

<b>Alimentação:</b>	RMV 01 - 220/380Vca e RMV 02 - 380/440Vca   RTI 27 - 110, 220, 380Vca
<b>Escalas de Tensão:</b>	RMV - 01 V1mín 187Vca - V1máx 253Vca - V2mín 323Vca - V2máx - 437Vca
	RMV - 02 V1mín 361Vca - V1máx 399Vca - V2mín 418Vca - V2máx - 462Vca
<b>Frequência:</b>	50/60Hz (±5%)
<b>Fonte de alimentação interna:</b>	Transformador (isolação galvânica)
<b>Consumo Máximo:</b>	3VA
<b>Tempos de Retardo Ajustáveis:</b>	Ligamento: 0 a 60 segundos ; Desligamento: 0 a 30 segundos
<b>Assimetria modular:</b>	±20% Fixo
<b>Histerese:</b>	RMV: ±2% Fixo   RTI: 0-15% ajustável.
<b>Capacidade de comutação:</b>	Vca = 3A - 240/380Vca (nom./Máx) (cosφ=1). P/ carga indutiva veja gráf. Relé de Saída
<b>Tempo de Recuperação:</b>	500ms
<b>Material da Caixa:</b>	ABS V0 auto-extinguível
<b>Resistência de Isolação:</b>	> 50MΩ / 500Vcc
<b>Tensão de Isolação:</b>	IEC-60 255-5/00 - 1500Vrms / 1minuto
<b>Precisão de Escala:</b>	±2% F.E. (a 25°C)
<b>Influência de temperatura:</b>	0.1%/°C
<b>Precisão de Repetibilidade:</b>	±1% F.E. (a 25°C)
<b>Vida Útil dos Contatos:</b>	Mecânica : 10E7 (10.000.000) operações na condição sem carga;
	Elétrica : 10E5 (100.000) operações na condição com carga resistiva.
<b>Intervalo de Comut. dos Contatos:</b>	5 < Δt < 20ms
<b>Material dos contatos:</b>	Liga de Prata.
<b>Frequência de comutação:</b>	3/min. com carga resistiva 750VA (em conformidade com IEC 60947-5-1)
<b>Tipo de isolação:</b>	Básica
<b>Valor de corrente potencial:</b>	15A.
<b>Tensão de surto nominal:</b>	2.5KV
<b>Classe de sobretensão:</b>	III (em conformidade com IEC 60664-1)
<b>Níveis de teste de imunidade EMC:</b>	IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8/11:
<b>Grau de Proteção - IEC-60.529:</b>	Invólucro = IP-51; Terminais = IP-10
<b>Grau de poluição:</b>	1
<b>Temp. Armaz. e Operação:</b>	0 a 50°C
<b>Umidade Relativa:</b>	45 a 85% (sem condensação)



- Não utilizar parafusadeira automática sem ajuste do Torque (0,8 a 1,2 N.m);
- Não manipular o relé com a rede energizada;

Modelos

MODELOS	PROTEÇÃO	Nº DE CONTATOS	TENSÃO DE MONITORAÇÃO	ALIMENTAÇÃO	CAIXA
RMV-01 RMV-02	Falta de Fase, Assimetria Modular, Sequência de Fase, Seletor de Tensão, Retardo Ajustável no Ligamento e no Desligamento.	2SPDT	Igual a tensão de Alimentação	220/380Vca 380V/440Vca	MK
RTI-27	Subtensão em corrente contínua Independente, Retardo Ajustável no Ligamento e no Desligamento.	1SPDT	9, 12, 24, 48, e 125Vcc	110, 220, 380Vca	

Chave de Código de Especificação do Produto

Modelo RTI - 27

Alimentação 220Vca

RMV - Relé Monitor de Tensão Auto Seleccionável

RTI - Relé de Tensão Independente

Este manual contém informações para instalação e operação do produto. Leia-o cuidadosamente antes de iniciar a sua utilização.

Descrição / Aplicação

O Relé Monitor de Tensão Auto Seleccionável RMV identifica em qual nível de tensão nominal, dos dois possíveis, o sistema foi conectado, selecionando automaticamente a configuração adequada por meio de dois relés SPDT independentes. Por ser um equipamento microcontrolado dispõe de excelente precisão e repetibilidade. Protege contra, falta de fase, assimetria modular, inversão de fase (esta deve ser habilitada no frontal), subtensão e sobretensão de cada nível seleccionável. Os níveis de subtensão e sobretensão são fixos. Possui retardo no ligamento e desligamento ajustáveis em seu frontal.

**Aplicação:** É utilizado em máquinas móveis, caminhões frigoríficos e outros sistemas que podem ser alimentados com duas tensões trifásicas nominais diferentes.

O Relé de Tensão Independente RTI é um dispositivo para monitorar tensão em corrente contínua diferente de sua alimentação. Por ser um equipamento microcontrolado dispõe de excelente precisão e repetibilidade. Protege apenas contra subtensão. O nível de subtensão é ajustável no frontal do aparelho. Possui, também, ajuste de retardo no ligamento e desligamento.

**Aplicação:** É utilizado na proteção de máquinas e/ou baterias contra subtensão de valor fixo.

Modo de Funcionamento

**RMV -** Ao ser energizado, o RMV efetua a leitura da tensão trifásica em que foi conectado, e estando esta tensão dentro dos limites máximo e mínimo de uma das duas possíveis tensões nominais os contatos do relé correspondente a esta tensão são acionados fechando os terminais comum "C" e normal aberto "NA" (caso o valor de retardo no ligamento ajustado seja maior que zero, o contato será acionado após a temporização deste tempo). Quando a tensão sair de seus limites máximo ou mínimo o contato deste relé é desacionado (caso o valor de retardo no desligamento ajustado seja maior que zero, o contato será desacionado após a temporização deste tempo). Caso a tensão saia de um dos limites máximo e mínimo de uma das tensões nominais diretamente para dentro dos limites máximo e mínimo da outra tensão nominal e os retardos no ligamento e no desligamento estiverem ajustados em zero, será contado o tempo de 1 (um) segundo entre o desacionamento de um contato e o acionamento do outro contato.

Quando houver falta de fase e caso haja retorno de fase L1 ou L2 com amplitude menor que 70% que alimenta o circuito eletrônico do aparelho, o contato de saída será desacionado instantaneamente.

**RTI -** Ao ser energizado com uma tensão "AC", o RTI-27 só acionará o contato de saída quando a tensão de monitoração estiver acima da mínima tensão fixa determinada pelo aparelho e após a temporização do retardo no ligamento ajustado no frontal do RTI, caso a tensão de monitoração esteja acima da tensão mínima os contatos do relé são acionados (caso o valor de retardo no ligamento ajustado seja maior que zero, o contato será acionado após a temporização deste tempo) e permanecem acionados até que a tensão de monitoração se torne igual ou menor que a mínima tensão fixa e os contatos do relé de saída só serão acionados novamente quando a tensão monitorada estiver acima da tensão fixa acrescida da sua histerese.

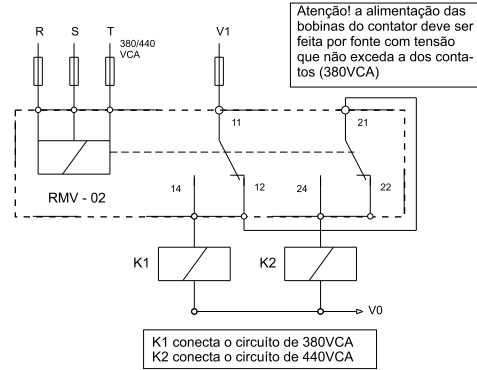
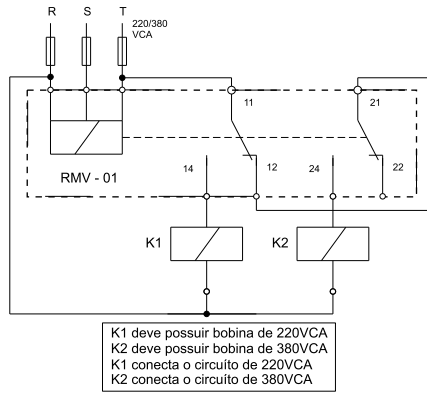
Modos de Operação

**Retardo no ligamento:** Será contado este tempo, que é ajustado no frontal do aparelho, sempre que o contato de saída tiver que sair do estado desacionado (C-11 e NA-14 abertos) para acionado (C-11 e NA-14 fechados).

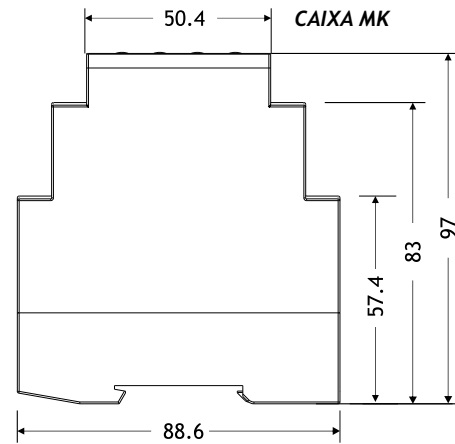
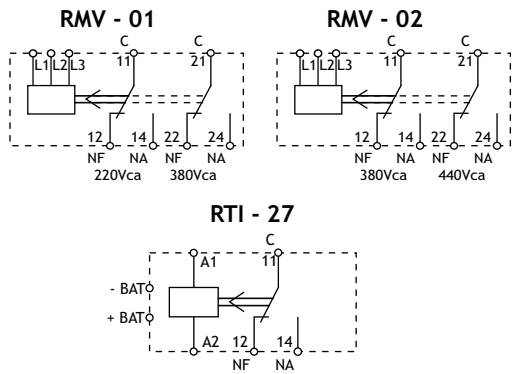
**Retardo no desligamento:** Será contado este tempo, que é ajustado no frontal do aparelho, sempre que o contato de saída tiver que sair do estado acionado (C-11 e NA-14 fechados) para desacionado (C-11 e NA-14 abertos).

**Sequência de fase:** (Apenas no RMV) Ao energizar o aparelho com a sequência de fase incorreta, o contato de saída não será acionado. O contato de saída acionará e permanecerá acionado somente enquanto a correta sequência de fase for mantida (sequência direta L1L2L3, L2L3L1 ou L3L1L2). Caso uma destas sequências estejam invertidas (L2L1L3, L1L3L2 ou L3L2L1), o contato de saída será desacionado.

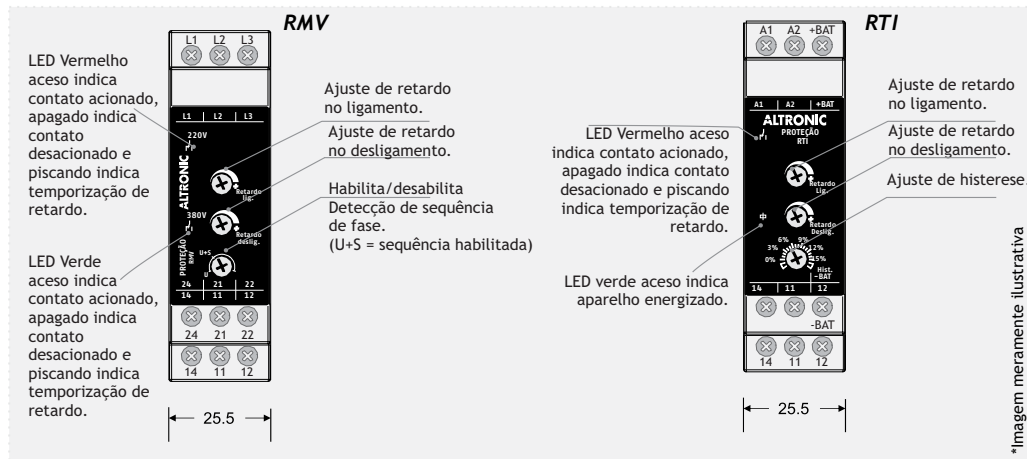
## Exemplos de Ligação



## Esquemas de Ligação

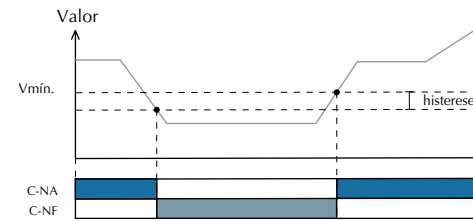


## Dimensões



## Diagrama Temporal

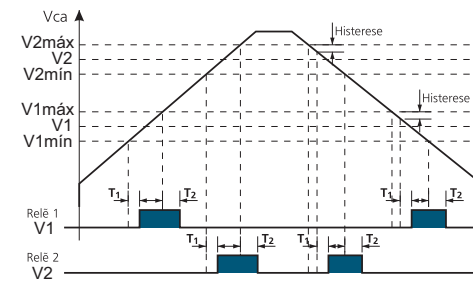
### Subtensão



### Sequência de Fase

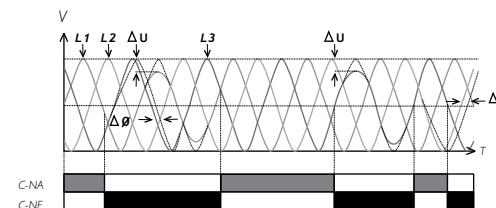


### Seletor de Tensão

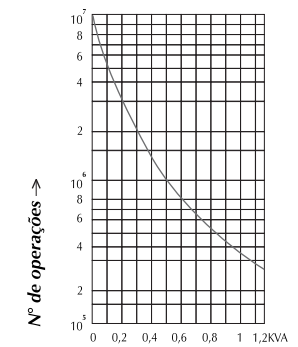


T<sub>1</sub> = tempo de retardo no ligamento T<sub>2</sub> = tempo de retardo no desligamento

### Assimetria Modular

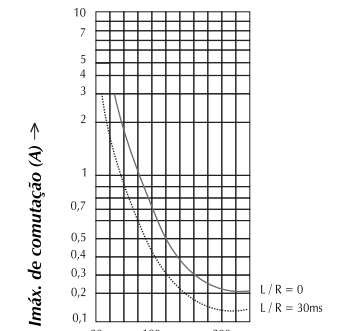


## Gráfico Relé de Saída



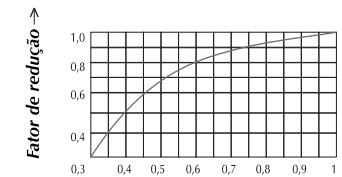
### Potência chaveada →

- Vida Útil dos Contatos em "Vca"



### Tensão de comutação (Vcc) →

- Utilização em "Vcc"



### Cosφ →

- Fator de Red. da Imáx para Cargas Indutivas