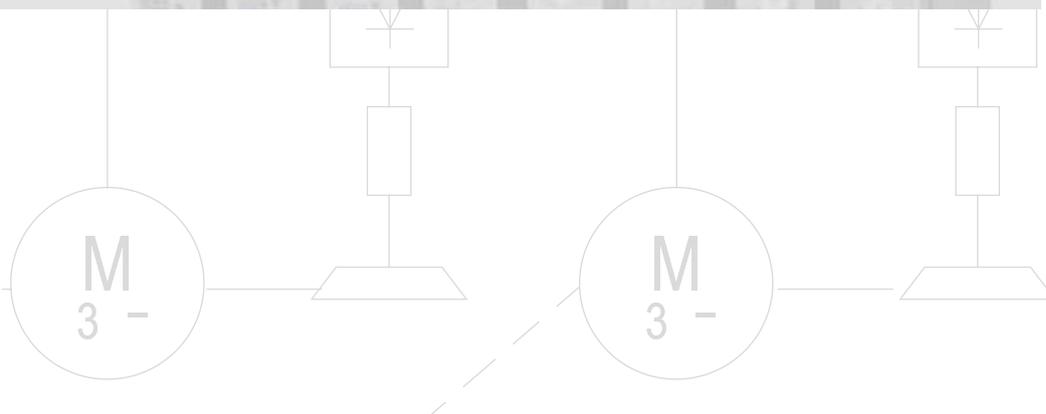
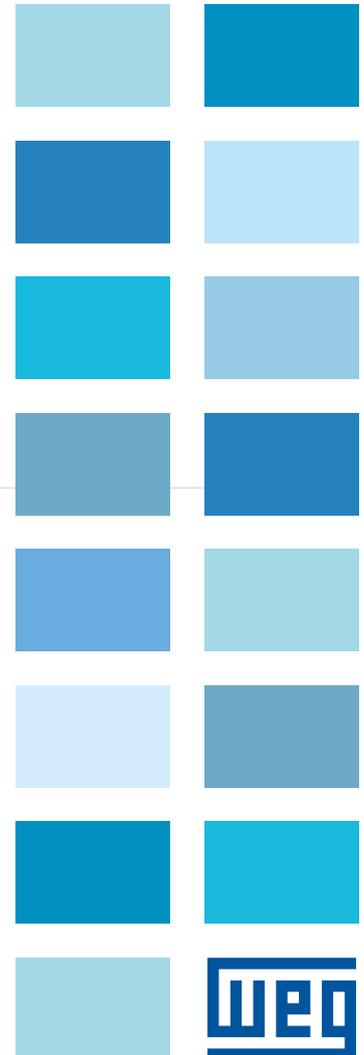


Automação

Relés Eletrônicos

- RTW - Temporizador
- RPW - Protetor
- RNW - Controle de nível



Relés Eletrônicos

Projetados de acordo com as normas internacionais, constituem uma solução compacta e segura para aplicações industriais, comerciais ou residenciais. Possuem as seguintes características:



Normas IEC / EN1812-1
IEC / EN 60947-1
IEC / EN 60947-5-1
UL508 CAN/CSA C22.2

Certificações



- LEDs indicadores de status
- Configuração e operação simples
- Ajustes através de seletores externos
- Contatos de alta confiabilidade
- Excelente precisão e repetibilidade
- Imunidade a ruídos
- Montagem direta em trilho tipo DIN ou fixação por parafuso com acessório PLMP
- Caixa compacta de 22,5mm

RTW - Temporizador

- Diversidade de funções de temporização
- Modelos com 1 ou 2 saídas NAF
- 9 faixas de ajuste de temporização^(*)
- Tensão de alimentação selecionável
- Multi-temporizador com ajuste de tempo de até 150h

() Modelos com temporização simples*



RPW - Protetor

- Sequência de fase (SF)
- Falta de fase (FF)
- Seqüência e falta de fase (FSF)
- Subtensão e sobretensão (SS)
- Sobretemperatura (PTC)
- Tensão de alimentação selecionável



RNW - Controle de Nível

- Monitoramento e regulagem automática do nível de líquidos condutores de corrente elétrica
- Função de enchimento (EN) e esvaziamento (ES)
- Ajuste de sensibilidade através de seletores externos
- 2 tipos de eletrodos acessórios



Temporizador

O RTW, relé temporizador WEG, é um dispositivo eletrônico que permite, de acordo com a função de temporização e do tempo selecionado, comutar um sinal de saída.

Projetado de acordo com normas internacionais, está disponível em caixa de 22,5mm de largura e pode ser fixado em trilhos tipo DIN de 35mm ou por parafusos (acessório PLMP necessário). Tem opção de seleção com 1 ou 2 saídas NAF.

Pode ser utilizado em diversos tipos de aplicações industriais como partidas de motores elétricos, quadros de comando, fornos industriais, injetoras entre outras. Também pode ser utilizado em aplicações residenciais e comerciais.

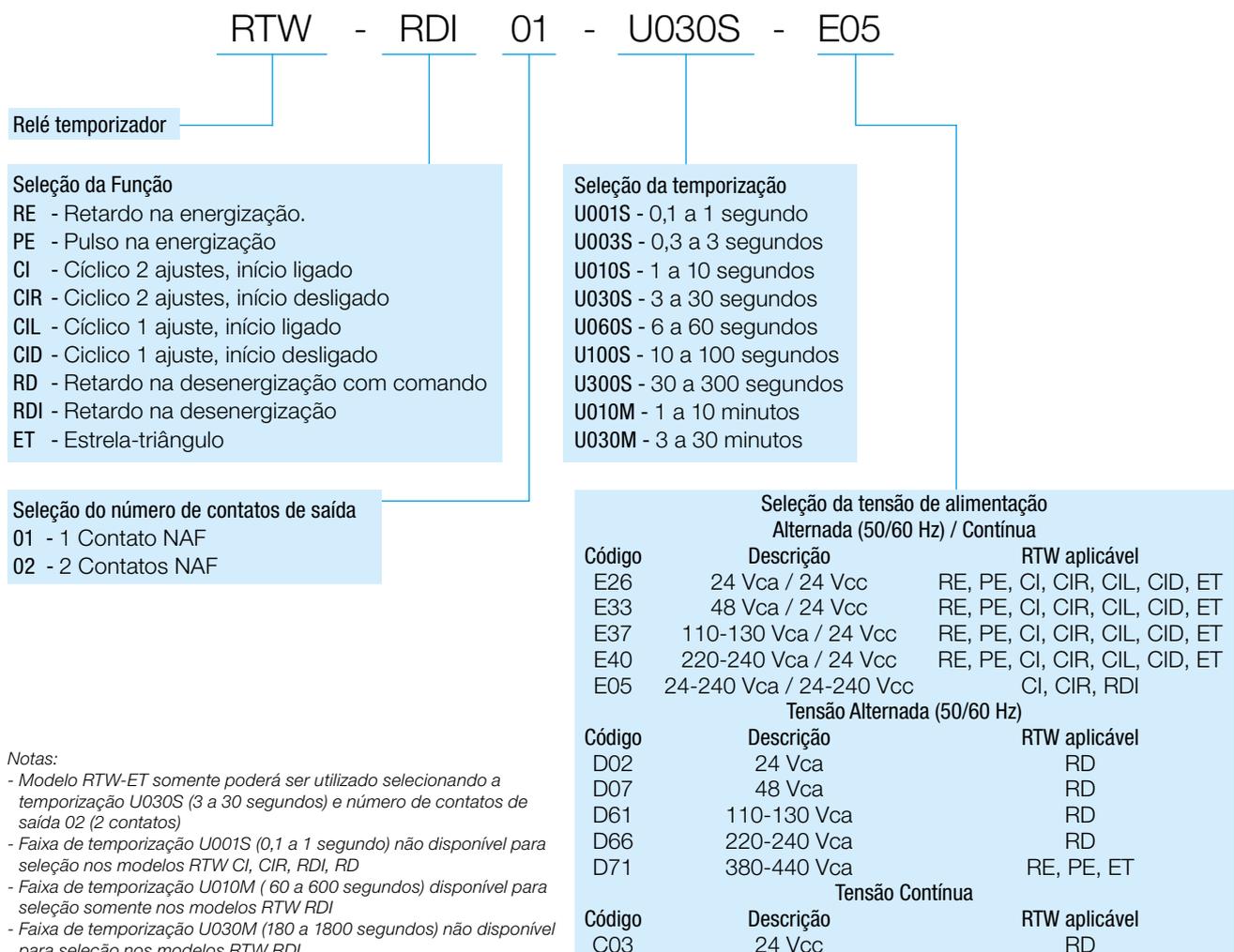
RTW - Relé temporizador WEG com faixa de ajuste de temporização simples

Funções

- RTW - RE → Retardo na energização.
- RTW - PE → Pulso na energização
- RTW - CI → Cíclico 2 ajustes início ligado
- RTW - CIR → Cíclico 2 ajustes início desligado
- RTW - CIL → Cíclico 1 ajustes início ligado
- RTW - CID → Cíclico 1 ajustes início desligado
- RTW - RD → Retardo na desenergização com comando
- RTW - RDI → Retardo na desenergização
- RTW - ET → Estrela-triângulo



Codificação



Notas:

- Modelo RTW-ET somente poderá ser utilizado selecionando a temporização U030S (3 a 30 segundos) e número de contatos de saída 02 (2 contatos)
- Faixa de temporização U001S (0,1 a 1 segundo) não disponível para seleção nos modelos RTW CI, CIR, RDI, RD
- Faixa de temporização U010M (60 a 600 segundos) disponível para seleção somente nos modelos RTW RDI
- Faixa de temporização U030M (180 a 1800 segundos) não disponível para seleção nos modelos RTW RDI

Temporizador

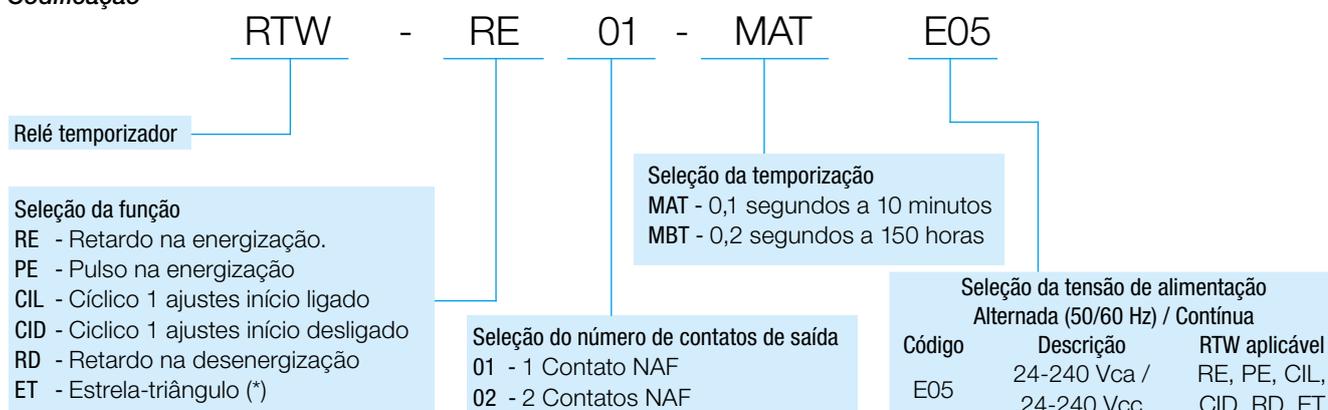
RTW - Relé temporizador WEG com faixa de ajuste multi-temporizada

Funções

- RTW - RE → Retardo na energização
- RTW - PE → Pulso na energização
- RTW - CIL → Cíclico 1 ajuste, início ligado
- RTW - CID → Cíclico 1 ajuste, início desligado
- RTW - RD → Retardo na desenergização com comando
- RTW - ET → Estrela-triângulo



Codificação



(*) Somente seleção de temporização de - 0,1 segundos a 10 minutos e 02 contatos de saída

Especificação

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência
RTW	Retardo na energização (RE)	1 NAF	0,1 ... 10min	RTW-RE01-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-RE01-MBTE05
		2 NAF	0,1 ... 10min	RTW-RE02-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-RE02-MBTE05
	Pulso na energização (PE)	1 NAF	0,1 ... 10min	RTW-PE01-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-PE01-MBTE05
		2 NAF	0,1 ... 10min	RTW-PE02-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-PE02-MBTE05
	Retardo na desenergização com comando (RD)	1 NAF	0,1 ... 10min	RTW-RD01-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-RD01-MBTE05
		2 NAF	0,1 ... 10min	RTW-RD02-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-RD02-MBTE05
	Cíclico com um ajuste e início ligado (CIL)	1 NAF	0,1 ... 10min	RTW-CIL01-MATE05
			0,2 ... 150h	RTW-CIL01-MBTE05
2 NAF		0,1 ... 10min	RTW-CIL02-MATE05	
		0,2 ... 150h	RTW-CIL02-MBTE05	
Cíclico com um ajuste e início desligado (CID)	1 NAF	0,1 ... 10min	RTW-CID01-MATE05	
		0,2 ... 150h	RTW-CID01-MBTE05	
	2 NAF	0,1 ... 10min	RTW-CID02-MATE05	
		0,2 ... 150h	RTW-CID02-MBTE05	
Estrêla-triângulo (ET)	2 NAF	0,1 ... 10min	RTW-ET02-MATE05	



Certificações:



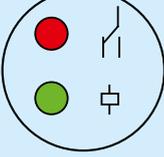
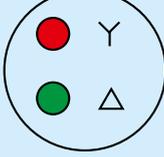
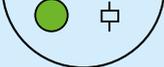
Tensões de alimentação		
Código	Modelos RE, PE, CIL, CID, ET	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 Vca / Vcc	-
Tensões de alimentação		
Código	Modelos RD	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 Vca / Vcc	-

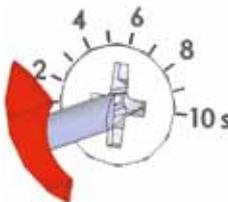
Ajuste de temporização

Temporização simples



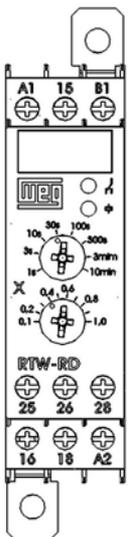
Exemplo: RTW-ET

	RTW - RE / PE / CI / CIR / CIL / CID / RD		RTW - ET	
LED Vermelho	Saída ligada		Tempo Y	
LED Verde	Alimentação		Tempo Δ	

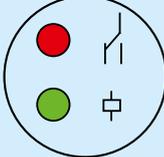
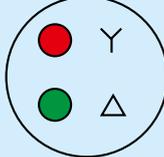
RTW	RE / PE / CIL / CID	RD / CI / CIR	RDI	ET
	0,1...1 s *	0,3...3 s	0,3...3 s	3...30 s
	0,3...3 s	1...10 s	1...10 s	
	1...10 s	3...30 s	3...30 s	
	3...30 s	6...60 s	6...60 s	
	6...60 s	10...100 s	10...100 s	
	10...100 s	30...300 s	30...300 s	
	30...300 s	3...30 min	1...10 min	
	3...30 min	-	-	

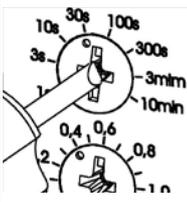
(*) Não disponível na versão com tensão de alimentação 380...440 Vca

Multi-temporização



Exemplo: RTW-RD

	RTW - RE / PE / CIL / CID / RD		RTW - ET	
LED Vermelho	Saída ligada		Tempo Y	
LED Verde	Alimentação		Tempo Δ	

	RE / PE / CID / CIL / RD	ET
	0,1s ...10min	0,1 s ...10min
	0,2s ...150h	

O Relé multi-temporizado RTW possui dois ajustes via seletores externos que devem ser combinados para se definir a temporização desejada. Primeiro deve-se selecionar a faixa de tempo no seletor superior e depois o multiplicador no seletor inferior, assim, o resultado da multiplicação dos valores selecionados será o tempo a ser temporizado.

Importante: O RTW com função de multi-temporização deve ser inicializado a cada novo ajuste da faixa de tempo. A alteração da faixa de tempo durante a temporização não terá efeito.

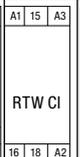
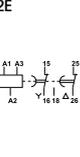
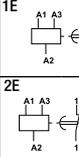
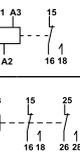
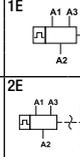
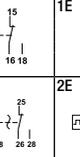
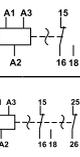
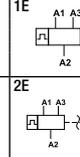
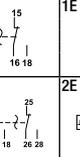
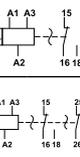
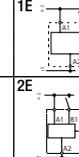
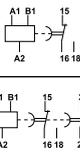
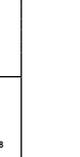
Funções

Modo de Operação	Diagrama Temporal
<p>RTW RE (Retardo na energização) – Após a energização do relé, inicia-se a contagem do tempo (T) ajustado no seletor. Decorrido este período ocorrerá a comutação dos contatos de saída, os quais permanecem neste estado até que a alimentação seja interrompida.</p>	
<p>RTW PE (Pulso na energização) – Após a energização do relé, os contatos de saída são comutados instantaneamente e permanecem acionados durante o período (T) ajustado no seletor.</p>	
<p>RTW RD (Retardo na desenergização) – Com o relé alimentado, a partir da energização do terminal de comando os contatos de saída comutam instantaneamente. Ao se retirar o comando, os contatos de saída retornam a condição original após decorrido o período (T) ajustado no seletor.</p>	
<p>RTW RDI (Retardo na desenergização sem comando) – Após a energização do relé, os contatos de saída são comutados instantaneamente, após a desenergização do relé os contatos de saída permanecem acionados durante o período (T) selecionado no seletor frontal, após este período a saída é desacionada.</p>	
<p>RTW CI (Cíclico 2 ajustes início ligado) – Após a energização do relé, os contatos de saída são acionados e desacionados ciclicamente com o primeiro ciclo ligado. O seletor superior determina o tempo (T_{ON}) em que os contatos permanecem acionados, enquanto que o seletor inferior determina o tempo (T_{OFF}) em que os contatos permanecem desacionados.</p>	
<p>RTW CIR (Cíclico 2 ajustes início desligado) – Após a energização do relé, os contatos de saída são acionados e desacionados ciclicamente, com o primeiro ciclo desligado. O seletor superior determina o tempo (T_{ON}) em que os contatos permanecem acionados, enquanto o seletor inferior (T_{OFF}) determina o tempo em que os contatos permanecem desacionados.</p>	
<p>RTW CIL (Cíclico 1 ajuste ligado) – Após a energização do relé, os contatos de saída são acionados, após percorrido o tempo selecionado no seletor de ajuste os contatos serão desacionados, este comportamento continuará ciclicamente. Uma única seleção determina o tempo ligado e o tempo desligado do relé.</p>	
<p>RTW CID (Cíclico 1 ajuste desligado) – Após a energização do relé, os contatos de saída permanecem desacionados, após percorrido o tempo selecionado no Seletor de ajuste os contatos serão acionados, este comportamento continuará ciclicamente. Uma única seleção determina o tempo ligado e o tempo desligado do Relé.</p>	
<p>RTW ET (Estrela-triângulo) – Após a energização do relé os contatos de saída Estrela comutam instantaneamente, permanecendo acionados durante o período (T) ajustado no seletor. Após o tempo t_m fixo os terminais triângulo serão então acionados e permanecem neste estado até que a alimentação seja interrompida.</p>	

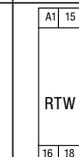
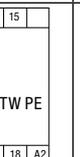
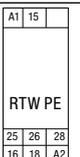
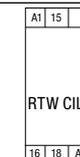
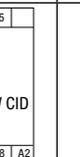
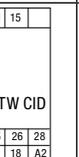
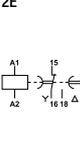
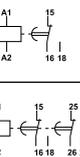
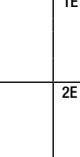
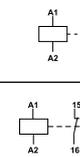
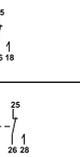
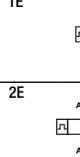
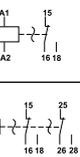
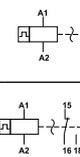
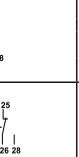
Características

Esquemas de ligação

Modelos com temporização simples

Funções	RTW-ET	RTW-RE		RTW-PE		RTW-CI		RTW-CIR		RTW-CIL		RTW-CID		RTW-RD		RTW-RDI		
	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	
																		
Esquemas de Ligação																		
Terminais	Alimentação ¹⁾		Alimentação ¹⁾		Alimentação ¹⁾		Alimentação ¹⁾		Alimentação		Comando ²⁾		Alimentação					
	A1 - A2		A3 - A2		A1 - A2		A3 - A2		A1 - A2		A3 - A2		A1(+)-A2(-)		B1(+)-A2(-)		A1 - A2	
	24 Vca		24 Vcc		24 Vca		24 Vcc		24 Vca		24 Vcc		24 Vca		24 Vcc		24-240 Vca/Vcc	
	48 Vca		24 Vcc		48 Vca		24 Vcc		48 Vca		24 Vcc		24 Vca		24 Vcc		-	
	110-130 Vca		24 Vcc		110-130 Vca		24 Vcc		110-130 Vca		24 Vcc		48 Vca		48 Vca		-	
	220-240 Vca		24 Vcc		220-240 Vca		24 Vcc		220-240 Vca		24 Vcc		110-130 Vca		110-130 Vca		-	
380-440 Vca		-		24-240 Vca/Vcc		-		-		-		220-240 Vca		220-240 Vca		-		
15 - 16 / 18 - Saída 1																		
25 - 26 / 28 - Saída 2																		

Modelos com Multi-temporização

Funções	RTW-ET	RTW-RE		RTW-PE		RTW-CIL		RTW-CID		RTW-RD		
	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	
												
Esquemas de Ligação												
Terminais	Alimentação										Alimentação	Comando ²⁾
	A1-A2										A1(+)-A2(-)	B1(+)-A2(-)
	24-240 Vca/Vcc										24 ... 240 Vca / Vcc	24 ... 240 Vca / Vcc
	15 - 16 / 18 - Saída 1											
25 - 26 / 28 - Saída 2												

Notas:

- 1) Nas versões com duas alimentações apenas uma deve ser conectada.
- 2) O mesmo potencial deve ser aplicado para A1 e B1, polarizado.



Especificação

Relés com temporização simples

Função: Retardo na energização (RE)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	RE	1NAF	0,1s ... 1s	RTW-RE01-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-RE01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RE01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RE01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RE01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RE01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-RE01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-RE01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	RTW-RE02-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-RE02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RE02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RE02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RE02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RE02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-RE02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-RE02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240 Vca	24 Vcc
D71 (*)	380-440 Vca	-

(*) Faixa de temporização de 0,1 a 1s não disponível nessa tensão.

Certificação UL não disponível.

Função: Pulso na energização (PE)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	CIR	1NAF	0,1s ... 1s	RTW-PE01-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-PE01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-PE01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-PE01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-PE01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-PE01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-PE01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-PE01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	RTW-PE02-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-PE02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-PE02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-PE02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-PE02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-PE02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-PE02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-PE02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240 Vca	24 Vcc

Função: Retardo na desenergização com comando (RD)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	RD	1NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ...3s	RTW-RD01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RD01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RD01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RD01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RD01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-RD01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-RD01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ...3s	RTW-RD02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RD02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RD02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RD02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RD02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-RD02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-RD02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
D02	24 Vca	-
D07	48 Vca	-
D61	110-130 Vca	-
D66	220-240 Vca	-
C03	24 Vcc	-

Especificação

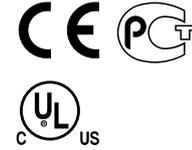
Relés com temporização simples

Função: Retardo na desenergização (RDI)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	RDI	1NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-RDI01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RDI01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RDI01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RDI01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RDI01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-RDI01-U300S-◆
		1 ... 10min	RTW-RDI01-U010M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-RD02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-RD02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-RD02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-RD02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-RD02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-RD02-U300S-◆			
1 ... 10min	RTW-RD02-U010M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 Vca / Vcc	-

Função: Cíclico com dois ajustes e início ligado (CI)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	CI	1NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-CI01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CI01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CI01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CI01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CI01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-CI01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-CI01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-CI02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CI02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CI02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CI02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CI02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-CI02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-CI02-U030M-◆			



Certificações:



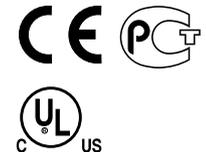
◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240 Vca	24 Vcc

Função: Cíclico com dois ajustes e início desligado (CIR)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	CIR	1NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-CIR01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CIR01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CIR01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CIR01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CIR01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-CIR01-U300S-◆
		180s ... 1800s	RTW-CIR01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	-
			0,3s ... 3s	RTW-CIR02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CIR02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CIR02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CIR02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CIR02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-CIR02-U300S-◆			
180s ... 1800s	RTW-CIR02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vdc
E40	220-240 Vca	24 Vdc

Especificação

Relés com temporização simples

Função: Cíclico com um ajuste e início ligado (CIL)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	CIL	1NAF	0,1s ... 1s	RTW-CIL01-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-CIL01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CIL01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CIL01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CIL01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CIL01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-CIL01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-CIL01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	RTW-CIL02-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-CIL02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CIL02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CIL02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CIL02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CIL02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-CIL02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-CIL02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24V ca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240 Vca	24 Vcc

Função: Cíclico com um ajuste e início desligado (CID)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	CID	1NAF	0,1s ... 1s	RTW-CID01-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-CID01-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CID01-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CID01-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CID01-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CID01-U100S-◆
			30s ... 300s	RTW-CID01-U300S-◆
		3 ... 30 min	RTW-CID01-U030M-◆	
		2NAF	0,1s ... 1s	RTW-CID02-U001S-◆
			0,3s ...3s	RTW-CID02-U003S-◆
			1s ... 10s	RTW-CID02-U010S-◆
			3s ... 30s	RTW-CID02-U030S-◆
			6s ... 60s	RTW-CID02-U060S-◆
			10s ... 100s	RTW-CID02-U100S-◆
30s ... 300s	RTW-CID02-U300S-◆			
3 ... 30 min	RTW-CID02-U030M-◆			



Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240 Vca	24 Vcc

Função: Estrela Triângulo (ET)

Modelo	Função	Contatos	Temporização	Referência (completar com a tensão de alimentação)
RTW	ET	2NAF	3s ... 30s	RTW-ET02-U030S-◆



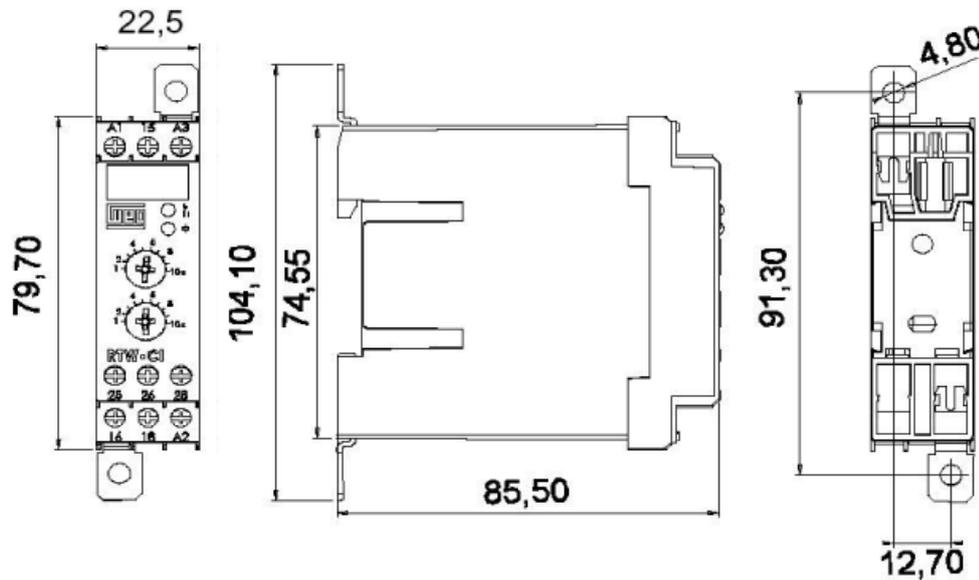
Certificações:



◆ Tensão de alimentação		
Código	Terminais (Vca=50/60Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 Vca	24 Vcc
E33	48 Vca	24 Vcc
E37	110-130 Vca	24 Vcc
E40	220-240Vca	24 Vcc
E05	24-240 Vca / Vcc	-

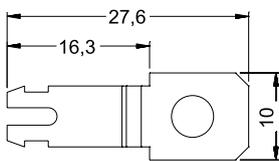
Dimensões (mm)

Modelos com temporização simples ou multi-temporizados



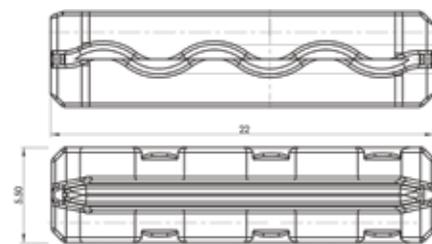
Acessórios

Adaptador para fixação por parafusos



Adaptador PLMP

Adaptador para montagem lateral em contadores WEG



Adaptador MARC



Nota: Os acessórios PLMP e MARC podem ser utilizados em qualquer modelo de relé eletrônico (RTW, RPW ou RNW)

Especificações Técnicas - RTW

		MODELO											
		RTW-xxx0x-UxxxE26	RTW-xxx0x-UxxxD02	RTW-xxx0x-UxxxE33	RTW-xx0x-UxxxD07	RTW-xxx0x-UxxxE37	RTW-xxx0x-UxxxD61	RTW-xxx0x-UxxxE40	RTW-xxx0x-UxxxD66	RTW-xxx0x-UxxxC03	RTW-RD0x-UxxxE05	RTW-xxx0x-NkTE05	RTW-xx0x-UxxxD71
Entradas	Alimentação (Us) ¹⁾	A1-A2	24 Vca	48 Vca	110 a 130 Vca	220 a 240 Vca	24 Vcc	24 a 240 Vca/Vcc	24 a 240 Vca/Vcc	380 a 440 Vca			
		A3-A2	24 Vcc	-	24 Vcc	-	24 Vcc	-	-	-	-	-	-
	Faixa de Operação	0,85 a 1,10 x Us											
	Frequência	50 / 60 Hz											
	Consumo Máximo	70 mA em 240 Vca (Us)								25 mA em 240 Vca (Us)	15 mA em 240 Vca (Us)	70 mA em 440 Vca (Us)	
	Tensão de Comando (função RD) ²⁾	B1-A2	Tensão relacionada à Alimentação (Us)								-	Tensão relacionada à Alimentação (Us)	-
Tensão Nominal de Isolação (Ui)	300 V												
Ajuste do Tempo	Tempo de Reset	100 ms							200 ms	500 ms	100 ms		
	Período Mínimo do Pulso de Comando	50 ms							0,5 s para Us = 220 Vca/Vcc 1,6 s para Us = 24 Vca/Vcc	100 ms	-		
	Precisão da Escala (fundo de escala)	± 5 %											
	Precisão de Repetibilidade (fundo de escala)	± 2 %											
	Tempo de Comutação Y - Δ (função ET)	100 ms ± 20 %							-	50 ms ± 20 %	100 ms ± 20 %		
Saídas	Capacidade dos Contatos de Saída (Ie)	AC-12 (resistivo) em 250 Vca: 5 A AC-15 em 230 Vca: 3 A DC-13 em 24 Vcc: 1 A DC-13 em 48 Vcc: 0,45 A DC-13 em 60 Vcc: 0,35 A DC-13 em 125 Vcc: 0,2 A DC-13 em 250 Vcc: 0,1 A A300 R300								AC-12 (resistivo) em 250 Vca: 10 A AC-15 em 120 Vca: 6 A AC-15 em 240 Vca: 3 A AC-15 em 380 Vca: 1,9 A AC-15 em 480 Vca: 1,5 A DC-13 em 125 Vcc: 0,2 A DC-13 em 125 Vcc: 0,1 A A600 R300			
	Corrente Térmica Nominal (Ith)	10 A para CA 1 A para CC											
	Fusível (classe gL/gG)	4 A											
	Vida Mecânica	30 x 106 Manobras											
Características	Temperatura Ambiente - Em Operação	-5 ° a +60 °C											
	- Armazenamento	-40 ° a +85 °C											
	Grau de Proteção	Invólucro: IP 20 Terminais: IP 20											
	Seção dos Condutores (mín. a máx.) - Fio	1 x (0,5 a 2,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²											
	- Cabo com Terminal	1 x (0,5 a 1,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²											
	- Condutor Sólido AWG	2 x (20 a 14) AWG											
	Torque de Aperto	0,8 a 1,2 N.m											
	Parafuso dos Terminais	7 a 10,6 Lb.in											
	Posição de Montagem	Qualquer											
	Resistência à Impactos	15 g / 11 ms											
	Resistência à Vibração	10 a 55 Hz / 0,35 mm											
	Peso	0,08 kg - modelos com 1 NAF 0,095 kg - modelos com 2 NAF											
	Grau de Poluição	2											
Categoria de Sobretenção	II												
Certificações	Mercado Marítimo	RTW-RE/PE/CI/RD/ET com temporização simples											
	Comunidade Européia	Todos os modelos											
	Rússia	Todos os modelos com temporização simples											
	Argentina	RTW-RE/PE/CI/RD/ET com temporização simples											
	Canadá e EUA ³⁾	Todos os modelos											

Notas:

- 1) Nas versões com duas alimentações apenas uma deve ser conectada.
- 2) O mesmo potencial deve ser aplicado para A1 e B1, polarizado.
- 3) Modelos com tensão de alimentação de 380-440 Vca não tem certificação UL.

RPW - Protetor

O RPW, relé protetor WEG, é um dispositivo eletrônico para proteção de sistemas trifásicos, sempre que houver uma anomalia, interrompendo a operação do processo protegido.

Projetado de acordo com normas internacionais, está disponível em caixas de 22,5mm de largura e pode ser fixado em trilhos tipo DIN de 35mm ou por parafusos (acessório PLMP necessário), constituindo uma solução compacta e segura.

Função: Falta de fase

O RPW com essa função destina-se a proteção de sistemas trifásicos contra queda de uma fase (sem neutro). Para a proteção do neutro deve-se executar uma ponte entre os terminais A e B, o relé irá realizar a mesma proteção para falta da fase e também irá monitorar a tensão no neutro (terminal N).

Instalação

É conectado diretamente nas 3 fases, terminais L1, L2 e L3 na rede elétrica a ser monitorada (conectar o neutro se existir).

Funcionamento

O relé de saída comuta os contatos para a posição de operação (fechando os terminais 15-18) e o LED vermelho (relé) e o verde (alimentação) ligarão.

Fazer o ajuste de sensibilidade da tensão de linha.

Se ocorrer uma queda de uma das fases para um valor abaixo do limite percentual colocado nos seletores de ajuste ocorrerá a desenergização dos contatos de saída da bobina, abrindo os contatos 15-18 e o LED vermelho desligará.

Nota: RPW-FF protege contra "fase fantasma" - No monitoramento de um motor elétrico, a falta de fase faz com que as fases restantes, induzam uma "fase fantasma" na bobina do enrolamento da respectiva fase, elevando a corrente das outras duas fases sobre-aquecendo o motor. O enrolamento com tensão induzida funciona como gerador de tensão ("fase fantasma").

Codificação



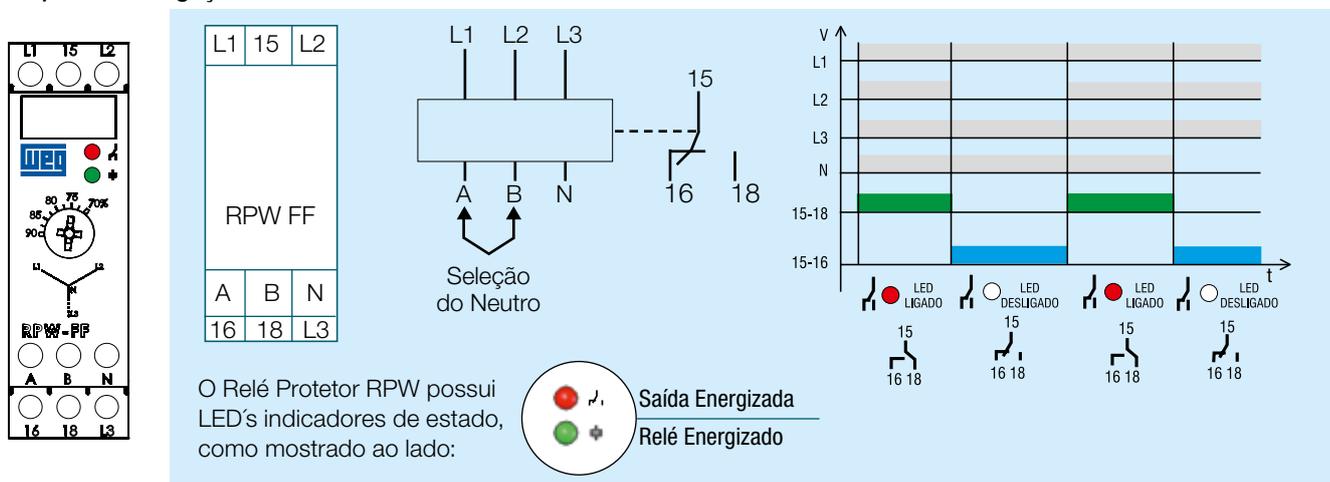
Certificações:



Especificação

Tensão de Alimentação (L1-L3) 50/60 Hz	Referência
220-240 Vca	RPW-FF-D66
380-415 Vca	RPW-FF-D70
440-480 Vca	RPW-FF-D74

Esquemas de ligação



RPW - Protetor

Função: Sequência de fase (RPW-SF)

O RPW com essa função destina-se a proteção de sistemas trifásicos contra a inversão da sequência das fases (L1-L2-L3).

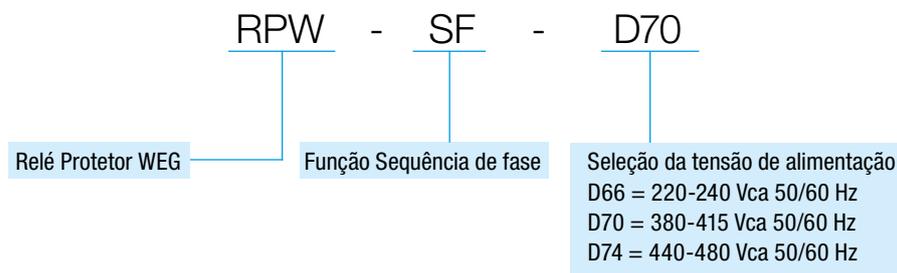
Instalação

É conectado diretamente nas 3 fases nos terminais L1, L2 e L3, na rede elétrica a ser monitorada.

Funcionamento

Se a sequência de fase estiver correta o relé de saída comuta os contatos para a posição de operação (fechando os terminais 15-18) e o LED vermelho (relé) e o verde (alimentação) ligarão.

Codificação



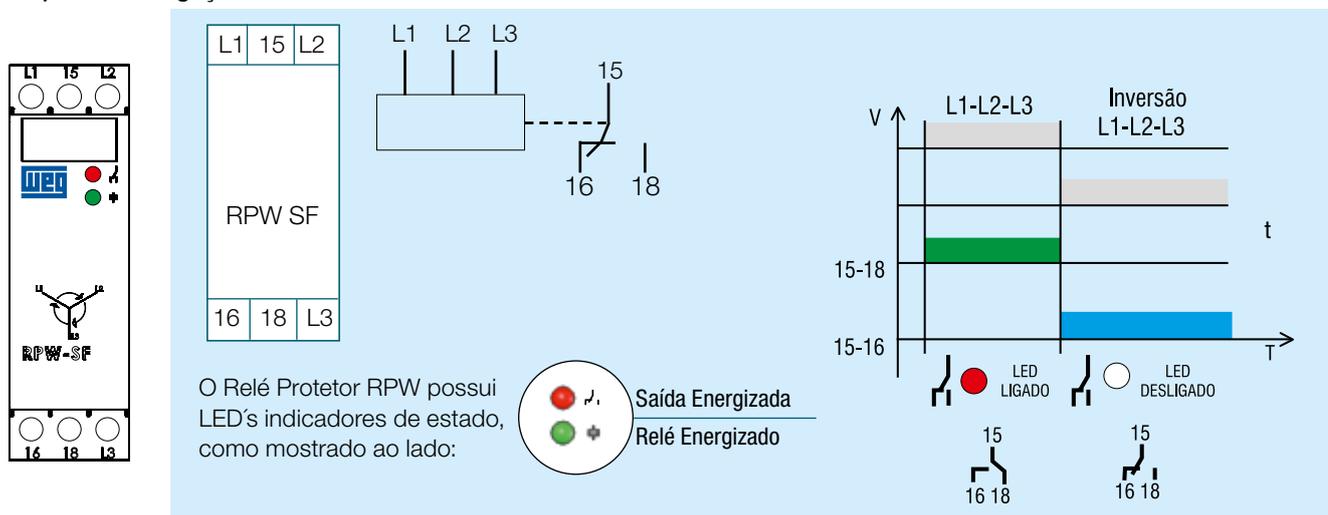
Certificações:



Especificação

Tensão de Alimentação (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referência
220-240 Vca	RPW-SF-D66
380-415 Vca	RPW-SF-D70
440-480 Vca	RPW-SF-D74

Esquemas de ligação



RPW - Protetor

Função: Falta e sequência de fase (RPW-FSF)

O RPW com essa função destina-se a proteção de sistemas trifásicos contra queda e inversão de fases. Para utilização com neutro, deve-se executar uma ponte entre os terminais A e B, o relé irá realizar a mesma proteção para falta da fase e também irá monitorar a tensão no neutro, o qual obrigatoriamente deverá estar conectado.

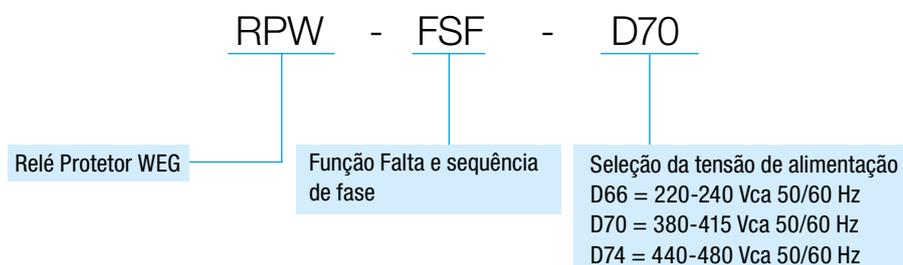
Instalação

É conectado diretamente nas 3 fases nos terminais L1, L2 e L3, na rede elétrica a ser monitorada (conectar o neutro, se existir).

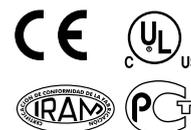
Funcionamento

Energizar o relé e observar se o LED verde (alimentação) e o LED vermelho (relé) acendem. Caso não acendam, verificar se existe tensão entre as fases L1, L2 e L3 (inclusive em relação ao neutro se utilizado) e se estas estão na ordem correta.

Codificação



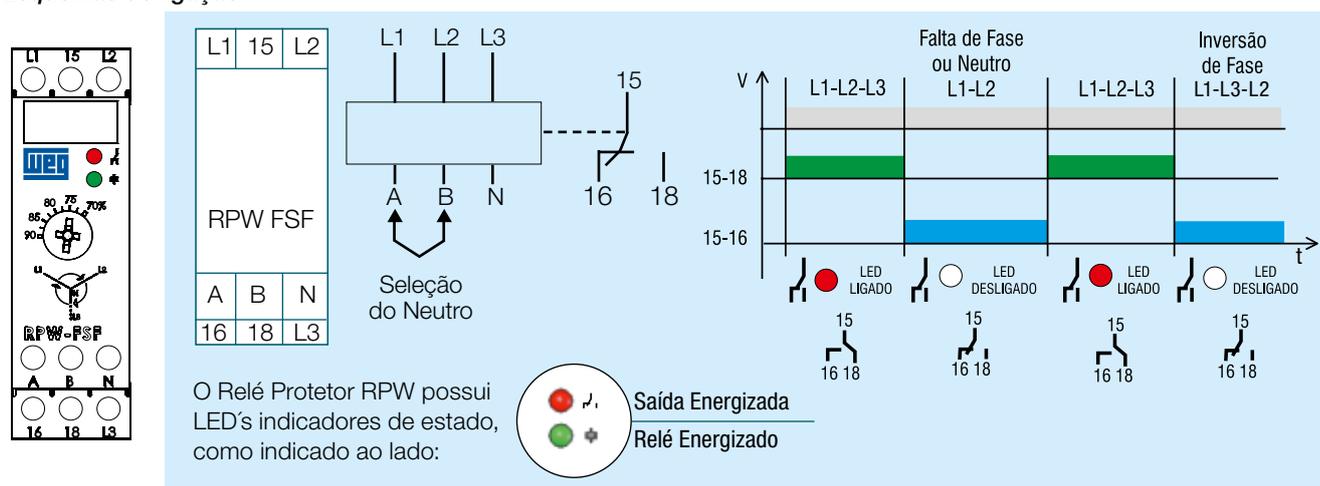
Certificações:



Especificação

Tensão de Alimentação (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referência
220-240 Vca	RPW-FSF-D66
380-415 Vca	RPW-FSF-D70
440-480 Vca	RPW-FSF-D74

Esquemas de ligação



RPW - Protetor

Função: Subtensão ou Sobretensão (RPW-SS)

O RPW com essa função destina-se para monitorar as variações máximas e mínimas de tensão nas quais uma alimentação trifásica pode operar.

Sempre que houver uma condição de subtensão ou sobretensão, o rele comutará sua saída para interromper a operação do motor ou processo a ser protegido. Protege o circuito elétrico contra assimetria (20% ou maior entre as fases).

Nota: O RPW SS é adequado para frequências de rede de 50/60 Hz.

Instalação

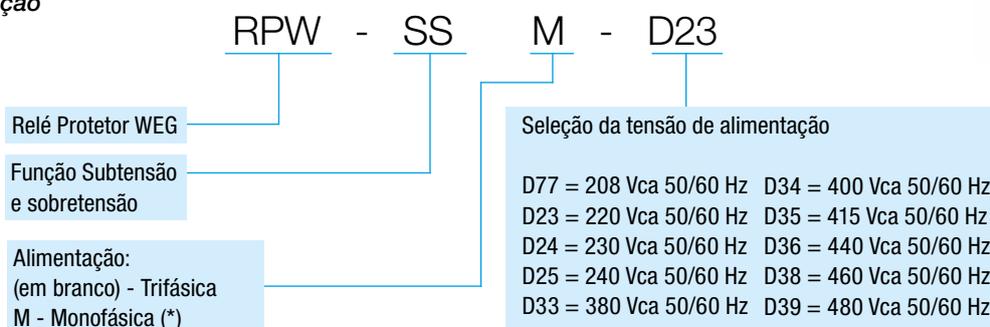
É conectado diretamente nas 3 fases nos terminais L1, L2 e L3, na rede elétrica a ser monitorada.

Funcionamento

Se a tensão aplicada nos terminais A1 e A2 estiver correta, o rele de saída é energizado (fecha os contatos 15-18). Se a tensão monitorada (tensão de alimentação) estiver abaixo ou acima dos limites ajustados para subtensão e sobretensão, respectivamente, o rele de saída é desenergizado (abre o contato 15-18). O rele de saída é re-energizado quando a tensão voltar ao valor tolerável.



Codificação



Certificações:



(* Nota: somente disponível para tensão D23 (220Vca - 50/60 Hz)
Certificações pendentes.

Especificação

Tensão de Alimentação (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referência
208 Vca	RPW-SS-D77
220 Vca	RPW-SS-D23
230 Vca	RPW-SS-D24
240 Vca	RPW-SS-D25
380 Vca	RPW-SS-D33
400 Vca	RPW-SS-D34
415 Vca	RPW-SS-D35
440 Vca	RPW-SS-D36
460 Vca	RPW-SS-D38
480 Vca	RPW-SS-D39
220 Vca (monofásica)	RPW-SSM-D23

Esquemas de ligação

	Ligado	Operação Normal
	Desligado	Sub, Sobretensão e Falta de fase
	Ligado	Alimentado
	Desligado	Não alimentado

Acima de 20% entre fases

RPW - Protetor

Função: Monitoramento de variação de temperatura via sensor PTC (RPW-PTC)

O RPW com essa função destina-se ao monitoramento da variação da temperatura em motores ou geradores em máquinas em geral equipadas com sensor de temperatura tipo PTC. Possui eletrônica digital que proporciona elevado padrão de precisão e imunidade a ruídos.

Instalação

Deve ser ligado em série a sensores tipo PTC (máximo de 3).

O RPW possui um dispositivo de teste do sensor PTC. Caso ele não esteja conectado ou estiver em falha, existirá uma indicação no LED (LED piscando).

Funcionamento

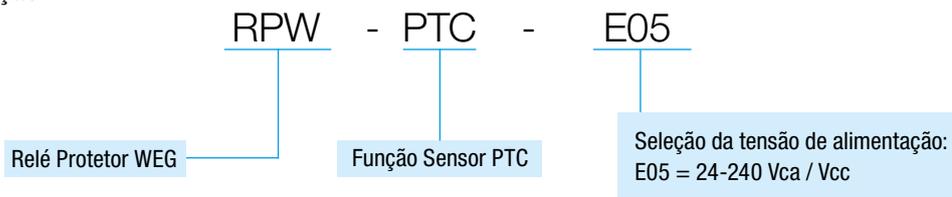
Ao ser energizado, estando a temperatura abaixo do valor de desarme, o relé de saída será comutado (energizado) instantaneamente, acionando o LED vermelho.

Existindo uma elevação de temperatura acima de seu limite de ruptura, ocorrerá uma variação abrupta na resistência do sensor PTC, e o relé de saída será desenergizado (LED vermelho desliga).

O relé será novamente energizado assim que a temperatura retorne aos valores normais.



Codificação



Certificações:



Especificação

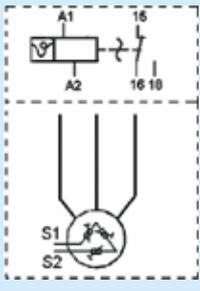
Tensão de Alimentação (L1-L2-L3)	Referência
24-240 Vca 50/60Hz ou 24-240 Vcc	RPW-PTC-E05

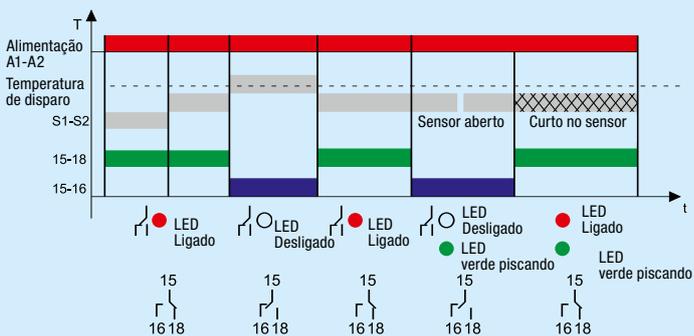
Nota: Sensor tipo PTC não incluso

Esquemas de ligação



A1	15	RPW PTC
S1	S2	
16	18	A3



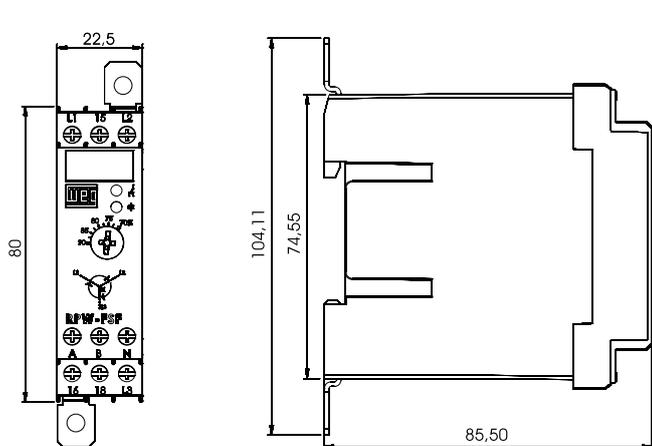


Terminais	
A1 - A2	Alimentação
S1 - S2	Entrada do Sensor PTC
15 - 16 - 18	Saída

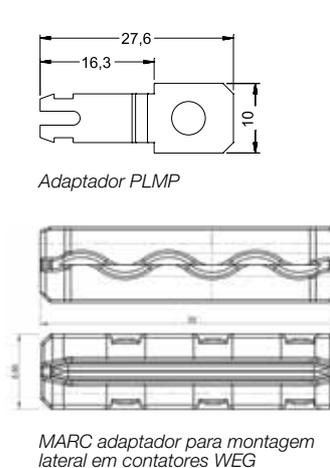
	Ligado	Operação Normal
	Desligado	Sub, Sobretensão e Falta de fase
	Ligado	Alimentado
	Desligado	Não alimentado
	Piscando	Falha no sensor PTC

Dimensões (mm)

RPW-FF / SF / FSF / SS / PTC



Acessórios



Nota: Os acessórios PLMP e MARC podem ser utilizados em qualquer modelo de relé eletrônico (RTW, RPW ou RNW).

Especificações Técnicas

	Produto	RPW FF	RPW SF	RPW FSF	RPW SS	RPW PTC	
Entradas	Alimentação (Us) L1 - L2 - L3	220, 380, 440 ou 480 Vca (selecionar)				24-240 Vca/Vcc	
	Frequência	50/60 Hz					
	Ajuste de Sensibilidade	70 a 90 %	-	70 a 90 %	+ / - 3 a 15 %	-	
	Faixa de Operação	0,85 a 1,1 x Us para Vca					
	Consumo Máximo	80 mA					
	Tensão máxima permitida no Neutro	20 Vca	-	20 Vca	-	-	
	Precisão da Escala (fundo de escala)	+ / - 20 %					
Saídas	Precisão de Repetibilidade	+ / - 1 %				-	
	Capacidade Máxima dos Contatos de Saída (Ie)	5 A (carga resistiva)					
		3 A (AC-15)					
	Fusível (classe gL/gG)	4 A					
Vida Mecânica	30 x 10 ⁶ manobras						
Características	Vida Elétrica	10 x 10 ⁵ manobras					
	Temperatura Ambiente Permitidas	-					
	- Em operação	-5 a +60 °C					
	- Armazenado	-40 a +85 °C					
	Grau de Proteção	Invólucro IP 20 / Terminais IP 20					
	Seção dos Condutores (mín. a máx.)	-					
	- Fio	1 x (0,5 a 2,5) mm ²					
		2 x (0,5 a 1,5) mm ²					
		- Cabo com Terminal	1 x (0,5 a 1,5) mm ²				
			2 x (0,5 a 1,5) mm ²				
	- Condutor Sólido AWG	2 x (20 a 14) mm ²					
	Torque de Aperto	0,8 a 1,2 N.m					
	Parafuso dos Terminais	7 a 10,6 Lb.in					
	Parafuso dos Terminais	M3					
	Posição de Montagem	Qualquer					
Resistência ao Impacto	15g / 11ms						
Resistência à Vibração	10 a 55 Hz / 0,35mm						
Peso	0,1 kg						
Grau de Poluição	2						
Categoria de Sobretenção	III						
Certificações	Comunidade Européia	Todos os modelos					
	Rússia	RPW-FSF/SF/SS/PTC					
	Argentina	Todos os modelos					
	Canadá e EUA	Todos os modelos					

Nota: O RPW-SSM-D23 (monofásico) está com as certificações pendentes.

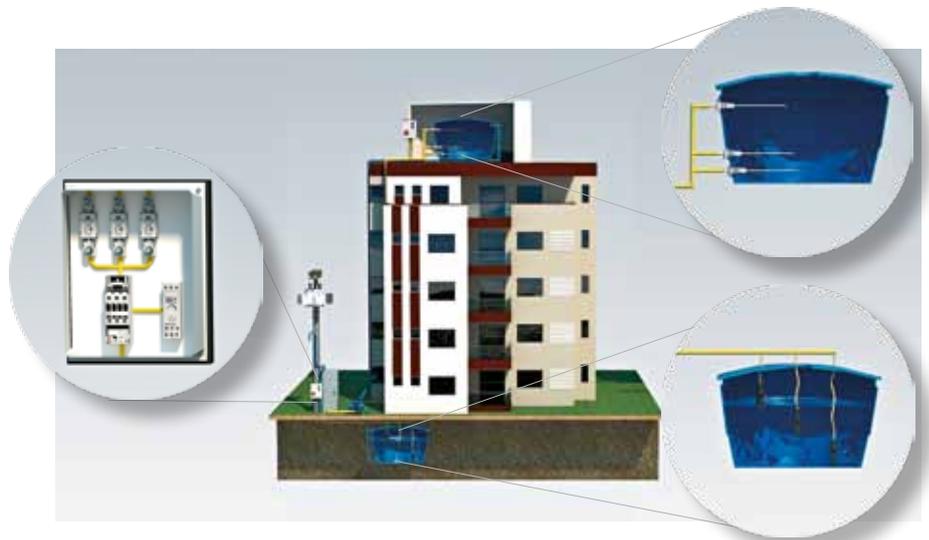
RNW - Controle de nível

O RNW, relé de controle de nível WEG, é um dispositivo eletrônico de controle que permite o monitoramento e a regulagem automática de nível de líquidos condutivos (não explosivos) através de eletrodos submersos. Possui seletor frontal que permite ajustar o circuito eletrônico a resistividade do líquido.

Aplicações

- prevenção de funcionamento a seco de bombas
- proteção contra transbordamento do tanque de enchimento
- acionamento de solenóides, alarmes (sonoros ou luminosos)
- Automação de processos em geral

Certificações

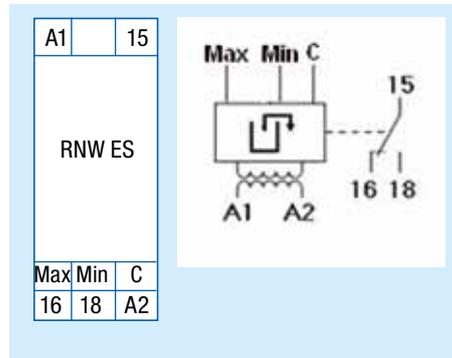


Modos de operação

Função Esvaziamento: o relé de saída energiza (fecha o contato 15-18) quando o líquido atinge o eletrodo de nível máximo e desenergiza (abre o contato 15-18) quando o eletrodo de nível mínimo é descoberto.



RNW-ES



Esquema de ligação

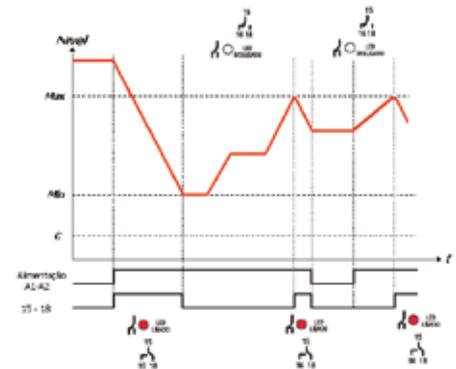
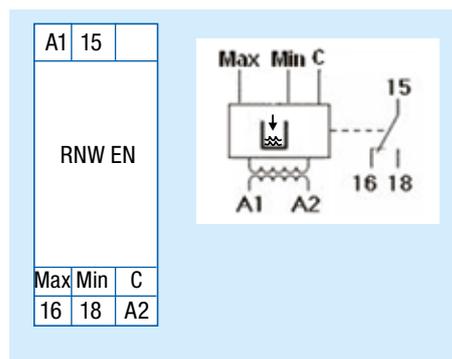


Diagrama funcional

Função Enchimento: O relé de saída energiza (fecha o contato 15-18) quando o eletrodo de nível mínimo é descoberto e desenergiza (abre o contato 15-18) quando o líquido atinge o eletrodo de nível máximo.



RNW-EN



Esquema de ligação

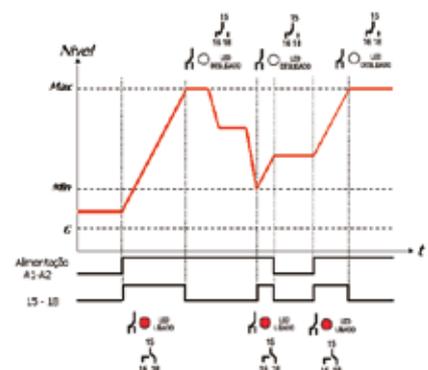
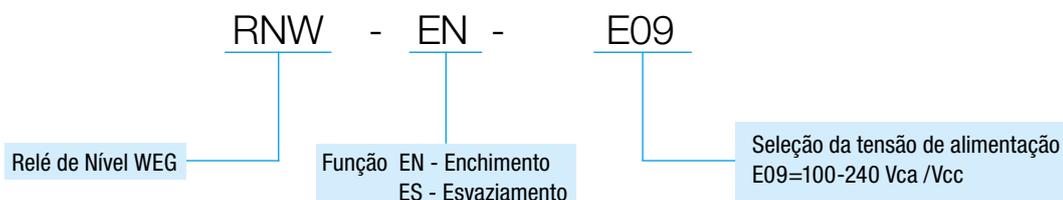


Diagrama funcional

RNW - Controle de nível

Codificação



Especificação



Referência	Tensão de alimentação	Descrição
RNW-ES-E09	100-240 Vca ou 100-240 Vcc (A1-A2)	Relé de controle de nível função de esvaziamento



Referência	Tensão de alimentação	Descrição
RNW-EN-E09	100-240 Vca ou 100-240 Vcc (A1-A2)	Relé de controle de nível função de enchimento

Acessórios – RNW



Eletrodo tipo haste

Referência	Descrição
EHW	Haste em aço inox com revestimento em teflon, 300mm de comprimento, parafuso em latão cromado sextavado



Eletrodo tipo pêndulo

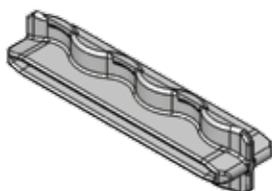
Referência	Descrição
EPW	Corpo em polipropileno preto natural, haste sensora em aço inox, cabo 1m (flexível 10mm ²)

Acessórios



Adaptador PLMP

Referência	Descrição
PLMP	Adaptador para Fixação Parafuso (02 Peças por embalagem)



Adaptador MARC

Referência	Descrição
MARC	Adaptador para montagem lateral em contatores WEG CWM9 ... 105 / CAWM4

Nota: Os adaptadores PLMP e MARC podem ser instalados com qualquer modelo de relé eletrônico WEG (RTW, RPW ou RNW)

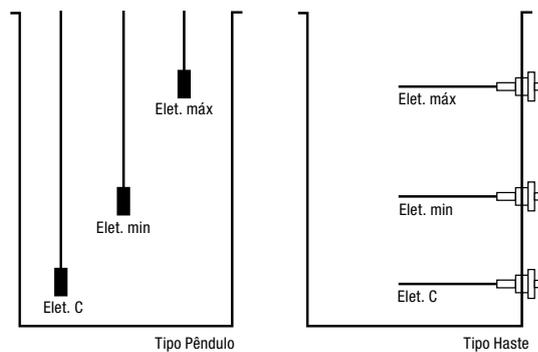
RNW - Controle de nível

Instalação

Os eletrodos devem ser instalados no RNW e fixados no reservatório de acordo com os níveis desejados para controle, mínimo ou máximo, sendo que o eletrodo de referência deve ser posicionado na parte inferior, abaixo dos demais eletrodos.

Os eletrodos estão disponíveis em 2 modelos, em haste (EHW) ou pêndulo (EPW).

Quando utilizado tanque metálico este pode substituir o eletrodo referência.



O modelo em haste (EHW) pode ser instalado tanto horizontalmente quanto verticalmente

Funcionamento

É baseado na medição da resistência elétrica do líquido do reservatório através de um conjunto de eletrodos submersos, que funcionam como sensores de presença / ausência de líquido.

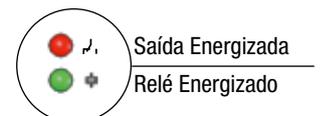
Quando o sistema for energizado uma tensão alternada (*) é aplicada no eletrodo de referência, assim que o líquido entra em contato com os eletrodos é estabelecido um caminho para a circulação de corrente elétrica entre eles. Um circuito eletrônico compara a corrente e, conforme o modelo escolhido, realiza a lógica que comuta os contatos de saída.

() A corrente CA minimiza a eletrólise e aumenta a vida útil dos eletrodos*

Ajuste de sensibilidade

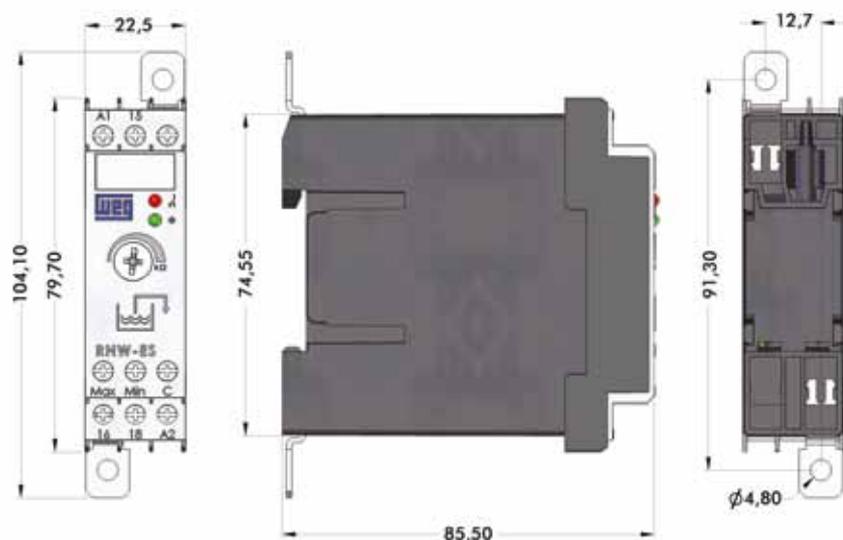
A resistividade pode variar, conforme o líquido e a posição de instalação dos eletrodos. Para adequar o circuito eletrônico do RNW ao líquido utilizado, a sensibilidade deve ser ajustada através do seletor frontal, que tem uma escala graduada (k Ω).

O ajuste de sensibilidade deve ser feito com todos os eletrodos submersos no líquido do reservatório e o seletor deve estar posicionado no seu limite anti-horário (o de menor resistência). Com o relé energizado o seletor deve ser girado no sentido horário (o de maior resistência) até que a saída do relé comute seus contatos e o LED vermelho mude de status. Para confirmar o ajuste o eletrodo de referência deve ser desconectado e logo em seguida conectado novamente. O RNW deve voltar ao seu status anterior a desenergização e assim estará ajustado ao ponto ideal de sensibilidade. Caso isso não ocorra, todo o procedimento de ajuste deverá ser feito novamente.



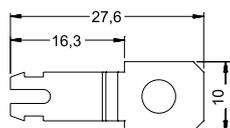
Dimensões (mm)

Modelo RNW-EN ou RNW-ES



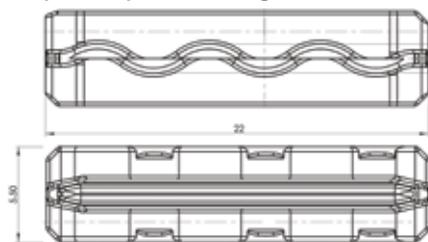
Acessórios

Adaptador para fixação por parafusos



Adaptador PLMP

Adaptador para montagem lateral em contatores WEG



Adaptador MARC



Nota: Os acessórios PLMP e MARC podem ser utilizados em qualquer modelo de relé eletrônico (RTW, RPW ou RNW)



Especificações Técnicas

	Produto		RNW ES / RNW EN
	Entradas	Alimentação (Us)	A1-A2
Faixa de Operação			0,85 a 1,1 x Us
Tensão Nominal de Isolação (Ui)			300 V
Frequência			50/60 Hz
Consumo Máximo			2 / 1 VA/W
Saídas	Contatos	15 - 16 / 18	1 SPDT
	Capacidade dos Contatos de Saida (Ie)		AC-12 (resistivo) em 250 Vca - 5A
	AC-15 em 230 Vca		3 A
	DC-13 em 24 Vdc		1 A
	DC-13 em 48 Vdc		0,45 A
	DC-13 em 60 Vdc		0,35 A
	DC-13 em 125 Vdc		0,2 A
	DC-13 em 250 Vdc		0,1 A
	A300		AC-15
	R300		DC-13
	Corrente térmica nominal (Ith)		10 A para CA 1A para CC
	Fusível (classe gL / gG)		4 A
	Vida Mecânica		30 x 10 ⁶ manobras
Características	Temperatura Ambiente Permitidas		
	- Em operação		-5 a +60 °C
	- Armazenado		-40 a +85 °C
	Grau de proteção		Invólucro IP20 / Terminais IP20
	Seção dos fios Condutores (min a max) - Fio		1 x (0,5 a 2,5) mm ²
			2 x (0,5 a 1,5) mm ²
	Cabo com Terminal		1 x (0,5 a 2,5) mm ²
			2 x (0,5 a 1,5) mm ²
	Condutor Sólido AWG		2 x (30 a 14) AWG
	Torque de Aperto		0,8 a 1,2 N.m 7 a 10,6 lb.in
	Parafusos dos Terminais		M3
	Posição de Montagem		Qualquer
	Resistência a Impactos		15g / 11ms
	Resistência a Vibração		10 a 55 Hz / 0,35mm
	Peso		0,08 Kg
Grau de Poluição		2	
Categoria de sobretensão		II	
Ajuste da Sensibilidade		0 a 100 kΩ	
Sensores	Tensão no Eletrodo		7 Vca
	Corrente do Eletrodo		0,05 mA
	Comprimento Máximo do Cabo do Sensor		100 m (máxima capacitância do cabo 2,2nF) ⁽¹⁾
	Temperatura de operação do Sensor	Haste	0 a + 260 °C
		Pêndulo	0 a + 60 °C
	Pressão admissível no Sensor	Haste	3 Kgf / cm ²
		Pêndulo	-
Peso do sensor	Haste	0,230 Kg	
	Pêndulo	0,012 Kg	
Certificações	Comunidade Européia		Todos os modelos
	Canadá e EUA		
	Argentina		

1) Evitar passar os cabos dos eletródos próximos aos cabos de potência.
Para a ligação dos eletródos recomenda-se também utilizar cabos unipolares.



WEG Drives & Controls – Automação Ltda
Jaraguá do Sul - SC
Fone (47) 3276-4000 - Fax (47) 3276-4020
São Paulo - SP
Fone (11) 5053-2300 - Fax (11) 5052-4212
automacao@weg.net
www.weg.net
www.youtube.com/wegvideos
[@weg_wr](https://twitter.com/weg_wr)

