

DCM305E Alicate amperímetro de fuga a terra

Fuga a terra

Uma vez que não existe isolamento perfeito, se o potencial de um condutor for elevado acima do potencial de terra, uma corrente fluirá a terra a partir desse condutor.

A quantidade de corrente que flui depende do seguinte:

- a tensão no condutor
- a reatância capacitiva entre o condutor e o terra
- a resistência do condutor e o terra

As correntes que fluem para o terra são chamadas de correntes de fuga e geralmente são valores muito pequenos, normalmente < 1 mA. No entanto, a quantidade de corrente necessária para causar perigo ou dano a um ser humano ou animal também é pequena; essas correntes devem ser limitadas pelo projeto do circuito para valores seguros.

Se isso não for possível, um RCD (dispositivo de corrente residual) de 30 mA ou um RCBO (dispositivo de corrente residual com proteção contra sobrecarga) de 30 mA deve ser instalado para proteção pessoal.



Um alicate detector de fuga a terra, como o MEGGER DCM305E, é geralmente um medidor leve de tamanho de bolso projetado para medir correntes CA muito pequenas. Aparelhos desse tipo permitem que falhas de fuga a terra sejam detectadas e localizadas sem a necessidade de isolar e desconectar a fiação do circuito.

Além disso, a maioria desses alicates amperímetros é capaz de realizar testes de corrente CA como qualquer alicate amperímetro normal.

A medição da fuga a terra pode ser realizada em sistemas monofásicos ou trifásicos.

Operação RCD e RCBO

Esses dois dispositivos monitoram efetivamente as correntes que fluem nos condutores de fase e neutro. Em circunstâncias normais, esses dois condutores terão suas correspondentes correntes. Um desequilíbrio entre as correntes do condutor será detectado pelo circuito de detecção RCD/RCBO, que desligará a alimentação.

DCM305E Alicate amperímetro de fuga a terra

Um princípio semelhante é utilizado ao usar um alicate amperímetro de fuga à terra para detectar/medir a fuga a terra. Um desequilíbrio entre a fase e o neutro = corrente de fuga.



Operação monofásica do alicate amperímetro de fuga à terra



Operação trifásica + neutra do alicate amperímetro de fuga à terra

Embora seja possível simplesmente colocar o clamp do instrumento no condutor de aterramento, este procedimento só indicará a corrente de fuga presente no condutor de aterramento. Isso pode não indicar a verdadeira corrente de fuga a terra em toda a instalação.

DCM305E Alicate amperímetro de fuga a terra

Medição de possível fuga a terra em um único aparelho



O cabo do adaptador simples ilustrado acima, quando utilizado com um alicate amperímetro de fuga à terra, permite uma indicação de possível corrente de fuga a terra presente em um único aparelho doméstico/comercial (observe que o condutor terra ignora a pinça do alicate amperímetro). O alicate amperímetro DCM305E tem um recurso de comparação que tem 3 limites de vazamento predefinidos (3,5 mA, 0,5 mA, 0,25 mA). O instrumento indicará se o limite escolhido foi excedido.

Os aparelhos Classe I e Classe II têm limites de passagem de 3,5 e 0,25 mA, respectivamente.

=== FIM ===