

**COEL**B11 1116 264  
Rev. 8 12/11

## INTERRUPTORES HORÁRIOS modelos RTM, RTL, RTQD e RTQDL

Manual de Instruções

### 1 - DESCRIÇÃO GERAL

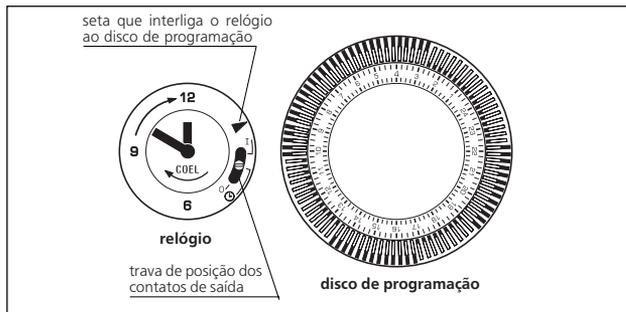
O interruptor horário é um instrumento que permite ligar e desligar qualquer equipamento elétrico de acordo com horários pré-estabelecidos. O interruptor é acionado por um micro-motor, o qual comanda o relógio e o disco de programação. Podem ser fornecidos com bateria recarregável (**RTQD** e **RTQDL**), a qual possibilita manter o aparelho em funcionamento quando faltar energia, sem atrasar o relógio.

### 2 - FUNCIONAMENTO

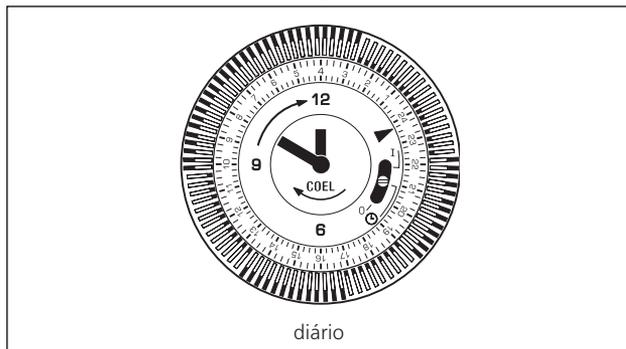
O interruptor horário é composto basicamente por três partes distintas:

- relógio, que está localizado no centro do aparelho;
- disco de programação, que está localizado ao redor do relógio;
- contatos de saída, localizados na parte inferior do aparelho.

Existe uma interligação entre o relógio e o disco de programação,



que é representada pela seta localizada no relógio entre as 12:00 e 3:00 horas, conforme mostra a figura acima.



No frontal tem uma chave, que permite as seguintes funções:

- O** = contato de saída permanentemente desacionado, independente da programação feita;
- I** = contato de saída permanentemente acionado, independente da programação feita;
- ⊙** = contato de saída automático.

Note que o relógio e o disco de programação se movimentam no sentido horário ao longo do tempo, porém a seta fica constantemente parada. Isto permite ao usuário identificar três funções:

- o horário corrente no relógio e no disco de programação;
- se o horário indicado no relógio refere-se antes (AM) ou depois (PM) do meio-dia;
- se o contato de saída encontra-se acionado (cavelete para fora do disco) ou desacionado (cavelete para dentro do disco).

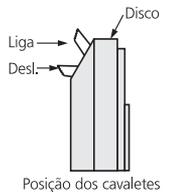
### 3 - AJUSTE DA HORA CERTA

Ao receber o interruptor, deve-se ajustar a hora certa. Primeiramente alimente o aparelho (terminais 1 e 2) com a tensão indicada na lateral do mesmo. Em seguida, gire o disco no sentido horário (siga indicação da flecha), ajustando as horas e os minutos de acordo com a hora atual, considerando inclusive se a seta está indicando antes (AM) ou depois (PM) do meio-dia no disco de programação.

Desta forma, o interruptor horário estará com seu relógio ajustado e em pleno funcionamento.

### 4 - AJUSTE DA PROGRAMAÇÃO

O interruptor horário permite ligar e desligar qualquer equipamento elétrico em horários pré-estabelecidos pelo usuário, de acordo com sua necessidade. Isto é possível de se fazer graças ao disco de programação, que nos permite determinar os horários desejados. Note que ao longo do disco existem 96 cavaletes, os quais podem ser posicionados para dentro ou para fora do disco de programação.



Posição dos cavaletes

Cada um dos cavaletes representa um período de 15 minutos. Com o passar das horas, o disco gira juntamente com o relógio. Quando o cavelete passar em frente da seta do relógio, poderão ocorrer duas condições conforme descrito à seguir:

- o contato de saída é acionado durante o período do respectivo cavelete, desde que o cavelete esteja posicionado para fora do disco ou;
- o contato de saída é desacionado durante o período do respectivo cavelete, desde que o cavelete esteja posicionado para dentro do disco.

#### Exemplo

O interruptor horário deverá executar as seguintes operações se quisermos:

- acionar o relé de saída às 10:00h, e desacioná-lo às 11:30h;
- acionar o relé de saída às 11:45h, e desacioná-lo às 13:45h;

- 1- Inicialmente verificar se todos os cavaletes estão na posição para o lado de dentro do disco de programação. Caso não esteja, coloca-os;
- 2- Ajustar o disco de programação, girando-o no sentido horário, de tal forma que 10:00h (AM) coincida com a seta que interliga o relógio ao disco de programação;
- 3- A partir deste ponto posicionar seis cavaletes para o lado de fora do disco de programação; ( $6 \times 15 \text{ min} = 90 \text{ min} = 01:30\text{h}$ )
- 4- Em seguida deixar 1 cavelete (15 min), para o lado de dentro do disco de programação;
- 5- Posicionar mais 8 cavaletes, para o lado de fora do disco de programação, ( $8 \times 15 \text{ min} = 120 \text{ min} = 02:00\text{h}$ ) ou seja 13:45 - 11:45h = 02:00h;
- 6- E por fim, ajustar o relógio girando o disco de programação conforme a hora local.

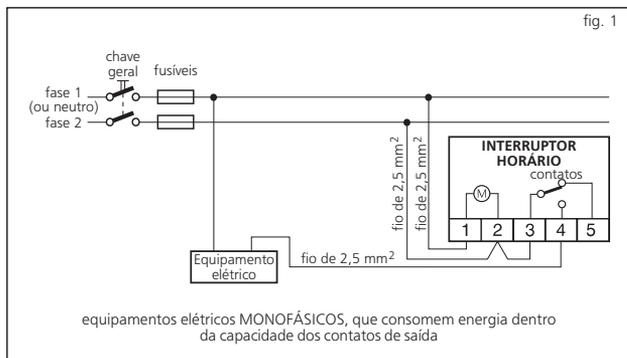
### 5 - CONTROLE DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS MONOFÁSICOS

De acordo com o equipamento elétrico, há um determinado consumo de energia. Para isto, necessitamos de pelo menos dois fios que permitam este fornecimento de energia, a qual poderá ser proveniente:

- da tomada elétrica, a qual oferece os dois fios necessários para fornecimento da energia;
- do quadro elétrico, o qual também oferece os dois fios necessários para fornecimento da energia (110 Volts = 1 disjuntor + neutro; 220 Volts = 2 disjuntores).

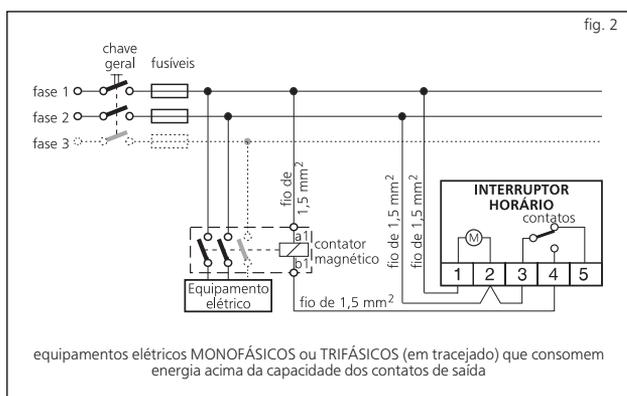
Baseado nisto, para executar a correta ligação, utilizando fio de bitola 2,5 mm<sup>2</sup>, proceda conforme a seguir:

- 1 - Conectar o fio da fase 1 ao terminal 1 do interruptor horário.
- 2 - Conectar o fio da fase 2 ao terminal 2 do interruptor horário.
- 3 - Fazer um "jumper" entre os terminais 2 e 3 do interruptor horário.
- 4 - Ligar o equipamento elétrico nos terminais 1 (fase 1) e 4 do aparelho.



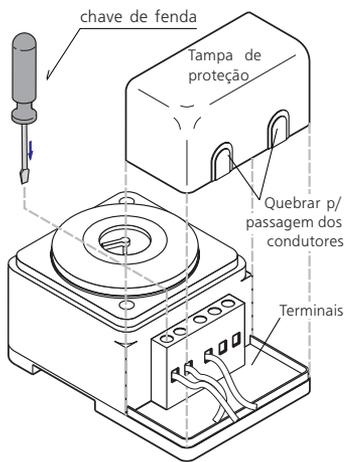
Desta forma, a energia somente será fornecida ao equipamento elétrico nos horários estabelecidos pela programação feita pelo usuário (conforme item "4 - AJUSTE DA PROGRAMAÇÃO").

Caso a energia consumida pelo equipamento elétrico seja superior a capacidade máxima dos contatos de saída, proceda conforme a fig. 2:

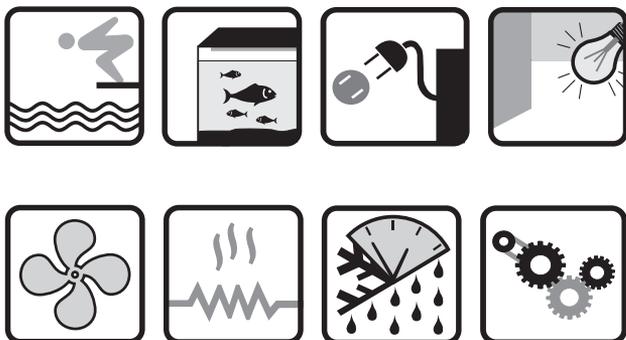


## Para ter acesso aos terminais e fazer as ligações:

- 1- Retire a tampa de proteção dos terminais;
- 2- Os condutores elétricos deverão ser introduzidos nos respectivos orifícios (terminais de 1 a 5).
- 3- Utilizando uma chave de fenda ou philips 4mm, aperte bem os parafusos dos terminais, certificando-se que os condutores estejam firmemente presos.



## 6 - APLICAÇÕES

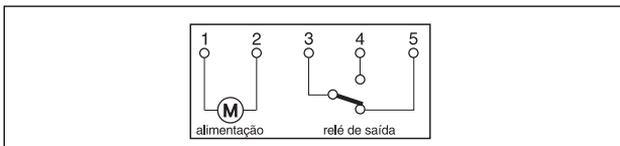


## 7 - DADOS TÉCNICOS

RTM - RTL		
Alimentação ( $\pm 10\%$ )	Vca	110 ou 220 (especificar)
Frequência da rede	Hz	60
Consumo aproximado	VA	1
Precisão (a $+20^\circ\text{C}$ )	segundos/dia	$\pm 2,5$
Temperatura ambiente (operação)	$^\circ\text{C}$	-20 a +55
Nº máx. operações (liga + desliga)		96 / dia
Intervalo mín. entre programações	minutos	15
Contatos de saída	quantidade	1 reversível
Bitola máxima dos condutores	mm <sup>2</sup>	2,5
I máximo nos contatos (p/250 Vca)	A	16 ( $\cos\phi = 1$ ); 5 ( $\cos\phi = 0,6$ )
Carga indutiva máxima	cv	1
Terminais de ligação	parafusos (RTM) ou fast-on (RTL)	
Material de caixa	ABS cinza	
Peso aproximado	gramas	300

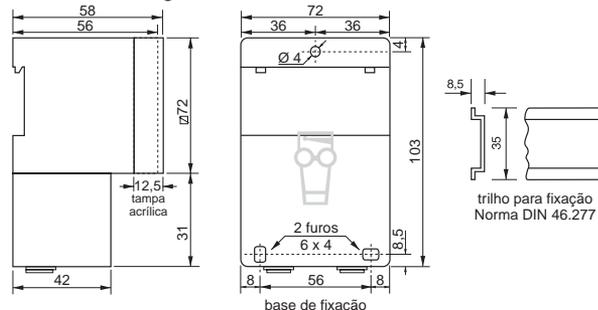
RTQD - RTQDL		
Alimentação ( $\pm 10\%$ ) especificar	Vca	220
Frequência da rede	Hz	45 a 63
Consumo aproximado	VA	2
Precisão (a $+20^\circ\text{C}$ )	segundos/dia	$\pm 2,5$
Temperatura ambiente (operação)	$^\circ\text{C}$	-20 a +55
Nº máx. operações (liga + desliga)		96 / dia
Intervalo mín. entre programações	minutos	15
Tempo de carga da bateria	horas	70
Autonomia da bateria	horas	150
Contatos de saída	quantidade	1 reversível
Bitola máxima dos condutores	mm <sup>2</sup>	2,5
I máximo nos contatos (p/250 Vca)	A	16 ( $\cos\phi = 1$ ); 5 ( $\cos\phi = 0,6$ )
Carga indutiva máxima	cv	1
Terminais de ligação	parafusos (RTQD) ou fast-on (RTQDL)	
Material de caixa	ABS cinza	
Peso aproximado	gramas	300

## 8 - ESQUEMA ELÉTRICO

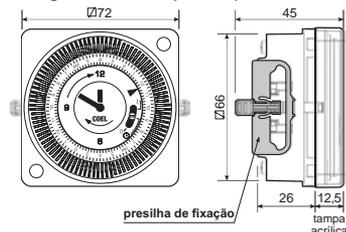


## 9 - DIMENSÕES (mm)

### RTM - RTQD = montagem interna



### RTL - RTQDL = montagem externa em painéis (DIN 72 x 72 mm)



A COEL reserva-se no direito de alterar quaisquer dados deste impresso sem prévio aviso

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505  
Distrito Industrial - Manaus - AM  
Brasil - CEP 69075-000  
CNPJ 05.156.224/0001-00  
Dúvidas técnicas (São Paulo):  
+55 (11) 2066-3211

[www.coel.com.br](http://www.coel.com.br)

COEL

PRODUZIDO NO  
POLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS  
CONHEÇA A AMAZÔNIA

59.001.001