

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA FORNECIMENTO DE CHAVE DE AFERIÇÃO MONDALIDADE ATA DE REGISTRO DE PREÇO

CELG D – CELG Distribuição S.A.

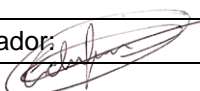
Setor de Medição

Rua 2, Quadra A-37, Edifício Eletra, Jardim Goiás

Tel./Fax: (0xx62) 3243-2579

CEP 74805-180 - Goiânia - GO - Brasil

Home Page: <http://www.celg.com.br>

Histórico: Elaboração Inicial		
Elaboração: Mark Késio Sousa	Revisão: N.A.	Início da Vigência: 08/04/2015
Aprovação: Ednaldo Alves Flores	Rubrica do aprovador: 	Fim da Vigência: N.A.

SUMÁRIO

1.	OBJETO.....	3
2.	CÓDIGO CELG D DO MATERIAL.....	3
3.	NORMAS APLICÁVEIS.....	3
4.	REQUISITOS ESPECÍFICOS	3
4.1	Características Técnicas	3
4.2	Características construtivas	4
4.2.1	Construção.....	4
4.2.2	Tampa de Lacração	5
4.2.3	Terminais de Ligação	5
4.2.4	Base de Fixação e Dimensões Máximas.....	6
4.3	Características não funcionais.....	6
4.3.1	Segurança.....	6
4.3.2	Identificação	7
5.	REQUISITOS GERAIS.....	7
5.1	Habilitação da Proposta Técnica	7
5.2	Manutenção e Garantia.....	8
6	REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO DA ENTREGA	9
6.1	Ensaio.....	9
6.2	EMBALAGEM	11
7	ASSINATURAS.....	12

1. OBJETO

Chave de Aferição de sobrepôr, classe de tensão: 0,6 KV, corrente: 20 A, uso: interno, Numero de fases: trifásica, aplicação: Medição de faturamento.

2. CÓDIGO CELG D DO MATERIAL

A Chave de Aferição aqui especificada está classificada com o seguinte código: **29574**.

3. NORMAS APLICÁVEIS

As Chaves de Aferição devem atender as características constantes nesta especificação e as condições mínimas exigidas nas Normas Brasileiras relacionadas a seguir:

- NBR IEC 60529 – Grau de proteção de invólucros de equipamentos elétricos;
- NBR 8096/1983 – Material metálico revestido e não-revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;
- NBR 8402, 8403, 8993, 10067, 10068, 10126, 10582 - Desenho Técnico;
- NBR 5456 – Eletricidade geral – Terminologia.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1 Características Técnicas

- a) Chave de Aferição;
- b) Número de fases: trifásica;
- c) Uso: interno;
- d) Aplicação: para medição de faturamento;
- e) Tensão nominal: 600 V;
- f) Corrente nominal: 20 A;
- g) Tipo de fixação: Base de fixação;
- h) Terminais: blindados com dispositivos para lacre;
- i) Logotipo, número CELG e código de barras: gravados na Chave.



4.2 Características construtivas

Todos equipamentos a serem fornecidos a CELG D devem ser fabricados e montados com mão de obra de primeira qualidade, utilizando as melhores técnicas disponíveis. Os materiais utilizados devem ser de bom conceito e de uso tradicional, não sendo permitido o uso de materiais inéditos ou sem tradição estabelecida, sem a expressa autorização da CELG D. Somente serão aceitos equipamentos adequados, de boa qualidade, uniforme, novos e sem defeitos de fabricação.

4.2.1 Construção

- a) A chave deve ser do tipo sobrepor;
- b) A chapa terminal para neutro deve ser uma única lâmina contínua que não permita o seccionamento do neutro;
- c) A chapa de aterramento deve ser uma única lâmina contínua, facilmente extraível;
- d) Os punhos de acionamento devem ser de material isolante resistente e projetado de forma que o operador, ao acioná-los, não entre em contato com as partes condutores da chave;
- e) Os punhos de acionamento das tensões como das correntes devem seguir a seguinte ordem de Cor da esquerda para a direita:
 - Fase A: Preta;
 - Fase B: Branco;
 - Fase C: Vermelha.

- f) As partes condutoras devem ser de cobre eletrolítico ou liga de cobre com condutividade mínima de 30% IACS, dimensionadas para conduzir em regime permanente a corrente nominal;
- g) Deve ter três chaves do tipo Faca Unipolar para o circuito de potencial;
- h) Deve ter três chaves do tipo Faca Bipolar para o circuito de corrente;
- i) Cada chave bipolar deve ser provida de dispositivo que permita curto circuitar o secundário do transformador de corrente, sem que haja abertura do secundário do TC, durante o ciclo de abertura da chave;
- j) O lado posterior da chave não deve permitir acesso aos terminais de alimentação da medição.

4.2.2 Tampa de Lacração

- a) As partes ativas da chave devem ser protegidas por tampa de material isolante, transparente e resistente a choques mecânicos, com dispositivo para colocação de lacres que impeçam o acesso a qualquer parte da chave sem o rompimento dos selos;
- b) A tampa deve ser projetada em peça única sem partes coladas e de forma que não possa ser colocada sem que todas as chaves facas estejam integralmente fechadas e de modo a permitir a livre passagem dos condutores de ligação;
- c) A tampa deve ser alongada o suficiente para cobrir todos os terminais, de modo a não permitir o acesso indevido a nenhuma de suas partes.

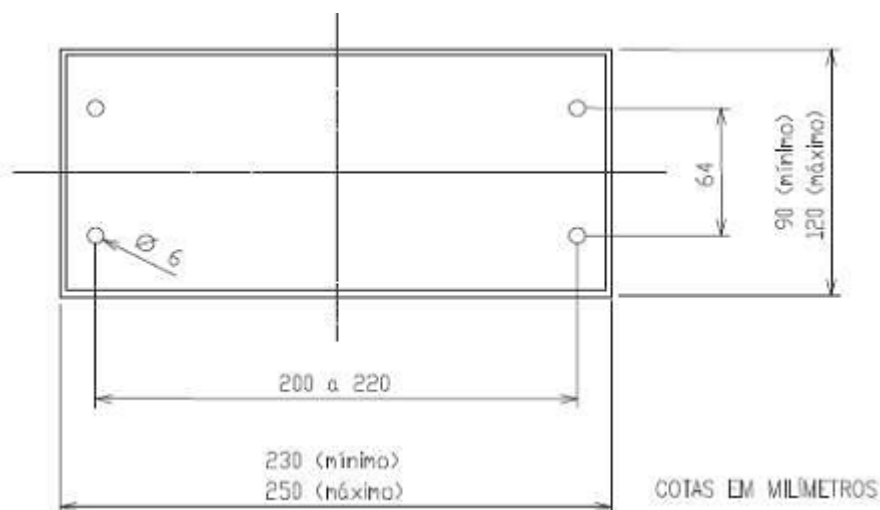
4.2.3 Terminais de Ligação

- a) Os terminais de ligação devem permitir uma firme conexão de, no mínimo, três condutores de cobre, seção 2,5 mm²;

- b) Os terminais de ligação da chave devem dispor de dispositivo para inserção de terminais tipo "plug", com furo de diâmetro de $4 \pm 0,1$ mm, para conexão de equipamentos de teste;
- c) Todos os terminais deverão ser de latão, possuir arruelas tipo unha de latão e ser construídos de modo a permitir aperto por meio de chave de fenda convencional e/ou chave sextavada;
- d) Os parafusos dos terminais deve possuir uma distância mínima de 5 mm, entre o final do furo para inserção do terminal tipo "plug" e o final da parte da rosca, de modo a evitar quebra.

4.2.4 Base de Fixação e Dimensões Máximas

- a) A base de fixação deve ser de boa resistência mecânica e possuir furação para fixação;
- e) As Chaves devem ter as dimensões da base dentro dos limites mínimos e máximos conforme figura abaixo:



4.3 Características não funcionais

4.3.1 Segurança

As chaves devem ser dotadas de tampa com dispositivo para colocação de lacres que impeçam o acesso a qualquer parte da chave sem o rompimento dos lacres.

4.3.2 Identificação

A chave de aferição deverá ter identificação, com marcações indeléveis, contendo no mínimo as seguintes informações:

- a. Nome ou marca do fabricante;
- b. Tensão máxima de operação;
- c. Corrente nominal;
- d. Modelo;
- e. Ano de fabricação.

A identificação deverá ser feita no corpo da chave, não poderá ser feita apenas na tampa da chave.

5. REQUISITOS GERAIS

5.1 Habilitação da Proposta Técnica

O fornecedor da melhor oferta deverá encaminhar o projeto do equipamento supracitado, atendendo todos os requisitos desta Especificação Técnica, juntamente com sua documentação técnica após o encerramento da sessão de disputa pública. O projeto deverá ser apresentado eletronicamente através do e-mail institucional: epregao@celg.com.br, conforme prazo definido no edital;

O fornecedor deve encaminhar 1 (uma) amostra, atendendo todos os requisitos desta Especificação Técnica juntamente com o projeto e sua documentação técnica;

A amostra deverá ser apresentada em até cinco dias úteis após o encerramento da sessão de disputa pública no DC – Setor de Medição da CELG D, sito a Rua 02, S/N, Qd A-37, Jardim Goiás, Goiânia-GO, Edifício Eletra, Setor de Medição. O fornecedor que não cumprir esse prazo será automaticamente **REPROVADO**.

A proposta técnica deve ser em língua portuguesa, conter de forma clara, todas as informações da especificação e todas as condições comerciais do equipamento

ofertado e garantia do mesmo;

O fabricante deverá apresentar, para aprovação e completa apreciação do projeto, os documentos técnicos relacionados a seguir, sendo que todas as dimensões devem ser dadas no Sistema Métrico Decimal.

- a) Desenhos de contorno do equipamento, indicado a localização de todos os acessórios, com as respectivas dimensões, em escala;
- b) Desenhos da base ou dos suportes com dimensões, a fim de possibilitar a conferência das dimensões;
- c) Qualquer outro desenho necessário para montar, operar e reparar os equipamentos;
- d) Desenho da embalagem.
- e) O proponente será responsabilizado em qualquer momento deste certame, caso seja encontrado qualquer irregularidade em relação ao produto ofertado.

5.2 Manutenção e Garantia

- a) O fornecedor deve manter garantia total do correto funcionamento dos equipamentos durante 2 anos. Caso ocorram problemas ou falhas neste período, o fornecedor será o responsável e deve cobrir o reparo de eventuais falhas operacionais que os equipamentos possam vir a apresentar, sendo que o custo com frete, manutenção e outros custos adicionais serão de responsabilidade do fornecedor;
- b) O fornecedor deve garantir uma taxa de retorno por falha ou defeito menor do que 0,5 % no período da garantia, caso esta taxa seja superior, a garantia de todos os itens serão estendidas por um período igual a um ano, sendo renovada automaticamente até que o percentual fique abaixo do especificado;
- c) O proponente deve fornecer durante um período mínimo de 10 (dez) anos, a contar da data de entrega, qualquer peça cuja substituição venha a ser necessária;

d) No decorrer do prazo da garantia o proponente se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, substituir os equipamentos defeituosos. Caso a falha constatada seja oriunda de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote, o proponente deve substituí-las a qualquer momento, independentemente da ocorrência de defeito em cada uma delas e independentemente dos prazos de garantia;

e) Direito de Operar com Material Insatisfatório:

Mediante a devida comunicação da ocorrência do defeito ao fornecedor, a CELG D reserva-se o direito de optar pela permanência dos equipamentos insatisfatórios em operação, até que possam ser retirados de serviço sem prejuízo para o sistema e entregues ao fornecedor para os reparos definitivos.

f) O frete, a manutenção, a correção, a substituição e outros valores adicionais serão de responsabilidade integral do proponente.

6. REQUISITOS PARA ACEITAÇÃO DA ENTREGA

6.1 Ensaio

- a) A CELG D reserva-se o direito de inspecionar e ensaiar o material abrangido por esta especificação quer no período de fabricação, quer na época do embarque ou qualquer momento que julgar necessário;
- b) O período para inspeção deve ser dimensionado pelo proponente de tal forma que esteja contido nos prazos de entrega estabelecidos na proposta;
- c) Os métodos de ensaio do material devem estar de acordo com as normas recomendadas em suas últimas revisões. As características dos equipamentos, aparelhos e instrumentos utilizados durante os ensaios não devem sofrer com as variações de frequência; correntes ou tensão dos circuitos que os alimentam. Todas as correções necessárias devem ser feitas para satisfazer às condições padronizadas. Por ocasião da inspeção, o fornecedor deve apresentar ao Inspetor o certificado de Calibração dos equipamentos emitido por órgãos oficiais ou de

empresa qualificada;

- d) Os ensaios de inspeção de lotes serão efetuados nas instalações do fornecedor e serão acompanhados pelo Departamento de Tecnologia e Qualidade dos Materiais (DA-DPTM), ou por quem o mesmo indicar, e deverá ser realizado na totalidade.
- e) Já os ensaios, sejam eles de apreciação técnica de modelo ou de inspeção de lotes quando realizados nas instalações da CELG D, serão executados pelo Setor de Medição (DC-SME).

6.1.1 Os Ensaios de Rotina:

- **Inspeção visual**

Antes de serem efetuados os ensaios de rotina, será feita uma inspeção geral verificando suas dimensões, acabamento, material empregado, qualidade das conexões, marcações, sua funcionalidade, segurança e o sistema de acondicionamento das chaves de aferição.

- **Tensão aplicada**

A chave de aferição deve suportar uma tensão de 2500 V, 60 Hz, durante um minuto entre:

- a) cada dispositivo seccionador de potencial e as demais partes aterradas;
- b) os terminais de entrada e saída dos dispositivos seccionadores de potencial com os mesmos na posição aberta;
- c) todos os dispositivos seccionadores de potencial ligados entre si e a estrutura de montagem da chave.

Para este ensaio a fonte de tensão deve ter impedância tal que limite a corrente a valores abaixo de 5 mA.

- **Interrupção e continuidade elétrica**

Dispositivos seccionadores de potencial:

- a) na posição fechada devem apresentar continuidade elétrica entre os terminais de entrada e os de saída;
- b) na posição aberta devem apresentar interrupção elétrica entre os terminais de entrada e os de saída.

Dispositivos seccionadores de corrente:

a) na posição fechada devem apresentar continuidade elétrica entre os terminais de entrada e os de saída, interrupção elétrica entre os polos de entrada e os polos de saída de uma mesma chave.

Na posição intermediária devem apresentar:

b) continuidade elétrica entre os terminais de entrada e os de saída;
c) continuidade elétrica entre os polos de entrada e os polos de saída de uma mesma chave.

Na posição aberta devem apresentar:

a) interrupção elétrica entre os terminais de entrada e saída;
b) continuidade elétrica entre os polos de entrada de uma mesma chave;
c) interrupção elétrica entre os polos de saída de uma mesma chave.

- **Ensaio de operação**

As chaves de aferição devem continuar a funcionar satisfatoriamente depois de submetidas a 100 operações de fechamento e abertura, sem estarem energizadas.

- **Elevação de Temperatura**

Com a chave de aferição na sua posição normal de operação, fazer circular, em todos os contatos da mesma, a corrente nominal até a estabilização da temperatura.

NOTA: Considera-se estabilizada a temperatura quando três medições consecutivas, espaçadas de vinte minutos, indicarem que a elevação de temperatura sobre o ambiente não variou em mais de 2°C.

6.2 EMBALAGEM

As Chaves de Aferição devem ser providos de embalagens apropriadas para protegê-las contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem, sob condições que envolva embarques e desembarques. A embalagem do produto deve ser compatível com o equipamento e embalado individualmente;

Deve vir informado em uma etiqueta externamente na embalagem, além das informações de armazenamento, o código do equipamento, o número da chave de aferição com o dígito verificador e seu código de barras, nº do lote, o número da AFM e o número da entrega em relação ao contrato.

7. ASSINATURAS

Elaboração:

Mark Késio Sousa
Mat. 11464-9
DC-SME – Logística de Equipamentos de Medição

Aprovação:

Ednaldo Alves Flores
Mat. 10093-6
DC-SME

Mário Márcio Marques
Mat. 06137-2
DC-DPMU

Leandro Chaves de Melo
Mat. 10868-6
DC - SPCO