

## Controlo de Isolamento em instalações de segurança (emergência)



De acordo com as RTIEBT, Dec. Lei 226/2005, Portaria Nº. 949-A/2006, em estabelecimentos recebendo público, nos edifícios de grande altura e em certos estabelecimentos industriais, entre outros, é obrigatória a existência de serviços de segurança.

Nos serviços de segurança, no que diz respeito às medidas de protecção contra os contactos indirectos, deveremos ter em atenção a seguinte secção das RTIEBT:

*“801.2.1.2.4 — Protecção contra os contactos indirectos.*

*Quando for necessário adoptar medidas de protecção contra os contactos indirectos por corte automático da alimentação, devem ser seleccionadas as medidas que não obriguem o corte dos circuitos ao primeiro defeito de isolamento.”*

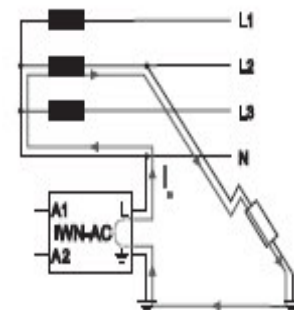
Entre estas medidas está a adopção do sistema de distribuição e ligações à terra do tipo IT, e neste dever-se-á ter em atenção o seguinte:

*“ 413.1.5.4 Deve ser previsto um controlador permanente de isolamento para sinalizar o aparecimento de um primeiro defeito entre uma parte activa e a massa ou a terra, que acione um sinal sonoro ou um sinal visual<sup>(21)</sup>.*

*(21) - Recomenda-se que a eliminação do primeiro defeito seja feita tão rapidamente quanto possível.”*

Os sistemas de distribuição com ligações à terra do tipo IT, são em geral alimentados através de um transformador de isolamento ou então mediante fontes afectas aos serviços de segurança. Nestes casos o controlo permanente do nível de isolamento da instalação é muito importante, para se ter a certeza que a protecção das pessoas está assegurada e que a nossa instalação não ficará fora de serviço na ocorrência do primeiro defeito.

O controlo da resistência de isolamento, em sistemas de distribuição com ligações à terra do tipo IT, é realizado por um controlador permanente de isolamento, vulgarmente designados por CPI.



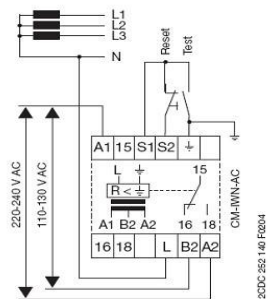
### Controlador permanente de isolamento CM-IWN-AC

Este controlador permite detectar o primeiro defeito de isolamento em sistemas AC. O seu princípio de funcionamento baseia-se na injeção de uma tensão DC, na rede da instalação para poder medir a resistência de isolamento desta.

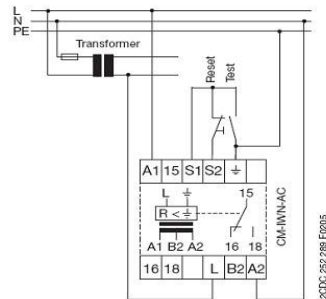
O botão de teste permite simular um defeito de isolamento e comprovar o bom funcionamento do aparelho. Quando ocorre um defeito de isolamento, o equipamento detecta a variação da resistência de isolamento e se esse valor for superior ao valor parametrizado, o relé faz a comutação para que o defeito possa ser sinalizado de acordo com o estipulado na secção 413.1.5.4 das RTIEBT, esta sinalização é também visível no aparelho através do LED existente na parte frontal.

## Controlo de Isolamento em instalações de segurança (emergência) (cont.)

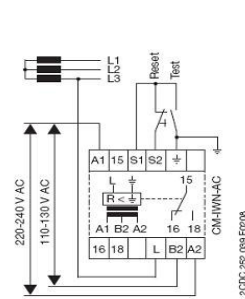
Sistema IT trifásico



Sistema IT-N monofásico

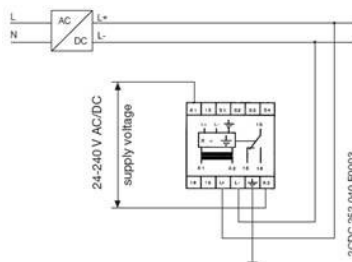


Sistema IT-N trifásico



### Controlador permanente de isolamento CM-IWN-DC

Este equipamento permite controlar falhas de isolamento em sistemas DC. O controlo realiza-se de forma independente para L+ e para L-, através duma avaliação independente da resistência de isolamento.



### Aplicações

- Sistemas de iluminação de segurança (emergência);
- Sistemas de desenfumagem;
- Controlo de isolamento em instalações fotovoltaicas;
- Controlo de isolamento em grupos geradores;
- Controlo de isolamento em instalações eléctricas navais.

### FAQ

#### **Em que tipo de sistemas se pode usar os equipamentos CM-IWN-AC e CM-IWN-DC?**

Podem ser utilizados em todo o tipo de sistemas em que se pretenda um controlo permanente de isolamento, isto significa que todos os sistemas que estejam isolados galvanicamente da rede e alimentado por um transformador de isolamento, por gerador ou por baterias.

#### **É possível usar o CM-IWN-AC para controlar sistemas trifásicos?**

Sim, sempre que todas as fases tenham o mesmo potencial galvânico.

#### **Quantos equipamentos de controlo de isolamento são necessários num sistema com várias alimentações ?**

Para cada sistema isolado galvanicamente é necessário um controlador permanente de isolamento.

ABB, S.A.  
 Dep. de Engenharias  
 José Vieira Pereira  
 www.abb.pt