

Controladores de Temperatura, Controladores de Nível, Indicadores, Temporizadores, Interruptores, Refrigeração, Monitores e Contadores

Temporizadores Eletrônicos e Eletromecânicos



Função	Descrição de Funcionamento	Modelos
E	Retardo na energização: Proporciona um intervalo de tempo regulável entre a alimentação e a atuação do contato de saída.	AE, A2E, PE, P2E, HWE, LEG, HW21, LW21, TW21, HWY, HWKT, LWKT, LCM, LWY, HEG, T24/E, T33/E
ES	Retardo na energização: Funcionamento idêntico ao da função "E" tendo ainda, um contato de comutação instantâneo ao energizar o aparelho (relé 2)	PES, TW21, HWKT, LWKT, T24/E, T33/E, HW21, LW21
C	Prolongador de impulso: Com o aparelho alimentado fechando o comando, o relé de saída é acionado. Ao abrir o comando o relé permanece energizado durante o tempo selecionado.	AC, P2C, TW21, HW21, LW21
G	Pulso na energização: Com a alimentação, o relé de saída é instantaneamente acionado durante o tempo selecionado.	AG, HEG, LEG, HW21, LW21, TW21, HWKT, LWKT, HWY, LWY
D	Cíclico: Com a alimentação, o relé de saída é ciclicamente acionado durante o tempo selecionado nas escalas.	AD, PD, P2D, RTDF, TW21, LW21, HW21, HWY, LWY
F	Cíclico: Com a alimentação, o relé de saída é ciclicamente acionado com a frequência selecionada na escala.	A2F
WU	Pulso na energização/desenergização: Energiza o relé de saída durante um intervalo de tempo fixo (0,5 seg.).	PWU
Y	Para partida de motores com chave estrela — triângulo.	AY, TW21, HW21, LW21
Z	Retardo na desenergização: Com a alimentação, o relé de saída é instantaneamente acionado. Ao desenergizar, o relé permanece acionado durante o tempo selecionado na escala.	PZ
P	Cíclico percentual: Com a alimentação, o relé de saída é ciclicamente acionado durante uma porcentagem do tempo de ciclo.	LP, HWPDP, TW21, HW21, LW21
H	Totalizador de horas: Totaliza o tempo que ficou energizado.	DH, DHF, E520
W	Microprocessados multifunção.	TW21, HW21, LW21, HWY, LWY, HWE

Interruptores Horários

RTM/RTL 	RTQD/RTQDL/RTQW/RTQWL 	RTST/20/RTSTL/20 	RTST/50/RTSTL/50 	RTB/20/RTB/50
Programas diários; Mínimo tempo do programa: 15 min.	Programas diários (QD/QDL) ou semanais (QW/QWL); Mínimo tempo do programa: 15 min. (QD/QDL) ou 2 horas (QW/QWL).	Programas diários ou semanais; 20 memórias para programações.	Programas diários ou semanais; 50 memórias para programações.	Programas diários ou semanais; 20 ou 50 memórias para programações; Temporização da saída: 1,5 a 15 segundos.

Refrigeração

- Controles eletrônicos digitais microprocessados;
- Controles eletrônicos digitais microprocessados para refrigeração;
- Controladores para tanques de leite;
- Controladores de temperatura, umidade e pressão;
- Controladores para rodízio de compressores;
- Acessórios para refrigeração.



Controladores de Temperatura Eletrônicos



GML



HM



LML



PM



HW4900

Tipo	Modo de Controle	Saídas	Indicação	Sensor	Escala de Temperatura
HM	P ou ON/OFF (especificar)	1 saída SPST ou tensão (especificar)	-	J, K ou Pt100 (especificar)	0 a 100, 0 a 200, 0 a 300, 50 a 450, 50 a 600 ou 100 a 1200°C
PM	P ou ON/OFF (especificar)	1 saída SPST	-	J ou Pt100 (especificar)	0 a 100, 0 a 200, 0 a 300 ou 50 a 450°C
LML	P	1 saída SPST ou tensão (especificar) e 1 alarme	LED	J, K ou Pt100 (especificar)	0 a 100, 0 a 200, 0 a 300, 50 a 450, 50 a 600 ou 100 a 1200°C
GML	P	1 saída SPST ou tensão (especificar) e 1 alarme	LED	J, K ou Pt100 (especificar)	0 a 100, 0 a 200, 0 a 300, 50 a 450, 50 a 600 ou 100 a 1200°C
UL1400	P	1 saída SPST ou tensão (especificar) e 1 alarme	LED	J, K ou Pt100 (especificar)	0 a 100, 0 a 200, 0 a 300, 50 a 450, 50 a 600 ou 100 a 1200°C
UW2000, LW2000, HW2000, UHW2000	PID ou ON/OFF	1 saída a relé ou tensão para controle (especificar) e 2 alarmes (relé)	Display e LED	J, K ou Pt100 (selecionável)	0 a 760 (J), 0 a 1200 (K), -100 a 600 (Pt100)
HW500, LW500	P ou ON/OFF	1 saída a relé ou tensão (especificar)	Display e LED	J ou Pt100 (especificar)	0 a 250° (J), 100 a 350° (J), -50 a 100° (Pt100), 50 a 300° (Pt100)
HW4900	PID (autotune) ou ON/OFF	1 saída a relé ou tensão (especificar) e 1 alarme	Display e LED	J, K, S, Pt100	J (-160 a 1000°C), -270 a 1370°C (K), -50 a 1760°C (S), -200 a 850°C (Pt100)
HW1440, UW1440	PID (autotune) ou ON/OFF	1 saída a relé ou tensão (especificar) e 2 alarmes	Display e LED	J, K, T, E, R, S, B, N, mili-voltímetro, Pt100	-200 a 760, -200 a 1250, -200 a 450, -200 a 750, 0 a 1768, 200 a 1820, -200 a 1300, -200 a 600°C, -5.00 a 56.00 mV
HW4200	PID (autotune) ou ON/OFF	1 saída a relé ou tensão (especificar) e opcional de 1 ou 3 alarmes	Display e LED	J, K, S, mV, mA, V, Pt100, PTC, NTC	-160 a 1000, -270 a 1370, -50 a 1760°C, 0 a 50, 0 a 60, 12 a 60 mV, 0/4 a 20 mA, 0/1 a 5, 0/2 a 10 V, -200 a 850, -55 a 150, -50 a 110°C ou 50 mA
HW4300	PID (autotune) ou ON/OFF	1 saída para controle a relé, tensão ou mA (especificar) e 1, 2 ou 3 saídas alarme a relé (especificar)	Display e LED	J, K, S, B, E, L, N, R, T, C, mV, mA, V, Pt100, PTC, NTC	Verificar escalas HW4300

Indicadores (Correntes (I) - Tensão (V) - Temperatura (°C) - Sinal Padrão 4 a 20 mA)

UL1480



Entrada para sensores J, K, Pt100, Vca, Vcc, Ica e Icc (especific.); Alimentação: bivolt; 96 x 48 mm.

HWIT/LWIT



Entrada para sensores J ou Pt100 (especific.); Alimentação: 110 ou 220 Vca (HWIT), bi-volt (LWIT); 48 x 48 e 72 x 72 mm.

HW7000



Entrada para sensores J, K, S, Pt100, 0 a 10 Vcc ou 4 a 20 mA; Alimentação: 90 a 240 Vca; 48 x 48 mm.

UWH1740



Entrada para sensores J, K, S, Pt100, 0 a 10 Vcc ou 4 a 20 mA (especific.); Alimentação: 85 a 242 Vca; 96 x 48 mm.

CLCD



Indicador digital sem alimentação; Sonda de temperatura incorporada; Faixa de medida: -50 a 50°C. 24,5 x 48 mm.

Controles de Nível

PN/PNS — Eletrodos



Controla o nível de líquidos condutivos (não-inflamáveis) contidos em caixas d'água, caldeiras, poços, etc.

CN1328-A



CN1328-B



Controlam o nível de materiais sólidos e particulados contidos em silos, caçambas, dutos, etc.

Monitores de Corrente



Tipo	Descrição de Funcionamento
PIM	Supervisiona sistemas monofásicos de corrente alternada detectando: Mínima corrente.
PPI	Supervisiona sistemas monofásicos de corrente alternada ou contínua (especificar) detectando: Mínima ou Máxima corrente com inibição na partida e retardo no desligamento, multi-escala: 1 e 5A.
PPC	Supervisiona o fator de potência ($\cos\phi$) em cargas monofásicas ou trifásicas. Proteção contra sub ou sobrecarga (especificar) em motores assíncronos.
JRD	Supervisiona sistemas e equipamentos detectando: sobre corrente diferencial ("Fuga a Terra") com atuação instantânea do relé de saída ou ajuste de tempo independente (Função 50GS ou 51GS).

Monitores de Tensão



Tipo	Descrição de Funcionamento
PV2	Supervisiona sistemas monofásicos detectando Mínima Tensão. Supervisão de tensão direta na alimentação. Histerese ajustável.
PVD2-2F	Supervisiona sistemas monofásicos detectando Mínima e Máxima Tensão. Supervisão de tensão direta na alimentação. Inibição e retardo temporizados.
TVM-01/ TVM-02	Supervisiona sistemas monofásicos detectando tensões na faixa fixa de 190 a 254V ou 195 a 245V. Histerese fixa em 3,5% da tensão. Proteção intrínseca do relé.
PVD2-3f	Supervisiona sistemas trifásicos detectando Mínima e Máxima Tensão (ajustável). Escalas de tensão com supervisão direta na alimentação. Inibição e retardo temporizados.
NVT	Supervisiona sistemas trifásicos detectando Mínima e Máxima Tensão. Assimetria angular, falta de fase e seqüência de fase. Proteção intrínseca do relé.
PPNF	Supervisiona sistemas trifásicos detectando Falta de Fase Com ou Sem Neutro. Escala de tensão com ajuste de -5 a -35%.
GMT-2	Supervisiona sistemas trifásicos detectando Seqüência de Fase, Mínima e Máxima Tensão, Assimetria Angular e Modular. Escala de tensão com supervisão direta na alimentação. Inibição e retardo temporizados.

Monitores Diversos



Contadores



Tipo	Função	Programação	Reset	Entrada de Contagem	Veloc. Máx. de Cont.	Fonte p/ Sensor	Contatos	Tamanho (mm)
E-520	Totalizador	Disp. Internos	Reset frontal selecionável ou remoto	Contato seco ou tensão (especificar)	15 imp./seg.	-	-	28 x 53
F-518	Totalizador	-	Com ou sem trava para reset (especificar)	Tensão	10 Hz (p/ Vca), 20 Hz (p/ Vcc)	-	-	37 x 66
HWKT LWKT	Cont., Totalizador, Temporizador	Teclas e/ou jumper interno	Reset frontal, automático ou pela alimentação	Sensor NPN, PNP, contato seco, encoder	10000 HS 50 LS	12 Vcc 200 mA	2	48 x 48 72 x 72
FE-504.55	Contador com predeterminação	Teclas mecânicas	Reset manual no frontal	Tensão	10 Hz (p/ Vca), 20 Hz (p/ Vcc)	-	1	60 x 75
HCWR LCWR	Contador com predeterminação	Teclas	Reset remoto, manual ou automático selecionável	Sensor NPN, PNP, contato seco	7000 HS 35 LS	12 Vcc 25 mA	1	48 x 48 72 x 72