

# Sumário

<b>1. Infraestrutura de painel de comando elétrico industrial</b>	<b>9</b>
Painéis de comando	9
Trilhos	14
Canaletas	21
Acessórios	24
<b>2. Dispositivos de proteção eletroeletrônicos industriais</b>	<b>29</b>
Fusíveis	29
Disjuntores	37
Relés térmicos	42
Disjuntor-motor	43
<b>3. Dispositivos de comandos eletroeletrônicos industriais</b>	<b>47</b>
Chaves seccionadoras	48
Botões e chaves fim de curso	49
Contatores	55
Relés	60
Sinalizadores	63
Temporizadores	66
Conectores	68
Acessórios para régua de bornes	74
<b>4. Máquinas elétricas estáticas</b>	<b>86</b>
Características dos transformadores	86
Tipos de transformadores	89
<b>5. Máquinas elétricas rotativas</b>	<b>99</b>
Motores elétricos de corrente alternada	100
Motores elétricos de corrente contínua	111
<b>6. Dispositivos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos</b>	<b>121</b>
Sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos	122
Elementos de trabalho dos sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos	131
Unidade de geração de ar comprimido	137
Unidade de fornecimento de óleo hidráulico	139

Conexões pneumáticas	141
Mangueiras e conexões hidráulicas	141
<b>7. Dispositivos de partida e controle de velocidade de motores elétricos</b>	<b>146</b>
<i>Soft starters</i>	146
Inversor de frequência	155
Conversores CA/CC	171
<b>8. Dispositivos de controle industrial</b>	<b>180</b>
Controladores programáveis	180
IHM	201
Relés programáveis	202
<b>9. Sensores industriais</b>	<b>206</b>
Sensores de proximidade	207
Sensores de temperatura	222
Sensores de velocidade e posição	230
Sensores de pressão	233
Sensor de vazão	239
Sensor de nível	240
<b>10. Comissionamento e validação da instalação de sistemas eletroeletrônicos industriais</b>	<b>244</b>
Comissionamentos e registros da validação	245
Identificação e correção de possíveis falhas	255
<b>Referências</b>	<b>257</b>
<b>Minicurrículo dos autores</b>	<b>265</b>