Elettro G.A.
Quadri Elettrici
Electrical Solution

Progettazione - Programmazione - Produzione - Costruzione

Quadri Elettrici per diversi Settori e Applicazioni

Civile

Agricoltura

Approvvigionamento idrico

Industria

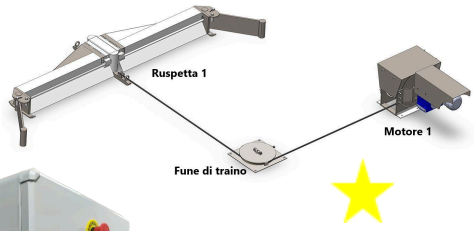
MADE IN ITALY

Presentazione rapida della funzionalità del Quadro di Automazione

Gestione pulizia corsie, Stalle

n°2 Ruspette - n°2 Motori - n°2 Finecorsa - Fune “Acciaio”

“FIRMWARE V2.0 - 2025



Modalità
Ciclo
Avvio Doppio
Motore!
o
Motore Singolo

Tecnico delle Industrie Elettriche - Sig. A. Gianpiero
Elettro G.A. Quadri Elettrici
Largo Don G. Puglisi nc
70044, Polignano a mare (BA)
www.Elettro-G-A.it
ElettroG.A@hotmail.com

QUADRO : GESTIONE 2 RUSPETTE - FIRMWARE V2.0”

Avvio Singolo o doppio Motore – Impianto, doppia corsia – 2 finecorsa (Avanti – Indietro)

Logica di Sistema : Il sistema prevede la partenza di un ciclo operativo completo con due diversi stati dei finecorsa! “leggi *condizioni di partenza” Indipendentemente dall'avvio Automatico programmato con i timer “Semi-Automatici” tramite i pulsanti, il ciclo operativo consiste in: Avanzamento delle ruspette fino al raggiungimento del finecorsa di **Inversione**, una **pausa** di 10 secondi, e rientro della ruspetta al finecorsa di **Start & Stop**, completando il ciclo. - *"Il sistema è progettato per mantenere lo stato di funzionamento in caso di interruzioni dovute a pause, allarmi, rilevamento di ostacoli o mancanza di alimentazione. In tali circostanze, il ciclo riprenderà esattamente dal punto in cui è stato interrotto."*

Modalità Singola o Doppio Motore (funzione MSC):

Il sistema offre due modalità operative: a motore singolo, dove si attiva un solo motore in funzione del senso di marcia, e a doppio motore, attivabile tramite la funzione "MSC". Quest'ultima modalità avvia entrambi i motori in senso opposto, un accorgimento che minimizza l'usura della fune d'acciaio e ottimizza la movimentazione delle ruspette durante la pulizia delle corsie.

Modalità di Avvio Cicli © Automatici :

Il sistema è dotato di N°15 timer personalizzabili “espandibili su richiesta” tramite orari giornalieri, utilizzabili per l'avvio in Modalità Automatico, dove ogni timer è programmabile in formato ora e minuti (h:m) e rimane attivo tutti i giorni, per impedire gli avviamenti è possibile posizionare il selettore su 0(zero) o disattivare i Timer. - Alcuni Timer sono attivabili anche settimanalmente! in base ai giorni selezionati.

È possibile configurare uno o più timer in base alle esigenze specifiche. Si raccomanda di considerare la durata del ciclo completo, inclusi tempi di andata e ritorno e potenziali ostacoli, durante l'impostazione dei timer. Per evitare sovrapposizioni, si suggerisce di impostare i timer successivi con un intervallo minimo che tenga conto del tempo utile dell’intero ciclo! aggiungendo alcuni minuti dedicati ad eventuali ostacoli! Se un timer scatta mentre è in corso un ciclo, l'avvio verrà posticipato al prossimo timer programmato.

Modalità Avvio Cicli © Manuali Tramite Pulsanti dedicati - Fronte Quadro“(Semi-Automatico)” :

Avvio Ciclo Andata “Completo”	:	**© AVANTI**	=	(premere per 3s” circa)
Stop Reset Ciclo	:	**STOP ©**	=	(premere per 3s” circa)
Avvio Ciclo Ritorno “Inversione”	:	**© INDIETRO**	=	(premere per 3s” circa)

***Condizioni di partenza dei Finecorsa per Avvio Ciclo © di Andata e Ritorno “Automatici e Manuali (semi-automatici)” consentito con : “NON consentito con FC Inversione aperto NO!”**

Finecorsa di Start & Stop “Aperto !(NO) e Chiuso !(NC)” + Finecorsa di Inversione “solo Chiuso !(NC)"

(**NO**)-CONDIZIONE NORMALE DI LAVORO!) (**NC**)-CONDIZIONE DI ALLONTANAMENTO DAL FINECORSA)

***Condizioni di partenza dei Finecorsa per Avvio Inversione, Ciclo di ritorno “Manuale” (Semi-Automatico) consentito con: “NON consentito con FC Start & Stop aperto NO!” - Display Sicurezza FC**

Finecorsa di Start & Stop "chiuso!(NC)” + Finecorsa di inversione "Chiuso!(NC)”

Es. Entrambe le ruspette al centro delle corsie! FC = NC

Finecorsa di Start & Stop "chiuso!(NC)” + Finecorsa di inversione "Aperto!(NO)"

Es. Ruspetta di Avvio a fine corsia di Andata! FC = NC - Ruspetta di Inversione a fine corsia di Ritorno! FC = NO

Avvio Ciclo © “completo” tramite Pulsanti (Semi-Automatico)

Tenendo premuto il pulsante © **AVANTI** 3s”circa, le Ruspette eseguiranno l’intero ciclo descritto precedentemente nella Logica di sistema!

Avvio Ciclo © “comandato, Avanti e Indietro” tramite Pulsanti (Semi-Automatico)

Tenendo premuto il pulsante © **AVANTI** 3s”circa, le Ruspette inizieranno il ciclo completo in avanti! prima che venga raggiunto il FC di Inversione è possibile invertire il senso di marcia tenendo premuto il pulsante © **INDIETRO** per 3s”. Di conseguenza sarà previsto uno Stop di 10 secondi, prima dell'avvio dei motori per la fase di ritorno! Infine il finecorsa di start & stop concluderà il ciclo, mentre se necessario è possibile eseguire lo Stop/Reset del ciclo in qualsiasi momento, tenendo premuto il pulsante **STOP** ©.

Avvio Ciclo © “comandato, Indietro” tramite Pulsante (Semi-Automatico)

Tenendo premuto il pulsante © **INDIETRO** per 3s”. è possibile avviare direttamente una fase di ritorno! “inversione” dove anche qui, sarà previsto uno Stop di 10 secondi, prima dell'avvio dei motori per la fase scelta! Infine lo stop del ciclo potrà avvenire con il finecorsa di start & stop o con il pulsante Stop/Reset ciclo tenendo premuto per 3s” **STOP** ©.

(Inoltre su qualsiasi tipologia di avviamento e in qualsiasi momento durante il ciclo è possibile introdurre una Pausa ruotando Il selettore da “Automatico a zero 0”)

Stop Reset Ciclo tramite Pulsante (Semi-Automatico)

Eseguibile in qualsiasi condizione! tenendo premuto il per 3s” **STOP** © durante un Ciclo in corso avviato in modalità Manuale o Automatico “mentre la pulizia delle Ruspette è in Avanti, Indietro, in Pausa, in Allarme, Con tempi massimi superati, durante un Rilevamento Ostacoli o in un Ciclo AntiGhiaccio* ”

Modalità Manutenzione

Per attivare la Modalità Manutenzione, ruotare il Selettore di sistema su 'Manutenzione'. Questa modalità permette di controllare manualmente i due Motori, sia in senso orario che antiorario, utilizzando i selettori posti sul lato destro del quadro. Tale controllo diretto è essenziale per la manutenzione, consentendo lo spostamento delle ruspette o l'avvolgimento/svolgimento del cavo d'acciaio in modo rapido e preciso, inoltre la modalità è accessibile in qualsiasi momento! anche durante un ciclo in corso!.

Comportamento in caso di ostacoli – Tentativi minimi n°4 (suggeriti di default).

In caso di rilevamento ostacolo, la ruspetta attiva un protocollo di sicurezza: arresto immediato per un breve intervallo, seguito da inversione di marcia per allontanarsi dall'impedimento. Successivamente, riprende la direzione originaria. Se l'ostacolo persiste, la sequenza di “arresto-inversione e ripresa” si ripete per un massimo di 4 tentativi consecutivi. Al termine dei quali, in assenza di risoluzione, il sistema segnala un allarme bloccante, richiedendo un intervento manuale di reset tramite il pulsante F4.

Annotazioni! - Il sistema integra alcune funzionalità evolute

A) Durante la procedura di rilevamento ostacoli “**RCO** attiva”, esso verifica che non ci siano altri impedimenti, infatti nel momento in cui sopraggiunge quest'ultimo! in qualsiasi senso di marcia! il sistema esegue una pausa di durata programmabile dove di default è di 30s”- (Tipologia non disattivabile!)
Per dar modo all'animale di sollevarsi e spostarsi, trascorsi i quali, il ciclo riprenderà nel proprio senso di marcia! E se opportuno eseguirà nuovamente la manovra allontanandosi ulteriormente dall'ultimo ostacolo segnalato per poi proseguire normalmente se tutto è stato superato con successo.
B)Integrato nel sistema è presente una funzionalità denominata **RCO Plus**,Questo controllo entra in funzione nel momento in cui è presente un'eccessiva sovracorrente dovuta da un ostacolo Insormontabile, Esso è in grado di fermare le ruspette in millesimi di secondi! appena la soglia definita nel parametro viene superata! lo stop avviene per esaurimento totale di tutti i tentativi impostati precedentemente, a seguito di questo, ne deriva un allarme."Impostazione definibile dall'utente”

Altre informazioni utili al rilevamento ostacoli:

Nel corso di una procedura di rilevamento ostacoli andata a buon fine durante il ciclo, il sistema implementa una funzione dove, in assenza di ulteriori rilevamenti, azzera i tentativi eseguiti precedentemente per riportarli al quantitativo assegnato di default.
NB: Si raccomanda l’inserimento Minimo di: N°4 Tentativi!

Elenco delle funzionalità primarie - Sistema di Controllo : PLC, HMI di TESTO - Siemens

Connessione con funzionamento a singolo Motore	*- SI*	
Connessione con funzionamento a Doppio Motore	*- SI*	
Controllo dei Tempi di "Pausa/Lavoro"	*- SI*	
Timer ritardo motore MSC in fase di START & INVERSIONE	*- SI*	
Memoria in caso di mancanza rete Elettrica!	*- SI*	
Connessione Ethernet Rete Aziendale comando e accesso remoto (Web Server)	*- SI*	*(Su richiesta)*
Connessione Internet per invio Email di Stato Impianto da remoto	*- SI*	*(Su richiesta)*
Collegamento Pulsanti Remoti d'Emergenza	*- SI*	
Collegamento Pulsanti Remoti Comando Ruspette	*- SI*	
Collegamento Finecorsa Meccanici	*- SI*	
Collegamento Finecorsa Magnetici	*- SI*	
Collegamento Sonda di temperatura	*- SI*	
Ciclo antighiaccio automatico con controllo temperatura	*- SI*	
Collegamento Segnalazione Acustiche o/e Luminose	*- SI*	*(Allarme)*
Collegamento Comando Attivazione Pompa Acqua	*- NO*	*(Su richiesta)*
Collegamento Eventuali Accessori Esterni 24VDC	*- NO*	*(Su richiesta)*
Protezione Magnetotermica Singola per ogni Motore	*- SI*	
Gestione Manutenzione Semplificata 2 Motori con Selettori Avanti/Indietro	*- SI*	
Gestione Avvio cicli di pulizia (15 giornalieri alcuni dei quali settimanali!)	*- SI*	
Fungo di Emergenza Fronte Quadro	*- SI*	
*Gestione rilevamento ostacoli - "RCO e RCO Plus" * * * * *	*- SI*	
**Numero tentativi superamento ostacolo programmabili*	*- SI*	
**Controllo Ostacoli istantaneo con Blocco immediato*	*- SI*	
**Blocco - Attesa e Ripristino in caso di rilevamento Ostacoli durante la procedura stessa!*	*- SI*	*(Definisci 1 o 2 Motori)*
**Blocco motore svolgicavo durante una procedura di rilevamento ostacoli*	*- SI*	
**Inversione della direzione su rilevamento ostacolo*	*- SI*	
Pulizia di emergenza con manovre alla massima potenza (Disattivare rapidamente RCO dal menù)	*- SI*	*(Disattiva RCO)*
Controllo finecorsa e con gestione temporizzata del percorso.	*- SI*	
Timer ritardo STOP dei finecorsa a fine corsia (Utile per consentire la corretta posizione di stop)	*- SI*	
Menù Impostazioni da Display	*- SI*	
**Pulsanti Display per funzionalità rapide :*	*- SI*	

****MENU - ON/OFF PARAMETRI - TACITO ALLARME - RESET - EVIDENZA PARAMETRI - CONFERMA PARAMETRI***

***Attenzione:** le Funzionalità su "Richiesta" sono soggette a modifiche di Sistema! laddove sia possibile saranno eseguite con il consenso del richiedente.*

PS: per ulteriori informazioni riguardante tutte le funzionalità leggere il manuale di Istruzioni

Impostazioni Parametri Nascosti: Personale addetto abilitato (Vedi Manuale di Istruzioni)

Accessori:

N°4 Staffe di Fissaggio a parete - N°1 Chiave apertura Quadro - N°1 Sonda di Temperatura PT100 (-35/105°C)

Allegati per Fornitura Quadro:

Manuale istruzioni, semplificate - Manuale di Istruzioni,completo - Schema e connessioni elettriche per Installatore - Consigli per una corretta Installazione e prima messa in funzione.

03/07/2025 - Elettro G.A. Quadri Elettrici - Avvertenze:

- [ ] Ricordiamo a tutti i nostri clienti che non è possibile richiedere il SOFTWARE del plc! in quanto l'acquisto del Quadro elettrico è definito all'utilizzo fine a se stesso! di conseguenza non comporta e non autorizza l'acquirente a tale richiesta.
- [ ] I nostri software sono PROGETTATI E REALIZZATI ESCLUSIVAMENTE DALLA NOSTRA AZIENDA per i nostri prodotti in serie - Riferimento Normativa : * Testo della Legge 22 aprile 1941, n. 633 a protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio dove sono protette ai sensi di questa legge le opere dell'ingegno di carattere creativo di realizzazione programmi e software.
- [ ] Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE), che stabilisce i requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche destinate ad essere utilizzate entro determinati limiti di tensione. - Inoltre, la normativa IEC 61439 (che riguarda i quadri elettrici a bassa tensione) prevede che i produttori possano apportare modifiche ai loro prodotti per miglioramenti tecnici e aggiornamenti, senza necessariamente dover fornire un avviso specifico, a condizione che tali modifiche non compromettano la sicurezza e le prestazioni del prodotto.