

Leia cuidadosamente este manual antes de efetuar a instalação e operação do disjuntor.

Este manual deve ser entregue à pessoa que efetivamente utiliza o produto e é responsável por sua manutenção.

⚠️ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Antes da instalação, conexão, operação, manutenção e inspeção do produto, certifique-se de ler as recomendações de segurança, apresentadas conforme abaixo:

⚠️ PERIGO : Indica procedimentos que seguramente envolvem altos riscos ao usuário. Falha na observação deste aviso pode causar lesão grave ou morte.

⚠️ CUIDADO : Indica procedimentos que envolvem algum risco ao usuário e/ou dano ao produto.

⚠️ PERIGO

1. Desligue o disjuntor a montante no circuito antes de instalar ou efetuar qualquer trabalho/serviço no produto.
2. Não toque partes energizadas ou terminais não isolados.
3. Não toque duas fases energizadas simultaneamente.

⚠️ CUIDADO

1. Antes da instalação, leia atentamente este manual para assegurar-se da correta operação do produto.
2. Somente profissionais qualificados podem efetuar a instalação, manutenção e inspeção do disjuntor.
3. Quando estiver ajustando os parâmetros, rotacione os seletores suavemente e com pouca força, para não quebrá-los.
4. Recomenda-se manter rádios, transmissores e equipamentos de comunicação sem fio a pelo menos 1m afastados do disjuntor para evitar interferências.

Be sure to read the manual and safety precautions before using the product.

This manual should be given to the person who actually uses the product and is responsible for its maintenance.

⚠️ SAFETY PRECAUTIONS

Before installation, wiring, operation, maintenance and inspection of the device, be sure to read the safety precautions carefully and follow the messages to ensure safe operation.

⚠️ DANGER : Indicates procedures which offer risks to the operator. Ignoring these instructions will result in serious injury or death.

⚠️ CAUTION : Indicates procedures which offer minor risks to the operator or may cause damage to the device.

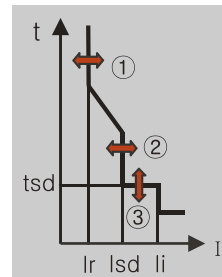
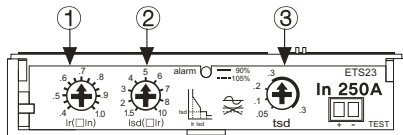
⚠️ DANGER

1. Turn off the upstream circuit breaker before installing or performing service to the device.
2. Do not touch any live naked terminals.
3. Do not touch two live lines simultaneously.

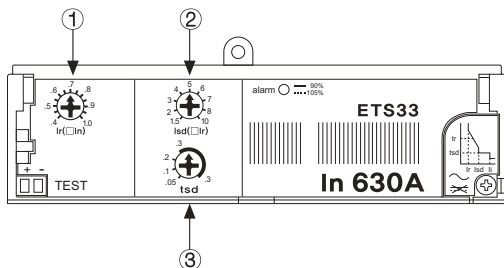
⚠️ CAUTION

1. Before installation, be sure to read the manual carefully to ensure proper and safe operation.
2. Installation, maintenance and inspection of the circuitbreaker should be performed only by qualified personnel having specific knowledge.
3. Whenever rotating the setting knobs, please do it very softly.
4. Please keep radiotransmitters and portable transceivers at least 1m from the breaker, for avoiding interferences.

Unidade de Proteção ETS para ACW101/161/250 ETS Trip Unit for ACW101/161/250



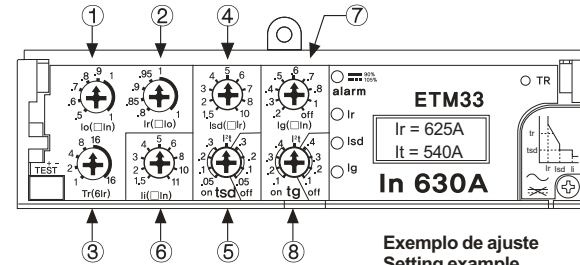
Unidade de Proteção ETS para ACW400/630/800 ETS Trip Unit for ACW400/630/800



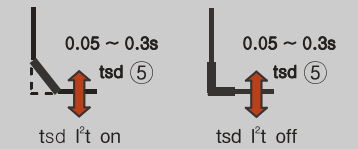
Exemplo de ajuste Setting example

In	250A													
Ir	①	.4	.45	.5	.55	.6	.65	.7	.75	.8	.85	.9	.95	1.0
		$I_r = I_n \times 0.6 = 150A$												
Ird	②	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10				
		$I_{rd} = I_r \times 5 = 750A$												

Unidade de Proteção ETM (opção p/ ACW400~800) / ETM Trip Unit (option for ACW400~800)

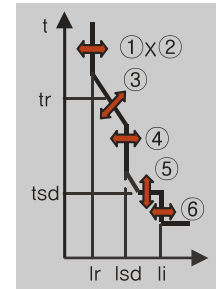


Ajuste de tempo / Short time delay (tsd)

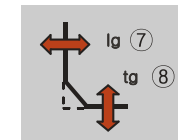


Exemplo de ajuste Setting example

In	630A										
Io	①	.5	.6	.7	.8	.9	1.0				
		$preset\ I_o = I_n \times 0.8 = 504A$									
Ird	②	.8	.85	.9	.95	1.0					
		$I_r = I_o \times 0.85 = 428.4A$									
Ird	④	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10	
		$I_{rd} = I_r \times 5 = 2142A$									
li	⑥	1.5	2	3	4	5	6	8	10	11	
		$l_i = I_n \times 8 = 5040A$									



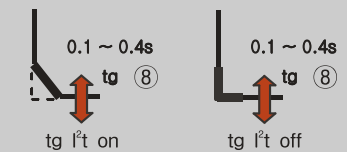
Proteção contra falta-à-terra – ETM versão (E) / Earth-fault protection – ETM type (E)



Exemplo de ajuste Setting example

In	630A										
Ig	⑦	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	1.0	off	

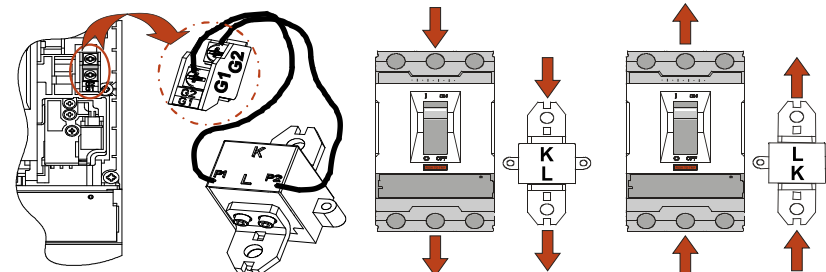
Ajuste de tempo / Earth fault time delay (tg)



⚠️ CUIDADO Quando o seletor Ig estiver posicionado em OFF, a função de proteção contra fuga-à-terra estará desabilitada.

⚠️ CAUTION If the setting knob Ig is positioned at OFF, the earth fault protection is not operational.

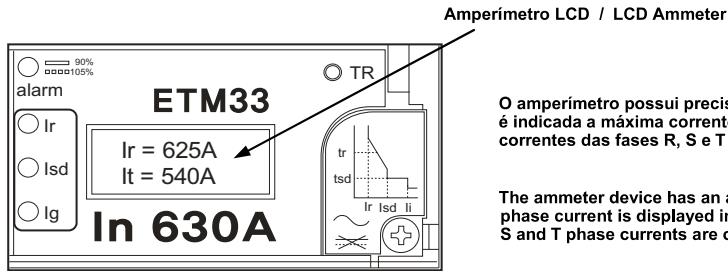
Proteção contra falta-à-terra em sistemas trifásicos a 4 fios – ETM versão (E) Earth-fault protection for 3 phase 4 wire systems – ETM type (E)



⚠️ CUIDADO
Instalar TC de neutro para aplicação de disjuntores tripolares na proteção contra falta-à-terra em sistemas trifásicos a 4 fios.

⚠️ CAUTION
Neutral CT is required for earth fault protection, when 3 pole breaker is used for 3 phase 4 wire system.

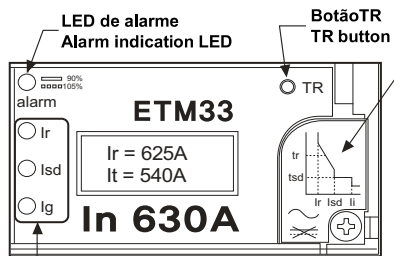
Amperímetro – ETM versão (A) Ammeter – ETM type (A)



O amperímetro possui precisão de $\pm 10\%$. Na linha superior, é indicada a máxima corrente de fase. Na linha inferior, as correntes das fases R, S e T são alternadas continuamente.

The ammeter device has an accuracy of $\pm 10\%$. The highest phase current is displayed in the upper line. In under line, R, S and T phase currents are continuously scrolled.

Sinalizações de alarme e faltas – ETM versão (A) Alarm indication, fault indications – ETM type (A)



Alimentação auxiliar (bateria)
Auxiliary power (battery)

- LED de alarme
O LED acende e permanece aceso quando a corrente excede 90% do valor de Ir.
- O LED pisca quando a corrente atinge $\geq 105\%$ de Ir, alertando para um possível disparo do disjuntor por sobrecarga.

- Alarm indication (LED)
The LED lights and remains lit when the current exceeds 90% of Ir.
- The LED blinks in case of an overload $\geq 105\%$ Ir, warning that the circuit breaker may trip.

- LEDs de indicação de faltas
Os LEDs indicam a causa do disparo do disjuntor:

Ir: sobrecarga
Isd: curto-circuito (temporizado ou instantâneo)
Ig: falta-à-terra (opcional)

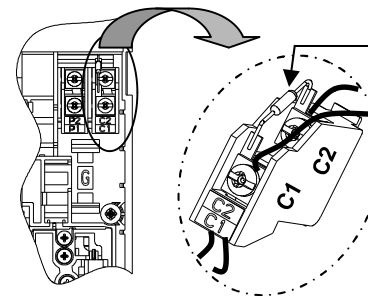
Pressionando o botão TR após a ocorrência de uma falta, o LED indicará a causa da falta. Pressionando o botão TR em situação normal, todos os LEDs se acenderão (teste de bateria e dos próprios LEDs).

- Fault indications LEDs
The LEDs indicate the type of fault that caused tripping of the breaker:

Ir: overload
Isd: short-circuit (short time or instantaneous)
Ig: earth fault (option)

Pushing the TR button when the circuit breaker has tripped, the indication LED turns on with information of tripping cause. Pushing the TR button in normal condition, all indication LEDs turn on for testing auxiliary power and LEDs.

Comunicação Modbus RS485 – ETM versão (C) Modbus RS485 communication feature – ETM type (C)



Resistência de terminação
Terminating resistance

C1 : TRx +
C2 : TRx -

⚠ CUIDADO

São necessárias resistências de terminação (120Ω) nos finais de linha, assim como alimentação auxiliar 24Vdc nos pontos P1(+) e P2(-).

⚠ CAUTION

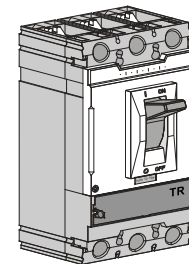
The line should be terminated at both ends in its characteristic impedance (120Ω) and an external 24Vdc power is required in P1(+) and P2(-) terminals.

Cabo trançado / Twisted-pair cable : 22AWG–26AWG (110kHz / 120Ω)

Endereçamento Communication address and CT rating current (In) setting

Pressione o botão TR por 5s para acessar o modo de seleção de endereço.

Push TR button for more than 5 seconds to enter setting mode.



Addr : 10
CT : 3P630

Addr : 11
CT : 3P630

Addr : 11
CT : 3P630

Addr : 11
CT : 3P800

Ir = 390 A
It = 350 A

Pressione brevemente o botão TR para modificar o endereço.

Push TR button shortly to modify address.

Pressione TR por 4s para acessar o modo de seleção dos TCs internos. Pressione brevemente o botão TR para modificar os TCs.

Push TR button for 4 seconds to enter setting mode of CT rating. Push TR button shortly to modify CT rating.

Pressione TR por 5s para salvar os ajustes.

Push TR button for 5 seconds to save and exit setting mode.

Address	CT rating
1	3P 160
2	3P 250
3	3P 400
4	3P 630
~	3P 800
~	4P 160
29	4P 250
30	4P 400
31	4P 630
32	4P 800

⚠ CUIDADO: A relação dos TCs internos já vem ajustada de fábrica, não sendo necessário alterá-la, exceto em casos especiais.

⚠ CAUTION: The CT rating current is set by the manufacturer. Therefore there is no need to change it, except in special case.

Nota: Caso não se pressione o botão TR por mais de 8s, o display LCD retorna ao modo amperímetro sem salvar o endereço/relação dos TCs.

Note: If there is no action on TR button over 8 seconds, the LCD returns to ammeter mode without saving the address and CT rating.