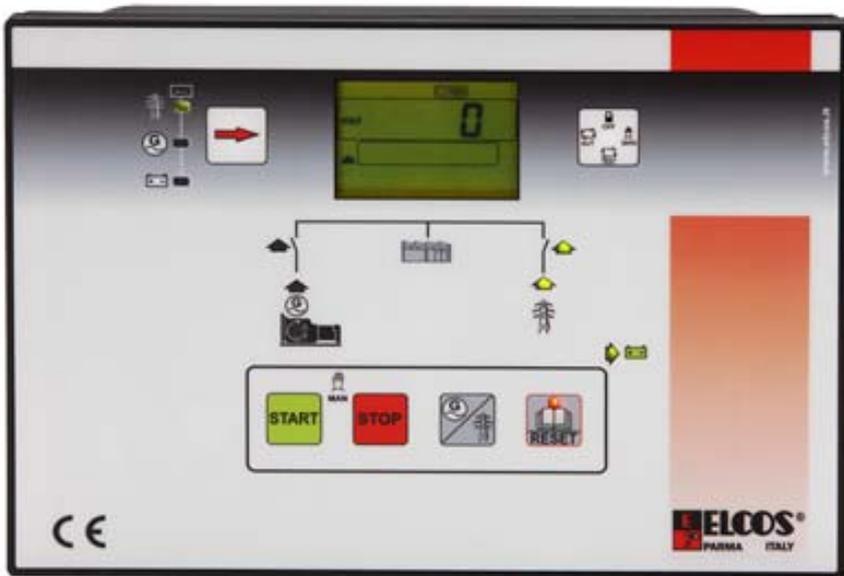


CENTRALINA COMANDO GRUPPO ELETTROGENO CON MOTORE DIESEL O BENZINA TIPO CAM-431

Svolge la funzione di controllo e comando di un gruppo elettrogeno, mantiene la carica della batteria d'avviamento e comanda i contattori della rete e del generatore per poter alimentare l'utenza. È costruita per essere installata unicamente ad incasso su un quadro elettrico e per essere collegata agli altri componenti (contattori, fusibili, magnetotermici, ecc...) che l'installatore avrà predisposto per completare l'impianto.

MANUALE D'USO E ISTRUZIONE



COMPLETA DI DISPLAY PER VISUALIZZARE:

- segnalazioni utili per la gestione del gruppo elettrogeno.

• 8 strumenti:

- voltmetro rete
- voltmetro generatore
- amperometro generatore
- frequenzimetro generatore
- contaore totale
- contaore parziale
- voltmetro batteria
- indicatore livello combustibile

COMPLETA DI:

- CARICABATTERIA AUTOMATICO (1A)
- FUSIBILI DI PROTEZIONE COMANDI
- CONTATTORI RETE, GENERATORE
- E ALIMENTAZIONE DA BATTERIA

LETTURA CONTEMPORANEA
DI 3 STRUMENTI

COMPLETA DI:

- controllo voltmetrico monofase rete / generatore.
- sorveglianza automatica delle anomalie
- comando candele
- comando starter
- comandi remoti con contatti (avviamento, test -arresto)
- funzioni EJP
- programmazione per parametri facilitata da interruttori a levetta
- ingresso disponibile per anomalia
- orologio per programmare l'avviamento o il blocco del gruppo elettrogeno
- autotest settimanale programmabile
- storico anomalie (vengono raccolti i dati delle ultime 100 anomalie intervenute)

PARMA

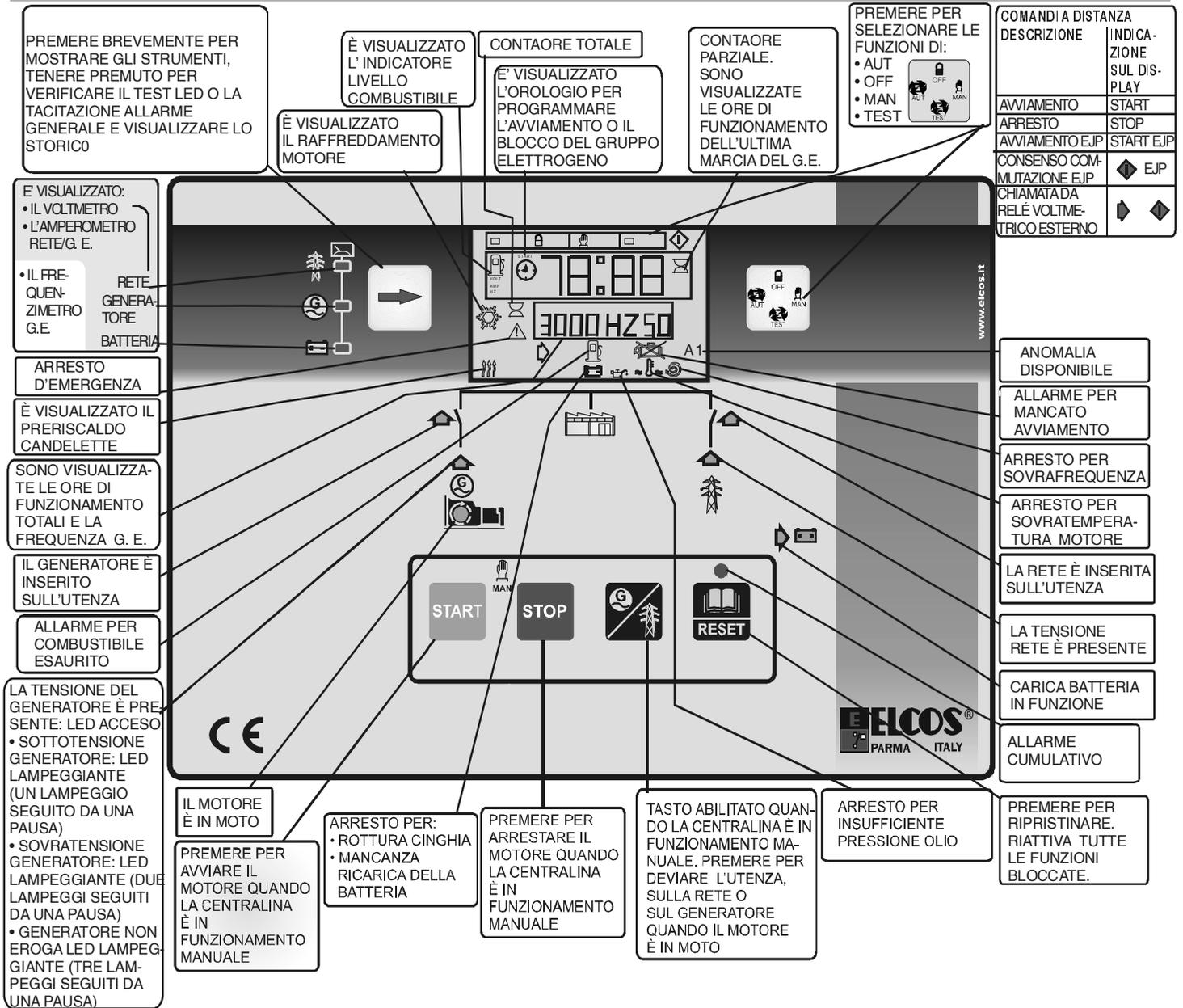


ELCOS®

ITALY

Tel. +39 0521/772021 Fax +39 0521/270218
E-mail: info@elcos.it - HTTP://www.elcos.it

ISTRUZIONI IN BREVE



STRUMENTAZIONE

• VOLTMETRO RETE	Per tensione monofase fino a 254 V~, trifase fino a 440 V~.
• VOLTMETRO GENERATORE	Per tensione monofase fino a 254 V~, trifase fino a 440 V~.
• AMPEROMETRO GENERATORE	Compatibile con il trasformatore amperometrico tipo 30/5, 40/5, 50/5, 60/5, 80/5, 100/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 800/5, 1000/5. Lettura massima di 1000 A oppure 110% della corrente di fondo scala del trasformatore scelto.
• FREQUENZIMETRO GENERATORE	Da 0 Hz a 85 Hz per tensioni alternate con ampiezza maggiore di 20 V~.
• CONTAORE TOTALE	A cinque cifre con lettura (ore e minuti) massimo 99999.
• CONTAORE PARZIALE	A quattro cifre con lettura (ore e minuti) massima 9999. (Le ore indicate vengono azzerate al successivo avviamento del G. E.)
• VOLTMETRO BATTERIA	Per tensioni comprese tra 9 e 38 Volt.
• INDICATORE LIVELLO COMBUSTIBILE	Visualizza la percentuale di combustibile nel serbatoio

STORIA REVISIONI

Data	Livello della REVISIONE	Descrizione	Pagina
Maggio 2010	1.02	Inserito il ritardo avviamento alla mancanza rete programmabile	6 e pagina 3 allegato A

FUNZIONAMENTO

SELEZIONE FUNZIONI



La funzione selezionata con il tasto viene indicata sul display.

MANUALE

Vengono abilitati i comandi della centralina.

Avviamento con il tasto arresto con il tasto .

COMANDO CONTATTORI RETE GENERATORE

È affidato al tasto .

Premendo il tasto si commuta il carico dalla rete al generatore e viceversa.

PROTEZIONI

La funzione di protezione in manuale del gruppo elettrogeno è programmabile in due modi:

· Solo visualizzazione dell'anomalia intervenuta **SENZA ARRESTO** del motore. L'anomalia sovrافrequenza generatore è programmata con arresto motore, non è possibile programmarla senza arresto motore.

· Visualizzazione dell'anomalia intervenuta **CON ARRESTO MOTORE** (la centralina è programmata in questo modo)

AUTOMATICO

Trascorsi 2 sec. dal verificarsi di un'anomalia sulla rete, (rilevata dal relè voltmetrico interno, oppure dalla chiamata esterna), la centralina comanda l'apertura del comando contattore rete ed avvia il gruppo elettrogeno. A motore in moto con tensione generatore regolare e trascorso il **RITARDO INSERIMENTO GENERATORE ALL'UTENZA** (programmato a 7 sec.), si ha la chiusura del contattore generatore. Il gruppo elettrogeno durante il suo funzionamento è protetto da eventuali anomalie. Al ripristino della tensione di rete e trascorso il tempo di **ACCETTAZIONE RETE** (programmato a 40 sec.), si ha la chiusura del contattore rete, (dopo il tempo **INTERBLOCCO RETE GENERATORE** programmato a 1,5 sec. non regolabile). Il **TEMPO DI RAFFREDDAMENTO** (programmato a 120 sec.) consente e facilita il successivo raffreddamento del motore prima di arrestarlo.

TEST

Premendo il tasto fino all'accensione , si ottiene il ciclo di avviamento del motore come in automatico, l'utenza rimane alimentata dalla rete. Se durante la prova si verifica un'anomalia di rete, la centralina rimane in test, si posiziona come nel funzionamento automatico e comanda la chiusura del contattore generatore.

AUTOTEST SETTIMANALE

ABILITATO CON LA CENTRALINA IN AUTOMATICO O IN TEST viene indicato sul display .

Posizionando la relativa levetta su **PROVA INCLUSA** si determina l'attivazione ad intermittenza (per 8 sec.) dell'allarme generale.

Alla disattivazione dell'allarme generale, dopo 3 secondi di pausa si avvia il motore che resta in moto per 3 minuti.

Questa prova verrà automaticamente ripetuta ogni settimana in esatta corrispondenza con il giorno e l'ora in cui è stata posizionata la levetta **PROVA INCLUSA**.

ARRESTO MOTORE DURANTE IL TEST

Premere il tasto e passare alla funzione .

AGGIORNAMENTO DELL'ORA LASCIANDO LA LEVETTA SU PROVA INCLUSA

Tenere premuto contemporaneamente i tasti e fino al lampeggio dell'icona **TEST** .

Premere entro 3 sec. il tasto .

Quindi si ha il ciclo di prova settimanale come se si fosse agito sulla relativa levetta.

OFF

Premere il tasto fino all'accensione della segnalazione led .

Il motore non può essere avviato in alcun modo e se in moto viene arrestato senza eseguire il raffreddamento motore. Il contattore rete rimane chiuso. I led e gli strumenti sono attivi.

PRERISCALDO CANDELETTE

- In manuale con il tasto che va mantenuto premuto fino a motore avviato.
 - In automatico, Test e comando a distanza si attivano automaticamente prima dell'avviamento.
- L'azione di preriscaldamento cessa durante l'impulso d'avviamento.

STARTER

- Se programmata per lo **STARTER** viene abilitato ad ogni impulso d'avviamento dispari e viene diseccitata a motore in moto.

AVVIAMENTO

- In manuale con il tasto , in Test e con il comando a distanza si attiva immediatamente dopo il **TEMPO INSERIMENTO CANDELETTE**.
- In automatico al verificarsi di un'anomalia rete rilevata dal relè voltmetrico interno, oppure dalla chiamata esterna e trascorso il tempo (programmato a 2 sec.) **INSERIMENTO CANDELETTE** (tempo sempre attivo, anche con impianti senza candele). Per facilitare l'avviamento un apposito circuito determina una successione di avviamenti: 4 se impostato per i motori diesel, ognuno di 5 secondi intervallati da pausa della medesima durata. Oppure effettua 15 impulsi di 3 secondi ognuno, intervallati da pause di 5 secondi se impostato per i motori a benzina.

MANCATO AVVIAMENTO

Blocca il ciclo d'avviamento se il motore non si è avviato dopo l'intera successione d'impulsi. L'intervento viene indicato dalla propria segnalazione .

ARRESTO

- In **manuale** con il tasto .
 - In **Test** per intervento delle protezioni e con i comandi a distanza.
 - In **Automatico** al ripristino della tensione di rete o per intervento delle protezioni o con i comandi a distanza.
- L'arresto per i motori diesel può avvenire in due modi:
- con elettromagnete diseccitato a motore in moto ed eccitato in arresto, permanendo in questo stato durante il **TEMPO D'ARRESTO** (programmato a 20 sec.) successivo all'avvenuto rilevamento di motore fermo.
 - con elettromagnete o elettrovalvola eccitati a motore in marcia e diseccitati a motore in arresto, permanendo in questo stato anche a motore fermo.
- Nei motori a **BENZINA** disalimentando il sistema d'accensione.

RILEVAMENTO MOTORE IN MOTO

È ottenuto con rilevamento (P1 regolabile) della tensione e frequenza dell'alternatore di caricabatteria (**MAGNETI PERMANENTI** o **PREECCITAZIONE**) e dalla frequenza e tensione residua del generatore. A rilevamento avvenuto disinserisce il motorino d'avviamento ed accende il led .

PROTEZIONI

- Memorizzate con arresto del motore, si dividono in tre gruppi:
- sempre attiva, per le anomalie sottotensione o sovratensione generatore (indicata dalla segnalazione intermittente) (arresto senza raffreddamento motore),
 - attiva a motore in moto, per l'**ANOMALIA SOVRATEMPERATURA** , **SOTTOFREQUENZA HZ** (intermittente) e **SOVRAFREQUENZA** arresto senza raffreddamento motore.
 - attive a 10 secondi dal rilevamento di motore in moto per le seguenti anomalie: **INSUFFICIENTE PRESSIONE OLIO** e **GUASTO ALL'ALTERNATORE DI CARICA BATTERIA** (rottura cinghia) e A1.
- GENERATORE NON EROGA**, anomalia sempre attiva, non arresta il motore e viene indicata dalla segnalazione intermittente .

ALLARME

Sempre attivo, memorizzato arresta il motore per l'anomalia combustibile esaurito .

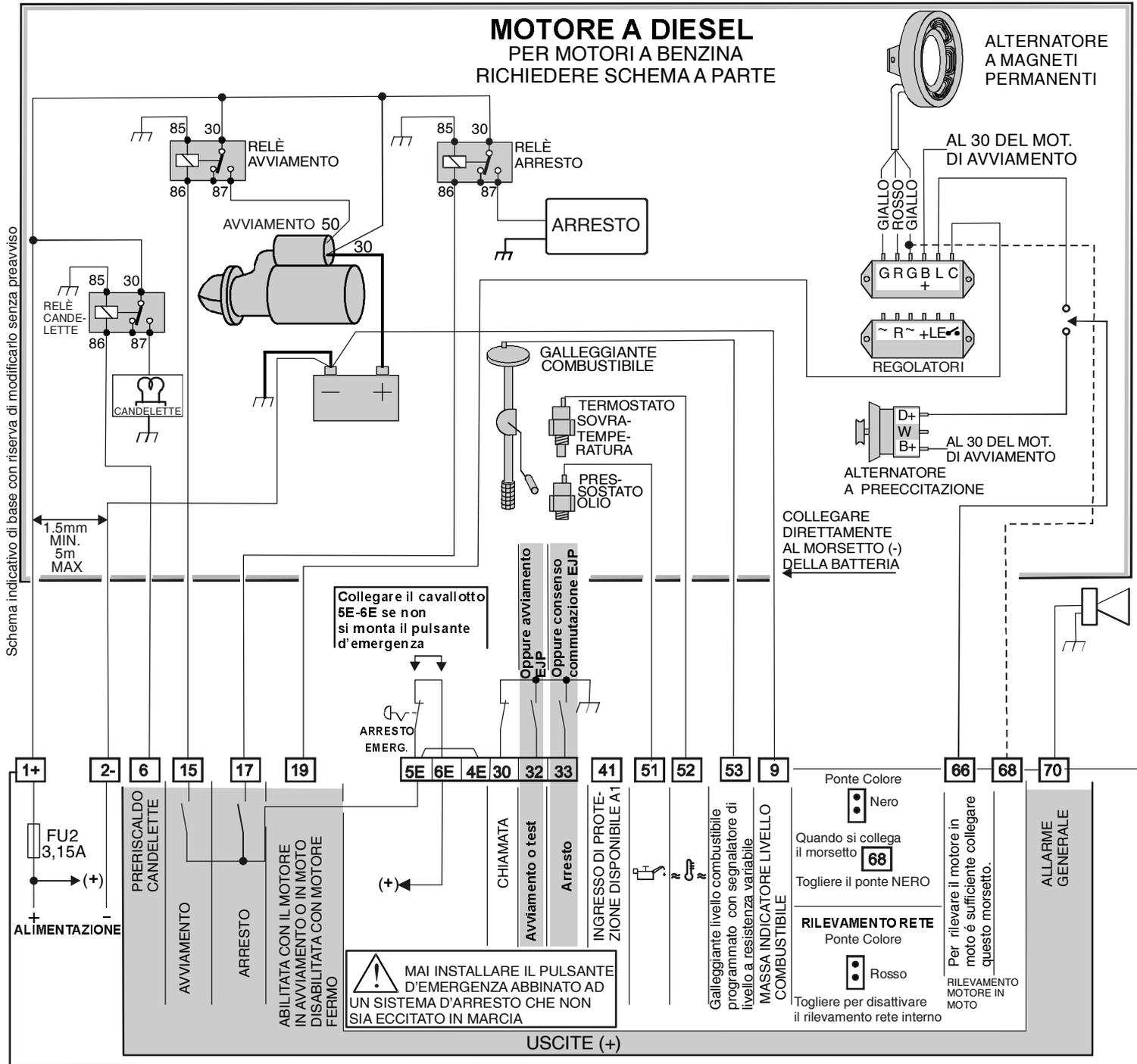
RESET

Premendo il tasto riattiva le protezioni e tutte le funzioni bloccate.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO CENTRALINA COMANDO GRUPPO ELETTROGENO

Effettuati i collegamenti, la centralina si trova abilitata al funzionamento manuale.

Per selezionare gli altri modi di funzionamento vedi a pag. 3.

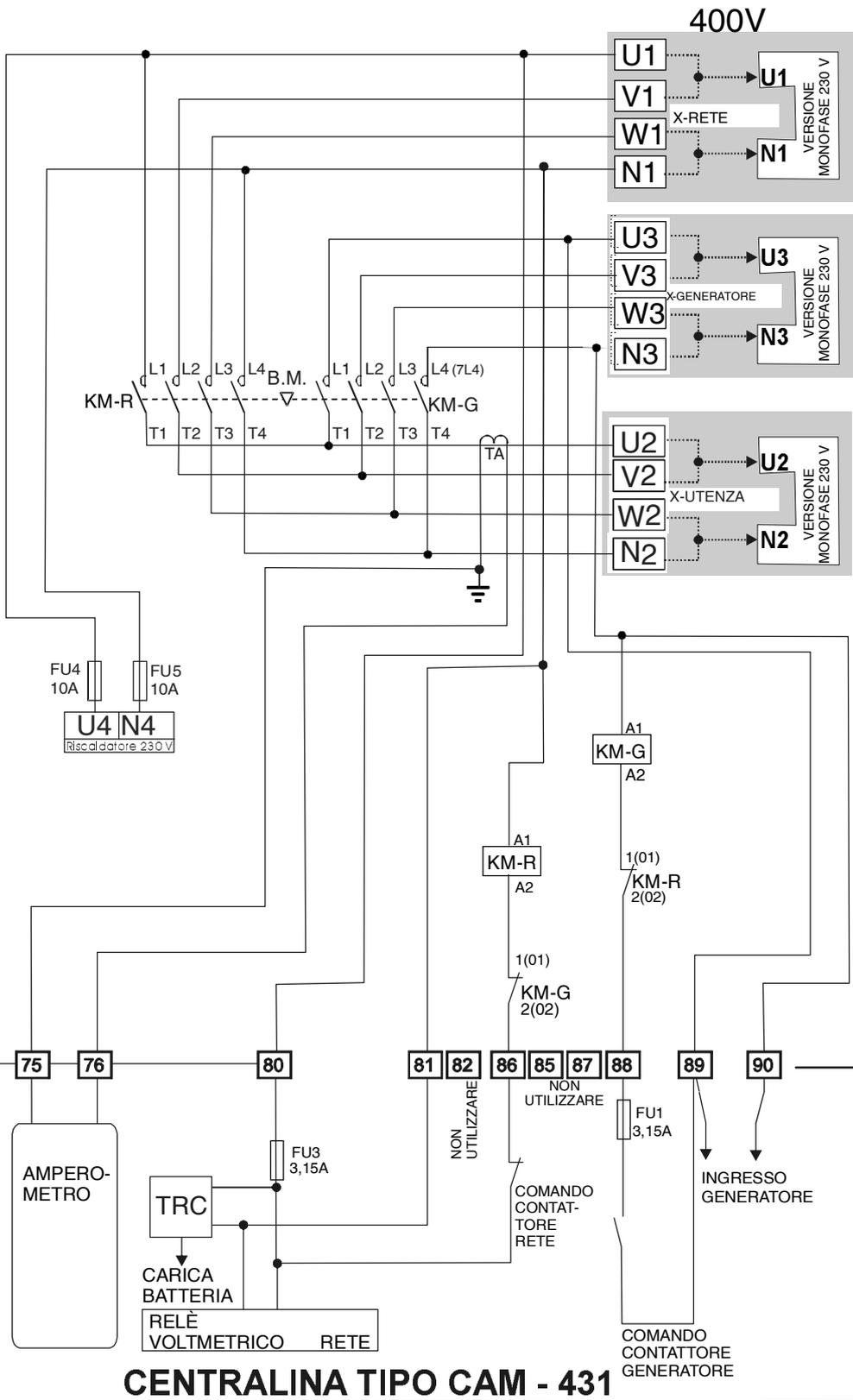


CARICO MAX USCITE (+) 6 - 17 1A
15 - 19 - 70 3W

TIPO MOTORE	SCELTA SISTEMI D'ARRESTO	PROVA AUTOMATICA SETTIMANALE	FREQUENZA GENERATORE	TENSIONE RETE E GENERATORE	ALTERNATORE DI CARICA (Ingressi 66 68)		TEMPO INSERIMENTO CANDELETTE	RAFFREDDAMENTO MOTORE	ACCETTAZIONE RETE	RITARDO INSERIMENTO GENERATORE ALL'UTENZA	USARE SOLO CON ALLEGATO A
					ATTENZIONE RILEVAMENTO MOTORE IN MOTO INCOMPLETO ESCLUSI	Nella posizione ESCLUSO togliere il Ponte colore Nero					
ON	BENZINA ECCITATO IN ARRESTO	INCLUSA	60 Hz	MONOFASE TRIFASE 230V	ESCLUSI	15" MANCANZA RETE PROGRAMMABILE	3"	3"	60"		
OFF	DIESEL ECCITATO IN MARCIA	ESCLUSA	50 Hz	TRIFASE 400V	INCLUSA		2"	120"	40"	7"	

**I FUSIBILI
FU1 FU2 FU3
SONO
MONTATI
SULLA
CENTRALINA
TIPO CAM-431**

IL VOSTRO TECNICO ELETTRICO PUÒ RIVOLGERCI QUALSIASI DOMANDA SU QUESTO PRODOTTO INTERPELLANDO UN NOSTRO TECNICO TELEFONICAMENTE



CENTRALINA TIPO CAM - 431

COMANDI A DISTANZA (50m max)

Con centralina in automatico
ESCLUSIONE AVVIAMENTI AUTOMATICI
ARRESTA L'AVVIAMENTO O IL MOTO DEL GRUPPO ELETTROGENO SOLO IN AUTOMATICO, È INDICATA DALLA SEGNALAZIONE STOP.

33 STOP arresto immediato senza autotest settimanale (impostazione di fabbrica).
33 TEST raffreddamento motore prima dell'arresto con possibilità dell'autotest settimanale

Per la programmazione vedi allegato A a pag. 4.

CHIAMATA

SI HA IL FUNZIONAMENTO COME IN MANCANZA DI RETE.

CONTATTO RELÈ VOLTMETRICO ESTERNO

AVVIAMENTO

(Indicato dalla segnalazione START)

Dopo 1 secondo dalla chiusura del contatto si attiva ad intermittenza (per 8 secondi) l'allarme generale; trascorsi 3 secondi di pausa inizia il ciclo d'avviamento e si ha il funzionamento come in mancanza di rete.

TEST

(Indicato dalla segnalazione intermittente **TEST**).

È possibile cambiare il comando di avviamento con il comando TEST (per il funzionamento vedi TEST a pag. 3). Per la programmazione vedi l'allegato A a pag. 4.

PROGRAMMAZIONI

È possibile modificare il funzionamento della centralina, agendo sul programmatore a levette della scheda.



REGOLAZIONE SOGLIA MOTORE IN MOTO

Normalmente non si deve eseguire nessuna taratura. Se fosse necessario, effettuare le seguenti operazioni:

- Avviare manualmente il motore e portarlo al minimo.
- Ruotare il potenziometro in senso antiorario fino all'accensione della segnalazione.

SCELTA TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

È possibile selezionare trasformatori amperometrici da 30/5 fino a 1000/5

ON ↑ Spostare verso ON la levetta 10

ON ↓ Spostare verso OFF la levetta 10

AUMENTA (START) DIMINUISCE (STOP)
 Premere per scegliere il valore del trasformatore amperometrico

Premere e attendere che venga scritto PROGRAMMATO



PER LE PROTEZIONI CONTRO LE SOVRACCORRENTI DELL'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO A TENSIONE DI BATTERIA, FARE RIFERIMENTO ALLE NORME CEI 44-5 (EN 60204)

ALLARME GENERALE

È ottenibile montando un segnalatore da collegare all'apposita uscita.
Si attiva in modo continuativo.

Premendo il tasto  avviene la tacitazione dell'allarme generale.
Per la funzione di avviamento a distanza, si attiva a intermittenza per 8 secondi, seguito da una pausa, prima di iniziare l'avviamento del G.E.

COMANDI A DISTANZA AVVIAMENTO O TEST, ARRESTO, EMERGENZA FUNZIONE EJP

Abilitata con centralina in automatico e programmata con la levetta 10 (vedi programmazione allegato A pag. 4).
Alla chiusura del contatto AVVIAMENTO EJP (morsetto 32) viene visualizzato sul display START EJP. Trascorso il tempo RITARDO AVVIAMENTO EJP (programmato a 25 min.), inizia l'avviamento.
Alla chiusura del contatto commutazione (morsetto 33), sul display viene visualizzato  EJP si ha il funzionamento come in mancanza rete.
All'apertura dei due contatti EJP si ha il funzionamento come al ritorno di rete.

ARRESTO D'EMERGENZA

è ottenibile in ogni condizione di funzionamento, è possibile montare uno o più pulsanti a (ad aggancio).
L'arresto è immediato (senza raffreddamento motore), abilita l'allarme generale e viene visualizzato sul display .

 Non usare il pulsante d'emergenza abbinato ad un sistema d'arresto che non sia eccitato in marcia.

CARICA BATTERIA AUTOMATICO

- Carica rapida a controllo di corrente
 - Carica intermedia e di mantenimento a controllo di tensione
- } **LUCE FISSA**


FUNZIONAMENTO

La **carica automatica** avviene in tre fasi:

- Carica rapida a controllo di corrente 1A fino al raggiungimento di 13,2 V (26,4V) della batteria.
- Carica intermedia a controllo di tensione fino al raggiungimento di 13,5 V (27 V) della batteria.
- Mantenimento di carica con corrente di valore molto basso, ma sufficiente a mantenere il valore della tensione a 13,5 V (27 V).

La segnalazione è accesa solo quando si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- presenza rete;
- tensione di batteria superiore al 65% (+/- 10%) del valore nominale.

CONTAORE PARZIALE

Premere  per selezionare  le ore e i minuti di funzionamento dell'ultima marcia del G. E..

Le ore indicate vengono azzerate al successivo avviamento del G. E..

PROGRAMMAZIONI OROLOGIO

PER PROGRAMMARE SELEZIONARE LA FUNZIONE OFF

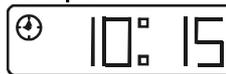
OROLOGIO. Permette di programmare il funzionamento o il blocco del gruppo elettrogeno.

REGOLAZIONE ORA.  Togliendo l'alimentazione (1+ 2-) alla centralina l'orologio si azzerà.



Premere per visualizzare

esempio



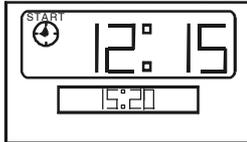
• Aumenta   • Diminuisce

Premere per regolare l'orologio.

CONSENSO AVVIAMENTO. Si ha il funzionamento come in mancanza rete.

ON  Spostare verso ON la levetta 10 del DIP

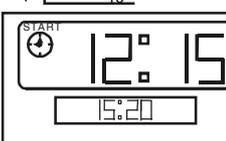
Esempio: si avvia alle ore 12:15
si arresta alle ore 15:20



• Aumenta   • Diminuisce

Premere quando il numero lampeggia

ON  Spostare verso OFF la levetta 10 del DIP

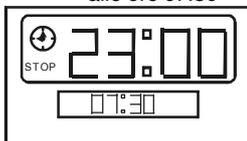


Premere e attendere che venga scritto OK

ARRESTO. Blocca l'avviamento o il moto del gruppo elettrogeno.

ON  Spostare verso ON la levetta 10 del DIP

Esempio: rimane bloccato dalle 23:00
si sblocca alle ore 07:30



• Aumenta   • Diminuisce

Premere quando il numero lampeggia

ON  Spostare verso OFF la levetta 10 del DIP



Premere e attendere che venga scritto OK

AVVERTENZE

Svolge la funzione di controllo e comando di un gruppo elettrogeno. Mantiene la carica della batteria d'avviamento e comanda i contattori della rete e del generatore per potere alimentare l'utenza. È costruita per essere installata unicamente ad incasso su un quadro elettrico e per essere collegata agli altri componenti (contattori, fusibili, magnetotermici, ecc.) che l'installatore avrà predisposto per completare l'impianto.



Attenzione: Parti sotto tensione pericolosa

L'accesso alla centralina è consentito solo al personale all'uopo preposto e opportunamente istruito. Non sono ammesse operazioni di manutenzione quando l'impianto non è scollegato dalla rete e dalla batteria. Come misura di protezione aggiuntiva si consiglia la messa in cortocircuito a terra delle fasi dell'impianto.

In deroga a quanto sopra, solo personale all'uopo preposto e opportunamente istruito potrà eseguire le seguenti operazioni con impianto in tensione:

- ispezione a vista dei collegamenti e dei contrassegni della centralina;
- misurazione dei valori di tensione e/o corrente;
- programmazione delle funzioni.

Questi interventi dovranno comunque essere eseguiti mediante attrezzatura che assicuri un'appropriata protezione elettrica.



Attenzione: Osservare scrupolosamente le seguenti raccomandazioni

- Collegare rispettando sempre lo schema elettrico indicato a pag. 4-5.
- Ogni intervento sul gruppo deve avvenire a motore fermo e con morsetto 50 del motorino d'avviamento scollegato.
- Verificare che il consumo degli apparecchi collegati, sia compatibile con le caratteristiche tecniche descritte.
- Installare in modo da consentire sempre un adeguato smaltimento di calore.
- Installare sempre più in basso di altri apparecchi che producono o dissipano calore.
- Maneggiare e collegare senza sollecitare meccanicamente la scheda elettronica.
- Evitare la ricaduta di tranciatura di conduttori di rame od altri residui metallici sulla centralina.
- Mai scollegare i morsetti della batteria con il motore in moto.
- Evitare rigorosamente di impiegare un caricabatteria per l'avviamento d'emergenza; potreste danneggiare la centralina.
- Per tutelare la sicurezza delle persone e delle apparecchiature prima di collegare un caricabatteria esterno scollegare morsetti dell'impianto elettrico dai poli della batteria.

QUESTA CENTRALINA NON E' IDONEA A FUNZIONARE NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:

- Dove la temperatura ambiente oltrepassa i limiti specificati nel foglio tecnico.
- Dove le variazioni di temperatura e pressione dell'aria sono così rapide da produrre eccezionali condensazioni.
- Dove è presente un forte inquinamento da polveri, fumi, vapori, sali e particelle corrosive o radioattive.
- Dove è presente un forte irraggiamento di calore dovuto al sole, a forni o simili.
- Dove sono possibili attacchi di muffe o piccoli animali.
- Dove esiste pericolo d'incendio od esplosione.
- Dove possono venire trasmessi alla centralina forti urti o vibrazioni.
- Dove la centralina è protetta da barriere od involucri con grado di protezione inferiore ad IP20.

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Questa centralina funziona correttamente solo se inserita in impianti conformi alla normativa per la marcatura CE; infatti essa stessa è conforme alle prescrizioni d'immunità della norma EN61326-1, ma ciò non esclude che in casi estremi che possono verificarsi in situazioni particolari abbiano ad evidenziarsi dei malfunzionamenti.

E' compito dell'installatore accertare l'esistenza di livelli di perturbazione superiori a quelli previsti dalle normative.

CONDUZIONE E MANUTENZIONE

Settimanalmente si consigliano le seguenti operazioni di manutenzione:

- verifica del funzionamento delle segnalazioni;
- verifica dello stato delle batterie;
- verifica del serraggio dei conduttori e dello stato dei morsetti.

IN MANCANZA DI UNA NOSTRA DICHIARAZIONE SCRITTA CHE ATTESTI IL CONTRARIO, QUESTA CENTRALINA NON E' IDONEA AD ESSERE UTILIZZATA COME COMPONENTE CRITICO IN APPARECCHIATURE O IMPIANTI DAI QUALI DIPENDA LA PERMANENZA IN VITA DI PERSONE E DI ESSERI VIVENTI.

IL VOSTRO TECNICO ELETTRICO PUO' RIVOLGERCI QUALSIASI DOMANDA SU QUESTA CENTRALINA INTERPELLANDO UN NOSTRO TECNICO TELEFONICAMENTE

DATI TECNICI

Tensione di alimentazione da batteria		12Vdc (16Vdc max) oppure 24 Vdc(32 Vdc max)
Autoconsumo a motore fermo in mancanza rete		35 mA a 12V 18 mA a 24V
Autoconsumo a motore fermo in mancanza rete con emergenza premuta		60mA a 12V 32mA a 24V
Consumo massimo		385 mA a 12V 225 mA a 24V
Erogazione caricabatteria		Max 1A
Tensione nominale rete / generatore		220 ÷ 450Vac ±10%; frequenza 50 ÷ 60Hz
Corrente nominale amperometro generatore (Ie)		5A
Tensione nominale di isolamento:	morsettiera a tensione di rete e generatore	265V
	morsettiera a tensione di batteria	32V
Carico massimo sulle uscite:	6-17	Max 1A
	15-19-70	Max 3W
Portata dei contatti comando contattori rete / gruppo		250V 3A
Precisione Strumenti:	Livello combustibile	Precisione ±2%
	Voltmetro batteria	Max 38V Precisione ±2%
	Voltmetro rete / generatore	precisione ±2% campo di misura 50 ÷ 253Vac
	Amperometro generatore	Max 1000A, precisione ±2% campo di misura 0,02 (20ma) ÷ 6A
	Frequenzimetro	Precisione ±0,1 Hz campo di frequenza 45 ÷ 85Hz
Contaore:		4 cifre
Grado di protezione:	frontale	IP64
	posteriore	IP00
Limiti di temperatura		-20 ÷ + 50°C
Dimensioni LXHXP (mm)		243x170x62
Foratura mm		227x155
Peso:		710g

DATI PER L'ORDINAZIONE

Tipo CAM - 431	12V	cod. 24.22.54
"	24V	" 24.22.55

ACCESSORI A CORREDO

KIT MU-CAM-431	cod. 80.44.25
-----------------------	---------------

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La ELCOS s.r.l. dichiara sotto la sola propria responsabilità che la centralina:
tipo **CAM-431**

installata e utilizzata nei modi e per gli scopi descritti nel manuale d'uso e istruzione si trova in conformità con le direttive:

- 2006/95/CE relativa al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione
- 2004/108/CE relativa alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE

perché costruita e funzionante nel rispetto delle norme armonizzate:

EN61010-1, EN61326-1, EN61326/A1, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN60529.

ELCOS® S.r.l.
Via Naviglio Alto, 24/a
43100 PARMA ITALIA
Tel. +39 0521/772021 Fax +39 0521/270218
E-mail: info@elcos.it - HTTP://www.elcos.it

Parma, 03/12/2008
Il Presidente

Walter Consigli

Walter Consigli