

Sumário

I. Metodologia de desenvolvimento	7
1. Introdução	7
II. Comunicação MODBUS	8
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 AVR	22
8. Calculando o CRC	27
9. Ajustando o MODBUS Test Pro	28
10. Programa para o AVR	31
III. Comunicação LIN	37
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
 IV. Amperímetro	 55
1. Amperímetro	55
2. Esquema elétrico	61
3. Fluxograma	62
4. Código fonte	63
 Referências	 65