

# Sumário

<b>I. Metodologia de desenvolvimento</b>	<b>7</b>
1. Introdução	7
<b>II. Comunicação MODBUS</b>	<b>8</b>
1. Protocolo MODBUS	8
2. Tipos de quadros	9
3. Modos de transmissão	10
4. Comunicação RS-485	12
5. Software de comunicação MODBUS	16
6. Protocolo de comunicação	18
7. Programa para o PIC24	22
8. Calculando o CRC	27
9. Ajustando o MODBUS Test Pro	28
10. Programa para o PIC24	31
<b>III. Comunicação LIN</b>	<b>37</b>
1. Protocolo LIN	37
2. Aspectos do Barramento	37
3. Conexões Elétricas	38
4. Protocolo de Byte	40
5. Protocolo de Mensagem	40
6. Campo de Sincronismo	41

7. Campo de Identificação	42
8. Hardware do Exemplo	43
9. Software do Mestre e Escravo – Exemplo 1	44
10. Software do Mestre e Escravo – Exemplo 2	47
11. Software do Mestre e Escravo – Exemplo 3	50
 <b>IV. Amperímetro</b>	 <b>54</b>
1. Amperímetro	54
2. Esquema elétrico	60
3. Fluxograma	61
4. Código fonte	62
 <b>Referências</b>	 <b>64</b>