

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. GERAL | 1 |
| 2. BINARY INPUT | 2 |
| 3. BINARY COUNTER..... | 2 |
| 4. ANALOG INPUT..... | 3 |
| 5. ANALOG OUTUP | 5 |
| 6. CONTROL RELAY BLOCK..... | 6 |

1. GERAL

| OBJETO | | | PEDIDO | | RESPOSTA | |
|--------|-----|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| OBJ | VAR | DESCRIÇÃO | FUNC CODES (DEC) | QUAL CODES (HEX) | FUNC CODES (DEC) | QUAL CODES (HEX) |
| 1 | 0 | Binary input – Any Variation | 1 | 0,6 | - | - |
| 1 | 1 | Binary input | 1 | 0,6 | 129 | 0 |
| 1 | 2 | Binary input | 1 | 0,6 | 129 | 0 |
| 2 | 0 | Binary input change – Any Variation | 1 | 6,7 | - | - |
| 2 | 1 | Binary input change | 1 | 6,7 | 129, 130 | 17 |
| 2 | 2 | Binary input change | 1 | 6,7 | 129, 130 | 17 |
| 12 | 1 | Control relay output | 3,5,6 | 17 | 129 | 17 |
| 20 | 0 | Binary counter – Any Variation | 1 | 6 | - | - |
| 20 | 5 | Binary counter | 1 | 6 | 129 | 0 |
| 30 | 0 | Analog input – Any Variation | 1 | 0,6 | - | - |
| 30 | 3 | Analog input | 1 | 0,6 | 129 | 0 |
| 32 | 0 | Analog input | 1 | 6 | 129 | 17 |
| 32 | 1 | Analog input | 1 | 6 | 129 | 17 |
| 41 | 1 | Analog output | 2 | 17 | 129 | 17 |
| 50 | 1 | Time and date | 1 | 17 | 129 | 17 |
| 50 | 1 | Time and date | 2 | 17 | 129 | - |
| 52 | 0 | Time delay – Any Variation | 1 | | - | - |
| 52 | 2 | Time delay | 1 | | 129 | 7 |
| 60 | 0 | All classes of data | 1,20,21 | 6 | - | - |
| 60 | 1 | Class 0 data | 1,20,21 | 6 | - | - |
| 60 | 2 | Class 1 data | 1,20,22 | 6 | - | - |
| 60 | 3 | Class 2 data | 1,20,23 | 6 | - | - |
| 60 | 4 | Class 3 data | 1,20,23 | 6 | - | - |
| 80 | 1 | Clear restart | 1 | | - | - |

2. BINARY INPUT

Binary Input – Static Obj. 1; Req. Func. 1 (read); Var. Default 1

Binary Input Change – Eventos Classe 1, 2, 3; Obj. 2; Req. Func. 1 (read); Var. Default 2

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO |
|-------|--|
| 0 | Relé elevar [0 = não atuado, 1 = atuado] |
| 1 | Relé abaixar [0 = não atuado, 1 = atuado] |
| 2 | Led elevar [0 = apagado, 1 = aceso] |
| 3 | Led abaixar [0 = apagado, 1 = aceso] |
| 4 | Modo de operação [0 = Manual, 1 = Automático] |
| 5 | Bloqueio por tensão Mínima [0 = desbloqueado, 1 = bloqueado] |
| 6 | Bloqueio por tensão Máxima [0 = desbloqueado, 1 = bloqueado] |
| 7 | Led falha [0 = apagado, 1 = aceso] |
| 8 | Led zerado [0 = apagado, 1 = aceso] |
| 9 | Modo de comunicação [0 = Local, 1 = Remoto] |
| 10 | Bloqueio de posição máxima [0 = não atingida, 1 = atingida] |
| 11 | Bloqueio de posição mínima [0 = não atingida, 1 = atingida] |
| 12 | Mapa [0 = DIRETO, 1 = INVERSO] |
| 13 | Led posição nominal [0 = apagado, 1 = aceso] |
| 14 | Porta do gabinete do controle [0 = Aberto, 1 = Fechado] |

3. BINARY COUNTER

Binary Counter – Static Obj. 20

Req. Func. 1 (read); Var. Default 5

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO |
|-------|--|
| 0 | Contador de operações do comutador após reset |
| 1 | Contador totalizador de operações do comutador |
| 2 | Total de registros armazenados |
| 3 | Posição atual da pilha de registros |

Binary Counter – Static Obj. 50

Req. Func. 1 (read); Var. Default 1

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO |
|-------|--|
| 0 | Hora atual do comutador |
| 1 | Timestamp da demanda máxima de tensão lado carga |
| 2 | Timestamp da demanda mínima de tensão lado carga |
| 3 | Timestamp da demanda máxima de tensão lado fonte |
| 4 | Timestamp da demanda mínima de tensão lado fonte |

| | |
|----|--|
| 5 | Timestamp da demanda maxima de corrente lado carga |
| 6 | Timestamp da demanda minima de corrente lado carga |
| 7 | Timestamp da demanda maxima de potencia ativa |
| 8 | Timestamp da demanda minima de potencia ativa |
| 9 | Timestamp da demanda maxima de potencia reativa |
| 10 | Timestamp da demanda minima de potencia reativa |

Binary Counter – Static Obj. 50
Req. Func. 2 (write); Var. Default 1

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO |
|-------|-------------------------|
| 0 | Hora atual do comutador |

4. ANALOG INPUT

Analog Input – Static Obj. 30
Req. Func. 1 (read); Var. Default 2

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO | UNIDADE | FATOR |
|-------|------------------|---------|-------|
| 0 | Firmware | | *100 |
| 1 | TAP | | |
| 2 | TAP MAX | | |
| 3 | TAP MIN | | |
| 4 | FREQ | Hz | |
| 5 | VC_M | kV | *10 |
| 6 | VF_M | kV | *10 |
| 7 | IC_M | A | *10 |
| 8 | IF_M | A | *10 |
| 9 | VC_B | V | *10 |
| 10 | VF_B | V | *10 |
| 11 | IC_B | mA | *10 |
| 12 | IF_B | mA | *10 |
| 13 | POT_S | kVA | *10 |
| 14 | POT_P | kW | *10 |
| 15 | POT_Q | kVAr | *10 |
| 16 | FP | | *100 |
| 17 | DMAXVC | kV | *10 |
| 18 | DMINVC | kV | *10 |
| 19 | DMAXVF | kV | *10 |
| 20 | DMINVF | kV | *10 |
| 21 | DMAXIC | A | *10 |
| 22 | DMINIC | A | *10 |
| 23 | DMAXPP | kW | *10 |

| | | | |
|----|----------|------|-----|
| 24 | DMINPP | kW | *10 |
| 25 | DMAXPQ | kVAr | *10 |
| 26 | DMINPQ | kVAr | *10 |
| 27 | DHTV | % | *10 |
| 28 | 1 DHVT | % | *10 |
| 29 | 3 DHTV | % | *10 |
| 30 | 5 DHVT | % | *10 |
| 31 | 7 DHTV | % | *10 |
| 32 | 9 DHVT | % | *10 |
| 33 | 11 DHTV | % | *10 |
| 34 | 13 DHVT | % | *10 |
| 35 | 15 DHTV | % | *10 |
| 36 | DHTI | % | *10 |
| 37 | 1 DHIT | % | *10 |
| 38 | 3 DHTI | % | *10 |
| 39 | 5 DHIT | % | *10 |
| 40 | 7 DHTI | % | *10 |
| 41 | 9 DHIT | % | *10 |
| 42 | 11 DHTI | % | *10 |
| 43 | 13 DHIT | % | *10 |
| 44 | 15 DHTI | % | *10 |
| 45 | RTP | | *10 |
| 46 | RTC | | |
| 47 | VREF_FD | V | *10 |
| 48 | INS_FD | V | *10 |
| 49 | TEM_FD | S | |
| 50 | UR_FD | V | *10 |
| 51 | UX_FD | V | *10 |
| 52 | LVMAX_FD | V | |
| 53 | LVMIN_FD | V | |
| 54 | VREF_FI | V | *10 |
| 55 | INS_FI | V | *10 |
| 56 | TEM_FI | S | |
| 57 | UR_FI | V | *10 |
| 58 | UX_FI | V | *10 |
| 59 | LVMAX_FI | V | |
| 60 | LVMIN_FI | V | |
| 61 | MODABL | | |
| 62 | BMAX | | |
| 63 | BMIN | | |
| 64 | BSC | % | |
| 65 | MAFP | | |
| 66 | ILIM | % | |
| 67 | DEFVI | | |

| | | | |
|----|---------|-----|--|
| 68 | OPMEDF | | |
| 69 | HTINV | | |
| 70 | DTAQ | Min | |
| 71 | ESERIAL | | |
| 72 | MCPS1 | | |
| 73 | MCPS2 | | |
| 74 | BAUD1 | | |
| 75 | BAUD2 | | |
| 76 | HESP | | |
| 77 | ENDREM | | |
| 78 | PASS_OP | | |
| 79 | PASS_AD | | |
| 80 | Erro A | | |
| 81 | Erro B | | |
| 82 | Erro C | | |

5. ANALOG OUTPUT

Analog Output – Static Obj. 41
Req. Func. 2 (write); Var. Default 1

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO | UNIDADE | FATOR |
|-------|------------------|---------|-------|
| 0 | RTP | | *10 |
| 1 | RTC | | |
| 2 | VREF_FD | V | *10 |
| 3 | INS_FD | V | *10 |
| 4 | TEM_FD | S | |
| 5 | UR_FD | V | *10 |
| 6 | UX_FD | V | *10 |
| 7 | LVMAX_FD | V | |
| 8 | LVMIN_FD | V | |
| 9 | VREF_FI | V | *10 |
| 10 | INS_FI | V | *10 |
| 11 | TEM_FI | S | |
| 12 | UR_FI | V | *10 |
| 13 | UX_FI | V | *10 |
| 14 | LVMAX_FI | V | |
| 15 | LVMIN_FI | V | |
| 16 | MODABL | | |
| 17 | BMAX | | |
| 18 | BMIN | | |
| 19 | BSC | % | |
| 20 | MAFP | | |

| | | | |
|----|---------|-----|--|
| 21 | ILIM | % | |
| 22 | DEFVI | | |
| 23 | OPMEDF | | |
| 24 | HTINV | | |
| 25 | DTAQ | Min | |
| 26 | ESERIAL | | |
| 27 | MCPS1 | | |
| 28 | MCPS2 | | |
| 29 | BAUD1 | | |
| 30 | BAUD2 | | |
| 31 | HESP | | |
| 32 | ENDREM | | |
| 33 | PASS_OP | | |
| 34 | PASS_AD | | |

6. CONTROL RELAY BLOCK

Control Relay Block – Static Obj. 12

Req. Func. 3,5,6, Var. Default 5, Pulse On (all points) & Tr

| PONTO | NOME / DESCRIÇÃO |
|-------|---|
| 0 | Resetar demanda máxima de tensão lado carga |
| 1 | Resetar demanda mínima de tensão lado carga |
| 2 | Resetar demanda máxima de tensão lado fonte |
| 3 | Resetar demanda mínima de tensão lado fonte |
| 4 | Resetar demanda máxima de corrente lado carga |
| 5 | Resetar demanda mínima de corrente lado carga |
| 6 | Resetar demanda máxima de potência ativa |
| 7 | Resetar demanda mínima de potência ativa |
| 8 | Resetar demanda máxima de potência reativa |
| 9 | Resetar demanda mínima de potência reativa |
| 10 | Reseta indicador de posições |
| 11 | Reseta contador digital de operações |
| 12 | Manda elevar um tap do comutador |
| 13 | Manda abaixar um tap do comutador |
| 14 | Muda do modo manual / automático |
| 15 | Reseta contador de registros |

¹ Estas instruções não pretendem cobrir todos os detalhes e possibilidades de aplicação, instalação, operação ou manutenção de protocolo implementado.

² A ITB está à disposição para esclarecimentos e informações adicionais e se reserva ao direito de promover revisões e atualizações sem aviso prévio.