

REGOLAZIONE MULTI-PROCESSO

Mod. UNIPRO/EV

PROGRAMMA DI FORMAZIONE:

L'unità permette di sviluppare ed approfondire le seguenti tematiche:

- Regolazione proporzionale, integrale e derivativa
- Regolazione in cascata
- Risposta e caratteristiche del processo
- Determinazione del tempo morto
- Tecniche di tuning dei regolatori
- Supervisione d'impianto con software SCADA

SPECIFICHE TECNICHE:

- Struttura in acciaio inox AISI 304 con ruote
- Serbatoio in vetro borosilicato, capacità 20 l, con resistenza di riscaldamento da 3000 W, termostato digitale ed agitatore a velocità variabile
- Colonna in vetro borosilicato, capacità 10 l
- 2 pompe centrifughe in acciaio inox AISI 304, $Q_{max} = 4000$ l/h, $H_{max} = 30$ m
- Scambiatore di calore con raffreddamento ad aria completo di motore, ventola di raffreddamento e dinamo tachimetrica
- Trasmittitore elettronico di portata in acciaio inox AISI 316 completo di diaframma calibrato, scala 0÷600 l/h, segnale in uscita 4÷20 mA
- Trasmittitore elettronico di livello in acciaio inox AISI 316, tipo a pressione differenziale, segnale in uscita 4÷20 mA, scala 0÷500 mm H₂O
- 2 valvole pneumatiche di regolazione in acciaio inox AISI 316, $C_v = 2,5$
- 2 convertitori elettropneumatici, 4÷20 mA/0,2÷1 bar
- Valvole e linee di collegamento in acciaio inox AISI 304 e 316
- Quadro elettrico IP55, a norme CE, completo di sinottico dell'impianto ed interruttore automatico differenziale
- Pulsante di emergenza
- 2 regolatori elettronici PID a microprocessore con display LCD a 4 righe e completi di scheda seriale
- Software SCADA (controllo ed acquisizione dati): il software lavora in ambiente operativo Windows e permette di gestire segnali ON-OFF, segnali analogici provenienti dal regolatore PID, trend in tempo reale e trend storico.

Dimensioni: 1700 x 970 x 2000 (h) mm

Peso: 270 kg

INTRODUZIONE

L'impianto è costituito da una colonna in vetro che viene alimentata da una pompa centrifuga collegata ad un serbatoio riscaldato da una resistenza elettrica.

Una seconda pompa centrifuga ricicla l'acqua dalla colonna al serbatoio attraverso uno scambiatore di calore ad aria.

È possibile controllare:

- la portata d'acqua in ingresso alla colonna, per mezzo di una valvola pneumatica posta in mandata alla pompa di alimentazione
- il livello dell'acqua nella colonna, per mezzo di una valvola pneumatica posta in mandata alla pompa di riciclo
- la temperatura dell'acqua in uscita allo scambiatore ad aria controllando la velocità del ventilatore
- la velocità del ventilatore singolarmente o in cascata con la temperatura

Un software di controllo ed acquisizione dati (SCADA) per Windows permette la supervisione dell'impianto da PC semplicemente collegando il cavo seriale in dotazione.



INDISPENSABILE

SERVIZI (PREDISPOSIZIONE A CURA DEL CLIENTE)

- Alimentazione elettrica: 400 Vca 50 Hz trifase - 6,5 kVA (Altra tensione e frequenza su richiesta)
- Aria compressa (valvola femmina da 1/4"): 1 Nm³/h @ 6 bar
- Acqua distillata: 30 litri

ACCESSORI (NON INCLUSI)

- Personal computer con sistema operativo Windows

INCLUSO

MANUALE TEORICO - SPERIMENTALE

