SISTEMA IT MÉDICO



Proteção

Elétrica Hospitalar

Inovação, qualidade, tecnologia e confiabilidade. Marcas das soluções CM Comandos Lineares

A EMPRESA

Com mais de 40 anos de atuação, a CM Comandos é hoje uma das maiores fabricantes de IT Médico e No-Breaks da América Latina. Além disso, é líder absoluta em soluções para o mercado corporativo. Certificada pela norma ISO-9001:2015, a CM Comandos ressalta o seu compromisso com a excelência dos seus produtos e a total satisfação dos seus clientes.



APLICAÇÕES

Os ITs Médicos e No-Breaks da CM Comandos são indicados para aplicações de missão crítica, nas mais variadas corporações, oferecendo proteção contra distúrbios de energia elétrica, tais como: cortes, micro-cortes, ruídos, distorção harmônica, picos, transientes, sub e sobretensão e variação de frequência.

BENEFÍCIOS

Os equipamentos da CM Comandos operam com maior precisão, agregam maior número de funções e são mais seguros. Características que geram alta confiabilidade e produtividade nas mais variadas aplicações, minimizam falhas e, consequentemente, custos de manutenção. Em resumo, ser um cliente CM Comandos significa ter o retorno do capital investido e garantias que só uma empresa com amplo suporte técnico pode oferecer.

SUPORTE TÉCNICO

Ao escolher a marca CM Comandos Lineares você conta com o melhor suporte técnico de pré e pós-venda da empresa que se consolidou ao longo destes 40 anos como líder de mercado. Instrumentação de ponta, profissionais altamente qualificados, disponibilidade de atendimento 24 horas, sete dias da semana, call center e processos certificados que asseguram a excelência dos nossos serviços de suporte.

CM COMANDOS LINEARES®

Medidas de Proteção Vitais para Instalações Elétricas Hospitalares



SISTEMA DE ATERRAMENTO IT MÉDICO

O Sistema IT Médico é um sistema de supervisão de falhas de isolação nas instalações elétricas aplicado em configuração de aterramento tipo IT, conforme previsão da norma NBR 13534:2008 e RDC 50 da Anvisa. Esta norma visa garantir a manutenção dos equipamentos de sustentação à vida, mesmo em caso de primeira falha de isolação elétrica nos Estabelecimentos Assistenciais à Saúde (EAS).

A utilização desta proteção é compulsória nos ambientes hospitalares do Grupo 2, nos quais se enquadram as Salas Cirúrgicas, UTIs, UTIs Neonatais e Salas de Hemodinâmica.

FUNCIONAMENTO

A utilização do Sistema IT Médico aumenta a segurança para o paciente e para o corpo clínico, pois a interrupção no fornecimento de energia elétrica em caso de falta é evitada e mesmo em caso de curto-circuito fase terra, por exemplo, um equipamento eletromédico pode ser usado para auxiliar, substituir, temporariamente ou permanentemente funções vitais de um paciente.

Além disso, ocorre redução nas correntes de fuga circulando pelo condutor de proteção, o que diminui a tensão de contato e consequentemente a intensidade de um choque elétrico acidental.

O Sistema possui Dispositivo Supervisor de Isolamento (DSI), Dispositivo Supervisor de Temperatura (DST) e Dispositivo Supervisor de Corrente (DSC).

COMPOSIÇÃO

O sistema é composto por:

- Transformador de Separação
- Dispositivo Supervisor de Isolamento (DSI)
- Supervisor de Temperatura (DST)
- Supervisor de Corrente (DSC)
- Dispositivo Anunciador

Opcionais:

- Localizador Individual de Falha BT-0074/ BT 0078
- Interface Homem-Máquina (IHM)

TRANSFORMADOR DE SEPARAÇÃO

O Transformador de Separação é projetado e fabricado pela CM Comandos, especificamente para o suprimento de energia do Sistema Médico.
Possui isolação galvânica reforçada, blindagem eletrostática entre enrolamentos primário e secundário, conectados a um terminal próprio e com características elétricas e mecânicas que garantem sua qualidade e confiabilidade.
Possui sensores de temperatura do tipo PT-100 os quais são conectados ao módulo DST para supervisão de temperatura.

Fabricado de acordo com as normas IEC 61558-2-15 e NBR 13534.

Classe de Isolação:
F (150°C)*
Elevação de Temperatura:
F (80°C)
Ruído audível:
≤ 40 dB @ 1 metro
Frequência:
60 Hz (Standard)
50 Hz (Opcional)
Potência Monofásica:
Até 10,0 kVA
Tensão Primária:
Até 1000 V
Tensão Secundária:
Até 250 V

Tensão de Curto-circuito:
<3%
Corrente a Vazio:
< 3% x In
Conexão Elétrica:
Por meio de terminais
Fixação:
Por meio de base metálica
Enrolamentos:
Classe H
Grau de Proteção:
IP 21*

*Outros sob consulta

DIMENSÕES TRANSFORMADOR DE SEPARAÇÃO


Transformador de Separação - Gabinete Simples


Transformador de Separação - Gabinete Duplo

Gabinete simples

Potência kVA	Dimensões Físicas alt x larg x prof mm	Peso kg
3,0	380 X 330 X 250	40
5,0	380 X 330 X 250	48
7,5	470 X 380 X 280	64
10,0	470 X 380 X 280	71

Gabinete duplo

Potência kVA	Dimensões Físicas alt x larg x prof mm	Peso kg
3,0 - 3,0	690 X 330 X 250	74
3,0 - 5,0	690 X 330 X 250	82
5,0 - 5,0	690 X 330 X 250	90
3,0 - 7,5	870 X 380 X 280	100
3,0 - 10,0	870 X 380 X 280	105
5,0 - 7,5	870 X 380 X 280	107
5,0 - 10,0	870 X 380 X 280	109
7,5 - 7,5	870 X 380 X 280	120
7,5 - 10,0	870 X 380 X 280	129
10,0 -10,0	870 X 380 X 280	135

DISPOSITIVO SUPERVISOR DE ISOLAMENTO (DSI)

O DSI é o módulo supervisor central do sistema e realiza o monitoramento contínuo do isolamento da rede elétrica exclusiva através da injeção de sinais entre a linha de alimentação do dispositivo e o aterramento. O sinal injetado é composto por componentes ôhmicos adequados para um nível máximo de dispersão total, estabelecidos pela norma. Caso ocorram variações nos limites dos parâmetros normativos, o dispositivo atua imediatamente, emitindo um sinal de alarme para a intervenção das equipes de manutenção. O módulo DSI possui um microprocessador interno, comunicação Modbus via RS485 e é projetado dentro dos critérios tecnológicos mais avançados, sendo preciso, seguro e confiável, características exigidas pelas aplicações médico-hospitalares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

•Possibilidade de escolha de um valor preciso de isolamento de rede de 50...500k? com resolução de 1k?

• Monitoramento de temperatura do enrolamento secundário do transformador de separação

• Disponibilidade de utilização de um contato programável para sinalização à distância, baixo nível de isolação, medição de elevados valores de temperatura e de alcance do ajuste de máxima corrente

• Teste de autodiagnóstico para eventuais falhas internas do dispositivo, verificação da conexão com a rede e controle de funcionamento

• Saída serial RS485 para comunicação MODBUS RTU

• Fabricado de acordo com a norma: IEC 61557-8

• DSI com gerador de sinal (opcional)

Tensão de alimentação: 127 ou 220V
Tensão de Isolamento: 2,5 kV em 1 minuto
Corrente máxima de medição: <200µA



Dispositivo Supervisor de Isolamento (DSI)

DISPOSITIVO ANUNCIADOR PR - CM

Os alarmes detectados pelo Dispositivo DSI / DST / DSC são enviados ao Dispositivo Anunciador, instalados em locais estratégicos tais como enfermarias de plantão ou salas cirúrgicas, e permitem a imediata sinalização visual e audível da ocorrência de alarmes. Podem ser instalados até 2 Dispositivos Anunciadores por DSI.

CARACTERÍSTICAS

Para sinalização dos alarmes a distância, de acordo com a Norma NBR 13534:

- Led verde: equipamento ligado·
- Led vermelho: sobrecarga/sobretemperatura
- Led amarelo: sinalização de falha
- Botão silenciar: para desligar o alarme acústico
- Botão de teste: para verificar periodicamente a eficiência do dispositivo como recomendado pela Norma



Dispositivo Anunciador

DISPOSITIVO LOCALIZADOR DE FALHA - BT0074 e BT0078

O Dispositivo Localizador de Falhas é um dispositivo que tem por finalidade a localização de falha de isolação em um sistema de aterramento IT Médico de acordo com as características exigidas pela norma IEC 61557. O dispositivo detecta níveis baixos de corrente da ordem de 0,5mA e o microcontrolador sinaliza e emite um sinal digital. O Localizador de Falha permite agilidade para resolver o problema quanto antes, conforme previsto na norma NBR 13534 - Sistema IT Médico. Possui um LED de sinalização de falhas e um botão de teste para comprovar o funcionamento pleno do dispositivo, sempre que necessário.



Dispositivo Localizador de falha BT 0074



Dispositivo Localizador de falha BT 0078

INTERFACE HOMEM-MÁQUINA (IHM)



Interface Homem-Máquina (IHM)

O display / painel de controle IHM possibilita a visualização dos parâmetros pré-estabelecidos de isolamento, temperatura e corrente em tempo real e é ideal para monitorar instalações de múltiplos Sistemas IT.

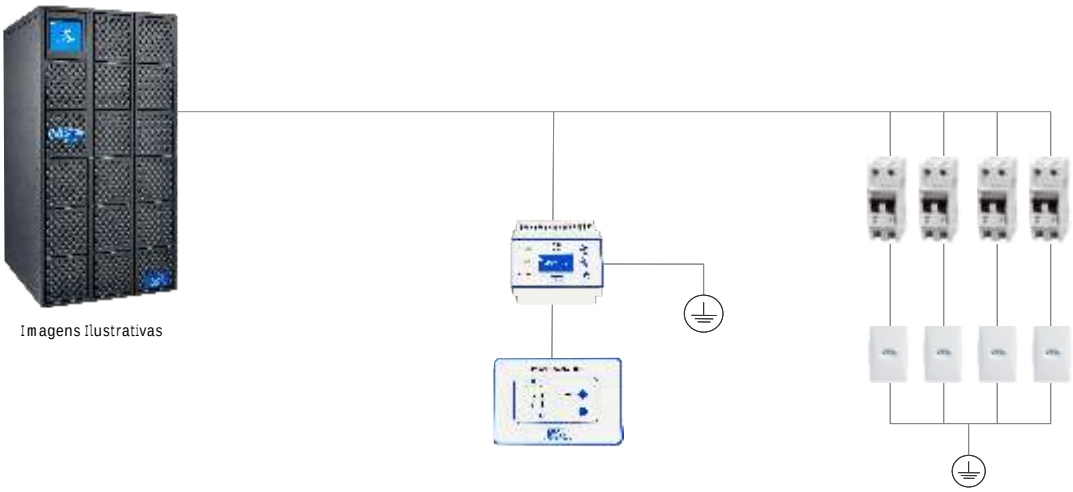
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Tela gráfica touch screen 7,0”
- Manuseio de Alarme
- Proteção por senha
- Ethernet e Porta USB

MEDIDAS DE PROTEÇÃO VITAIS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS HOSPITALARES

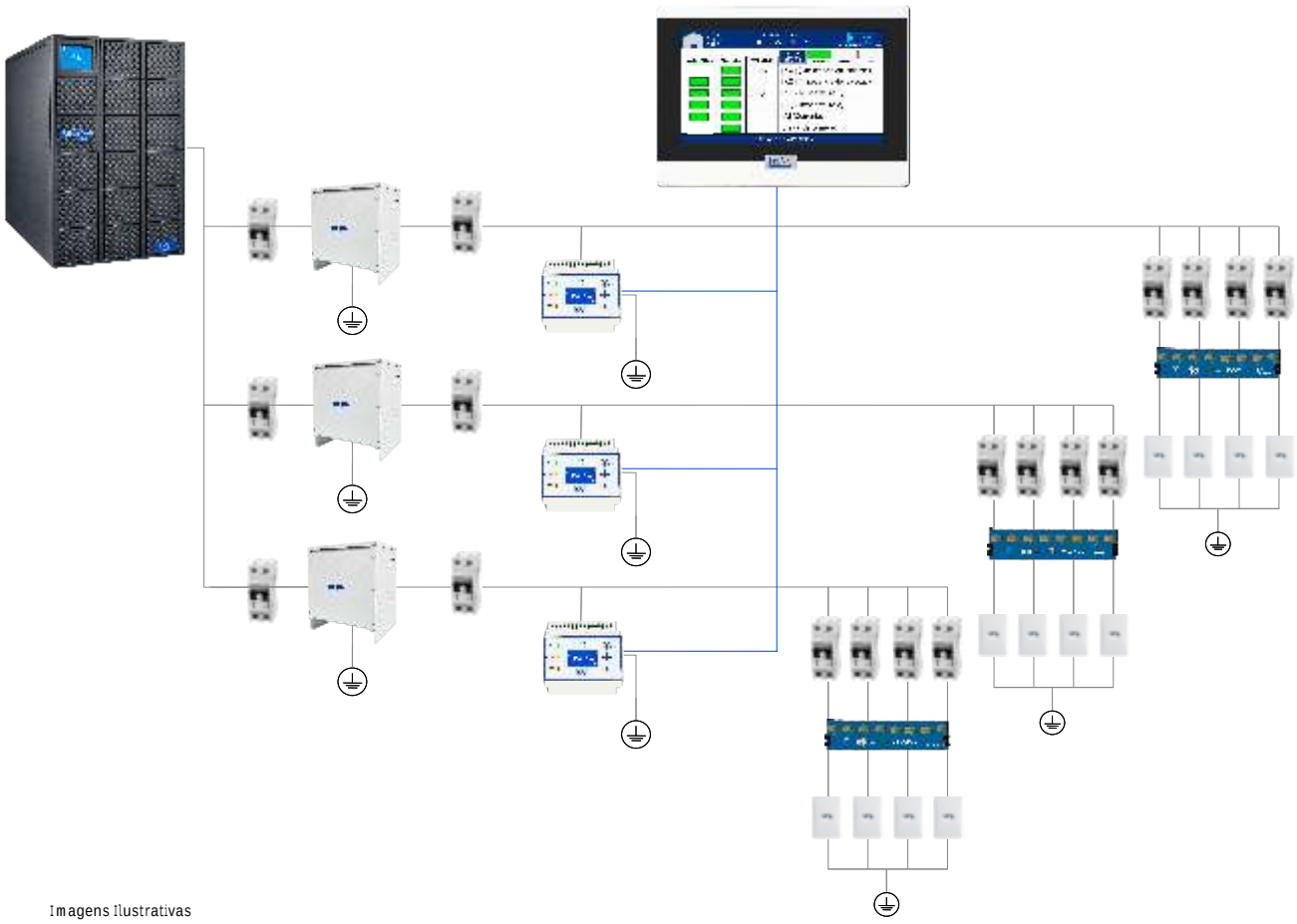
Exemplos de Diagramas de Aplicações

Sistema IT/ No-Break Collection IT



Imagens Ilustrativas

Sistema IT com IHM e Localizador de Falhas / No-Break Collection



Imagens Ilustrativas

CM MKT NOV 26 - * As especificações técnicas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e conforme necessidades de projetos customizados. Nós incentivamos a reciclagem.

Sistema de
Sustentabilidade Auditado

CM COMANDOS LINEARES

Av. Eng. Alberto de Zagottis, 760 - 04675-085 - São Paulo - SP
Tel.: (11) 5696-5000
www.cmcomandos.com.br