

Schneider Electric Twido Ideale per piccoli impianti e macchine semplici

**Semplicità di utilizzo.
Dimensioni compatte.
Collegamento CanOpen, ModBus ed Ethernet.**

Schneider Electric presenta il PLC **Twido**, particolarmente adatto all'installazione a bordo macchina in caso di dispositivi compatti, oppure in piccoli impianti non industriali come i controlli accessi e i parcheggi autovetture.

Twido è disponibile in due versioni:

- compatta (con 10, 16, 24 e 40 I/O)
- modulare (con 20 o 40 I/O).

Entrambe le versioni sono dotate di alimentazione 220 V AC o 24 V DC e sono espandibili con moduli per estensione I/O: 14 moduli per I/O digitali e 7 moduli analogici, di cui 4 nuovi ad alta densità.

Twido è adatto a diversi sistemi di cablaggio:

- connettori a vite
- soluzioni pre-cablate (connettori HE10, morsettiere Telefast Twido)
- connettori con morsetti a molla
- interfacce AS.

Numerosi sono i vantaggi offerti da Twido:

- maggiore capacità di memoria
- modulo oro-datario
- connettività con i moduli ASI Master CanOpen ed Ethernet, sia integrati sia con Bridge a basso costo
- maggior interattività con l'unità Display
- possibilità di connessione con gli HMI della serie Magelis.

Twido, grazie alle ridotte dimensioni (95x90x70 mm), è installabile ovunque siano richiesti spazi di ingombro estremamente contenuti. Il PLC è ideale per impianti *stand-alone* (illuminazione, riscaldamento e condizionamento, controllo accessi) e per macchine semplici e compatte (confezionamento, elevatori, presse). La nuova versione di Twido Soft assicura più funzionalità SW:

- contatori veloci
- uscite digitali impulsive
- porte di comunicazione Multiprotocollo Master/Slave ModBus
- ASCII



- *multitasking*
- gestione di tutti i tipi di dati (*words*, doppia *words* o calcoli in virgola mobile) fino a 14 PID *loops*
- funzione di *autotuning*
- possibilità di programmazione tramite Pocket PC via USB o Bluetooth.

Twido, sia nella gamma compatta che in quella modulare, offre molte possibilità di scelta, estensioni di I/O, oltre a un innovativo *software* di programmazione caratterizzato da maggiore semplicità e flessibilità.

I vantaggi

- Connettività con i moduli ASI Master CanOpen ed Ethernet
- Possibilità di connessione con gli HMI della serie Magelis
- Porte di comunicazione Multiprotocollo Master/Slave ModBus
- Moduli di estensione fino a 40 I/O
- Alimentazione 220 V AC o 24 V DC



Serie Twido - Basi compatte

Codice prodotto	Descrizione	Alimentazione	Ingressi	Uscite	Tipo di uscita
TETWDLCAA24DRF	CPU	100-240 V AC	14 digitali	10	Relè

Serie Twido - Basi modulari

Codice prodotto	Descrizione	Alimentazione	Ingressi	Uscite	Tipo di uscita
TETWDLMDA20DTK	CPU	24 V DC	12 digitali	8	Transistor
TETWDLMDA20DRT	CPU	24 V DC	12 digitali	8	6 relè 2 transistor
TETWDLCAA24DRF	CPU	24 V DC	14 digitali	10	Relè

Serie Twido - Moduli di espansione I/O analogici

Codice prodotto	Descrizione	Ingressi	Uscite	Tecnica di collegamento
TETWDDRA16RT	Modulo d'espansione	-	16 a relè	Morsettiera a vite estraibile
TETWDDDI16DT	Modulo d'espansione	16 digitali a 24 V DC	-	Morsettiera a vite estraibile
TETWDDDI32DK	Modulo d'espansione	32 digitali a 24 V DC	-	Connettore HE10
TETWDDMM8DRT	Modulo d'espansione misto	4 digitali a 24 V DC	4 a relè	Morsettiera a vite estraibile

Serie Twido - Accessori

Codice prodotto	Descrizione
TETWDFCW30M	Cavo 3 metri con connettore per basi modulari TETWDLMDA20DTK/40DTK
TETWDFCW30K	Cavo 3 metri con connettore per moduli di espansione I/O TETWDDDI16DK/32DK - TETWDDDO16TK/32TK - TETWDDO16UK/32UK

APPLICAZIONE DI TWIDO

Tecnologia avanzata per macchine enologiche riempitrici

Utilizzando componenti di automazione Schneider Electric, l'azienda Cimec ha rinnovato completamente il sistema di *motion control* delle proprie macchine.

Il distretto agroalimentare di Canelli-Santo Stefano Belbo, individuato dalla Regione Piemonte, si trova in uno dei luoghi simbolo della produzione enogastronomica italiana: le colline delle Langhe.

L'area è specializzata in progetti legati al settore agroalimentare (trasformazione di vini da uve di produzione propria o conto terzi) e nel settore complementare delle macchine per l'enologia, come imbottigliatrici per vini e distillati in genere, etichettatrici e sciacquatrici, macchine per la produzione di tappi in plastica e sughero, auto-clavi, serbatoi, cisterne, vinificatori.

Macchine enologiche riempitrici

L'azienda Cimec, presente da oltre 20 anni nel distretto di Canelli-Santo Stefano Belbo, offre una vasta gamma di macchine per l'imbottigliamento di prodotti liquidi in contenitori rigidi o semirigidi come vetro, PVC e PET. Le macchine con marchio Cimec comprendono singole riempitrici, monoblocchi per riempimento e tappatura, triblocchi per sciacquatura-riempimento-tappatura, quadriblocchi per sciacquatura-riempimento-tappatura-gabbiettatura, oppure sciacquatrici e tappatori in versione *stand-alone*.

Il ciclo di riempimento

Recentemente una macchina riempitrice quadriblocco della serie Mondial è stata rinnovata tecnologicamente, utilizzando componenti di automazione Schneider Electric. Nelle riempitrici le diverse stazioni (o torrette) lavorano in fase e in modo coordinato rispetto alla motorizzazione principale, grazie a un sistema di *motion control* elettronico. La nuova macchina è composta dai quattro blocchi di carico, sciacquatura, riempimento e tappatura delle bottiglie. Nella zona di ingresso delle bottiglie, una testata esegue una de-aerazione e un'iniezione di gas sterile nelle bottiglie stesse. Una coclea deposita quindi le bottiglie in una stella meccanica, preparandole al riempimento.

Ruotando, ogni bottiglia aziona un cilindro meccanico che apre la valvola di riempimento. Nel caso specifico, la stazione di riempimento ha 24 valvole. A valle si trova una stazione di chiusura, nella quale è presente una tappatrice a 4 teste per tappo sughero raso.

La macchina, progettata per una gamma di produzione compresa tra 500 e 12.000 bottiglie/ora, può gestire bottiglie di formato diverso grazie a una regolazione completamente elettronica.

Il sistema di automazione

Tutte le funzioni della macchina sono gestite da un PLC Twido Schneider Electric, con ciclo di funzionamento sequenziale. Agli I/O della configurazione base possono essere aggiunte alcune schede di espansione per soddisfare richieste specifiche, ad esempio per poter utilizzare vari tipi di tappo (raso, a vite, ecc.).

Il PLC gestisce i sensori di riempimento in modo da aprire la mandata del prodotto in base al livello presente nella vasca di carico. Mantenendo costante tale livello, rimane costante anche la portata del liquido diretto alle bottiglie. Viene inoltre gestita la presenza delle bottiglie in determinati punti della macchina (ad esempio, per abilitare il riempimento nella torretta riempitrice o lo sgancio del tappo nel tappatore).

Altre variabili gestite sono la presenza prodotto e la presenza tappi. Infine, si possono gestire gli stati di alcune elettrovalvole di scarico o di scambio.

La nuova macchina rappresenta una significativa evoluzione grazie ad alcune innovazioni costruttive come la torretta di de-aerazione che garantisce perfette condizioni di igiene e sterilità, oppure il particolare rubinetto di riempimento, che impedisce l'ingresso dell'aria nella vasca, per evitare un'eventuale contaminazione del prodotto. Importante è anche la gestione tramite PLC del sistema di lavaggio esterno, per favorire le operazioni di



Schneider Electric Twido. Ideale per piccole e medie applicazioni



sanificazione e garantire la massima sterilità nella fase di riempimento. Inoltre la macchina è dotata di un terminale operatore *touch screen* XBT GT Schneider Electric che visualizza lo stato di funzionamento e permette la gestione delle ricette.

Nuovo motion control

E' stato introdotto da Cimec un nuovo sistema di *motion control* basato su Lexium Motion Controller LMC10, motori *brushless* IP65 e relativi azionamenti LXM05 con interfaccia CAN Motion Bus di Schneider Electric. In particolare, sono state eliminate tutte le connessioni meccaniche fra una stazione e l'altra della macchina, realizzando un'architettura che può essere facilmente applicata anche ad altre macchine Cimec. E' stata motorizzata ogni singola torretta montando un motore *brushless* direttamente sul riduttore e mantenendo la fase tra i vari motori attraverso la rete CAN Motion Bus. Il PLC Twido comunica con l'LMC10 tramite segnali on/off. A sua volta, l'LMC10 comunica con i quattro azionamenti LXM05 attraverso il Motion Bus basato su CanOpen. La configurazione è completata da un variatore di velocità Altivar ATV 31 che, interfacciato al PLC tramite segnali

on/off, comanda il motore di movimentazione del nastro per l'inserimento delle bottiglie.

L'applicazione è completata dalla gestione dei comandi di start/stop/stop d'emergenza, richiesta di rifasamento forzato, esclusione di uno o più assi, segnali di macchina pronta e allarmi.

I vantaggi della nuova soluzione

Questo nuovo sistema di *motion control* permette di effettuare una ricerca di fase grazie a un ingranaggio con divisioni di precisione e lettura delle fasi in modo da poter ripartire in velocità con la macchina perfettamente in fase. Prima della ripartenza, inoltre, la macchina viene completamente scaricata partendo dalla stazione più a valle, per evitare che vi siano bottiglie ferme in qualche stazione intermedia.

