segnale proveniente da un ingresso nella riga prescelta evitando modifiche al cablaggio.

Codici che compaiono dopo la scritta **SEt**:

A	i	0	- Nella riga verrà visualizzata la grandezza collegata ad	Ai0 (contatto n. 5)
A	i	1	- “ “ “ “	Ai1 (contatto n. 6)
A	i	2	- “ “ “ “	Ai2 (contatto n. 7)
A	i	3	- “ “ “ “	Ai3 (contatto n. 8)
G	S	n	- “ “ “ “	TC1 (contatto n. 11)
G	d	S	- “ “ “ “	TC2 (contatto n. 12)
 	n	c	- Riga non utilizzata (resterà spenta)	

NOTA : Per la numerazione dei contatti vedere disegno D1.

Con i tasti (26) e (27) si fanno scorrere i codici e con il tasto a lato del display si conferma la scelta effettuata.

Tabella codici di selezione dei trasduttori centralina sinistra
--

In questa fase viene scelto il tipo di trasduttore/sensore che sarà collegato all'ingresso. Se erroneamente si collega all'ingresso un trasduttore diverso da quello programmato, il valore letto verrà male interpretato e la visualizzazione non avrà alcun senso.

 ° C (temperatura)	b A r (pressione)	L i u (livello)
1 2 0 VDO 120 °C	 d 2 VDO 2 bar	L - r Sensore resistivo
1 5 0 VDO 150 °C	 d 5 VDO 5 bar	L - I Sensore in corrente
U E G Veglia 120 °C	d 1 0 VDO 10 bar	
J A E Jaeger 120 °C	d 2 5 VDO 25 bar	
	 G 8 Veglia 8 bar	
	J 1 0 Jaeger 10 bar	
	J 2 5 Jaeger 25 bar	

Con i tasti (26) e (27) si fanno scorrere i codici e con il tasto a lato del display si conferma la scelta effettuata.

Tabella codici di impostazione delle condizioni di allarme centralina sinistra

S o 1 - x x x	Pre-allarme (soglia-1)
b o n / b o F	Attiva / disattiva la segnalazione acustica per allarme soglia-1
S o 2 - x x x	Allarme (soglia-2)
r i t - x x x	Tempo di ritardo per entrambe le condizioni di allarme

I valori si impostano con i tasti (26) e (27).

Per escludere il valore di pre-allarme e/o di allarme, bisogna aumentarne il valore finché compare la scritta **ESC**.

Tabella codici di impostazione degli allarmi ON / OFF centralina sinistra
--

Codici che compaiono dopo la scritta **AL1** (o **AL2** o **AL3**):

b o n / b o F	Attiva / disattiva la segnalazione acustica
A o n / A o F	Attiva / disattiva l'Arresto Automatico
M o n / M o F	Inserisce / disinserisce la memoria di allarme

t **A** **r** - **TARATURA DEI TRASDUTTORI.**

Compare il menù:

t C P	Taratura della lettura delle termocoppie
L i u	Taratura del livello (accessibile solo se impostato almeno in un ingresso)

Scegliere, con i tasti a lato del display, **tCP** oppure **Liu** e proseguire confermando le opzioni allo stesso modo.

t C P	Compaiono nei display:
G S n	Per tarare la termocoppia sinistra (contatto n. 11)
G d S	Per tarare la termocoppia destra (contatto n. 10)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> J	Termocoppia tipo J
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C	Termocoppia tipo K
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x	Coefficiente di amplificazione (min 000 max 999)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x	Temperatura letta
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> x x x	G S n / G d S Indica quale termocoppia si sta tarando

I tasti (26) e (27) modificano il coefficiente di amplificazione (e di conseguenza la temperatura letta) in modo da correggere eventuali imprecisioni. Il coefficiente originale è **500** e va cambiato solo in caso di effettiva necessità e dopo essersi accertati che non ci siano errori o guasti nel cablaggio.

L **i** **u**

Compaiono nei display:

L **i** **u**

Indicando che si sta tarando la misura del livello

x **x** **x**

La misura del livello in “%” rilevata dal trasduttore

Regolazione del minimo

- 1m - Portare il trasduttore nella posizione del **minimo** e attendere che la lettura si stabilizzi;
- 2m - Premere il tasto (26) finché un “beep” della cicalina informerà che il livello minimo è stato memorizzato: l’indicazione si porterà a **000** %. Compare la scritta **Err** se erroneamente si è impostato il minimo uguale al massimo: in questo caso regolare prima il massimo.

Regolazione del massimo

- 1M - Portare il trasduttore nella posizione del **massimo** e attendere che la lettura si stabilizzi.
- 2M - Premere il tasto (27) finché un “beep” della cicalina informerà che il livello massimo è stato memorizzato: l’indicazione si porterà a **100** %. Compare la scritta **Err** se erroneamente si è impostato il massimo uguale al minimo: in questo caso regolare prima il minimo.

ATTENZIONE: nel caso in cui compaia **Err** in fase di taratura sia del minimo che del massimo, portare il trasduttore in una posizione intermedia memorizzandola come massimo (punto 1M). Procedere poi dal punto 1m.

Err indica anche un malfunzionamento del trasduttore o del suo collegamento.

In una configurazione “**Master-Slave**”, bisogna riportare sullo “Slave” la taratura del minimo subito dopo averla completata nel “Master”; lo stesso vale per il massimo.

18. SET-UP CENTRALINA DESTRA**CENTRALINA DESTRA CM3A**

TASTI	FUNZIONE
(11) (12) (13)	Scelgono le grandezze da cambiare / confermano le impostazioni
(9) (10)	Permettono di spostarsi tra le righe del menù principale Cambiano i valori da impostare
(8)	Ritorno al menù principale da qualunque punto (o uscita dal set-up se si è già nel menù principale, memorizzando i nuovi dati).

ATTENZIONE

Se in fase di set-up non viene premuto alcun tasto per più di un minuto, CM02 uscirà automaticamente dalla procedura **senza memorizzare** le modifiche effettuate.

- 1 - Per entrare in set-up tener premuto il tasto (11)** finché si ode un “beep” della cicalina e appare nelle tre righe di display il menù principale.

MENU' PRINCIPALE

P r n - 1ª RIGA - tasto (11)

t A r - 2ª RIGA - tasto (12)

O P t - 3ª RIGA - tasto (13)

Premeren il tasto (11) per entrare in “**Programmazione dei parametri**”.

Premenre il tasto (12) per entrare in “**Taratura dei trasduttori e dei giri**”.

Premenre il tasto (13) per entrare in “**Scelta delle opzioni**”.

P r n - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI.

S E t - Compare la scritta **SEt** nella prima riga e si accende il primo led in alto.

2- Con i tasti (9) e (10) si sceglie su quale grandezza cambiare i parametri. La posizione della scritta **SEt** ed il/i led acceso/i indicheranno la grandezza selezionata.

3- Il tasto a lato della scritta **SEt** per gli analogici, **bPO**, **AtA** o **AL** per gli allarmi ON/OFF, permette di avanzare nel sotto-menù dei parametri confermando le scelte fatte.

4- Scelto il parametro da modificare, agire sui tasti (9) e (10) per cambiarne il valore.

Avanzare fino alla fine del sotto-menù parametri finché ricompare la scritta **SEt**.

Ora si possono cambiare i parametri di un'altra grandezza riprendendo dal punto 2.

5 - Eseguite tutte le modifiche necessarie, bisognerà memorizzarle. In qualunque momento, si esce correttamente dalla procedura di set-up premendo una o due volte il tasto (25), a seconda che ci si trovi nel menù principale o in qualunque sotto-menù.

Tabella codici di selezione degli ingressi e dei trasduttori centralina destra

1^a RIGA : Codici che compaiono premendo il tasto (11). Ogni impostazione è individuata dalla combinazione dei led a lato del display.

S E t

Seguono i codici relativi agli allarmi per i giri del motore (RPM) come descritto nella "Tabella codici di impostazione delle condizioni di allarme".

S E t

Ore di moto.

S E t

Ore mancanti alla Manutenzione / Cambio olio.

S E t

Intervallo di tempo tra un intervento e l'altro.

Con i tasti (9) e (10) si fanno scorrere i codici e con il tasto a lato del display si conferma la scelta effettuata.

2^a e 3^a RIGA : Codici che compaiono dopo la scritta SEt.

In questa fase viene associato un ingresso (contatto) della centralina alla riga che si sta programmando:

- **Alla 2^a riga – led alto – corrisponde il contatto n.6**
- **Alla 2^a riga – led basso – corrisponde il contatto n. 9**
- **Alla 3^a riga – led alto – corrisponde il contatto n.15**

Con le opzioni seguenti si associa il tipo di trasduttore:

° C (contatto n. 6)

A r (contatto n. 9)

L i u (contatto n. 15)

1 2 0 VDO 120 °C

d 2 VDO 2 bar

L - r Sensore resistivo

1 5 0 VDO 150 °C

d 5 VDO 5 bar

L - I Sensore corrente

U E G Veglia 120 °C

d 1 0 VDO 10 bar

d 2 5 VDO 25 bar

G 8 Veglia 8 bar

Con i tasti (9) e (10) si fanno scorrere i codici e con il tasto a lato del display si conferma la scelta effettuata.

Se erroneamente si collega all'ingresso un trasduttore diverso da quello programmato, il valore letto verrà male interpretato e la visualizzazione non avrà alcun senso.

Tabella codici di impostazione delle condizioni di allarme centralina destra

Codici che compaiono dopo la scelta del tipo di trasduttore:

S o 1 - x x x	Pre-allarme (soglia-1)
b o n / b o F	Attiva / disattiva la segnalazione acustica per allarme soglia-1
S o 2 - x x x	Allarme (soglia-2)
r i t - x x x	Tempo di ritardo per entrambe le condizioni di allarme

I valori si impostano con (9) e (10). Per escludere il valore di pre-allarme e/o di allarme bisogna aumentarne il valore finché compare la scritta **ESC**.

Tabella codici di impostazione degli allarmi ON / OFF centralina destra
--

Codici che compaiono dopo le scritte **bPO**, **AtA**, **ALL** :

b o n / b o F	Attiva / disattiva la segnalazione acustica
A o n / A o F	Attiva / disattiva l'Arresto Automatico
M o n / M o F	Inserisce / disinserisce la memoria di allarme

t A r - TARATURA DEI TRASDUTTORI E DEI GIRI.
--

Compare il menù:

r A P	Taratura dei giri
L i u	Taratura del livello (accessibile solo se impostato almeno in un ingresso)

Scegliere con il tasto a fianco **rAP** oppure **Liu** e proseguire confermando le opzioni allo stesso modo.

r A P	Compaiono nei display:
x x x x	RPM (giri del motore) o Rapporto
x x x	rPn oppure rAP , agendo sul tasto (12)
x x x	r1 oppure r10 , agendo sul tasto (13)

Nota: per Rapporto (**rAP**) si intende il **numero di impulsi per ogni giro del motore**.
 - Conoscendo il rapporto, impostare direttamente questo valore agendo sui tasti (9) e (10);
 - Non conoscendo il rapporto, selezionare la visualizzazione del numero di giri con il tasto (12) (**rPn**) e agendo con i tasti (9) e (10), impostare in base all'indicazione di un contagiri di precisione.
 Con il tasto (12) si sceglie se visualizzare RPM oppure il Rapporto.
 Con il tasto (13), si sceglie la risoluzione del contagiri che può essere 1 giro/ min (**r1**) o 10 giri / min (**r10**).

L **i** **u**

Compaiono nei display:

L **i** **u**

Indicando che si sta tarando la misura del livello

x **x** **x**

La lettura del livello (in %) rilevata dal trasduttore

Regolazione del minimo

- 1m - Portare il trasduttore nella posizione del **minimo** e attendere che la lettura si stabilizzi.
- 2m - Premere il tasto (9) finché un “beep” della cicalina informerà che il livello minimo è stato memorizzato: l’indicazione si porterà a **000 %**.
Compare la scritta **Err** se erroneamente si è impostato il minimo uguale al massimo: in questo caso regolare prima il massimo.

Regolazione del massimo

- 1M - Portare il trasduttore nella posizione del **massimo** e attendere che la lettura si stabilizzi.
- 2M - Premere il tasto (10) finché un “beep” indica che il livello massimo è stato memorizzato: l’indicazione si porterà a **100 %**.
Compare la scritta **Err** se erroneamente si è impostato il massimo uguale al minimo. In questo caso regolare prima il minimo.

ATTENZIONE: nel caso in cui compaia **Err** in fase di taratura sia del minimo che del massimo, portare il trasduttore in una posizione intermedia memorizzandola come massimo (punto 1M). Procedere poi dal punto 1m.

Err indica anche un malfunzionamento del trasduttore o del suo collegamento.

In una configurazione “**Master-Slave**”, bisogna riportare sullo “Slave” la taratura del minimo subito dopo averla completata nel “Master”; lo stesso vale per il massimo.

O **P** **t** - **SCELTA DELLE OPZIONI.**

Compare nel menù:

x **x** **x**

La scritta **Lon** oppure **LoF**, agendo sul tasto (11)

x **x**

La scritta **12** oppure **24**, agendo sul tasto (12)

x **x** **x**

La scritta **Pon** oppure **PoF**, agendo sul tasto (13)

Lon / LoF : inserisce / disinserisce la memoria di luminosità.

12 / 24 : predisporre la centralina a 12 o 24 V di alimentazione.

Pon / PoF : attiva/disattiva la “segnalazione acustica di quadro acceso” a motore spento.

Per ritornare al menù principale, premere il tasto (8).

Per uscire da set-up memorizzando le impostazioni, premere di nuovo il tasto (8).

19. ANOMALIE ALL'IMPIANTO

IMPORTANTE

Allarme bassa pressione olio (1): all'accensione del quadro, a motore spento, si accende la spia (1) e suona la cicalina. In caso contrario può essersi guastato il pressostato di bassa pressione olio o interrotto il suo collegamento.

Misura dei giri:

- apertura del collegamento al "W " dell'alternatore o al trasduttore: il display visualizza sempre zero (**0000**).

Misura della Pressione dell'olio:

A) Trasduttore **Veglia:**

- apertura del trasduttore o del suo collegamento: scompare la visualizzazione della grandezza.
- corto circuito del trasduttore o del suo collegamento verso il meno Batteria: la misura rimane fissa a 8 bar (**08.0**).

B) Trasduttore **VDO:**

- apertura del trasduttore o del suo collegamento: scompare la visualizzazione della grandezza.
- corto circuito del trasduttore o del suo collegamento verso il meno Batteria: il display visualizza sempre zero (**00.0**).

Misura della Temperatura :

- apertura del trasduttore o del suo collegamento: scompare la visualizzazione della grandezza.
- corto circuito del trasduttore o del suo collegamento verso il meno Batteria: il display visualizza la scritta **EEE**.

Misura del Livello:

- apertura del trasduttore o del suo collegamento: scompare la visualizzazione della grandezza.
- corto circuito del trasduttore o del suo collegamento verso il meno Batteria: il display visualizza sempre zero (**000**).

20. COMANDO DA DUE POSTAZIONI

Per il comando da due postazioni sono necessari:

- un quadro NORMALE che chiameremo "**Principale**"
- un quadro **predisposto in fabbrica per questa applicazione** che chiameremo "**Slave**".

L'accensione di uno dei due quadri comporta anche l'accensione dell'altro, per cui **accensione, avviamento e arresto dovranno essere effettuati da una sola postazione.**

Arresto a stacco di corrente:

- L'**arresto manuale** del motore si ottiene con lo spegnimento della postazione utilizzata. Nel caso in cui vengano accesi erroneamente entrambi i quadri, non sarà possibile eseguire l'arresto da una sola postazione: il motore si fermerà solo quando entrambe le chiavi verranno ruotate nella posizione di spegnimento.
- (se presente) L'**arresto automatico** è sempre attivo, anche se l'accensione dei quadri è ottenuta mediante lo "Slave". Il deviatore STOP MAN/AUT (16) è presente solo sul "Principale". Vale quanto detto sopra nel caso in cui vengano accesi erroneamente entrambi i quadri.

Arresto a lancio di corrente:

- L'**arresto manuale** può essere eseguito da entrambi i quadri.
- (se presente) L'**arresto automatico** è sempre attivo anche se l'accensione dei quadri è ottenuta mediante lo "Slave". STOP MAN/AUT (16) è presente solo sul "Principale".

21. TACITAZIONE REMOTA

Nella configurazione "Master-Slave" (controllo del motore da più postazioni), la cicalina deve essere tacitata mediante il tasto della centralina che ha generato l'allarme.

E' chiaro che l'operazione può risultare scomoda se i pannelli sono installati distanti tra loro. Per questo motivo, è previsto come opzione un ingresso di "**tacitazione remota**", attivo se collegato al negativo Batteria.

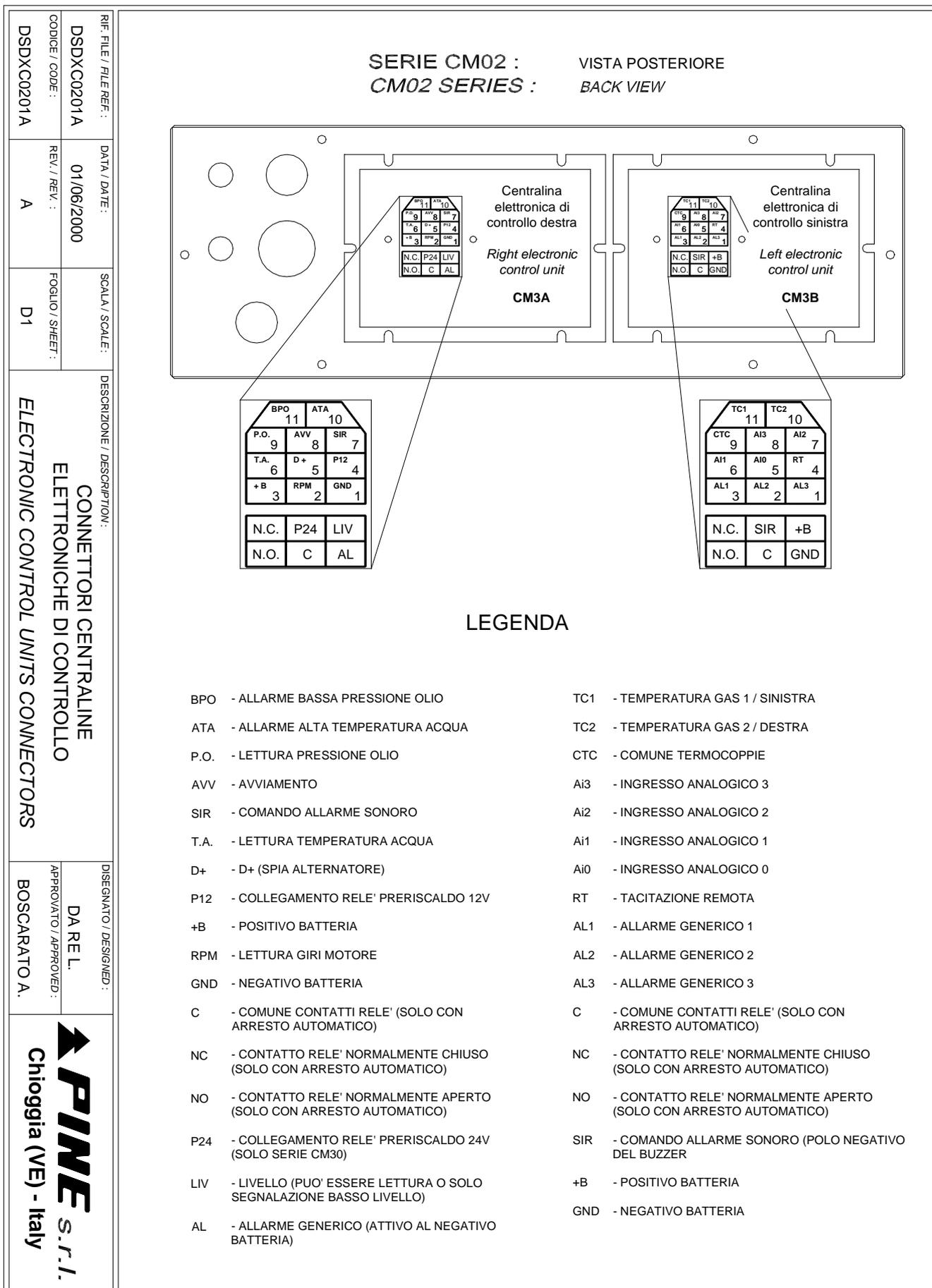
Basta installare nella posizione più comoda per l'operatore un pulsante collegato all'ingresso di tutte le centraline, per effettuare la tacitazione da un unico punto.

22. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

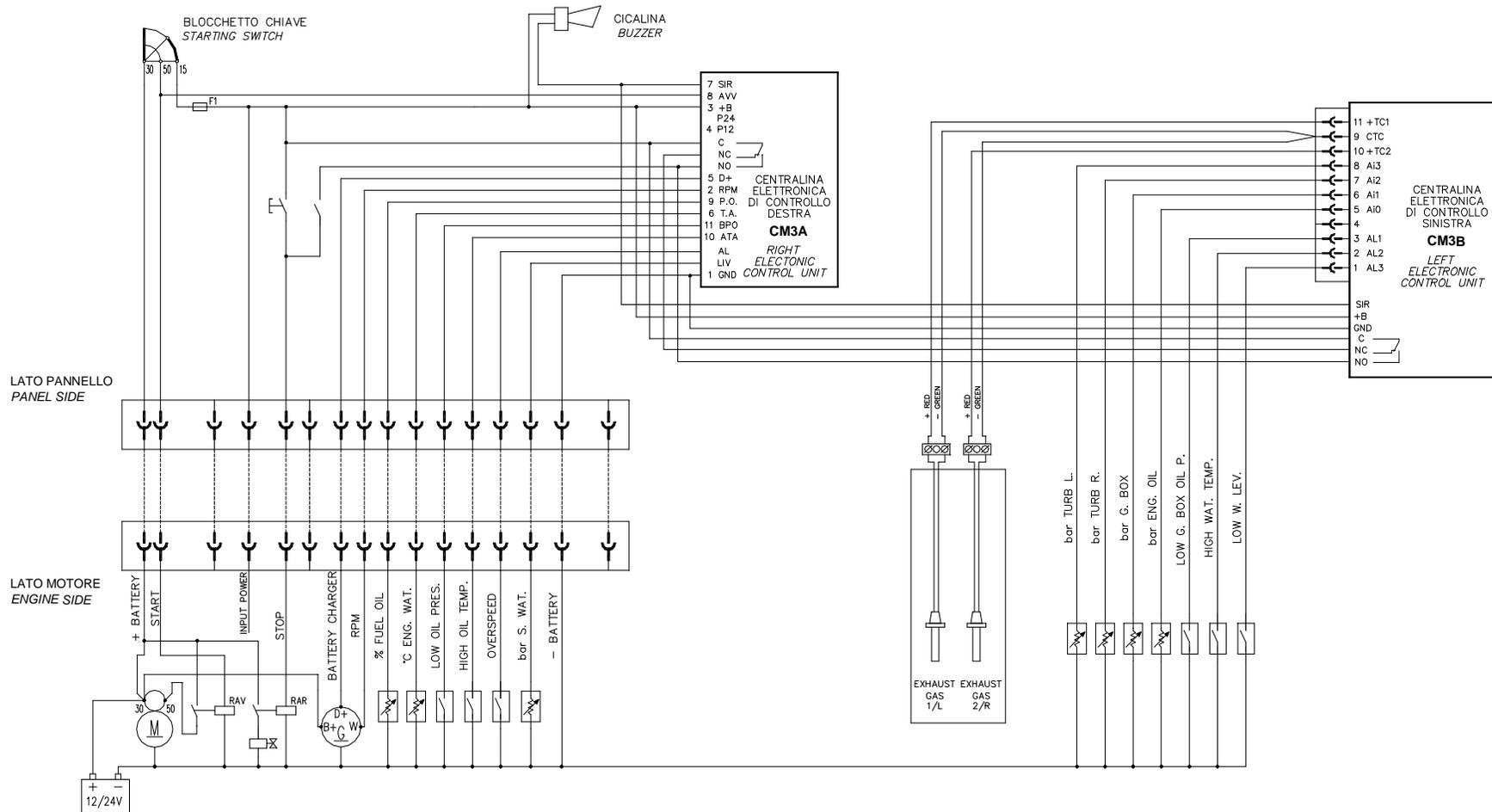
Si dichiara che il pannello controllo motore della serie CM02 è conforme ai requisiti di compatibilità elettromagnetica e di sicurezza ai sensi delle direttive 73/23/EEC, 89/336/EEC e successive 92/31/EEC, 93/68/EEC e 93/97/EEC.

23. SPECIFICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE		Universale 12/24 Vcc (da 10 a 30 V)			
CONSUMO		Minore di 10 W			
PROTEZIONI		Contro inversioni di polarità ed extra tensioni da stacco di batteria (non ripetitivo)			
TEMPERATURA	LAVORO	-10 +60 °C			
	IMMAGAZZINAMENTO	-30 +80 °C			
VISUALIZZAZIONE		6 righe di display a led			
SEGNALAZIONI	Luminose	CENTRALINA SINISTRA 3 Spie	AL1	CENTRALINA DESTRA 7 Spie	Spia bassa pressione olio
			AL2		Spia alta temperatura acqua
			AL3		Spia generatore
	Acustiche	CICALINA PIEZOELETTRICA			
TEMPI DI PRERISCALDO	0 °C 15 secondi				
	20 °C 10 secondi				
	40 °C 7 secondi				
	>50 °C 0 secondi				
	-- 20 secondi (senza controllo della T. Acqua o per T. negative)				
INGRESSI		Vedere schemi di cablaggio D2 e D3			
TIPI DI TRASDUTTORI	GIRI MOTORE			"W" dell'alternatore	
				SENSORE DI PROSSIMITA'	
				PICK-UP su corona dentata (con adattatore PINE)	
	TEMPERATURA ACQUA			VDO 40 - 120 °C	
				VDO 40 - 120 °C	
				Veglia 40 - 120 °C	
				Jaeger 40 - 120 °C	
				0 - 20 mA o 4 - 20 mA (su richiesta)	
	PRESSIONE OLIO			VDO 0 - 2 bar	
				VDO 0 - 5 bar	
				VDO 0 - 10 bar	
				VDO 0 - 25 bar	
				Veglia 0 - 8 bar	
				Jaeger 0 - 10 bar	
				Jaeger 0 - 25 bar	
LIVELLO			0 - 20 mA o 4 - 20 mA (su richiesta)		
			Resistivo a braccetto		
			Resistivo verticale		
					Capacitivo con uscita in corrente (su richiesta)
PRECISIONE DELLA MISURA (esclusa quella dei trasmettitori/sensori):					
GIRI MOTORE: ± 0,5% ± 1DGT					
TEMPERATURA/E: ± 2% ± 1DGT					
PRESSIONE/I: ± 2% ± 1DGT					
LIVELLO: ± 2% ± 1DGT					
in un campo dal 10% al 90% del range dei trasmettitori/sensori.					
Nota: Per altri tipi di trasduttori, contattare PINE s.r.l.					



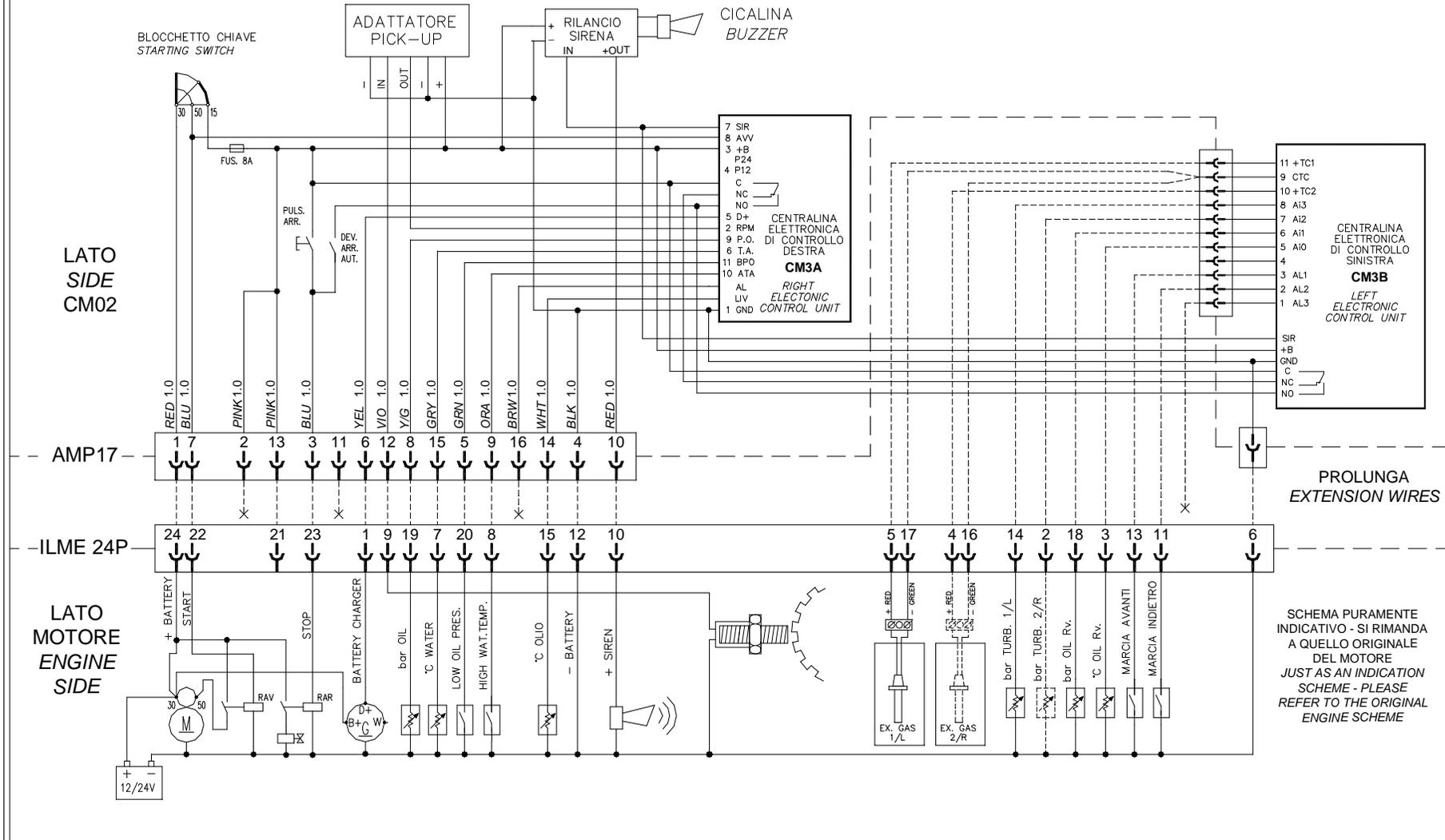
SERIE CM02 / CM02 SERIES



- 24 -

RIF. FILE / FILE REF. :	DATA / DATE :	SCALA / SCALE :	DESCRIZIONE / DESCRIPTION :	DISEGNATO / DESIGNED :	
DSDXC0202A	01/06/2000		ESEMPIO DI CABLAGGIO ASSEMBLY EXAMPLE	DA RE L.	 Chioggia (VE) - Italy
CODICE / CODE :	REV. / REV. :	FOGLIO / SHEET :		APPROVATO / APPROVED :	
DSDXC0202A	A	D2		BOSCARATO A.	

SERIE / SERIES CM02



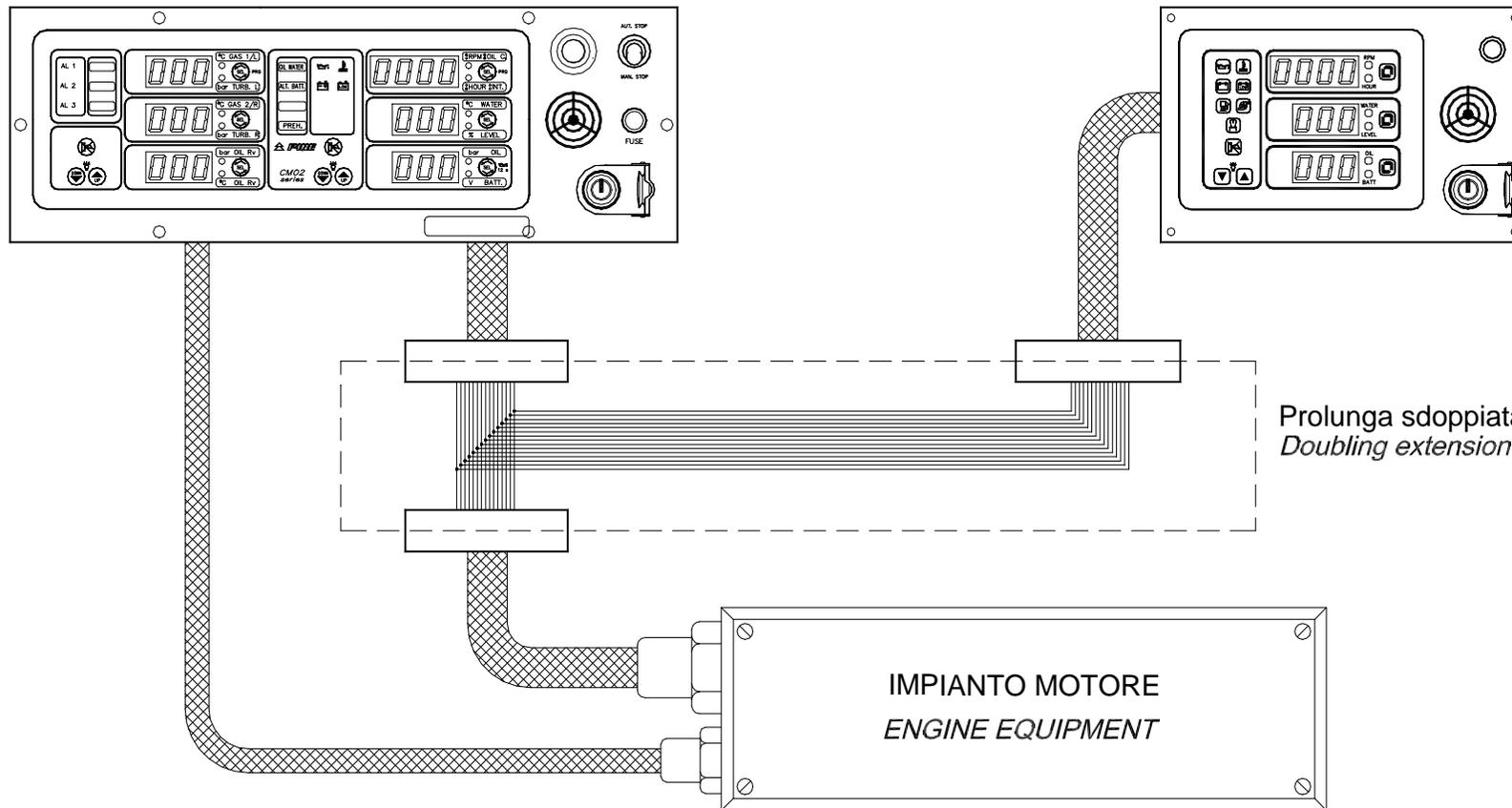
RIF. FILE / FILE REF. : DSEXC021NA	DATA / DATE : 01/03/2001	DESCRIZIONE / DESCRIPTION : CABLAGGIO PANNELLO - MOTORI YANMAR PANEL ASSEMBLY - YANMAR MOTORS		DISEGNATO / DESIGNED : DA RE L.	 Chioggia (VE) - Italy
CODICE / CODE : DSEXC021NA	REV. / REV. : A	FOGLIO / SHEET : D3		APPROVATO / APPROVED : BOSCARATO A.	

SERIE CM02 / CM02 SERIES

Versione "NORMALE" (principale)
 "NORMAL" version (host)

SERIE CM30 / CM30 SERIES

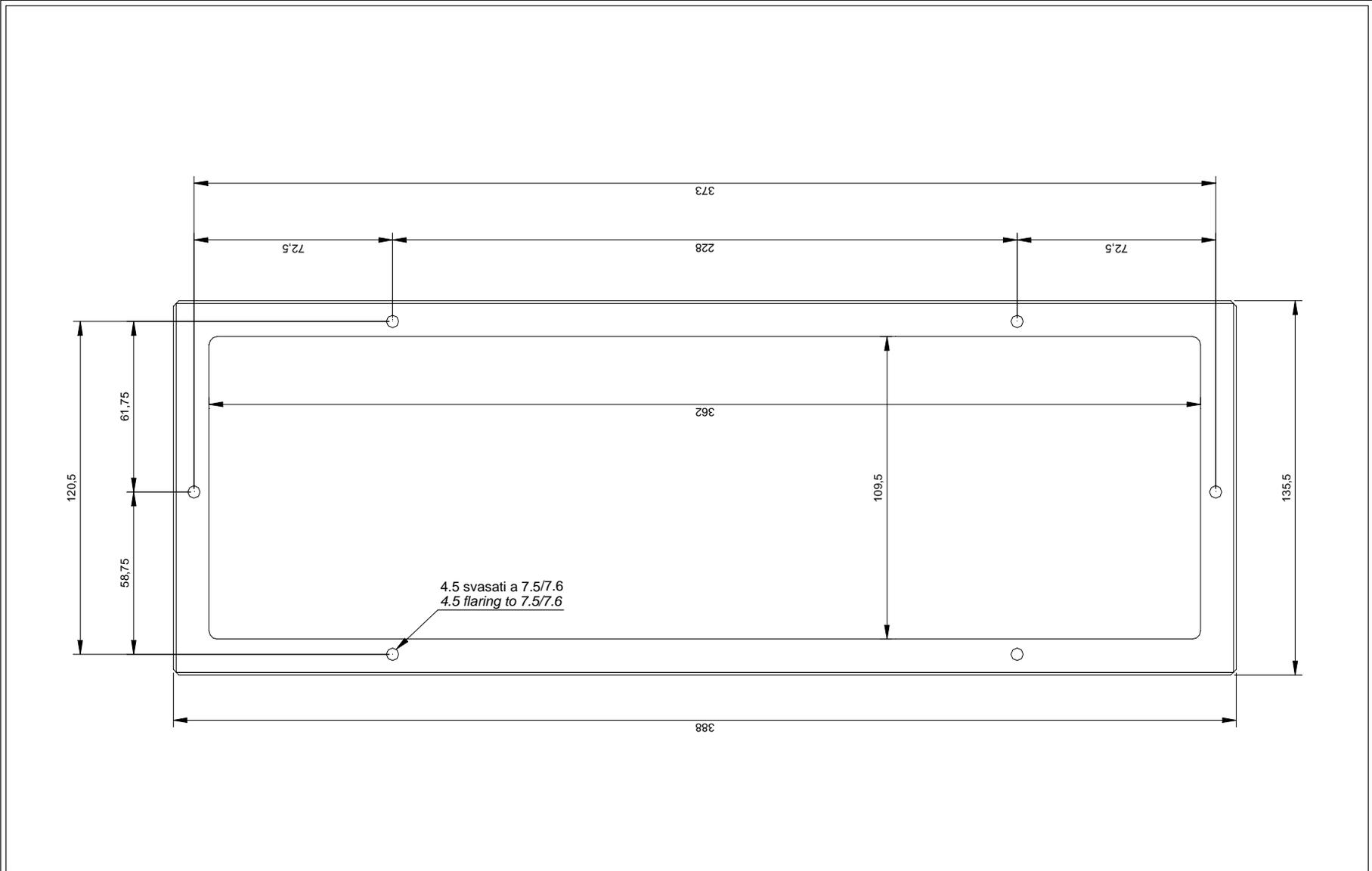
Versione "SLAVE"
 "SLAVE" version



Prolunga sdoppiata
 Doubling extension wires

IMPIANTO MOTORE
 ENGINE EQUIPMENT

RIF. FILE / FILE REF. :	DATA / DATE :	SCALA / SCALE :	DESCRIZIONE / DESCRIPTION :	DISEGNATO / DESIGNED :	 PINE s.r.l. Chioggia (VE) - Italy
DSDXC0204A	01/06/2000	1:1	COLLEGAMENTO PER DOPPIO COMANDO CONTROL FROM TWO PANELS	DA RE L.	
CODICE / CODE :	REV. / REV. :	FOGLIO / SHEET :		APPROVATO / APPROVED :	
DSDXC0204A	A	D4		BOSCARATO A.	



RIF. FILE / FILE REF. :	DATA / DATE :	SCALA / SCALE :	DESCRIZIONE / DESCRIPTION :	DISEGNATO / DESIGNED :
DSDXC0205A	01/06/2000		DIMA DI FORATURA CUTTING EDGE	DA RE L.
CODICE / CODE :	REV. / REV. :	FOGLIO / SHEET :		APPROVATO / APPROVED :
DSDXC0205A	A	D5		BOSCARATO A.



