

Sumário

1. Sistemas de controle	9
Sistema de controle centralizado convencional	11
Sistema de controle digital	12
2. Sistemas digitais de controle	15
Sistema de aquisição de dados (DAS – <i>Data Acquisition System</i>)	16
Controle de set point (SPC – <i>Set point Control</i>)	17
Sistema de controle digital direto (DDC – <i>Direct Digital Control</i>)	19
Sistemas digitais de controle distribuído – SDCD	21
Comparações entre sistemas convencionais e distribuídos	23
3. Sistema digital de controle distribuído – SDCD	26
Subsistema de aquisição de dados e controle	28
Subsistema de monitoramento e operação	29
Subsistema de supervisão e otimização	31
Subsistema de comunicação	32
4. Controle supervisão e aquisição de dados – Scada	34
Sistemas Scada	34
Software supervisão	35
Aquisição de dados	36
Base de dados	38
Visualização de dados	39
Processamento de alarmes	47
Módulo aplicativos	54
5. Sistemas de controle baseados em rede – NCS	64
Redundância e gerenciamento da comunicação	66
Interconectividade	67
Gestão de ativos, SIS e otimizações	68

Redes industriais	68
Protocolos de comunicação	71
TCP/IP	77
Modbus	90
Profibus	97
DeviceNet	99
AS-i	101
Foundation Fieldbus	104
Referências	114