

## 1 Características elétricas

- a) Tensão de alimentação: 120 a 240 V (AC);
- b) Corrente de entrada: 0,1 a 5,0 A (AC);
- c) Capacidade nominal das saídas: 10 A (Eficaz);
- d) Bornes de entrada e saída: capacidade para condutores com seção nominal de 2,5 a 4,0 mm<sup>2</sup>;
- e) Frequência nominal: 60 Hz;
- f) Potência nominal do equipamento: £ 20 VA;
- g) Número de saídas (acionamentos): 6 (3 NA e 3 NF);
- h) Número de entradas: 2 para medição (corrente e tensão) e 1 para alimentação (tensão FF ou FN);
- i) Porta de comunicação: Opcional;
- j) Autonomia: O equipamento deverá possuir um sistema que através de fonte de alimentação DC auxiliar ou memória não volátil, proporcione uma autonomia mínima de 100 horas, sem perda de qualquer programação, quando houver qualquer desligamento ou interrupção da alimentação principal;
- k) Precisão: Erro máximo  $\pm 0,5\%$  (tensão e corrente).

## 2 Características mecânicas

- a) Dimensões máximas: 300 mm x 250 mm x 160 mm (A x L x P);
- b) Peso máximo: 2 kg;
- c) Visor: Display em cristal líquido (LCD), com no mínimo 32 caracteres.

## 3 Condições de serviço

Características	Referência
Altitude Máxima (m)	1000
Temperatura Mínima (°C)	0
Temperatura Máxima (°C)	55
Temperatura Média (°C)	30
Nível de Umidade (%)	>80
Umidade relativa média (%)	80
Pressão máxima de vento (N/m <sup>2</sup> )	700
Nível de Contaminação (IEC 60815)	Alto (III)
Radiação Solar Máxima (Wb/m <sup>2</sup> )	1000

### Controle para Comando de Banco de Capacitores de MT

PM-R



Edição  
Eduardo Moraes 26 | 01 | 06  
Desenho Substituído

Verificação  
Vanderlei Robadey 26 | 01 | 06  
Aprovação  
Antônio C. Alves 26 | 01 | 06

Desenho N°

**2199 R-00**

Objeto da Revisão  
Padronização de material.

Folha 1/3

## 4 Ajustes e programações

O equipamento deverá permitir, no mínimo os seguintes ajustes:

- a) “AUTO-DESLIGA-MANUAL” que permita selecionar e realizar o comando manual ou automático do banco de capacitores, além do desligamento total do aparelho;
- b) “FECHA-NEUTRO-ABRE” que permita selecionar e realizar o comando manual para desligar e ligar os bancos de capacitores, quando o aparelho estiver na posição “MANUAL”;
- c) Uma vez acionado, o relé do equipamento só poderá ter seu estado modificado de acordo com a programação estabelecida, ou quando for realizado de forma manual;
- d) O equipamento deverá operar em função da corrente aparente total na rede de MT, proporcionando a abertura e fechamento de chaves para acionamento de banco de capacitores, conforme corrente secundária de transformadores de corrente e programação estabelecida;
- e) Serão aceitos equipamentos que funcionem sob outra lógica e/ou parâmetros de MT, desde que sejam previamente analisados e aprovados pela ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO.

## 5 Indicações

O equipamento deverá indicar em seu visor, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Estado do equipamento: AUTOMÁTICO OU MANUAL;
- b) Indicação dos estados dos contatos de saída (acionamentos): LIGADO OU DESLIGADO.

## 6 Ensaios de tipo

Para qualquer fornecimento, deverá haver protótipo previamente aprovado pela ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO. Os seguintes ensaios devem ser realizados:

- a) Tensão aplicada nos bornes de entrada e saída (2 kV, 1 minuto);
- b) Verificação do consumo de energia (potência nominal);
- c) Verificação da autonomia do sistema com fonte de alimentação DC auxiliar ou memória tipo flash;
- d) Imunidade a descargas eletrostáticas: Nível 3 (IEC 61000-4-2);
- e) Imunidade a campos eletromagnéticos: Nível 3 (IEC 61000-4-3);
- f) Imunidade a transitórios elétricos rápidos: alimentação (4 kV) e portas (2 kV) (IEC 61000-4-4);
- g) Imunidade ao impulso combinado: modo comum (2 kV) e modo diferencial (1 kV) (IEC 61000-4-5);
- h) Imunidade conduzida: Nível 3 – 10 V (150 a 80 MHz) (IEC 61000-4-6);
- i) Imunidade ao campo magnético: Nível 4 - 30 A/m (50/60 Hz) (IEC 61000-4-8);
- j) Verificação da precisão.

## 7 Ensaios de recebimento

- a) Verificação visual e dimensional;

Controle para Comando de Banco de Capacitores de MT						PM-R	
	Edição				Verificação	Desenho N°	
	Eduardo Moraes	26	01	06	Vanderlei Robadey		26   01   06
	Desenho Substituído				Aprovação	<b>2199 R-00</b>	
				Antônio C. Alves	26   01   06		
	Objeto da Revisão					Folha	2/3
	Padronização de material.						

- b) Tensão aplicada nos bornes de entrada e saída ( 2 kV, 1 minuto);
- c) Verificação do controle, funções e grandezas;
- d) Verificação da precisão.

## 8 Amostragem

Os ensaios de recebimento devem ser realizados em 100% do lote de fornecimento.

## 9 Identificação

O equipamento deve ser provido de forma legível e indelével, no mínimo, das seguintes informações:

Nome ou marca do fabricante;

Número de série;

Ano de fabricação;

Tipo ou Modelo;

Esquema de ligações;

Tensão nominal;

Corrente nominal.

## 10 Garantia

Os equipamentos serão garantidos pelo fornecedor por um período de 24 (vinte e quatro) meses a partir da data de entrega ou 18 (dezoito) meses a partir da data de entrada em serviço.

## 11 Embalagem

Individuais através de saco plástico e caixa de papelão, e após paletizadas, de forma que a qualidade do produto seja garantida.

### Controle para Comando de Banco de Capacitores de MT

PM-R



Edição				Verificação			
Eduardo Moraes	26	01	06	Vanderlei Robadey	26	01	06
Desenho Substituído				Aprovação			
				Antônio C. Alves	26	01	06

Desenho N°

**2199 R-00**

Objeto da Revisão  
Padronização de material.

Folha 3/3