

1.Diagramas de contato (LADDER) e de blocos eletrônicos digitais. 2.Instruções básicas de controladores programáveis. 3.Entrada e saída de sinais digitais.

Bibliografia

NATALE, F. "Automação Industrial", 2 ed., SP, Erica, 1997.PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Teoria e aplicações. LTC.PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Programação e instalação. LTC.SIGHIERI, L. "Controle Automático de Processos Ind. – Instrumentação", Ed. Blucher, 1987.

Bibliografia Complementar

Bibliografia ComplementarGEORGINI, M. "Automação Aplicada – Desc. e imp. de sistemas seqüenciais", SP, Erica, 2000CAPELLI, A. "Automação Industrial – Controle do movimento e processos contínuos. Ed. Erica.BONACORSO, N.G.; NOLL, V., "Automação Eletropneumática". Ed. Erica. 9ª edição.MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.C., "Engenharia de Automação Industrial", LTC, 2001.LOUREIRO ALVES, J. L., "Instrumentação, Controle e Automação de Processos". LTC, 2005.ROLDAN, J. "Manual de Automação por Contatores", SP, Hemus, 1982.SILVEIRA, P.R. "Automação e Controle Discreto", SP, Erica, 1998. FOHR, F. "Técnicas de Controle Eletrônico", SP, Nobel, 1990.OLIVEIRA, J. C. P. "Controlador Programável", SP, Makron Books, 1993OGATA, K., "Engenharia de Controle Moderno", Prentice-Hall, 1993.

AT093 - CONTROLE E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II

PD: 15 - LB: 30

Ementa

1)Automação Industrial: Pneumática: 1.Propriedades do ar comprimido 2.Produção, armazenamento, preparação, rede de distribuição do ar comprimido 3.Atuadores pneumáticos: lineares e rotativos 4.Válvulas direcionais, bloqueio, retenção, fluxo, pressão. Funções lógicas. 5.Circuitos pneumáticos 6.Circuitos pneumáticos: método cascata e passo a passo. 7.Circuitos e comandos eletropneumáticos e eletromagnéticos. 8.Circuitos elétricos. Circuitos eletrônicos. 9.Sistemas mecânicos. Sistemas eletromecânicos.2)Automação Industrial: Eletropneumática 1.Comandos de autorretenção, temporização, desliga emergencial. 2.Circuitos eletropneumáticos 3.Comandos eletropneumáticos e eletromagnéticos 4.Métodos cascata e passo a passo eletropneumáticos3)Automação Industrial: Hidráulica 1.Princípio de Pascal, prensa, fluidos hidráulicos, pressostatos, bombas e motores hidráulicos 2.Circuitos básicos: avanço-recuo, controle velocidade, controle fluxo, descarga, alta-baixa, acumuladores. Elemento lógico (válvula de cartucho)4)Controladores lógicos programáveis 1.Instruções básicas de controladores programáveis 2.Entradas e saídas de sinais analógicos e digitais 3.Linguagens de programação: LADDER, Lista de instruções, diagramas de blocos de contato.

Bibliografia

Referências Bibliográficas (básica):PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Teoria e aplicações. LTC, 2010PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Programação e instalação.



LTC, 2010. BONACORSO, N.G.; NOLL, V., "Automação Eletropneumática". Ed. Erica. 9ª edição. MORAES, C.C.; CASTRUCCI, P.C., "Engenharia de Automação Industrial", LTC, 2001.

Bibliografia Complementar

GEORGINI, M. "Automação Aplicada – Desc. e imp. de sistemas seqüenciais", SP, Erica, 2000. CAPELLI, A. "Automação Industrial – Controle do movimento e processos contínuos. Ed. Erica. LOUREIRO ALVES, J. L., "Instrumentação, Controle e Automação de Processos". LTC, 2005. SIGHIERI, L. "Controle Automático de Processos Ind. – Instrumentação", Ed. Blucher, 1987. ROLDAN, J. "Manual de Automação por Contatores", SP, Hemus, 1982. SILVEIRA, P.R. "Automação e Controle Discreto", SP, Erica, 1998. FOHR, F. "Técnicas de Controle Eletrônico", SP, Nobel, 1990. OLIVEIRA, J. C. P. "Controlador Programável", SP, Makron Books, 1993. OGATA, K., "Engenharia de Controle Moderno", Prentice-Hall, 1993.

AT136 - TECNOLOGIA DE RECICLAGEM DO PAPEL

PD: 15 - LB: 15

Ementa

? Aspectos gerais ? Princípios da utilização e reciclagem de papéis ? Estudos de processos e tecnologias utilizadas na reciclagem de papéis ? Características físicas das matérias primas ? Fontes de fibras secundárias ? Reciclabilidade dos produtos de papéis ? Processo de desintegração e depuração ? Destintamento do reciclado ? Lavagem e branqueamento da polpa reciclada ? Hornificação na reciclagem ? Química do papel ? Controle de qualidade de papéis com fibras recicladas ? Potencial das fibras recicladas na fabricação de papéis ? Processos e Equipamentos

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos) D'ALMEIDA, M. L. O. Celulose e papel – Tecnologia de Fabricação do Papel. 2 ed. Vol. 1. SENAI - IPT. São Paulo, 1988. 964p. SMOOK, G.A., Handbook for pulp and paper technologists. Joint Textbook. Committee of the Paper Industry. TAPPI, Atlanta, 1989. CASEY, J. Tecnologia en Pulpa y Papel. Vol. 2. Editorial Limusa. México, 1990. 952p.

Bibliografia Complementar

Bibliografia Complementar LIBBY, E. Pulp and paper science and technology. Vol. 1. McGraw-Hill Book Co., 1962. 415p. DUEÑAS, R.S., Obtención de pulpas y propiedades de las fibras para papel. Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1997. 293p. BRITT K.W. Handbook of pulp and paper technology, Reinhold Pub. Corp, 1964. ZANUTTINI, M. Reciclado celulosico. - 1a ed. - Santa Fe: 2012. Red Iberoamericana para la Revalorización del Reciclado Celulósico Página web: www.fiq.unl.edu.ar/riarrec

CE074 - CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

PD: 60

