

Características

1 - Fase 230 V

Monitoramento de sobretensão e subtensão

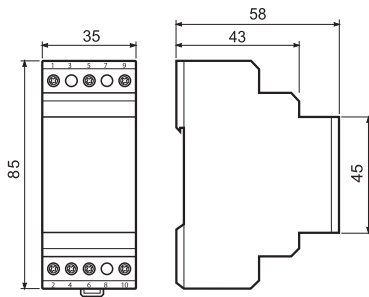
71.11.8.230.0010

- Detecção de sobretensão e subtensão em função de uma referência fixa
- Retardo na operação de 5 ou 10 minutos

71.11.8.230.1010

- Valor de sobretensão e subtensão ajustável
- Chave de seleção 5 a 10 minutos de retardo

- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Indicadores LED
- Lógica de segurança positiva (o contato se fecha quando o valor medido se encontra na faixa selecionada)



71.11.8.230.0010



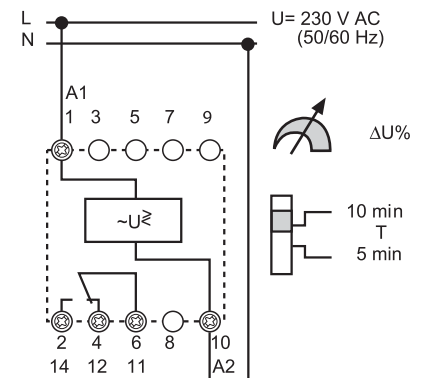
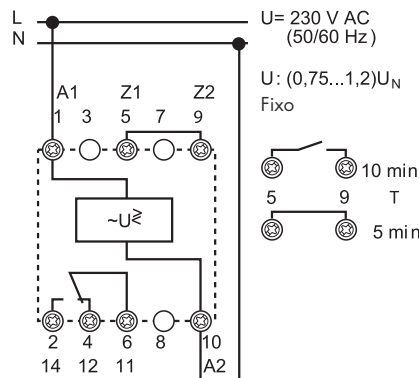
71.11.8.230.1010



- Referência de controle fixa $(0.75...1.2)U_N$
- Retardo de atuação de 5 min ou 10 min, selecionável através de ponte

- Referência de controle ajustável $(\pm 5... \pm 20)\% U_N$
- Retardo de atuação de 5 min ou 10 min, selecionável através de seletor

- Detecta e aciona o contato quando a tensão entre L-N estiver fora dos limites, protege contra excessivos "acionamento/hora" através dos tempos de retardo na energização e no fechamento dos contatos.
- Aplicações típicas - proteção de compressores, motores ou lâmpadas de alta pressão.



Características dos contatos

Configuração dos contatos	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	10/15	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1 VA	2500	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	500	500
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material de contatos standard	AgCdO	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)	230	230
nominal (U_N) V DC	—	—
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	4/—	4/—
Campo de funcionamento AC	$(0.75...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
DC	—	—

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Faixa de controle ajustável	Fixo $(0.75...1.2)U_N$	Ajustável $(\pm 5... \pm 20)\% U_N$
Retardo de atuação/Tempo de atuação	(5 ou 10)min / < 0.5 s	(5 ou 10)min / < 0.5 s
Memorização do defeito	—	—
Isolamento entre alimentação e circuito de medição	Nenhum – Circuitos eletricamente em comum	Nenhum – Circuitos eletricamente em comum
Temperatura ambiente °C	-20...+55	-20...+55
Grau de proteção	IP 20	IP 20

Homologações (segundo o tipo)



Características

3 - Fase 400 V

Detecção de sobretensão e subtensão

71.31.8.400.1010

- Detecção de sobretensão e subtensão
- Retardo na operação de 5 ou 10 minutos

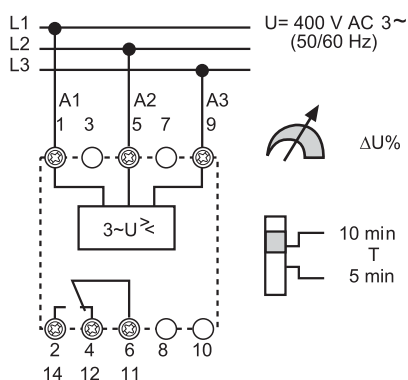
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Indicadores LED
- Lógica de segurança positiva (o contato se fecha quando o valor medido se encontra na faixa selecionada)

71.31.8.400.1010

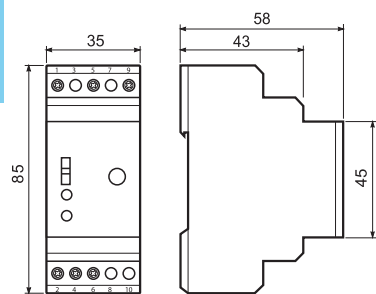


- Faixa de controle ajustável ($\pm 5... \pm 20$)% U_N
- Atraso de 5 min ou 10 min, selecionável através de seletor

- Detecta e aciona o contato quando a tensão entre L-L estiver fora dos limites, protege contra excessivos "acionamento/hora" através dos tempos de retardo na energização e no fechamento dos contatos.
- Aplicações típicas - proteção de compressores, motores ou lâmpadas de alta pressão.



E



Características dos contatos

Configuração dos contatos	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400
Carga nominal em AC1 VA	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	500
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)
Material de contatos standard	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz) nominal (U_N)	V DC	400	—
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W		4/—	
Campo de funcionamento AC		(0.8...1.2) U_N	
	DC		—

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos		$100 \cdot 10^3$
Faixa de controle ajustável V (50/60 Hz)		Ajustável ($\pm 5... \pm 20$)% U_N
Retardo de atuação/Tempo de atuação		(5 ou 10)min / < 0.5 s
Memorização do defeito		—
Isolamento entre alimentação e circuito de medição		Nenhum – Circuitos eletricamente em comum
Temperatura ambiente °C		-20...+55
Grau de proteção		IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE PG EAC

Características

3 - Fase 400 V - Relé para monitoramento de linha

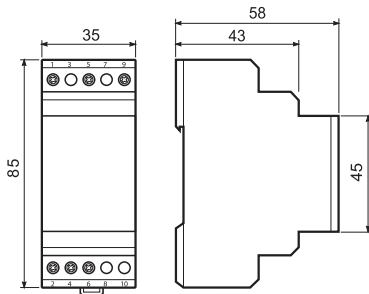
71.31.8.400.1021

- Sobretensão e subtensão com retardo na abertura dos contatos
- Memória de defeito

71.31.8.400.2000

- Assimetria de Fase
- Sequência de Fase
- Falta de fase

- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Indicadores LED
- Lógica de segurança positiva (o contato se fecha quando o valor medido se encontra na faixa selecionada)



71.31.8.400.1021



- 3 fases 400 V - controle da tensão de rede
- Controla o valor mínimo ou máximo da tensão
- Atraso ao acionamento
- Seletor para a memorização do defeito

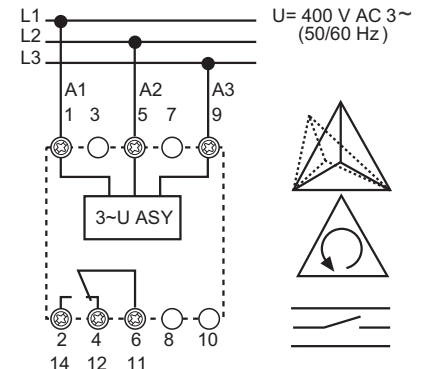
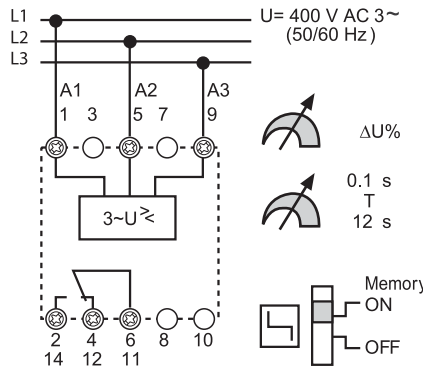
71.31.8.400.2000



- Assimetria das 3 fases
- Sequência de fases
- Falta de fase

- Nível de subtensão $(0.8...0.95)U_N$ - Ajustável
- Nível de sobretensão $1.15 U_N$ - Fixo
- Atraso de atuação $(0.1...12)s$ ajustável
- Reposição manual do funcionamento agindo - sobre o seletor de ON - OFF - ON ou eliminando-se a alimentação

- Assimetria de uma ou duas fases ajustável $(-5...-20)\% U_N$
- Controle da tensão de rede U em A1 (1) e/ou A2 (5) $> 1.11 U_N$



Características dos contatos

Configuração dos contatos	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	10/15	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1 VA	2500	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	500	500
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material de contatos standard	AgCdO	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)	400	400
nominal (U_N) V DC	—	—
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	4/ —	4/ —
Campo de funcionamento AC	$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
DC	—	—

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Faixa de controle ajustável $U_{min}/U_{max}/Assimetria$	$(0.8...0.95)U_N / 1.15 U_N / -$	$0.8 U_N / 1.11 U_N / [-5...-20]\% U_N$
Retardo na atuação/Tempo de atuação	$(0.1...12)s / < 0.5 s$	$- / < 0.5 s$
Memorização do defeito (selecionável)	Sim	—
Isolamento entre alimentação e circuito de medição	Nenhum - Circuitos eletricamente em comum	Nenhum - Circuitos eletricamente em comum
Temperatura ambiente °C	$-20...+55$	$-20...+55$
Grau de proteção	IP 20	IP 20

Homologações (segundo o tipo)



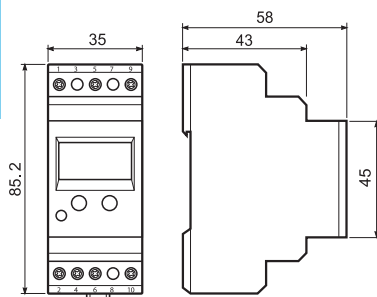
Características

Relé universal de monitoramento de corrente ou tensão

71.41.8.230.1021 - Monitoramento de tensão

71.51.8.230.1021 - Monitoramento de corrente

- Proteção contra interrupção da alimentação segundo a EN 60204-7-5
- Programação para nível de tensão DC ou AC:
 - faixa entre valores alto e baixo
 - valor baixo mais uma histerese (5...50)%
 - valor alto menos uma histerese (5...50)%
- Memorização do defeito
- Circuitos de alimentação e medição eletricamente isolados
- Imune a interrupções da rede < 200 ms
- Ampla faixa de controle:
 - tensão: DC (15...700)V, AC (15...480)V
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

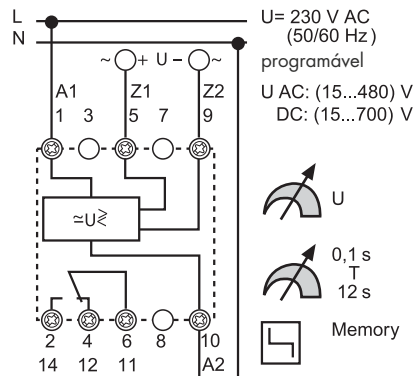


71.41.8.230.1021



- Relé de controle de tensão programável

- Controle de tensão AC/DC ajustável
- AC (50/60 Hz) (15...480)V
- DC (15...700)V
- Histerese (5...50)% da referência selecionada
- Tempo de retardo (0.1...12)s

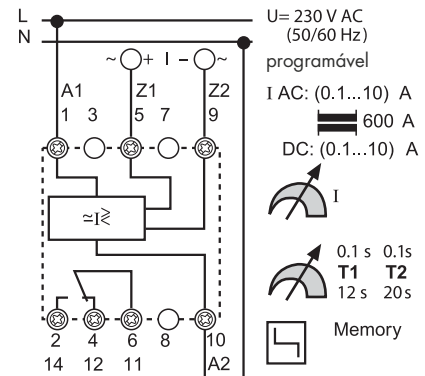


71.51.8.230.1021



- Relé de controle de corrente programável
- Utilizável com transformadores de corrente 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 ou 600/5 A

- Controle de corrente AC/DC ajustável
- AC(50/60Hz) (0.1...10)A com transformador até 600 A
- DC (0.1...10)A
- Histerese (5...50)% da referência selecionada
- Retardo de atuação OFF (0.1...12)s
- Retardo de atuação ON (0.1...20)s



Características dos contatos

Configuração dos contatos	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	10/15	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1 VA	2500	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	500	500
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material de contatos standard	AgCdO	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz) nominal (U _N)	230	230
V DC	—	—
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	4 / —	4 / —
Campo de funcionamento AC	(0.85...1.15)U _N	(0.85...1.15)U _N
DC	—	—

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Faixa de controle ajustável AC(50/60 Hz)/DC	(15...480)V/(15...700)V	(0.1...10)A com transformador 600A / (0.1...10)A
Retardo de atuação OFF/ tempo de atuação/ ON	(0.1...12)s / < 0.35 s / < 0.5 s	(0.1...12)s / < 0.35 s / (0.1...20)s
Histerese ajustável %	5...50	5...50
Memorização do defeito	Sim	Sim
Isolamento entre alimentação e circuito de medição	Sim	Sim
Temperatura ambiente °C	-20...+55	-20...+55
Grau de proteção	IP 20	IP 20

Homologações (segundo o tipo)



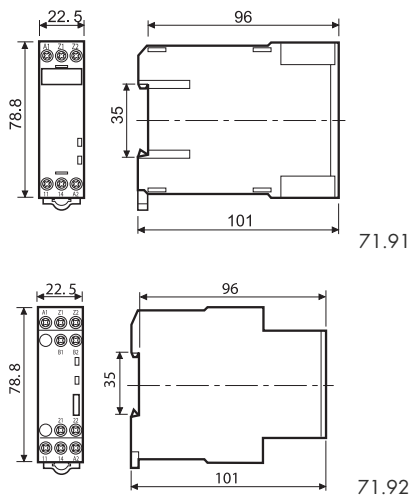
Características

Relé de proteção térmica para aplicações industriais

71.91 - 1 contato, sem memorização de defeito

71.92 - 2 contatos, com memorização de defeito

- Proteção contra sobrecarga de acordo com a EN 60204-7-3
- Lógica de segurança positiva - o contato se fecha quando o valor medido se encontra na faixa selecionada
- Dimensões adequadas para aplicações industriais
- Indicadores LED
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

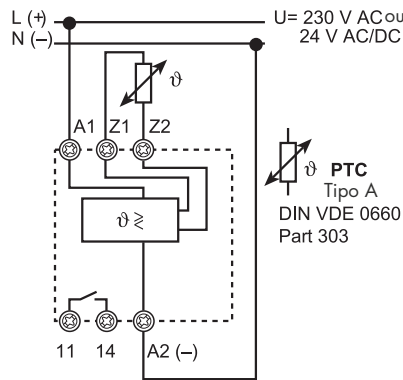


71.91.x.xxx.0300



- Relé de proteção térmica
- 1 contato NA
- 24 V AC/DC, ou 230 V AC de alimentação

- Supervisão da temperatura com PTC
- Supervisão do PTC em curto-circuito
- Supervisão do PTC com circuito aberto

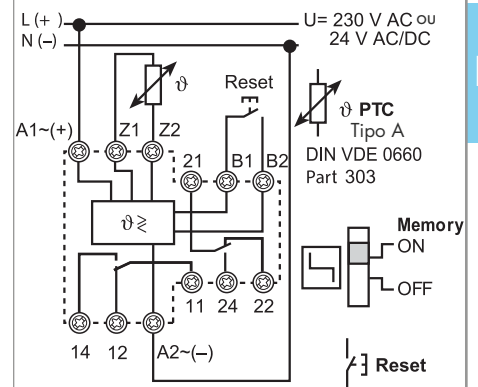


71.92.x.xxx.0001



- Relé de proteção térmica com memória do defeito
- 2 contatos reversíveis
- 24 V AC/DC, ou 230 V AC de alimentação

- Supervisão da temperatura com PTC
- Memorização do defeito - selecionável
- Reposição através de pulsante de Reset ou interrupção da tensão de alimentação
- Supervisão do PTC em curto-circuito
- Supervisão do PTC com circuito aberto



Características dos contatos

Configuração dos contatos	1 NA
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	10/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400
Carga nominal em AC1 VA	2500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	500
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)
Material de contatos standard	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação nominal (U _N) V AC (50/60 Hz)	230
V AC/DC	24
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	1/0.5
Campo de funcionamento AC	(0.85...1.15)U _N
DC	—

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	100 · 10 ³
Supervisão do PTC: Curto-circuito/Temperatura OK	<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ
Reset/Circuito aberto	<1.3 kΩ / >3 kΩ
Retardo de atuação/Tempo de atuação	— / < 0.5 s
Memorização do defeito (selecionável)	—
Isolamento entre alimentação e circuito de medição	Sim
Temperatura ambiente °C	-20...+55
Grau de proteção	IP 20

Homologações (segundo o tipo)



Codificação

Exemplo: Série 71, relé de controle universal de tensão AC/DC, com mostrador LCD, 1 reversível 10 A 250 V e tensão de alimentação 230 V, retardo de atuação programável e memorização do defeito.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1

<p>Série _____</p> <p>Tipo _____ 1 = Controle 1 fase AC 3 = Controle 3 fases AC 4 = Controle tensão AC/DC 5 = Controle corrente AC/DC 9 = Relé proteção térmica com PTC</p> <p>Número de contatos _____ 1 = 1 reversível para 71.11, 31, 41, 51 1 = 1 NA para 71.91 2 = 1 NA + 1 NF para 71.92</p> <p>Tipo de alimentação _____ 0 = AC(50/60Hz)/DC 8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>Tensão de alimentação _____ 024 = 24 V AC/DC 230 = 230 V 400 = 400 V</p> <p>Funções adicionais _____ 0 = Funções de base 1 = Valor de controle ajustável 2 = Assimetria, falta de fase e seqüência de fases ajustáveis</p>	<p>Versões especiais 0 = Sem memória 1 = Com memória do defeito</p> <p>Variante 0 = Nenhum retardo 1 = 2 retardos fixos 2 = Retardo ajustável</p> <p>Configuração contatos 0 = 1 reversível 3 = 1 NA</p>
--	--

E

Características gerais

Isolação			
Isolação segundo EN 61801-1	tensão nominal de isolamento	V	250
	tensão suportável nominal de impulso	kV	4
	grau de inquinamento		3
	categoria de sobretensão		III
Rigidez dielétrica (A1, A2, A3, R1, R2), e terminais de contatos (11, 12, 14) e terminais (Z1, Z2)	V AC		2500
	kV (1.2/50 µs)		6
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC		1000
Características EMC			
Tipo de teste		Padrão de referência	
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 610004-2	8 kV
	no ar	EN 610004-2	8 kV
Campo eletromagnético de frequência de rádio (80...1000) MHz		EN 610004-3	3 V/m
Rápidos transientes (burst) [(5...50) ns, 5 kHz] a (A1, A2, A3, B1, B2) e (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kV
Impulsos de tensão (surge) (1.2/50 µs) sobre terminais A1, A2, A3, R1, R2 e Z1, Z2	modalidade comum	EN 610004-5	4 kV
	modalidade diferencial	EN 610004-5	4 kV
Ruídos de frequência de rádio de modo diferencial (0.15...80) MHz sobre terminais de alimentação A1 - A2		EN 610004-6	10 V
Emissões conduzidas e irradiadas		EN 55022	Classe B
Outros dados			
Tensão e corrente nos terminais Z1 Z2	Tipo 71.11	Ponte para retardo de atuação	V / mA 230 V / –
	Tipo 71.91, 71.92	Medição de temperatura por PTC	V / mA 24 V / 2.4
Máximo comprimento do cabeamento nos terminais de alimentação/medição.	Tipo 71.11, 71.31	Ponte para retardo de atuação	m 150 / –
	Tipo 71.41	Controle de tensão	m 150 / 50
	Tipo 71.51	Controle de corrente	m 150 / 50
(Capacitância dos cabos não maior que 10 nF/100m)	Tipo 71.91, 71.92	Medição de temperatura por PTC	m 50 / 50
Medição dos valores	Tipo 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	O valor é determinado pela média aritmética de 500 medições em período de 100ms. As interrupções <200 ms são ignoradas.	
Segurança positiva	Tipo 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Lógica de segurança positiva – o contato se fecha quando o valor medido se encontra na faixa selecionada.	
Tempo de atuação	Type 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 s	
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	4
	com carga nominal	W	5
Temperatura de estocagem		°C	-40...+85
Grau de proteção			IP 20
Torque		Nm	0.8
Capacidade de conexão dos conectores		fio rígido	fio flexível
	mm ²	0.5...(2 x 2.5)	(2 x 1.5)
	AWG	20...(2 x 14)	(2 x 16)

Funções

Tipo de relé de controle	Tipos											Retardos de atuação			Tensão de alimentação			Largura		Configuração contatos	
	1 fase 230 V - controle da tensão de rede	3 fases 400 V - controle da tensão de rede	3 fases 400 V, assimetria das 3 fases	3 fases 400 V, falta de fase	3 fases 400 V, sequência de fases	Controle de tensão DC (15...700)V	Controle de tensão AC (15...484)V	Controle de corrente DC (0.1...10)A	Controle de corrente AC (0.1...10)A (ou 600 A através de transformador de corrente)	Relé de proteção térmica + memória	Ajustável	Memória do defeito 71.41 e 71.51	Retardo de atuação 5 / 10 min	Retardo de atuação (0.1...12)s ajustável	Retardo de atuação (0.1...20)s para evitar problemas associados a extracorrentes	24 V AC/DC	230 V AC	400 V AC	35 mm		22.5 mm
E 71.11.8.230.0010	•											•				•			•		1 Rev.
71.11.8.230.1010	•									•		•				•			•		1 Rev.
71.31.8.400.1010		•								•		•					•		•		1 Rev.
71.31.8.400.1021		•								•	•		•				•		•		1 Rev.
71.31.8.400.2000			•	•	•					•							•		•		1 Rev.
71.41.8.230.1021	•					•	•			•	•		•			•			•		1 Rev.
71.51.8.230.1021							•	•		•	•		•	•		•			•		1 Rev.
71.91.0.024.0300									•	•					•				•		1 NA
71.91.8.230.0300									•	•						•			•		1 NA
71.92.0.024.0001									•	•	•				•				•		2 Rev.
71.92.8.230.0001									•	•	•					•			•		2 Rev.
Transformador de corrente	Não fornecido pela Finder																				

Simbologia e funcionamento de LED's/mostradores

Relé de controle sem mostrador

ON	LED verde fixo: alimentação ON e circuito de medição ativado.
DEF	Identifica-se o valor que saiu da faixa de controle. (A assimetria é indicada pelo LED: ASY). LED vermelho intermitente: temporização em curso. Vide a tabela de funções. LED vermelho fixo: o relé de saída está desexcitado. O contato entre 11-14 (6-2) está aberto.
ASY	A assimetria das fases está fora da faixa selecionada. LED vermelho fixo: o relé de saída está desexcitado. O contato entre 11-14 (6-2) está aberto.
LEVEL	[%] Faixa de ajuste.
TIME	Retardo de atuação (min = minutos) ou (s = segundos).
MEMORY ON	Memória ON: após a leitura de um valor fora da faixa de controle, o relé de saída se abre mantendo o contato aberto 11-14 (6-2), mesmo se o valor retornar para dentro da faixa selecionada. Para resetar o tipo 71.31.8.400.1021, atuar sobre o seletor com a seqüência ON-OFF-ON ou tirar a alimentação; no tipo 71.91.8.230.0401 pressionar o pulsante RESET externo entre Z1 e Z2.
MEMORY OFF	Memória OFF: após a leitura de um valor fora da faixa de controle, o relé de saída se abre - contato 11-14 (6-2), fechando-se novamente, logo que o valor retorne para dentro da faixa. O aparelho se rearma automaticamente.

Relé de controle com mostrador

SET/RESET	Relé 71.41 e 71.51. Pulsantes Set e Reset para a programação – vide as instruções no interior da embalagem.		
SELECT	Relé 71.41 e 71.51. Seleciona os parâmetros de programação – vide as instruções no interior da embalagem.		
DEF	LED vermelho fixo ou lampejante identifica se o valor saiu da faixa de controle.		
PROG mode	Pressionando-se simultaneamente as teclas "SET/RESET" e "SELECT" por 3 seg acessa-se a modalidade de programação e aparece o texto "prog" por 1 seg. Pela tecla "SELECT" selecionar o tipo de sinal "AC" ou "DC", depois confirmar com "SET/RESET". Sucessivamente pressionar a tecla "SELECT" e selecionar o tipo de funcionamento "Up", "Lo", ou "UpLo" depois confirmar com "SET/RESET". Passo seguinte, definir os valores e modalidade da memória (selecionada com um "YES" ou "NO"). Quando completadas todas as passagens do mostrador será visualizado o texto "end".		
Instruções de programação	Após haver pressionado a tecla "SET/RESET", será visualizado no mostrador o valor medido, ou "0" se Z1 e Z2 (5 e 9) estiverem desconectados. Se a programação for interrompida antes que seja visualizado "end" no mostrador, permanecerá ainda ativo o programa salvo anteriormente.		
Programa memorizado	Pressionando-se a tecla "SELECT" por 1 seg, é possível ler o programa memorizado e percorrer os valores selecionados através da tecla "SELECT".		
Memória M	Memorização do defeito (para resetar o aparelho pressionar por 1 segundos a tecla "SET/RESET").		
Mostrador	V = volt A = ampere Up = referência alta (com histerese para baixo) Lo = referência baixa (com histerese para cima) UpLo = referência alta e baixa – faixa de controle	Level = valor Hys = histerese M = memorização defeito Yes = sim – com memória no = não – sem memória	t ₁ = T ₁ - tempo de retardo para não considerar pequenas flutuações t ₂ = T ₂ - (no tipo 71.51) tempo de retardo para não considerar as correntes de crista na ascensão

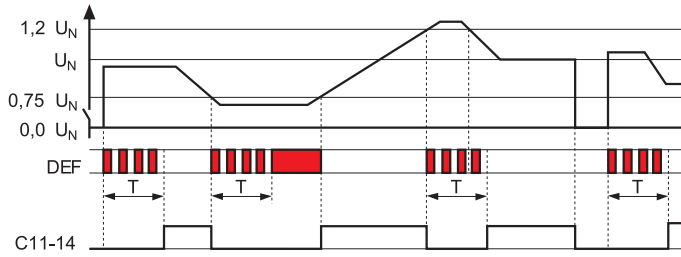
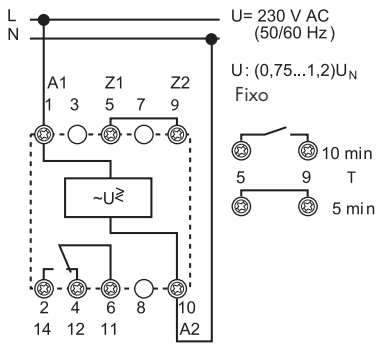
Indicação de estado LED/LCD

Tipo	Estado de partida	Estado normal	Estado anormal		Reset
71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010	Após energização T = 5 ou 10 min 11-14 aberto	Operação normal Valores ajuste OK 11-14 fechado	Tempo T em curso, Valores ajuste não OK ou OK 11-14 aberto, fecha após T qdo. valor ajuste OK	Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha após T qdo. valor ajuste OK	
71.31.8.400.1021 Memory OFF 		Operação normal Valores ajuste OK 11-14 fechado	Tempo T em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha após T qdo. valor ajuste OK	
71.31.8.400.1021 Memory ON 		Operação normal Valores ajuste OK 11-14 fechado	Tempo T em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto, não fecha com RESET	Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto, fecha com RESET
71.31.8.400.2000		Operação normal Valores ajuste OK 11-14 fechado	Tensão de rede falta em A1(1) e / ou A2(5) 11-14 aberto, fecha qdo. tensão retorna e valores de ajuste OK Sequência de fases errada, ou falta de fase, ou tensão em A1(1) e / ou A2(5) é > 1,11 U _N 11-14 aberto, fecha qdo. valor de ajuste OK	Assimetria de fases 11-14 aberto, fecha qdo. valor de ajuste OK	
71.41.8.230.1021 Memory OFF		Valor medido é indicado Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Tempo T em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha qdo. valor de ajuste OK	
71.41.8.230.1021 Memory ON		Valor medido é indicado Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Tempo T em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	"M" lampeja no mostrador Valor medido é indicado Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto não fecha com RESET	"M" não lampeja no mostrador Valor medido é indicado Após decurso de T Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha após 1s do RESET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	Valor medido é indicado Tempo T2 em curso Valores ajuste indifer. 11-14 fechado	Valor medido é indicado Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Tempo T1 em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Após decurso de T1 Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha qdo. valor de ajuste OK	
71.51.8.230.1021 Memory ON	Valor medido é indicado Tempo T2 em curso Valores ajuste indifer. 11-14 fechado	Valor medido é indicado Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Valor medido é indicado Tempo T1 em curso Valores ajuste não OK 11-14 fechado	"M" lampeja no mostrador Valor medido é indicado Após decurso de T1 Valores ajuste não OK 11-14 aberto não fecha com RESET	"M" não lampeja no mostrador Valor medido é indicado Após decurso de T1 Valores ajuste não OK 11-14 aberto fecha após 1s do RESET
71.91.x.xxx.0300		Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Temperatura muito alta, ou quebra de fio do PTC, ou curto-circuito do PTC 11-14 aberto, fecha qdo. valor de ajuste OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF 		Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Temperatura muito alta, ou quebra de fio do PTC, ou curto-circuito do PTC 11-14 aberto, fecha qdo. valor de ajuste OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory ON 		Operação normal Valor de ajuste OK 11-14 fechado	Temperatura muito alta, ou quebra de fio do PTC, ou curto-circuito do PTC 11-14 aberto		Temperatura está OK 11-14 aberto fecha após RESET

E

Funções

Tipo 71.11.8.230.0010

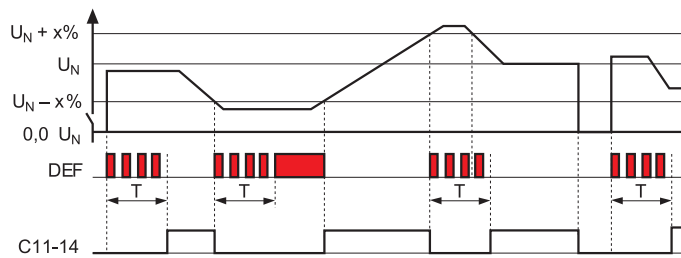
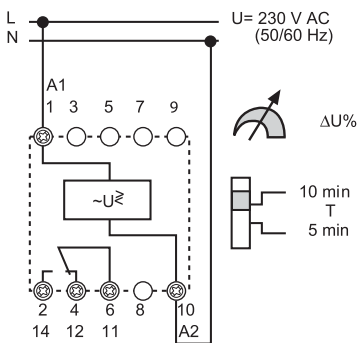


Abertura do contato:
imediate, se o valor estiver fora da faixa.

Fechamento do contato:
após transcorrido o tempo T e se o valor estiver dentro da faixa.

C = contato NA do relé 11-14 (6-2).

Tipo 71.11.8.230.1010

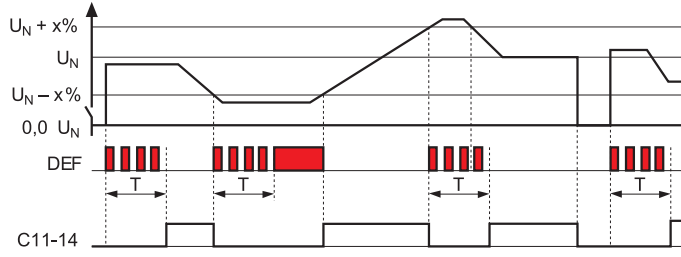
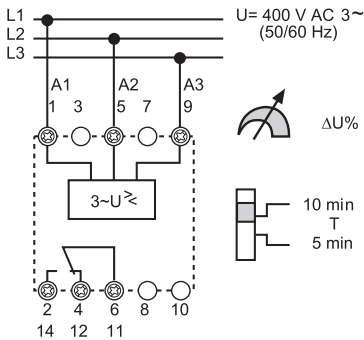


Abertura do contato:
imediate, se o valor estiver fora da faixa.

Fechamento do contato:
após transcorrido o tempo T e se o valor estiver dentro da faixa.

C = contato NA do relé 11-14 (6-2).

Tipo 71.31.8.400.1010

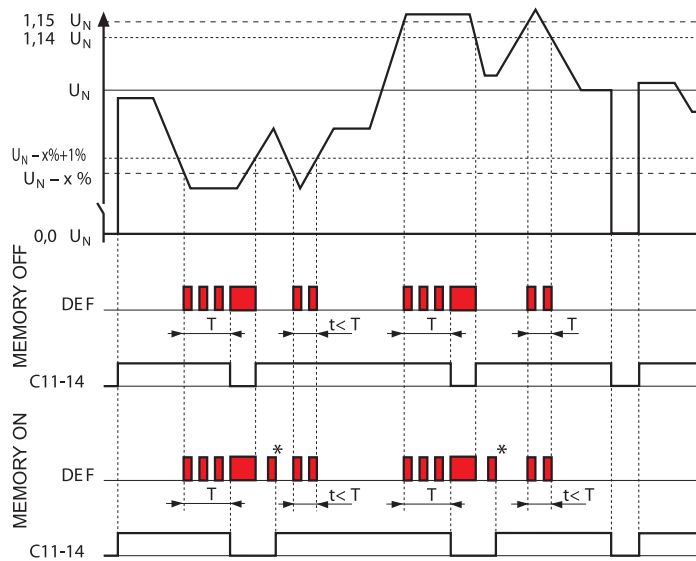
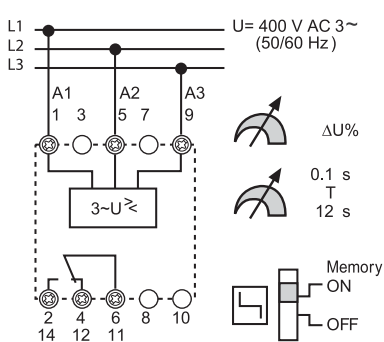


Abertura do contato:
imediate, se o valor estiver fora da faixa.

Fechamento do contato:
após transcorrido o tempo T e se o valor estiver dentro da faixa.

C = contato NA do relé 11-14 (6-2).

Tipo 71.31.8.400.1021



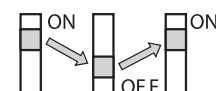
Abertura do contato:
se o valor estiver na faixa selecionada e só após transcorrido o tempo T de retardo.

Fechamento do contato:
MEMORY OFF
imediate, se o valor reingressar na faixa de ajuste (histerese 1%).

Fechamento do contato:
MEMORY ON
se o valor reingressar na faixa de ajuste, mas deve ser resetado manualmente.

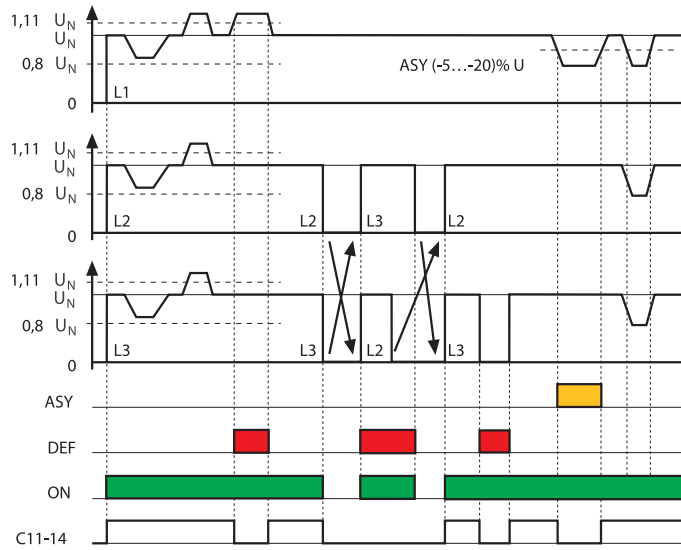
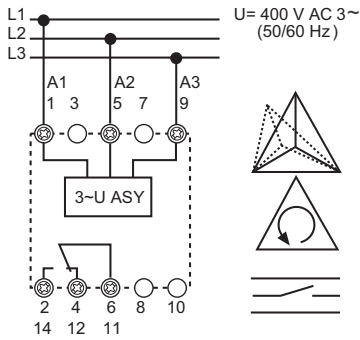
RESET:
atuar sobre o seletor "Memory" com a seqüência ON-OFF-ON, ou tirar a alimentação.

C = contato NA do relé 11-14 (6-2).



Funções

Tipo 71.31.8.400.2000



Abertura do contato:
Assimetria de fases.
Seqüência de fases errada.
Falta de fase.

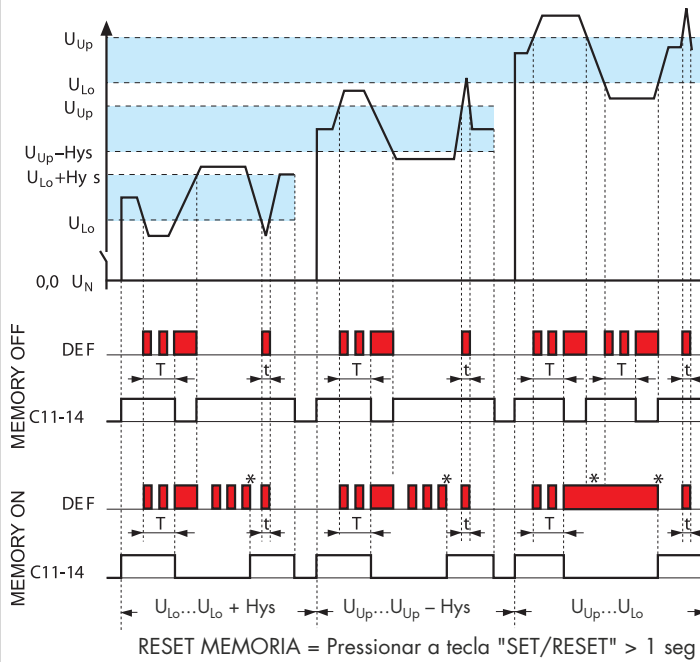
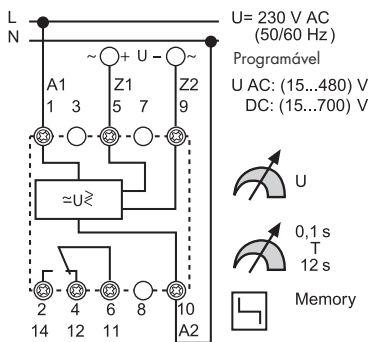
LED • ASY amarelo
Assimetria de fases

LED • DEF vermelho
Tensão em A1 (1) e/ou A2 (5) > 1.11 U_N
Seqüência de fases errada.
Falta de fase em A3 (9).

LED • ON verde
Relé de controle está ativo e a tensão de alimentação 400 V está conectada aos terminais 1-5 ou A1-A2.

C = contato NA do relé
11-14 (6-2).

Tipo 71.41.8.230.1021



Abertura do contato:
 U_{lo}
Se o valor controlado for inferior à referência baixa e se transcorrido o tempo T.

U_{up}
Se o valor controlado for superior à referência baixa e se transcorrido o tempo T.

$U_{lo}U_{up}$
Se o valor controlado estiver na faixa selecionada e se transcorrido o tempo T.

Um abaixamento da tensão por um tempo < T é ignorado.

Fechamento do contato:
 U_{lo} o U_{up}
Quando supera o valor da histerese.

$U_{lo}U_{up}$
Quando supera U_{lo} ou U_{up} .

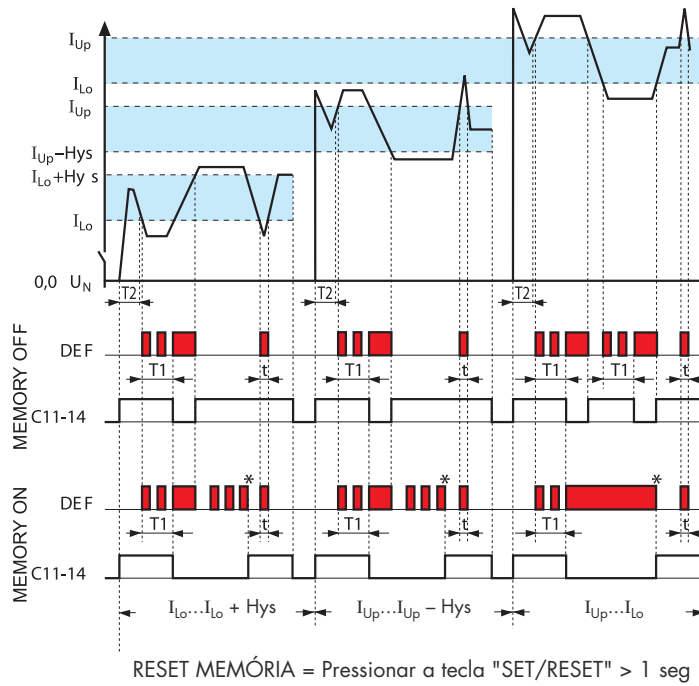
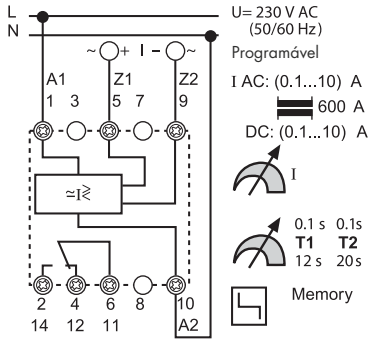
RESET da memória:
pressionar a tecla "SET/RESET" > 1 seg.

C = contato NA do relé
11-14 (6-2).

E

Funções

Tipo 71.51.8.230.1021



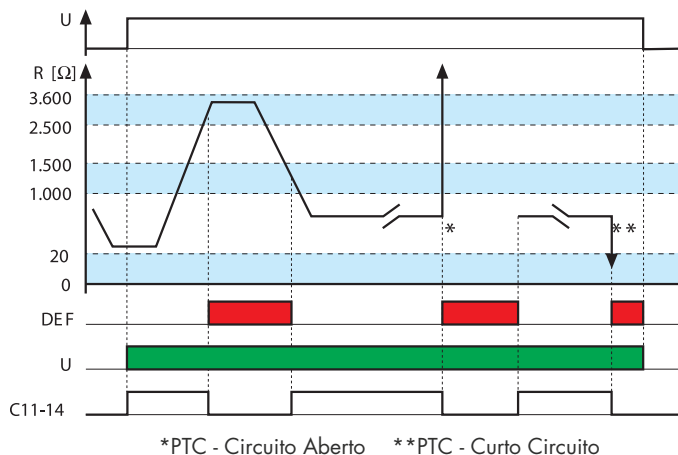
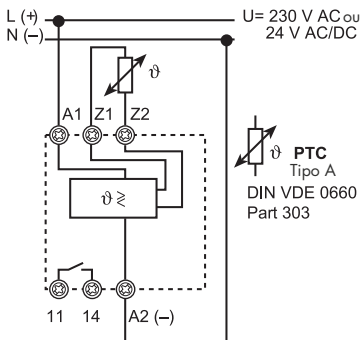
Abertura do contato:
 I_{Lo}
 Se o valor controlado for inferior à referência baixa e se transcorrido o tempo T1.
 I_{Up}
 Se o valor controlado for superior à referência baixa e se transcorrido o tempo T1.
 $I_{Lo} \circ I_{Up}$
 Se o valor controlado estiver na faixa selecionada e se transcorrido o tempo T1.
 Uma corrente de inserção < T2 é ignorada.
 Um abaixamento da corrente por um tempo < T1 é ignorado.

Fechamento do contato:
 $I_{Lo} \circ I_{Up}$
 Quando supera o valor da histerese.
 $I_{Lo} \circ I_{Up}$
 Quando supera I_{Lo} ou I_{Up} .

RESET da memória:
 pressionar a tecla "SET/RESET" > 1 seg.

C = contato NA do relé
 11-14 (6-2).

Tipo 71.91.x.xxx.0300

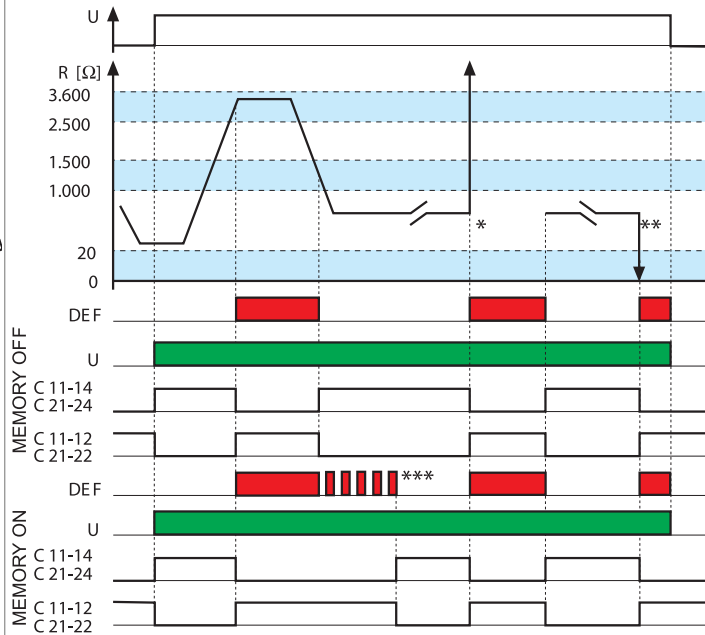
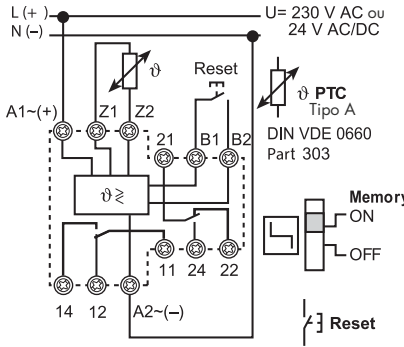


Abertura do contato:
 - PTC com circuito aberto
 - Sobretemperatura $R_{PTC} > (2.5...3.6)k\Omega$
 - PTC em curto-circuito ($R_{PTC} < 20\Omega$)
 - Falta de alimentação
Fechamento do contato:
 temperatura dentro dos limites:
 $R_{PTC} (1...1.5)k\Omega$ em aquecimento.

C = contato NA do relé
 (11-14)
 Fechado quando a temperatura está dentro dos limites.

Funções

Tipo 71.92.x.xxx.0001



Abertura do contato:
 - PTC com circuito aberto
 - Sobretemperatura
 $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6) k\Omega$
 - PTC em curto-circuito
 $R_{PTC} < 20\Omega$
 - Falta de alimentação

Fechamento do contato:
 temperatura dentro dos limites
 $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5) k\Omega$ em resfriamento

Seleção em MEMORY OFF:
 se o valor medido está dentro dos valores de reset.

MEMORY ON:
 se o valor medido está dentro dos valores de reset.

*PTC - Circuito Aberto **PTC - Curto Circuito
 ***RESET MEMORIA = Pressionar a tecla "RESET", ou tirar a alimentação.

RESET da memória:
 pressionar o pulsante de RESET ou atuar sobre o seletor "Memory" na seqüência ON - OFF - ON

C = contato do relé
 NA (11-14)
 Fechado quando a temperatura está dentro dos limites.

NF (21-22)
 Fechado quando a temperatura está nos limites, ou falta tensão de alimentação.

E