



PANNELLO DI SPERIMENTAZIONE IMPIANTI INDUSTRIALI ASSERVITI ELETTRONICAMENTE

(PLC S7-1200 + HMI TOUCH PANEL)

Mod. C-IID/EV

SM

INTRODUZIONE

Il pannello può essere utilizzato congiuntamente al pannello mod. C-IIC/EV ed espande la classica sperimentazione sugli impianti di avviamento in logica cablata diretto e sequenziale dei motori elettrici con dispositivi elettronici tipici dei moderni processi di automazione industriale.

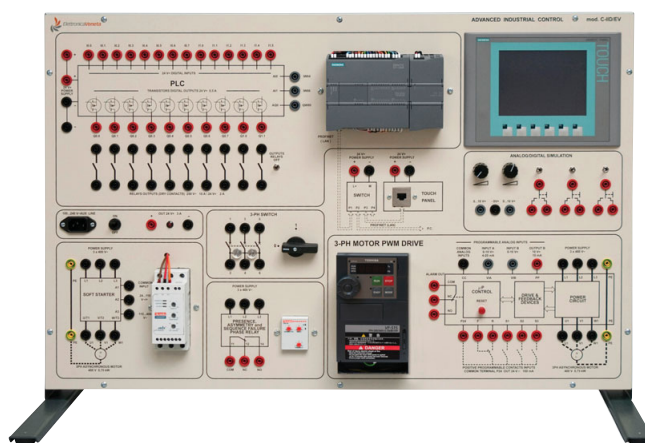
Si realizzano così impianti di automazione tramite:

- azionamento PWM V/f o vettoriale,
- avviatore soft-start,
- PLC per controlli sequenziali,
- pannello operatore (HMI Touch screen)
- relè presenza - simmetria - sequenza fasi per linea trifase.

Sul pannello di materiale isolante sono rappresentati i componenti con simbologia elettrica internazionale, i collegamenti elettrici si realizzano mediante cavetti con spinotti di sicurezza 4 mm forniti a corredo; non è necessario l'utilizzo di attrezzi di lavoro. La particolare forma costruttiva permette l'utilizzo del pannello, sopra il piano di lavoro, affiancato al pannello mod. C-IIC/EV.

PROGRAMMA DI FORMAZIONE

- Implementazione di impianti di avviamento e arresto graduali di MAT.
- Implementazione di impianti di avviamento e arresto con rampe, più velocità, modalità V/f o vettoriale di MAT mediante azionamento elettronico PWM.
- Implementazione di impianti per l'alimentazione di utenze trifasi con relè di controllo di presenza e sequenza delle fasi.
- Implementazione di impianti di automazione in logica programmabile mediante PLC; esempi di avviamenti che si possono realizzare:
 - comando di un contattore marcia, arresto, impulsi.
 - teleavviatore per motore asincrono trifase a gabbia.
 - teleinvertitore di marcia per motore asincrono trifase a gabbia, con blocco sui pulsanti, con finecorsa, con ritardatori.
 - avviatore, teleinvertitore, stella-triangolo per motore asincrono trifase a gabbia.
 - avviamento con resistenze statoriche, con autotrasformatore per motore asincrono trifase.
 - avviamento mediante resistenze rotoriche per motore asincrono trifase rotore avvolto.
 - telecommutatore di polarità per motore asincrono trifase a due avvolgimenti, e Dahlander.
 - frenatura contro corrente per motore asincrono trifase a gabbia.



- teleavviatore, teleinvertitore di marcia per motore asincrono monofase.
- accensione sequenziale di 2, 3, 4 motori asincroni
- gestione dell'inverter trifase per sequenze avanti - indietro con rampe e differenti velocità
- Implementazione di impianti mediante PLC e pannello operatore per indicare lo stato operativo di una macchina.

Gli esperimenti descritti nel programma si possono realizzare in modo singolo o in coordinamento tra loro per sviluppare circuiti a complessità crescente.

SPECIFICHE TECNICHE

- Struttura metallica verniciata con pannello frontale in materiale isolante.
- Collegamenti rapidi con morsetti e cavetti di sicurezza diametro 4 mm.
- 1 inverter PWM per motori asincroni trifasi 230/400 V fino a 0,75 kW (anche 1 kW a vuoto) ingresso 3 x 400 V (o 3 x 220 V a richiesta), uscita V/f, coppia costante o vettoriale, display e tasti di programmazione a bordo, 6 ingressi digitali programmabili, 2 ingressi analogici programmabili 0-10 Vcc / 4-20 mA, 1 relè per uscite allarmi.
- 1 avviatore soft start per avviamenti e arresti graduali di MAT a 3 x 400 V (o 3 x 220 V a richiesta) potenza max. 1 kW start e stop controllabile da segnali elettrici esterni.
- 1 relè di controllo presenza, sequenza e simmetria fasi 3 x 400 Vca (o 3 x 220 V a richiesta).
- 1 PLC Siemens S7 1200 CPU 1214 C, 14 ingressi digitali 24 Vcc di cui 6 ad alta frequenza (100 kHz), 2 ingressi analogici 0...10 Vcc, 10 uscite digitali a transistori 24 Vcc 0,5 A complete di interfaccia a relè con contatti da 10 A liberi da potenziale, 1 uscita analogica 0...10 Vcc.
- 1 pannello operatore HMI touch screen con 8 tasti funzione, display LCD-TFT da 7" - 65000 colori, 800x480 pixel.
- 1 alimentatore 24 Vcc - 2,5 A, ingresso 120...230 Vca, per alimentazione PLC e pannello operatore.
- 1 spina di alimentazione da pannello 2P + terra e cavo monofase con presa e spina.

ACCESSORI IN DOTAZIONE:

- Set di 38 cavi con spinotti di sicurezza diametro 4 mm;
- 3 Bretelle per collegamenti LAN
- Software originale TIA Simatic STEP 7 Basic.
- CD con software "applicazioni per il PLC"

ALTRE UNITÀ CORRELATE

- **Mod. C-IIC/EV:** Pannello sperimentazione impianti industriali

Motori elettrici e accessori:

- **M-4A/EV** - Motore asincrono trifase a gabbia 400/690 V - 500 W 2 poli
- **VST-1/EV** - Volano inerziale sperimentale con 3 differenti momenti di inerzia

Dimensioni pannello: 800 x 520 x 100 mm

Peso netto: 18 kg

ALIMENTAZIONE:

Monofase 120...230 V - 50-60 Hz - 100 VA;

Trifase 3 x 400 V 1 kVA, da fornire separatamente.

MANUALI TEORICO-SPERIMENTALI

Manuale applicativo con esercitazioni pratiche.